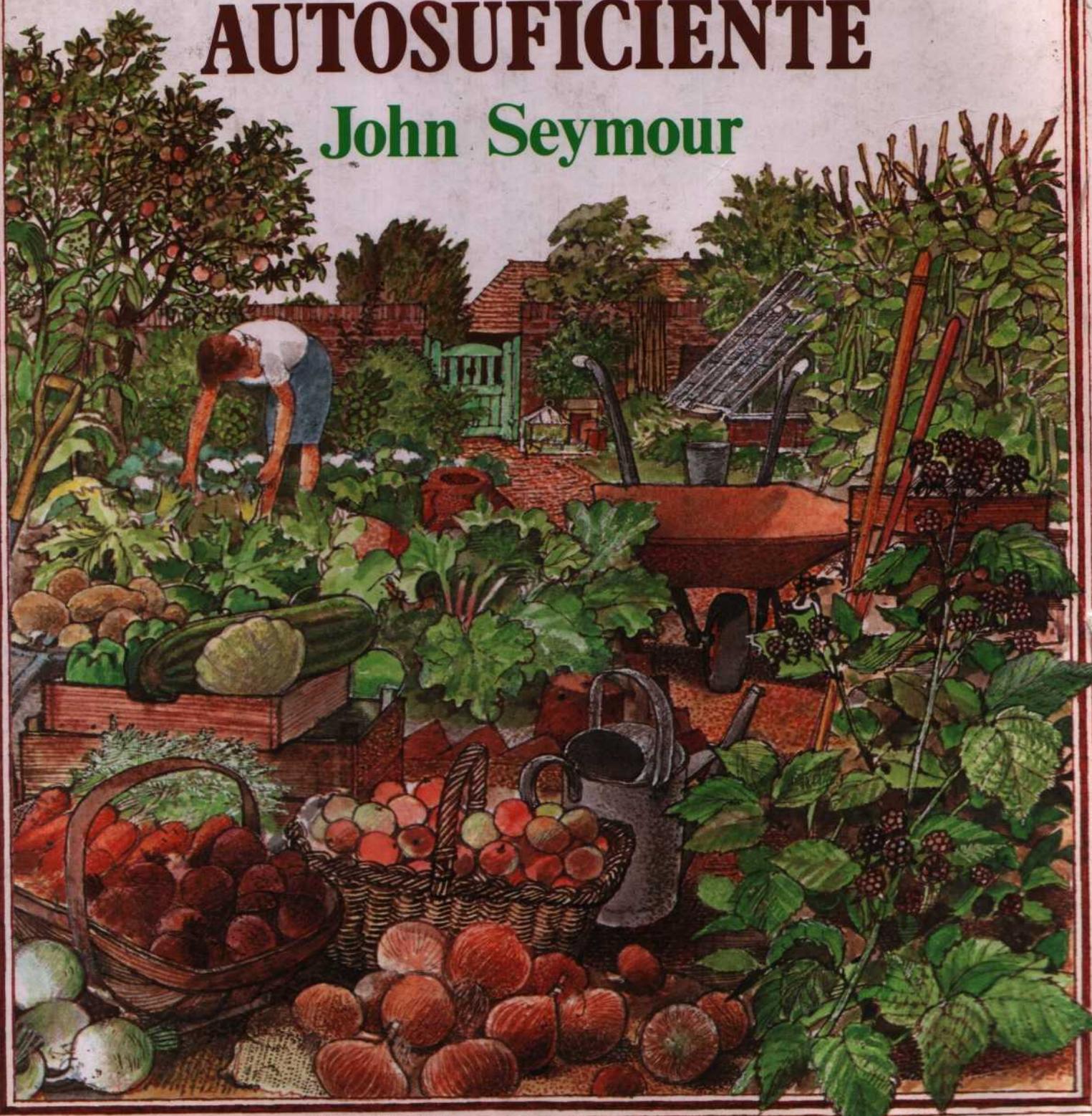


GUÍA PRÁCTICA ILUSTRADA PARA LA VIDA EN EL CAMPO

2

# EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

John Seymour



## El huerto familiar

Cómo disponer el huerto, analizar el suelo, **remover la tierra**, **cavar un surco**, hacer un bancal, sembrar, **hacer compost**, **estercolar**, cultivar los mejores apios, **obtener espárragos**, conseguir olorosos tomates, **forzar raíces comestibles**, podar árboles, **hacer injertos**, obtener buenos vinos, **secar hierbas olorosas**, hacer conservas, **congelar alimentos**, salar judías, ensilar patatas, **colgar cebollas**, conservar ciruelas, adobar pepinillos, **preparar chucrut**, criar pollos, **cultivar en invernadero**, preparar el suelo, **hacer la recolección**, **obtener provisiones para hoy**, almacenarlas para mañana, hacerlas crecer durante todo el año.



## *Reconocimiento*

Quisiera expresar mi gratitud a todos aquellos que me han ayudado en la creación de este libro, en especial al equipo de Dorling Kindersley que ha trabajado con plena dedicación y entrega durante meses, superándose en el desempeño de sus tareas. Quisiera dar también las gracias a los artistas por sus excelentes ilustraciones y a las personas que viven y trabajan en mi granja por su ayuda en la realización de numerosos experimentos y ensayos que han proporcionado información para el libro. Por último, quisiera dar las gracias a todos aquellos que me han ayudado con sus consejos, demostraciones e información, de manera especial a Lawrence D. Hills, el doctor Shewell-Cooper, la East Malling Research Station, la Covelo Garden Trust California, Ecology Action California y a muchos horticultores particulares de Gran Bretaña, Estados Unidos, Italia y Francia.

JOHN SEYMOUR

Título original:

*The Self-Sufficient Gardener*

© Dorling Kindersley Limited, Londres 1978

Copyright del texto de la edición original

© 1978 John Seymour

© de la edición española, Editorial Blume, 1980

**Impreso en España**

**Depósito Legal: B-13.486-1981**

**Impreso por Gráficas Guada, S.A.**

**Virgen de Guadalupe, 33**

**Esplugues de Llobregat (Barcelona)**

*Primera edición, 1980*

*Primera reimpresión, 1981*

**ISBN 84-7031-244-8**

La edición original inglesa ha sido dirigida por Christopher Davis, con la colaboración de Roger Bristow (director artístico) y Jackie Douglas (director ejecutivo). Editor: David Reynolds con la colaboración de Chris Meehan, Sybil del Strother y Peter Zeech. Diseñador: Sue Rawkins y David Zamb, editor adjunto. Ilustraciones a cargo de Peter Morter, Eric Thomas, Robert Micklewright, David Bryandt y Jim Robins.

Versión castellana: Diorki Traductores

## Sumario

- Introducción 6
- Método del bancal profundo 9
- Los ciclos de la naturaleza 10
- El suelo 13



- Índice ilustrado de hortalizas, frutos y hierbas aromáticas
- Las partes comestibles de las plantas 18
- Raíces 22
- Tallos 24
- Hojas 26
- Cultivos de abono verde 48



- La horticultura durante todo el año
- Invierno 50
- Primavera 54
- Verano 59
- Otoño 63

### Cómo organizar la producción del huerto

- El tamaño del huerto 71
- Distribución de los bancales de hortalizas 73
- Disposición del macizo de hierbas aromáticas 75
- La distribución del frutero 76

### Los fundamentos de la buena horticultura

- Tratamiento del suelo 80
- Compost 83
- Abono verde 86
- Abonos 87
- Multiplicación 91
- Cuidados durante el crecimiento 100
- La lucha contra plagas y enfermedades 104
- Recolección y almacenamiento 105
- El método del bancal profundo 106



### El cultivo de las hortalizas

- Leguminosas 114
- Crucíferas 122
- Solanáceas 132
- Umbelíferas 140
- Liliáceas 146
- Quenopodiáceas 151
- Cucurbitáceas 154
- Compuestas 158

### El cultivo de los frutales

- Rosáceas 168
- Rutáceas 179
- Grosulariáceas 182
- Moráceas 185

### El cultivo de las hierbas aromáticas

- Cultivo en invernadero
- Tipos de invernadero 204
- El riego de las plantas de invernadero 208
- Cultivos de invernadero 208



### Cómo conservar los productos del huerto

- Salazón 215
- Secado 216
- Encurtidos y otros adobos 218
- Embotellado 219
- Elaboración de mermeladas y jaleas 222
- Elaboración de vino 223
- Elaboración de sidra 226
- Elaboración de hidromiel 227
- Congelación 227

### Varios

- Animales de corral 230
- Drenaje 239
- Senderos 240
- Setos y vallas 242
- Cobertizos 243
- Cuidado de los aperos 244
- El clima español 245
- Vida de las semillas y rendimiento 246
- Rasgos climáticos generales de Centro y Sudamérica 248
- Índice 250

## Introducción

Cuando yo era un muchacho, hace ya más de cincuenta años, cada campesino tenía su propio huerto con el que se abastecía a sí mismo. No quedaba más remedio. Por la mañana temprano se oía cantar a los gallos por todas partes, pues casi todo el mundo criaba gallinas. Los niños volvían a casa de la escuela con los brazos cargados de hierbas que habían recogido por el camino para sus conejos. Casi todos los aldeanos tenían un cerdo: "uno en la pocilga y otro en la despensa" solían decir. Estos cerdos, pollos y conejos daban una enorme fertilidad a sus huertos, lo mismo que los desagües de las casas, pues en aquellos días no había alcantarillado. La mayoría de los granjeros daban a sus trabajadores una vez al año una o dos cargas de estiércol que servía para abonar el huerto.

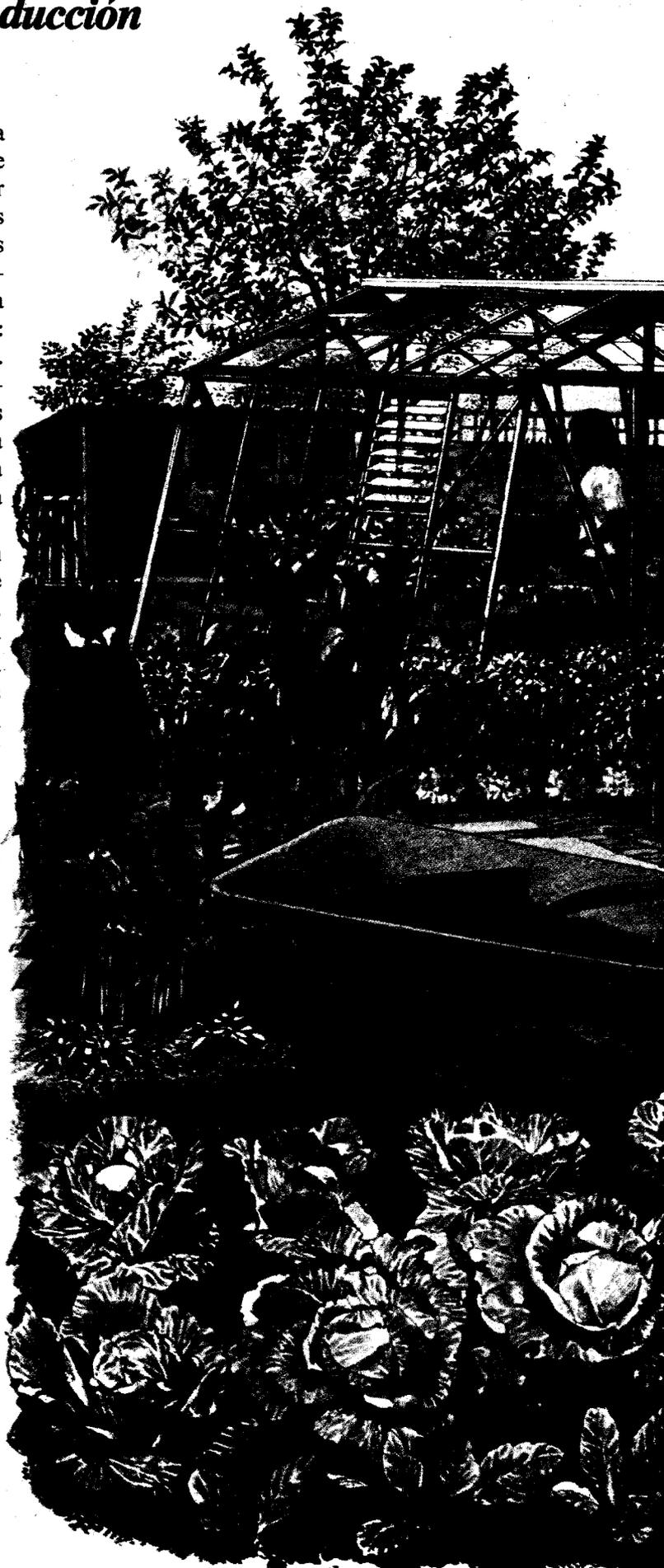
Estos huertos eran muy productivos y de una gran fertilidad. A nadie que entonces viviera en el campo se le hubiera pasado por la imaginación comprar verduras. Cuando subió el nivel de vida de la población y la creciente mecanización de la agricultura lanzó cada vez a más campesinos hacia las ciudades, la mayoría de estos excelentes huertos dejaron de existir. Las hortalizas ya no eran el factor vital y su lugar lo ocuparon muy pronto las malezas, quedando con frecuencia los antiguos huertos labrados con esmero, convertidos en verdaderos campos de desolación.

Pero ahora el péndulo oscila de nuevo en sentido contrario. La alimentación, como todo, es cada vez más cara, y se observa un renacer del huerto como fuente de autoabastecimiento. La gente se da cuenta que de ese modo puede ahorrar una parte importante de sus ingresos, que sus comidas saben y les sientan mejor y que sus hijos crecen más sanos. Además, siempre es saludable un poco de ejercicio al aire libre y seguir de cerca el ciclo de las estaciones, y una de las sensaciones más satisfactorias que hay es contribuir a que la naturaleza dé alimentos bellos y nutritivos a partir de muy poca cosa.

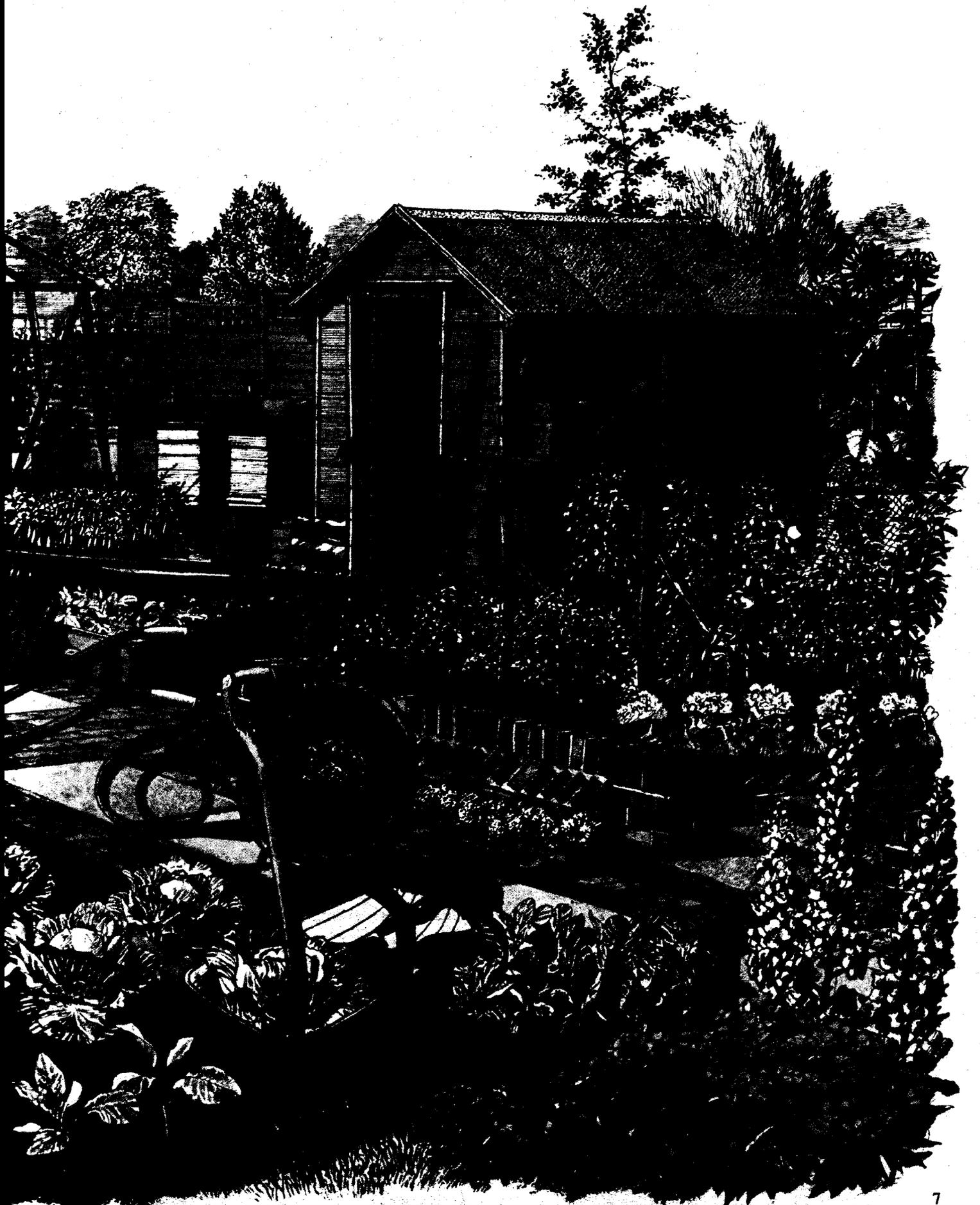
En donde hace unos pocos años había, en toda Europa, miles de parcelas sin cultivar, existe ahora una larga lista de espera para poder adquirirlas. En Estados Unidos se buscan con gran avidez terrenos para cultivar alimentos. La horticultura está perdiendo en todas partes su imagen de entretenimiento para jubilados; los jóvenes se interesan por su aprendizaje y se buscan nuevas técnicas.

### La horticultura orgánica

Paralelo a este nuevo despertar del deseo de cultivar alimentos está la toma de conciencia de que las reservas



Introducción



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

de energía de origen mineral de la Tierra son limitadas. El uso simplista de abonos químicos se está convirtiendo en algo del pasado. Las nuevas generaciones están aprendiendo a trabajar sin esos productos petroquímicos de los que dependía la horticultura y recurren sólo a métodos propios de la naturaleza. Se está volviendo a descubrir el valor de los residuos orgánicos, tanto animales como vegetales. Los métodos de fabricar abonos compuestos y de criar animales vuelven a tratarse como materias de importancia crucial.

La cuestión global de la horticultura química frente a la orgánica sigue siendo, en el momento actual, una controversia de gran importancia. Desde mi punto de vista, la mejor prueba está en lo que se come. Mi propia huerta está lejos de ser perfecta; siembro más de lo que puedo recoger, como la mayoría de las personas, y acabo teniendo demasiadas malas hierbas y poco tiempo para arrancarlas; en ocasiones obtengo cosechas de las que me avergüenzo. Pero en conjunto, está lozana y es fértil y logro una buena producción. Los horticultores ortodoxos, que utilizan productos químicos, vienen a veces a mirar mis plantas y se niegan a creer que no aplique fertilizantes inorgánicos. Pero no lo hago: en trece años no han entrado ni cien gramos de nitrógeno artificial en mi parcela. Y cuando las malezas me inundan me sorprendo de que haya la suficiente fertilidad para ellas y para mis cultivos. Este año descuidé a mis cebollas, zanahorias y chirivías, que estaban interplantadas con otras especies, y quedaron invadidas de malas hierbas; a pesar de ello, he cogido hermosas zanahorias y chirivías, y las cebollas, que cuelgan ahora en ristras, tienen un tamaño el doble que mi puño, y son suculentas y firmes.

No abogo por el cultivo de la maleza pero en lugar de aniquilarla con un "herbicida selectivo" (que desde luego sólo es selectivo hasta un cierto punto; si un producto químico ataca a una forma de vida será también más o menos perjudicial para cualquier otra) dejaría que crecieran algunas malas hierbas aunque la cosecha acaso fuese un poco menor.

Me llama la atención leer que en numerosos libros se recomienda a los lectores utilizar esta o aquella cantidad de un "abono completo", un producto muy nitrogenado o tratar el suelo con herbicidas, pesticidas o fungicidas ("cida" significa que mata y el hortelano no debe olvidarlo). Me pregunto si esos autores han intentado cultivar sin usar productos químicos. La aplicación de nitratos a la larga siempre acaba dañando al suelo si bien hay que admitir que tienen un efecto espectacular sobre las tierras agotadas, es decir, aquellas que ya no

tienen capacidad para fijar el nitrógeno. Sin embargo, la principal objeción es que algunas de las mejores cosechas de todo el mundo se logran sin ninguna de estas ayudas, caras y peligrosas. La máxima producción posible con cualquier especie vegetal se logra frecuentemente sin el uso de productos químicos.

Hay una trampa en la que han caído muchos aficionados y es la de decir "yo sigo un cultivo orgánico y no echaré ningún abono artificial en mis tierras". ¡Pero lo malo es que no les echan nada! Nada surge de la nada, y si se siguen sacando frutos sin dar nada a cambio a la tierra, llegará un momento en que ésta no producirá nada. Si se encuentra un huerto orgánico en el que nada más crecen plantas miserables, roídas por los insectos, y que está erizado de malezas, es probable que se esté ante un ejemplo de este planteamiento negativo. Algunos defensores de la horticultura orgánica tienen nociones tan excéntricas como las de sembrar las plantas según las fases de la Luna, espolvorear sobre la tierra puñados de sustancias oscuras, etcétera. Las semillas germinarán y las plantas crecerán cuando la temperatura, la humedad y los nutrientes sean los adecuados. La agricultura orgánica no necesita recurrir a nociones irracionales y a supersticiones. Se basa en hechos ciertos y en la ciencia, y su práctica puede considerarse eficaz y correcta.

La teoría orgánica puede resumirse como la observancia de las seis leyes siguientes: primera, el horticultor debe trabajar con la naturaleza y no en contra de ella; segunda, la naturaleza es diversa y por tanto el horticultor debe practicar la diversidad; tercera, debe criar otras formas de vida —animal o vegetal— en medios lo más parecidos posibles al que les sea natural; cuarta, debe devolver al suelo tanto, o casi tanto, como le ha quitado; quinta, debe alimentar al suelo y no a las plantas; y sexta, debe estudiar la naturaleza como un todo y no como una parte aislada.

### Animales para el huerto

Por supuesto que es posible vivir sólo a base de hortalizas. De hecho es teóricamente posible sustentarse a base de judías, guisantes y patatas, si se tienen en cantidad suficiente. Sin embargo, quienes no sean vegetarianos, podrán criar, por muy pequeña que sea la parcela, conejos o gallinas, o ambas especies a la vez. Cualquier animal que se críe, contribuirá de manera importante a la fertilidad del huerto, y a lo que hay que sumar la carne de los conejos o de los pollos y los huevos; logrará ser autosuficiente en el auténtico sentido de la palabra y estará en condiciones de producir por sí

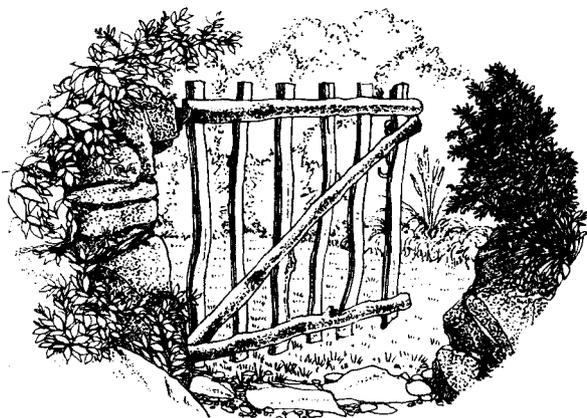
## Introducción

mismo la dieta variada que es común en Occidente. Los productos lácteos y la carne de los animales grandes serán casi las únicas cosas que tendrá que comprar.

Muchas gente cree que los animales les atarán, que no les permitirán irse de vacaciones o incluso ausentarse un fin de semana. ¿Pero qué pasa si se ponen de acuerdo con los vecinos que tengan problemas similares y se encargan de cuidarlos de manera cooperativa? Dar de comer a unos cuantos conejos y gallinas y coger los huevos es una tarea que lleva sólo unos pocos minutos cada día.

La ventaja de criar animales es enorme. Además del alimento que proporciona, casi más importante es la fertilidad que dan al huerto. Las instrucciones detalladas para la cría de estos animales podrán encontrarse en las páginas 230 a 239.

Los capítulos de este libro en donde trato del cultivo de hortalizas y frutas (véanse págs. 113-190) los he ordenado según los grupos y las familias naturales en los que los botánicos las han clasificado. Lo he hecho así porque existe una estrecha relación entre las plantas de una misma familia. Si se acostumbra uno a pensar en



las relaciones que existen entre ellas se llegará a tener una idea real de las diferentes especies.

Así por ejemplo, se cultivarán tomates y patatas por razones bien distintas: éstas por sus tubérculos subterráneos y los primeros por sus frutos. Desde luego que se les podrá cultivar durante años con gran éxito sin darse cuenta de que están estrechamente emparentados. Pero una vez que se les haya clasificado mentalmente como miembros de las Solanáceas se verá de inmediato

su relación, resultarán más interesantes y se entenderá, desde luego, que ambas especies sufran las mismas enfermedades y respondan de igual modo a un mismo tratamiento.

Resulta también divertido buscar las similitudes que existen, por ejemplo, entre los manzanos, las fresas y los rosales. Es útil saber que los perales están emparentados con los espinos y los ciruelos con los endrinos, por lo que merece la pena injertar púas, o sea vástagos fructíferos, de los frutales cultivados sobre los patrones de sus especies silvestres y, por tanto, más resistentes. Tener idea de la especialidad, de las similitudes y de las diferencias de las distintas especies de plantas contribuye enormemente al placer de la horticultura; permite conocer sus interioridades y despierta en el hortelano esa sensibilidad hacia las plantas indispensable para tener éxito en su actividad.

Recalcaré, por último, que el hortelano autosuficiente tiene ciertas obligaciones. Hay que estar decidido a obtener la máxima cantidad posible de alimentos de cualquier parcela de terreno que disponga. Un patio, un terrado, el alféizar de una ventana y muchos otros sitios han de considerarse como un posible lugar de cultivo. Deberán tenerse en cuenta los nuevos métodos de la horticultura orgánica que dan pingües rendimientos en espacios reducidos. Más aún, el hortelano autosuficiente debe estar familiarizado con las plantas, el suelo y el ritmo de la naturaleza: sus estaciones y sus ciclos. He dedicado un capítulo de este libro a explicar el ritmo de las estaciones. Otros tratan sobre el cultivo de variedades concretas de hortalizas, frutos y hierbas aromáticas. Trataré de explicar cómo entiendo yo lo que es el suelo y cómo son los ciclos de la naturaleza. Pero antes de abordar estos temas presentaré el sistema del bancal profundo.

### MÉTODO DEL BANCAL PROFUNDO

A menos de que se disponga de una gran parcela el secreto del éxito radica en cultivar una gran cantidad en un espacio pequeño. Una de las nuevas técnicas para cultivar más hortalizas en espacios pequeños, y la más importante desde mi punto de vista, es la que yo denomino método del bancal profundo, que algunos norteamericanos, varios inmigrantes chinos y un inglés llamado Alan Chadwick han desarrollado en California. Este método procede de antiguas técnicas practicadas en Francia y en China pero que no se adaptaron nunca por completo en Occidente.

Su esencia radica en cavar en profundidad y no pisar nunca por encima. Esto supone que las plantas crecen

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

en un suelo profundo y muy suelto; las raíces se hunden en lugar de extenderse en horizontal. Se obtienen entonces ejemplares de mayor tamaño y se les puede cultivar más juntos. En las páginas 106 a 112 se examina en detalle este método. A lo largo de los capítulos sobre el cultivo de hortalizas y frutas (págs. 113-190) he incluido instrucciones para el cultivo de cada planta según este método siempre que difiera de los sistemas tradicionales.

La producción de un bancal profundo es aproximadamente cuatro veces superior a la de uno ordinario. De 9 m<sup>2</sup> se pueden sacar 90-180 kg de hortalizas al año. Según las estadísticas del Departamento de Agricultura norteamericano, el ciudadano medio consume unos 145 kg de verduras al año, por lo que una pequeña superficie de 6 x 1.5 m es capaz de satisfacer las necesidades de un adulto.

Por lo que he visto en los EE.UU. sobre este tipo de cultivo y por mi propia experiencia, puedo afirmar que lo que se dice sobre este método no es exagerado en modo alguno. Creo de veras que cada día habrá más horticultores que lo adoptarán. Si se quiere cultivar el

mayor número posible de hortalizas en el espacio de que se dispone, aconsejo estudiar esta técnica e intentar aplicarla.

### LOS CICLOS DE LA NATURALEZA

En una fase temprana de la evolución de los seres vivientes, los reinos animal y vegetal tomaron caminos diferentes. Debido a su coexistencia, entre ellos hay una total dependencia recíproca. Las plantas son esenciales para los animales pues sólo ellas son capaces de almacenar la energía solar mediante la fotosíntesis y de fijar el nitrógeno atmosférico en compuestos de los que ellas, y los animales, pueden obtener energía.

### BANCAL PROFUNDO

*Para preparar un bancal profundo se cava hasta la profundidad de una pala y se mulla la tierra en la profundidad de otra pala. Hay que añadir gran cantidad de estiércol y no pisar nunca encima del bancal. El suelo tan suelto permite que las raíces penetren hacia abajo en lugar de extenderse hacia los lados como sucede con los bancales tradicionales. Las hortalizas serán más grandes y se las podrá cultivar más juntas.*



## Introducción

Al mismo tiempo, las plantas no podrían existir sin los animales. Casi todas las especies con flor —lo cual supone casi todas las plantas superiores— dependen de ellos, en especial de las aves y de los insectos, para su polinización. Sin ellos no pueden reproducirse. Pero aparte de todo esto, existe asimismo una acción recíproca favorable entre ambos reinos en todas las fases de su existencia. Las plantas absorben anhídrido carbónico que, en cantidades excesivas, mataría a los animales, y eliminan oxígeno sin el cual éstos no podrían vivir. Los animales inhalan oxígeno y eliminan anhídrido carbónico, necesario para las plantas.

Los animales consumen plantas y de forma bastante sencilla transforman los tejidos vegetales en una materia más compleja. De esta manera la proteína vegetal se transforma en la animal, mucho más compleja. Expulsan también los alimentos que no pueden asimilar directamente y que en la tierra se convierten en sustancias nutritivas para las plantas, las cuales lo vuelven a absorber. Los unos necesitan de los otros y viceversa. Éste es el ciclo básico de la naturaleza sin el cual no existiría vida sobre el planeta.

Además del ciclo animal-vegetal existen otros ciclos naturales que definen la incesante circulación de los elementos dentro de la atmósfera terrestre. Dos de estos son de la máxima importancia para los horticultores: el ciclo del agua y el del nitrógeno.

### El ciclo del agua

Es el más simple de los dos. Expresado de una manera sencilla, el agua se evapora del mar, de los lagos, de los ríos y del suelo debido al calor del sol; también la transpiran los animales y las plantas. Los vientos la transportan por la atmósfera y se precipita en forma de lluvia o nieve, en parte sobre el mar pero en su mayoría sobre tierra firme.

Si cae en buena tierra, rica en humus, ésta la absorbe y retiene una cierta cantidad igual que una esponja. El resto continúa su descenso hasta llegar a una capa de roca impermeable. Sigue después su camino en pendiente para manar más tarde de las laderas de una colina, es arrastrada por las corrientes y acaba por llegar al mar.

El agua que permanece en el suelo aflora a la superficie, en donde se evaporará de nuevo, o una planta la absorberá, en cuyo caso es probable que penetre por sus raíces. Ascenderá por ella arrastrando las sustancias disueltas recogidas en el suelo. Una parte de esta agua formará los tejidos vegetales y proporcionará los nutrientes que las diversas células de la planta contienen

en solución. El resto, que no forma parte de los tejidos, es transpirado a través de los estomas de las hojas, que son las pequeñas aberturas que hay en su epidermis.

Sin este itinerario del agua desde el suelo hasta el cielo, las plantas no podrían alimentarse ni crecer. Dependen enteramente del agua para que les lleve sus alimentos. Esto no significa que haya que inundarlas. La mayoría de las especies terrestres necesitan un suelo húmedo, pero no encharcado, para mantenerse sanas y crecer. Si sus raíces permanecen sumergidas por completo en agua, acaban por morir.

### El ciclo del nitrógeno

El nitrógeno es un ingrediente esencial para todas las plantas y animales. El aire es una mezcla de oxígeno y este elemento, aunque no forman un compuesto sino que sólo están mezclados. Esto significa que el nitrógeno es lo que se llama "nitrógeno libre", es decir, que está disponible y en condiciones de combinarse con otro u otros elementos para formar un compuesto. Sin embargo, las plantas superiores no pueden utilizarlo; lo necesitan formando un compuesto con, al menos, otro elemento. Así, por ejemplo, una parte de nitrógeno combinada con tres de hidrógeno produce el amoníaco que, tras sufrir otros cambios, está en condiciones de ser utilizado por las plantas.

Afortunadamente, ciertas bacterias y algunas algas son capaces de "fijar" el nitrógeno o, dicho con otras palabras, de hacerlo utilizable a formas superiores de vida como cuerpo compuesto. La enorme potencia de un relámpago puede asimismo fijarlo (se supone que el nitrógeno fijado por chispas hizo posibles las primeras formas de vida sobre la Tierra). Puede hacerse también de un modo artificial con el mismo proceso del rayo. Se le puede combinar con hidrógeno para formar amoníaco. Éste a su vez lo hace con el oxígeno y otros elementos para dar sustancias tales como el sulfato amónico, la urea, el nitrato amónico, el nitrato sódico y el nitrato cálcico, que se emplean como abonos nitrogenados artificiales.

La fijación del nitrógeno por medios artificiales requiere una constante: un gasto enorme de energía. Por lo tanto, al volverse ésta cada día más cara y ser más complicada y peligrosa su obtención, el nitrógeno fijado por las bacterias adquiere cada vez mayor importancia. Por fortuna, si se emplean métodos sencillos y esmerados de horticultura es posible estimular la fijación de este elemento por medios naturales y obtener cosechas tan buenas como las obtenidas con nitrógeno artificial.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

Si se estudia la ilustración de esta página se ve que una gran parte del nitrógeno fijado sigue un ciclo bastante breve —plantas, microorganismos, plantas, microorganismos, etc.— y que si las condiciones del suelo son buenas es poco el que se escapa a la atmósfera. Pero éste también vuelve más tarde al ser fijado por las bacterias.

Otra parte describe un círculo más amplio —plantas, animales, microorganismos, plantas, animales, etc.—; aunque ningún químico ni biólogo hayan sido capaces de explicarlo, los animales pueden transformar en pocas horas una materia vegetal con bajo contenido de nitrógeno en un estiércol rico en ese elemento. La presencia de animales en el huerto es de gran importancia para el suelo y las hortalizas. En estos casos, o si se está en condiciones de obtener estiércol con facilidad, nunca se pasarán apuros por falta de nitrógeno.

Existen algunos hechos importantes sobre el ciclo del nitrógeno que todo hortelano debe conocer. En primer

lugar, todo animal o tejido vegetal muerto y depositado en el suelo desprenderá nitrógeno para que las plantas lo usen. Pero sucederá de forma muy lenta, y esto es de gran importancia, debido a la proporción nitrógeno-carbono. Si no existe suficiente cantidad del primero para equilibrar al segundo, que forma una gran parte del cuerpo de cualquier organismo vivo, las bacterias de la putrefacción encargadas de descomponer la materia orgánica y liberar nitratos deberán tomar nitrógeno del ya existente en el suelo, lo cual acarreará una escasez

### EL CICLO DEL NITRÓGENO

*El poder de un rayo es capaz de fijar el nitrógeno: captarlo del aire y depositarlo en el suelo en forma de un compuesto que puedan absorber las plantas. Las bacterias del suelo son las que con mayor frecuencia fijan el nitrógeno, y algunas de ellas viven en los nódulos radiculares de las Leguminosas. Las plantas transforman el nitrógeno en proteínas. Los animales devoran las plantas y fabrican una proteína más compleja. Sus desechos y los restos animales y vegetales muertos devuelven la proteína al suelo. Las bacterias la transforman y vuelven a producir compuestos nitrogenados que alimentarán a las plantas y nitrógeno libre que retorna al aire.*



## Introducción

temporal de este elemento. Sin embargo, una vez acabada su tarea, lo devolverán a la tierra junto con el que han obtenido de la materia orgánica que han descompuesto.

En la práctica, esto significa que si se mezcla con la tierra algún material pobre en nitrógeno, como por ejemplo paja o plantas que ya hayan dado su fruto, será necesario incorporar sustancias ricas en este elemento o bacterias capaces de desintegrarlas pues, de lo contrario, habrá que esperar bastante tiempo hasta que el suelo recobre su fertilidad. Las leguminosas, como la alfalfa o el trébol, mezcladas con la tierra antes de florecer, tienen suficiente cantidad de nitrógeno como para descomponerse de inmediato y liberar ese elemento en el curso de unas pocas semanas; cuanto más calor haga, más rápido será el proceso. La paja o los residuos vegetales tardan uno o incluso dos años.

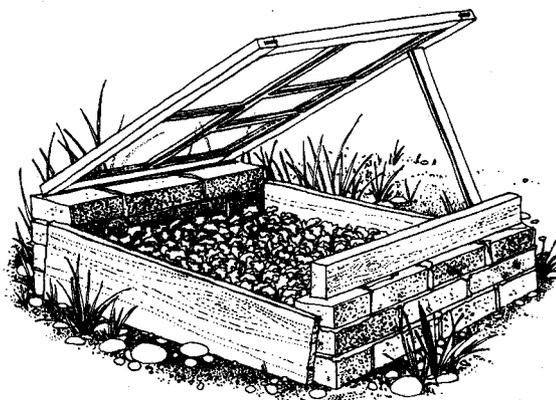
Una lección que hay que extraer de esto es que sólo se añadirá abono verde al terreno si procede de plantas jóvenes y jugosas. Si ya han soltado las semillas donde está casi todo el nitrógeno se las deberá llevar al montón de compost donde se transformarán en mantillo. En esto radica el valor del montón de compost: descompone la materia orgánica de manera que ésta devuelve el nitrógeno fijado al suelo sin empobrecerlo. Por eso conviene añadir más nitrógeno al compost a ser posible en forma de estiércol animal, pues de lo contrario, el proceso sería mucho más lento.

La otra enseñanza del ciclo del nitrógeno es que el horticultor deberá cultivar tantas leguminosas como pueda, es decir, guisantes y judías. Como ya he explicado, los miembros de esta familia tienen nódulos en sus raíces cuyas bacterias fijan el nitrógeno. Aparte de esto, son muy nutritivas y ricas en proteínas. De hecho, es difícil poder mantener una dieta vegetariana sin ellas: las semillas de los guisantes y las judías son la mejor forma de proteína vegetal obtenible.

### EL SUELO

Una paletada de tierra parece una sustancia simple e inocua, pero, de hecho, su complejidad es tal que se duda de que el hombre pueda comprenderla algún día. En primer lugar, si es un suelo bueno estará lleno de vida. En una cucharadita hay millones de bacterias de diversas especies así como algas, animales microscópicos, micelios de hongos y virus. En cantidades mayores de buena tierra se encuentran ya gusanos y larvas de escarabajos y de otros insectos. Se ha calculado que por cada media hectárea hay de cinco a diez toneladas de materia viva.

Las relaciones entre estos diversos animales y plantas son de una gran complejidad. Existen largas cadenas alimentarias e influencias mutuamente beneficiosas. Hay procesos químicos tan complicados que ningún científico ha sido todavía capaz de reproducirlos en el laboratorio. Así por ejemplo, se conocen cinco especies de bacterias que son capaces de fijar el nitrógeno del aire y convertirlo en un aminoácido que elabora proteínas para las plantas y, en último lugar, para el hombre. Otras dos especies tienen el funesto efecto de transformar los nitritos y nitratos útiles, que las plantas podrían utilizar, en nitrógeno libre; otra convierte los nitritos en nitratos que aprovechan las plantas y una gran cantidad de bacterias, hongos y actinomicetos transforman las



proteínas y la materia orgánica muerta en amoníaco. Esa paletada de tierra es un laboratorio químico tan perfeccionado que ningún investigador ha sido capaz de imitarlo ni siquiera por aproximación.

### Los orígenes del suelo

El suelo es, fundamentalmente, roca pulverizada por agentes como el calor y el frío, el agua y el viento y, lo que es muy importante, ha estado sometida al efecto erosivo de los líquenes, bacterias, algas y otras criaturas vivientes. La roca más dura que exista, siempre que esté expuesta a la luz, será desmenuzada poco a poco por la vida vegetal.

Para los fines de la horticultura, aunque los geólogos puedan no estar de acuerdo, es suficiente con decir que la mayoría de la superficie terrestre está formada por una capa de tierra situada sobre la roca madre. Entre ambas existe un estrato llamado subsuelo, que es roca en proceso de destrucción por los agentes naturales. Algunos suelos son el producto directo de la roca que hay por debajo mientras que otros han llegado a ese estado debido a la acción de otras fuerzas: del viento como en el caso del loess de América del Norte y de

## La ecología del suelo

Toda la vida terrestre procede del suelo y vuelve a él. Y toda la muerte terrestre vuelve a la vida a través de él, ya que la materia orgánica en descomposición contiene casi todos los nutrientes que las plantas necesitan. El buen hortelano debe respetar ese ciclo natural y conseguir de ese modo que el suelo de su parcela permanezca siempre vivo y fértil.

**LAS CAPAS DEL SUELO.** Todos los suelos pueden dividirse en tres capas distintas: la capa superficial o arable, que es fértil y rica en humus (materia orgánica descompuesta); el subsuelo, compuesto en su mayor parte de partículas rocosas; y la roca madre, que es la base de la que se forman todos los suelos. Los minerales se encuentran en todas las capas.

**PLANTAS.** Las raíces de las distintas plantas y árboles se extienden horizontal y verticalmente en distinta medida. Cuando son muchas las especies que crecen juntas, extraen su alimento de todas las capas del suelo por medio de sus raíces.

**ANIMALES.** La complejidad e interacción de la vida animal con el suelo desarrolla dos funciones cruciales: descomposición y devolución al suelo de la materia orgánica; aireación y esponjamiento del suelo que permite que las raíces penetren en profundidad y hacia los lados y que el oxígeno, el nitrógeno, el agua de lluvia y otros elementos útiles penetren en la tierra. Es un delicado equilibrio entre miles de especies que mantienen sano el suelo, lo hacen productivo y lo liberan de las enfermedades.



**HORMIGUERO.** La construcción de un hormiguero airea el suelo pero puede matar las plantas que tiene encima.



## Introducción



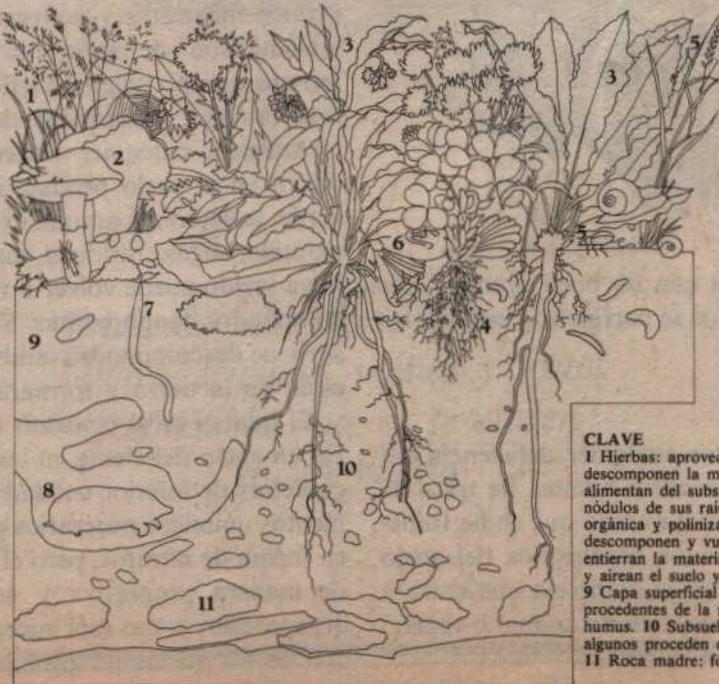
**LOMBRICES.** Llevan a cabo la tarea fundamental de introducir la materia orgánica muerta en el interior del suelo, pero algunas de ellas, como la representada en la figura, atacan y en ocasiones destruyen las raíces de las hortalizas.

**BACTERIAS.** Realizan diversas funciones vitales para la tierra; las que aquí se representan toman el nitrógeno del aire y lo fijan en el suelo.

**LEVADURAS.** Son hongos unicelulares que transforman el azúcar en alcohol y en anhídrido carbónico. Se encuentran en la superficie y se alimentan de flores y frutos.

**INSECTOS.** Se encargan del trabajo esencial de airear el suelo. Los organismos vivos que existen en este último producen anhídrido carbónico, el cual alcanzaría niveles venenosos si los túneles que excavan los insectos no lo dejaran escapar. La aireación permite que el oxígeno penetre en la tierra, cosa necesaria para la salud de los organismos y de las raíces, así como para el proceso de descomposición que produce el humus.

**HONGOS Y ALGAS.** Los hongos, arriba, y las algas, abajo, están presentes en todo tipo de suelos. Una vez que los animales de mayor tamaño han reducido la materia orgánica muerta a humus, estos organismos se encargan de liberar de este último los nutrientes para que las plantas puedan utilizarlos. Se cree que son los actinomicetos (cruce entre hongo y bacteria) los que dan a la tierra su peculiar olor. Sus micelios (estructura parecida a un conjunto de raíces) están representados en la ilustración de abajo del todo.



**CLAVE**  
 1 Hierbas: aprovechan la capa fértil del suelo. 2 Hongos: descomponen la materia orgánica. 3 Consueleda y acedera: se alimentan del subsuelo. 4 Trébol: fija el nitrógeno con los nódulos de sus raíces. 5 Insectos: descomponen la materia orgánica y polinizan las flores. 6 Criaturas muertas: se descomponen y vuelven al suelo. 7 Lombrices y larvas: entierran la materia orgánica. 8 Animales minadores: rompen y airean el suelo y se alimentan de insectos y larvas. 9 Capa superficial arable: proporciona nutrientes a las plantas, procedentes de la materia orgánica en descomposición o del humus. 10 Subsuelo: proporciona minerales a las plantas; algunos proceden de la roca madre y otros del lavado pluvial. 11 Roca madre: forma la base de todos los suelos.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

China, de los glaciares como al norte del Támesis en Gran Bretaña y América del Norte, o arrastrados por el agua como sucede con las tierras de los deltas de ríos como el Ebro, el Nilo y muchos valles fluviales.

### Tipos de suelo

Al hortelano práctico le interesa el origen de su suelo pero no es una cuestión de vital importancia. Lo que sí es importante es la naturaleza del mismo: si es ligero, es decir, compuesto de partículas grandes como la arena; pesado, o sea, formado por partículas muy pequeñas como sucede con la arcilla; o de tipo intermedio. Es importante saber asimismo si se trata de suelo orgánico, compuesto de materia vegetal en putrefacción como en el caso de los pantanos; ácido o alcalino: la arena suele ser ácida y, en cambio, la arcilla, alcalina; si está bien drenado o no; qué hay por debajo: los suelos situados encima de creta o de caliza es muy probable que sean alcalinos.

Por fortuna es posible mejorar cualquier suelo. Apenas existe tierra en el mundo que no dé algún fruto si se la trata del modo apropiado. El exceso de acidez se remedia añadiendo cal; el de alcalinidad con la adición de abono compuesto (compost) o estiércol. La inunda-



ción del terreno se remedia con un buen drenaje. Las deficiencias en oligoelementos se corrigen agregando las sustancias que faltan.

### Humus

Ante todo, puede remediarse cualquier deficiencia del suelo con la adición de una cosa: humus. Se trata de una sustancia vegetal o animal muerta que se ha transformado bajo la acción de los organismos del suelo para dar una sustancia orgánica compleja que entra a formar parte del mismo. Toda materia animal o vegetal que muere se transforma en humus.

Su efecto sobre el suelo es muy beneficioso. Lo que indicamos a continuación lo han demostrado experimentalmente los científicos y no son meras conjeturas entusiastas de un partidario de este producto natural: el humus protege al suelo contra la erosión producida por la lluvia y permite que el agua penetre suavemente en profundidad; reduce la erosión debida al viento; aglomera las partículas pegajosas de un suelo muy fino y lo transforma en otro más grueso; sirve de alimento a las lombrices y a otros organismos útiles; reduce la temperatura del suelo en verano y la eleva en invierno; proporciona elementos nutritivos a las plantas puesto que contiene todos los que éstas necesitan, y los libera con lentitud de modo que ellas los absorben sin dificultad; permite que el suelo retenga el agua igual que una esponja y reduce a un mínimo las pérdidas por evaporación; hace que los cambios químicos no sean demasiado rápidos cuando se echan cal y abonos inorgánicos al suelo; desprende los ácidos orgánicos que contribuyen a neutralizar los suelos alcalinos y a liberar los minerales del suelo con lo cual quedan disponibles para las plantas; retiene el amoníaco y otras formas de nitrógeno de una manera apropiada para el intercambio y el consumo, sin la cual el nitrógeno se pierde con rapidez debido a la acción de las bacterias denitrificantes; elimina numerosas micosis y a las nocivas anguilulas.

Resulta, pues, evidente que una de las principales tareas será la de incrementar la cantidad de humus del suelo tanto como sea posible. Los terrenos que van desde la arcilla más pesada hasta la arena más pura pueden mejorarse y convertirse en fértiles mediante la introducción de suficiente humus. No hay ningún terreno que no salga beneficiado y que yo sepa, favorece también a todo tipo de cultivo.

Además, cualquier materia orgánica que se introduzca en el suelo producirá humus. Compost, abono verde, estiércol de granja, excrementos humanos, turba, mantillo, algas, residuos vegetales: cualquier cosa que haya vivido puede volver a vivir. Si se la entierra se descompondrá dando humus. Si se deja en la superficie del suelo se descompondrá también; los gusanos la introducirán en la tierra y formará humus.

El humus es el cimiento de una buena horticultura. En un suelo deficiente en humus es posible lograr unas cosechas de inferior calidad si se añaden todos los elementos químicos necesarios para las plantas, sobre todo en forma de nitratos, pero el terreno se irá deteriorando de manera progresiva y acabará por esquilmarse y desaparecer, como está sucediendo con la capa superficial de los suelos de gran parte del planeta.

CAPÍTULO PRIMERO

*Índice ilustrado de  
hortalizas,  
frutos y hierbas aromáticas*



*Trata de las raíces, tallos, hojas,  
flores, semillas, vainas y frutos  
comestibles que se producen  
en un huerto*

## Las partes comestibles de las plantas

Me encontré en cierta ocasión hambriento en la jungla y rodeado por todos lados de vida vegetal, y sin embargo no pude encontrar ni una planta comestible. Tuve que darme cuenta de que para los seres humanos pocas de las miles de plantas que crecen en nuestro planeta son comestibles. La mayoría de ellas son demasiado correosas. Los seres humanos no pueden digerir la celulosa que es la base de la mayor parte de los tejidos vegetales. De las relativamente pocas que los seres humanos pueden comer, la mayoría son comestibles sólo en parte. Las mayores y más complejas tienen, lo mismo que los animales, órganos especializados diferentes entre sí, que sirven para fines bastante diversos. Nosotros, lo mismo que otros animales herbívoros y omnívoros, comemos partes distintas de diversas plantas según lo que más nos gusta y mejor nos sienta.

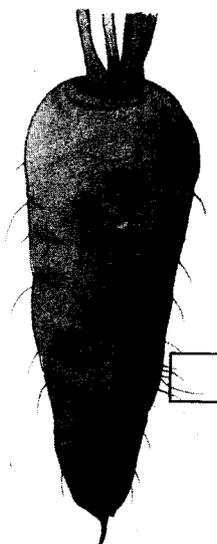
Desde el punto de vista del horticultor, las principales partes de las plantas son las raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas. La mayoría tienen todas estas partes aunque hay algunas excepciones, como es el caso de los cactus, en los que los tallos desempeñan la función de las hojas. Los tejidos de los que se componen los diversos órganos son diferentes en cuanto al tipo y un botánico sabe con relativa facilidad si un órgano es, por ejemplo, un tallo o una raíz. Pero al no especialista le aguardan algunas sorpresas debido a que ciertas plantas han desarrollado sus órganos para fines muy especiales —por ejemplo como reserva alimenticia durante el invierno— y el resultado es, con frecuencia, una forma única y de extraño aspecto.

La mayoría de las plantas que consumimos, y en especial las hortalizas de tallo y de raíz, son bienales en la naturaleza. Utilizan un tallo o una raíz engrosadas para almacenar durante su primer año de desarrollo toda la energía que usarán en el segundo año para producir las flores y las semillas. El hortelano recolecta estas plantas bienales tras el primer año de crecimiento para aprovechar así sus reservas nutritivas antes de que se disipen. Esta es la razón por la que no hay que dejar que las lechugas se “abran” y por la que no se permite a muchas hortalizas que produzcan semillas. Si se cultiva una remolacha o una zanahoria durante más de un año, las partes comestibles se vuelven correosas y disminuyen de tamaño conforme la energía almacenada es consumida para producir las flores.

### Raíces

Al analizar las plantas lo lógico es comenzar por abajo, por las raíces. La mayoría de ellas tienen la función especializada de absorber del suelo los nutrientes no

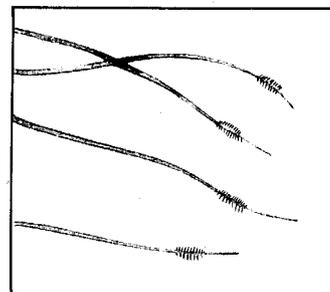
orgánicos que la planta necesita para crecer y sobrevivir. Entre ellos figuran el agua en la que todos los restantes elementos han de disolverse; el nitrógeno; el potasio; los fosfatos y todos los otros oligoelementos que son esenciales para las plantas. Las raíces penetran por sí mismas en el suelo en busca del agua y de los



Raíz central engrosada

### RAÍCES

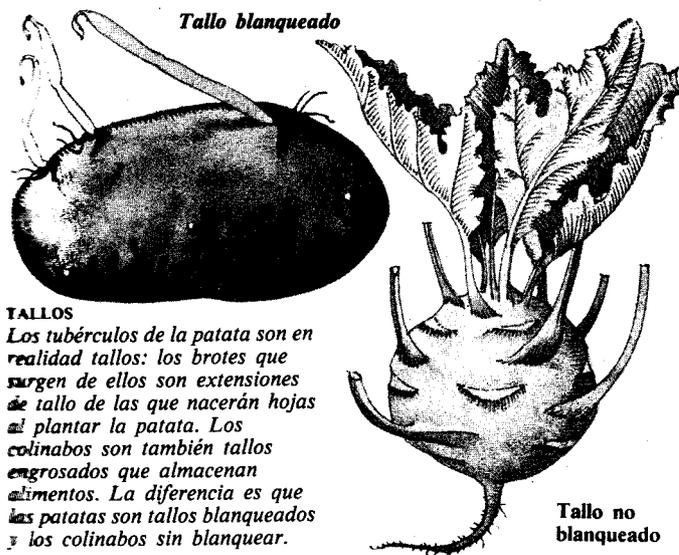
La mayoría de las comestibles son raíces centrales engrosadas. En los extremos de las raíces laterales que salen de ellas hay pelos radicales microscópicos que alimentan a la planta al absorber la humedad y los nutrientes del suelo.



nutrientes. Por suerte para los seres humanos, algunas especies utilizan las raíces para almacenar y acumular alimento. El hortelano recoge estos alimentos para su sustento durante las épocas de escasez del invierno o de la sequía.

Casi todas las raíces comestibles son de tipo columnar, son la principal raíz de soporte de la planta, alrededor de la cual crecen las laterales con sus pelos absorbentes. Gran número de las hortalizas más comunes son raíces columnares hinchadas. Entre ellas se cuentan las zanahorias, las chirivías, los rábanos, los nabos y la remolacha. Esta última es comestible en su forma roja, mientras que la azucarera almacena la energía en forma de azúcar, razón por la cual se la cultiva de modo comercial. La mayor parte de la energía vegetal se guarda en forma de almidón, aunque sólo se transporta en forma de azúcar; se debe a que el almidón no es soluble, cosa importante para el horticultor. Si se quieren ciertas hortalizas dulces, como es el caso de las patatas tempranas o del maíz tierno, hay que hacer la recolección cuando la energía está todavía en forma de azúcar y no esperar a que se acumule como almidón. Si se elabora vino se ve que hacen falta ciertas enzimas para transformar el almidón en azúcar pues sólo éste puede convertirse en alcohol bajo la acción de las levaduras.

## Índice de hortalizas, frutos, hierbas aromáticas



**TALLOS**  
Los tubérculos de la patata son en realidad tallos: los brotes que surgen de ellos son extensiones de tallo de las que nacerán hojas al plantar la patata. Los colinabos son también tallos engrosados que almacenan alimentos. La diferencia es que las patatas son tallos blanqueados y los colinabos sin blanquear.

Tallo no blanqueado

### Tallos

Existen algunos tallos de aspecto muy poco común. Las patatas, por ejemplo, aunque crecen bajo tierra y se hinchan para guardar el alimento, no son raíces sino tallos. Tienen todas las características morfológicas de estos últimos. No echan raíces laterales y los "ojos" son de hecho brotes de los que surgen tallos y hojas normales cuando se los planta en la tierra. Expuestas a la luz, elaboran clorofila —se vuelven verdes— igual que la mayoría de los tallos, de manera que son capaces de fotosintetizar.

La fotosíntesis no es sólo la base y la fuente de la horticultura sino que es el único proceso que mantiene con vida en este planeta a todo ser viviente, ya sea animal o vegetal. Es ese proceso milagroso, que todavía ningún científico ha sido capaz de reproducir, en el que se utiliza la energía del sol para fabricar hidratos de carbono o almidón, que son la base de toda la energía vegetal o animal. La clorofila —la sustancia verde de las plantas— es la que se encarga de realizar la fotosíntesis, y en ausencia total de luz ningún vegetal es capaz de vivir. Las plantas no verdes, como los hongos, sólo viven parásitos o saprofitas sobre los tejidos vivos o muertos de otros organismos. Carecen de clorofila y no pueden obtener su energía del sol.

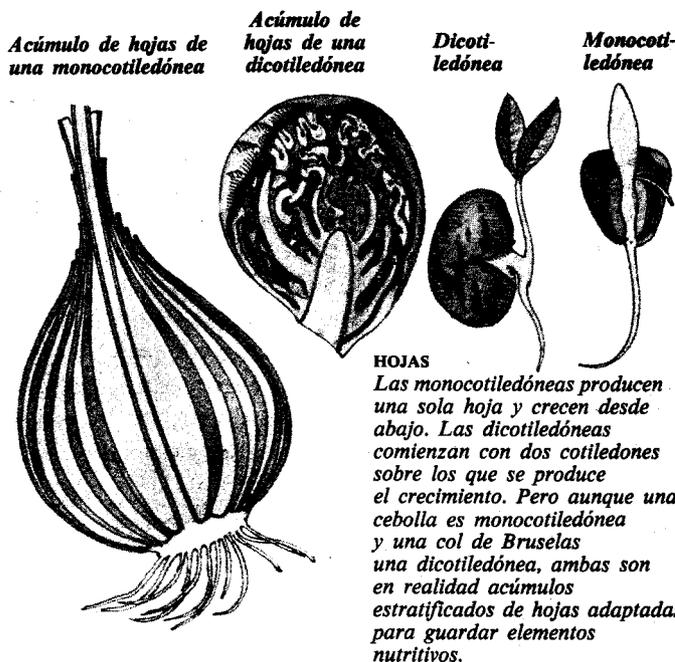
Muchos tallos son muy duros —piénsese en el tronco de un roble— ya que tienen que sostener a las partes aéreas de la planta. Algunos de ellos los consumimos sólo cuando se les ha blanqueado, es decir, cuando se les mantiene lejos de la luz de manera que no elaboran clorofila y quedan blancos en lugar de verdes. Esto sucede con las patatas, el apio, la col marina y el cardo. La parte comestible del ruibarbo es el tallo, pues las

hojas son venenosas. Los colinabos y el apio-nabo son tallos engrosados que almacenan alimento. Obsérvense las yemas y las cicatrices de las hojas que quedan en los tallos de los primeros.

### Hojas

Las hojas suelen ser comestibles y algunas de ellas se han desarrollado hasta convertirse en depósitos de energía, igual que los tallos y las raíces especializadas. Así, por ejemplo, las cebollas, los puerros, los ajos y los chalotes son en realidad hojas dispuestas en capas y capaces de almacenar alimentos durante el invierno. Las hojas de las coles hacen otro tanto y hay plantas, como las lechugas, que se encuentran a mitad de camino en esta evolución: forman acúmulos de hojas que almacenan energía durante el invierno de manera que si se las deja crecer hasta el segundo año dan una cabezuela de floración y producen semillas.

"*Monocotiledóneas*" y "*dicotiledóneas*". Todas las



### HOJAS

Las monocotiledóneas producen una sola hoja y crecen desde abajo. Las dicotiledóneas comienzan con dos cotiledones sobre los que se produce el crecimiento. Pero aunque una cebolla es monocotiledónea y una col de Bruselas una dicotiledónea, ambas son en realidad acúmulos estratificados de hojas adaptadas para guardar elementos nutritivos.

plantas son monocotiledóneas o dicotiledóneas. Las diferencias radican en las semillas, en las hojas y en el modo de crecer. La semilla de las segundas —una judía, por ejemplo— consta de dos mitades. Uno mismo puede verlo: cuando se la aprieta entre los dedos se escinde enseguida en dos. La semilla de una monocotiledónea, por el contrario, es única y no se divide al apretarla.

Las dicotiledóneas producen dos cotiledones. El tallo crece a continuación hacia arriba y las hojas se desarrollan a partir del ápice vegetativo o de los puntos de crecimiento en los vértices de las ramas. Las monocotile-

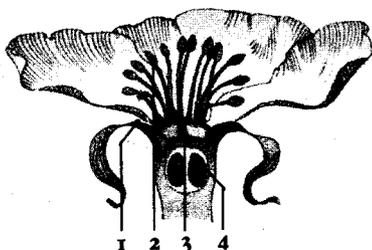
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

dóneas se desarrollan de un modo por completo diferente. Comienzan echando una sola hoja, de las que es buen ejemplo una hierba o una cebolla. Continúan después su crecimiento hacia arriba desde la semilla. Aparece la primera hoja y después las siguientes a su lado. Las dicotiledóneas añaden nueva vegetación sobre la ya existente, mientras que las monocotiledóneas empujan a ésta por crecimiento desde abajo. La mayoría de las hortalizas son dicotiledóneas pero algunas son monocotiledóneas, con ejemplos tan notables como las cebollas, los puerros, los espárragos y el maíz. Una manera sencilla de distinguirlas es mirar las hojas. Si tienen nervios paralelos es muy probable que sean monocotiledóneas, pero si se ramifican es casi seguro que son dicotiledóneas.

### Flores

Las flores representan el siguiente paso hacia arriba de la planta y no constituyen por lo general un alimento importante para los seres humanos. Pero son importantes para la planta porque garantizan su posteridad.

Los órganos sexuales adquirieron una forma nueva y perfeccionada hace millones de años, durante el periodo jurásico, cuando los insectos y las plantas desarrollaron su atractiva simbiosis. Las plantas elaboran néctar y otras sustancias para atraer a los insectos, los cuales realizan su fertilización cruzada al llevar de una a otra el polen desde los órganos masculinos de una flor a los femeninos de otra. La extraordinaria perfección de los mecanismos para atraer a los insectos idóneos y garantizar que recogen el polen con su cuerpo sin fertilizar a la misma flor que están visitando sino a las próximas, ha sido la tarea a la que numerosos botánicos han dedi-



### FLORES

*Son esenciales para la reproducción de las plantas. 1 Su néctar atrae a los insectos que recogen el polen de los órganos masculinos 2 de una planta y lo llevan a los órganos femeninos 3 de otra próxima a ella. El ovario 4 de una flor después de haber sido fecundado es el fruto.*

cado toda su vida, entre ellos Charles Darwin. Es muy útil tener abejas, en especial si se dispone de árboles frutales, pues no sólo proporcionan miel sino que polinizan también a los árboles y otras plantas de flor.

El viento poliniza algunas flores. El maíz es una de ellas, razón por la cual hay que plantarlo en bloques anchos y no en hileras largas. Hay que conseguir que, cuando sople el viento en cualquier dirección, lleve el polen de una planta a otra.

No hay muchas flores que sean comestibles. Entre las principales que si lo son están la coliflor y el brécol, que son flores inmaduras. Si se las deja crecer en lugar de comerlas producirán flores incomedibles lo mismo que una col abandonada. Las alcachofas también lo son aunque sólo una pequeña parte es en realidad comestible. Las semillas del berro son un buen sustitutivo de las alcaparras y algunas flores de plantas herbáceas resultan muy adecuadas como aromatizantes y colorantes naturales. Pero si uno tuviera que alimentarse a base sólo de flores no engordaría, desde luego. Las semillas y los frutos que proceden de la parte reproductora de la flor son mucho más importantes para el horticultor.

Cuando ha sido polinizado el elemento femenino de la flor, ésta forma un fruto, que crece y produce semillas en su interior. Esas semillas se distribuyen por numerosos e ingeniosos métodos que las plantas han elaborado para propagar la especie.

### Frutos

Para un botánico, el fruto es el ovario de la flor después de haber sido fertilizada. La fertilización hace que los óvulos, situados en el interior del ovario, se conviertan en semillas y éste en el fruto. Algunos tienen un aspecto muy distinto del que un frutero consideraría normal. El vilano de un diente de león es un fruto y lo mismo lo son las nueces. Los tomates, las berenjenas, los pimientos, las judías y las vainas llenas de guisantes son fruto, mientras que un guisante aislado o la judía fuera de su vaina son semillas.

Para un cocinero o un gastrónomo, así como para la mayoría de la gente, fruta significa esa clase de fruto succulento y dulce que se come de postre. En la ordenación de este libro he utilizado esta clasificación común. La única excepción hecha ha sido con el ruibarbo que, aunque se toma de postre, no es dulce por naturaleza, y se cultiva como la hortaliza que es en realidad.

Las zarzamoras y las frambuesas no son, botánicamente, frutos sino acúmulos de ellos. Cada uno de los pequeños glóbulos que constituyen esas "bayas" es un fruto completo. La palabra baya tiene un significado distinto para los botánicos. Un tomate es una auténtica baya ya que las semillas se encuentran dentro de la pulpa blanda. Las uvas, la uva espina y la naranja también lo son. Los frutos con hueso —ciruelas, cerezas y melocotones— se llaman drupas. Los frutos como las manzanas y las peras se denominan pomos. Sólo su corazón es un agregado de verdaderos frutos; la parte comestible que los rodea es una capa de alimento almacenado. Cada una de las pepitas de una fresa es un

fruto, unidos todos ellos por medio de una masa sucu-  
lenta. Si se hacen cortes de pomos, drupas y bayas en  
diversas fases de su desarrollo es posible ver cómo se  
desarrolla este proceso.

Hablando en términos generales, los frutos contienen  
pocos elementos nutritivos, y esos pocos están en forma  
de azúcar. Toda la energía almacenada en la planta  
pasa a la semilla, no al fruto. Quien pretenda alimen-  
tarse de modo exclusivo a base de fruta pronto se verá  
aquejado de desnutrición. Sin embargo, suelen ser ricos  
en ciertas vitaminas, en especial la C, y esto hace que  
resulten muy útiles para los seres humanos. Hace bas-  
tantes años dijo un médico eminente: "Las manzanas  
no tienen ningún valor nutritivo por lo que da lo mismo  
comerlas que no". Estaba equivocado por completo,  
pero es que aún no se habían descubierto las vitaminas.  
El escritor inglés Cobbett cometía el mismo error

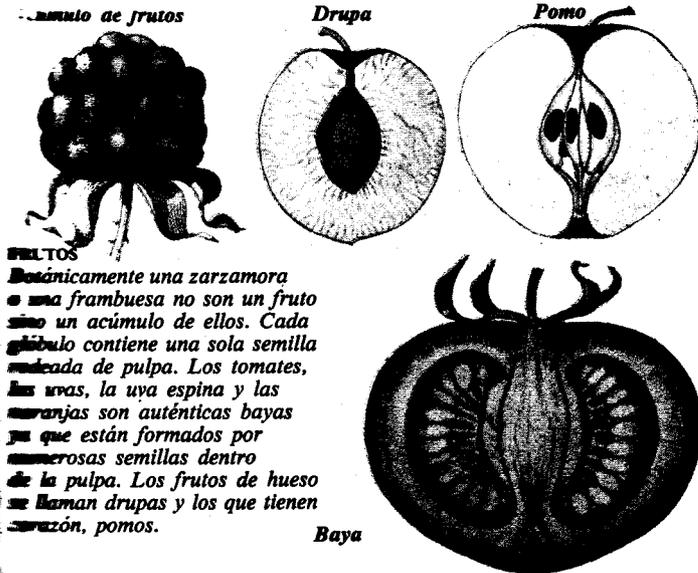
hecho evolucionar hasta variedades mejoradas que con-  
tienen gran cantidad de azúcar, son de excelente sabor,  
tienen pulpa abundante y no resultan demasiado ácidos.

### Semillas

Si no hubiera semillas comestibles el hombre apenas  
podría sobrevivir. Algunas necesitan pasar por el intes-  
tino de un animal para germinar, por lo que para las  
plantas es muy importante que se devoren sus frutos.  
Muchas semillas no son estrictamente comestibles: el  
hombre las ingiere pero atraviesan intactas su tubo  
digestivo sin proporcionarle ningún beneficio. Es del  
fruto del que se saca provecho.

Otras, en especial los cereales como el trigo, el arroz  
y el maíz, se consumen como alimento directo y son las  
que sustentan a la humanidad en muchas partes del glo-  
bo. Antes de que una planta anual muera acumula  
todos los alimentos de que dispone en sus semillas para  
mantenerlas vivas hasta futuras generaciones. Por esa  
razón son mucho más nutritivas que ninguna otra parte  
de la planta, y molidas o cocinadas para hacerlas  
comestibles proporcionan la energía necesaria para  
mantener con vida a una persona. Sin ellas los vegeta-  
rianos tendrían que conformarse con una dieta bastante  
escasa apenas suficiente para mantener la vida.

Las semillas de ciertas plantas, en especial de las  
leguminosas, son muy ricas en proteínas. Todos los  
tipos de guisantes y de judías son muy importantes. Un  
vegetariano tendría una dieta casi perfecta consu-  
miendo cantidades suficientes de habas de soja, algunas  
hortalizas y un poco de consuelda que es casi la única  
planta comestible que contiene vitamina B 12. La gran  
ventaja de las semillas es que se las seca y guarda con  
facilidad.



**FRUTOS**  
Botánicamente una zarzamora  
o una frambuesa no son un fruto  
sino un acumulo de ellos. Cada  
glóbulo contiene una sola semilla  
recubierta de pulpa. Los tomates,  
las uvas, la uva espina y las  
arandinas son auténticas bayas  
ya que están formados por  
numerosas semillas dentro  
de la pulpa. Los frutos de hueso  
se llaman drupas y los que tienen  
muchas semillas se llaman pomos.

Baya

cuando aconsejaba a sus aldeanos que no cultivaran  
árboles frutales. Creía que no servían más que para dar  
empacho a los niños.

Todos los miembros de la familia de las pepónides  
son frutos. Algunos de ellos, como los melones, por  
ejemplo, han desarrollado su fruto de tal manera que  
son capaces de almacenar agua. Proceden de regiones  
en donde los períodos de lluvia son breves. El agua  
almacenada proporciona a las semillas un riego sufi-  
ciente para permitirles sobrevivir hasta las siguientes  
lluvias. Otros frutos se han desarrollado con el fin de  
atraer a los animales. Las manzanas, las ciruelas, las  
cerezas y los melocotones así lo han hecho. El hombre  
ha cogido muchos de estos frutos succulentos, algo  
comunes en estado silvestre, y por selección los ha

### Hierbas aromáticas

Las semillas de muchas hierbas se utilizan como aroma-  
tizantes, ya que es en aquéllas donde se concentran sus  
aceites esenciales y otras propiedades de las mismas.  
Muchas de las hierbas finas más aromáticas proceden  
de regiones cálidas y secas. Sus aceites aromáticos han  
evolucionado para protegerlas de la desecación en cli-  
mas tórridos. Las hojas pequeñas de muchas de ellas  
—que son con frecuencia meras acículas— tienen el  
tamaño y la forma destinados a evitar que la humedad  
escape rápidamente de la planta por transpiración.

Muchos de los aromas y sabores deliciosos de las  
hierbas culinarias existen por razones no del todo com-  
prendidas todavía: atraer y repeler a diversos insectos  
puede ser una de ellas.

*Raíces*



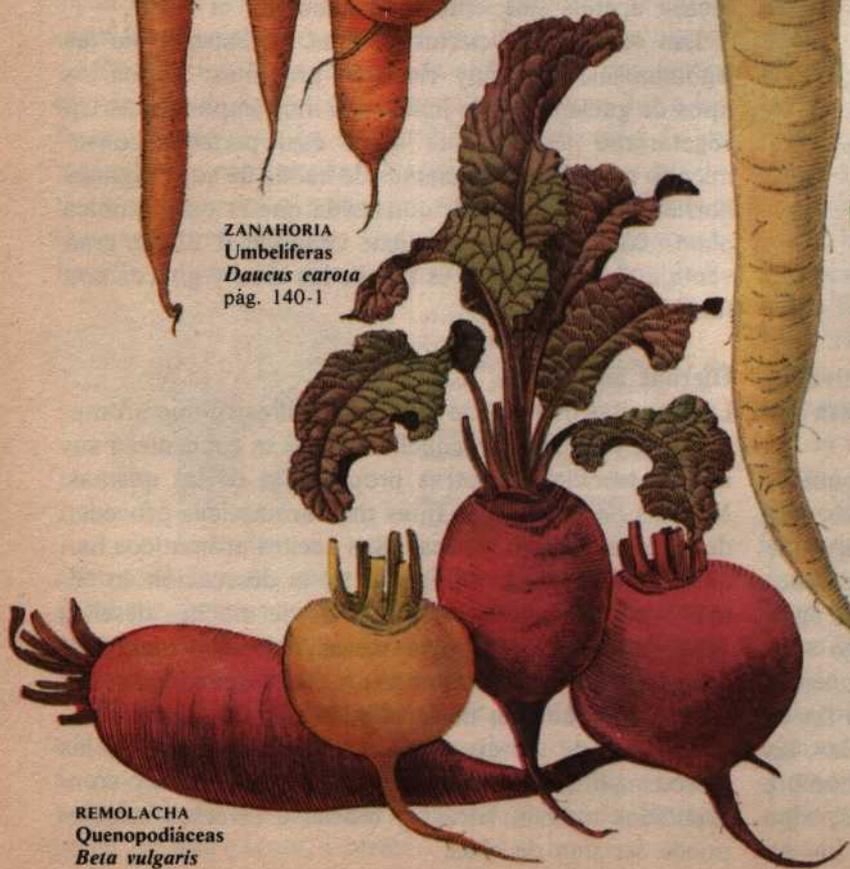
ZANAHORIA  
Umbelíferas  
*Daucus carota*  
pág. 140-1



PEREJIL  
Umbelíferas  
*Petroselinum crispum*  
pág. 145



CHIRIVÍA  
Umbelíferas  
*Pastinaca sativa*  
pág. 142



REMOLACHA  
Quenopodiáceas  
*Beta vulgaris*  
pág. 151



NABO  
Crucíferas  
*Brassica napus*  
pág. 129

Índice de hortalizas



RUTABAGA  
Cruciferas  
*Brassica rapa*  
pág. 129

RÁBANO  
Cruciferas  
*Raphanus sativus*  
pág. 130

RÁBANO RUSTICANO  
Cruciferas  
*Armoracia rusticana*  
pág. 197

SALSIFI  
Compuestas  
*Tragopogon porrifolius*  
pág. 160

ESCORZONERA  
Compuestas  
*Scorzonera hispanica*  
pág. 160

*Tallos*



AGUATURMA  
Compuestas  
*Helianthus tuberosus*  
pág. 163

CARDO  
Compuestas  
*Cynara cardunculus*  
pág. 162

LECHUGA DE TALLO  
pág. 159

APIO NABO  
Umbelíferas  
*Apium graveolens*  
var. *rapaceum*  
pág. 144

ANGÉLICA  
Compuestas  
*Angelica archangelica*  
pág. 194

BETÓNICA CHINA  
Compuestas  
*Stachys affinis*  
pág. 163

APIO BLANCO

APIO  
Umbelíferas  
*Apium graveolens*  
var. *dulce*

Índice de hortalizas, hierbas



PATATA  
Solanáceas  
*Solanum tuberosum*  
pág. 132

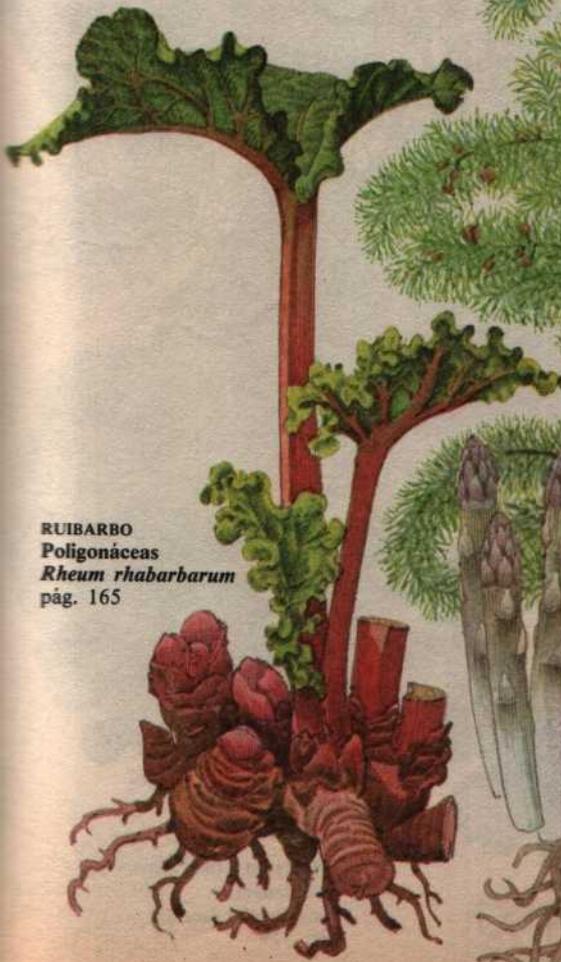


COL CHINA  
Crucíferas  
*Brassica rapa*  
pág. 125

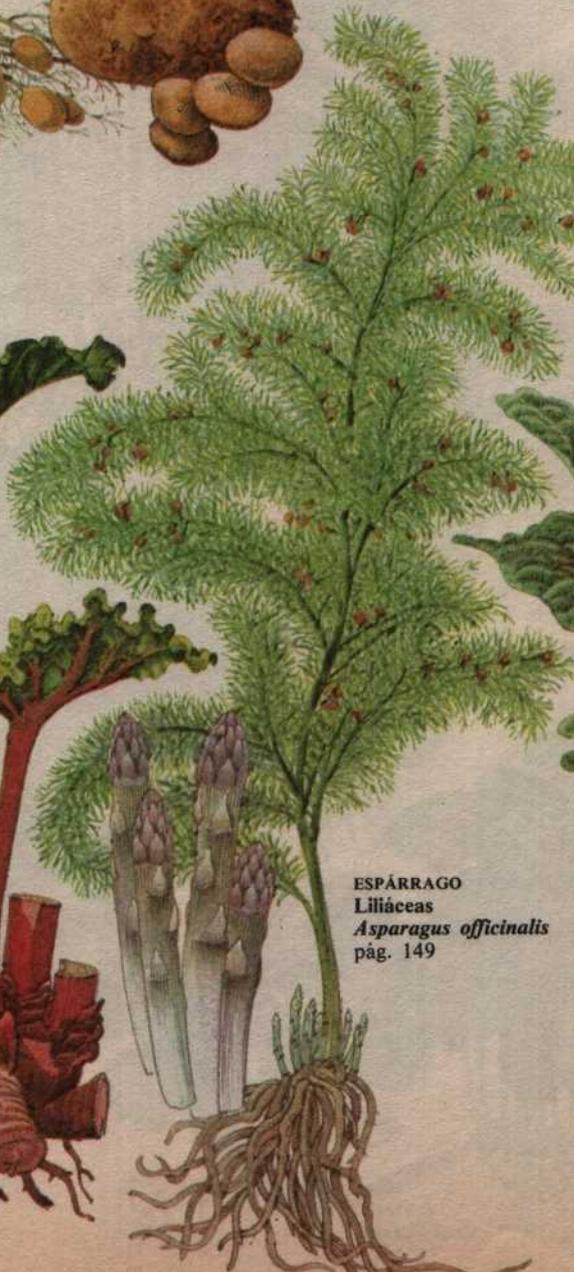


COL MARÍTIMA  
Crucíferas  
*Crambe maritima*  
pág. 131

COLINABO  
Crucíferas  
*Brassica oleracea*  
pág. 130



RUIBARBO  
Polygonáceas  
*Rheum rhabarbarum*  
pág. 165



ESPÁRRAGO  
Liliáceas  
*Asparagus officinalis*  
pág. 149



ACELGA ROJA

ACELGA  
Quenopodiáceas  
*Beta vulgaris*  
pág. 153

## Hojas



ACELGA DE CORTAR  
Quenopodiáceas  
*Beta vulgaris*  
pág. 153



ESPINACA DE NUEVA ZELANDA  
Tetragonáceas  
*Tetragonia tetragonioides*  
pág. 152



ESPINACA  
Quenopodiáceas  
*Spinacia oleracea*  
pág. 152



HINOJO  
Umbelíferas  
*Foeniculum vulgare*  
pág. 146



HIERBA DE LOS CANÓNIGOS  
Valerianáceas  
*Valerianella locusta*  
pág. 159

Índice de hortalizas

COLES  
Crucíferas  
*Brassica oleracea*  
pág. 122-8

LOMBARDA

COL BLANCA.  
REPOLLO

COL RIZADA  
O DE MILÁN

COL DE  
PELLA  
CÓNICA

COLES DE BRUSELAS  
pág. 126

COL FORRAJERA  
pág. 128

VARIEDAD DE  
COL FORRAJERA  
pág. 128

COL DE  
PELLA REDONDA

BERROS  
Crucíferas  
pág. 131

BERRO DE AGUA  
*Nasturtium officinale*

BERRO MASTUERZO  
*Lepidium sativum*

BERRO DE JARDÍN  
*Barbarea verna*

EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



BROTOS FORZADOS DE ACHICORIA  
(endibias)

ACHICORIA  
Compuestas  
*Cicorium intybus*  
pág. 159

DIENTE DE LEÓN  
Compuestas  
*Taraxacum officinale*  
pág. 161

ESCAROLA DE HOJA ANCHA  
Compuestas  
*Cicorium endivia*  
pág. 160

ESCAROLA RIZADA  
Compuestas  
*Cicorium endivia crispum*  
pág. 160

LECHUGA  
ARREPOLLADA

LECHUGA ROJA

LECHUGA RIZADA

LECHUGA PARA CORTAR

LECHUGA ROMANA

LECHUGAS  
Compuestas  
*Lactuca sativa*  
pág. 158

Índice de hortalizas

CEBOLLAS  
Liliáceas  
*Allium cepa*  
pág. 146



CEBOLLA BLANCA



CEBOLLA ROJA



CHALOTE  
pág. 148

CEBOLLA DE RAMA  
pág. 195



AJO  
Liliáceas  
*Allium sativum*  
pág. 193



CEBOLLA LARGA



PUERROS  
Liliáceas  
*Allium ampeloprasum*  
pág. 148



CEBOLLETAS  
pág. 148





Índice de hierbas aromáticas



PIMPINELA  
Rosáceas  
*Poterium sanguisorba*  
pág. 202



CAPUCHINA  
Tropaeoláceas  
*Tropaeolum majus*  
pág. 195



CEBOLLINO COMÚN O FRANCÉS  
Liliáceas  
*Allium schoenoprasum*  
pág. 196



ACEDERA  
Poligonáceas  
*Rumex acetosa*  
pág. 192

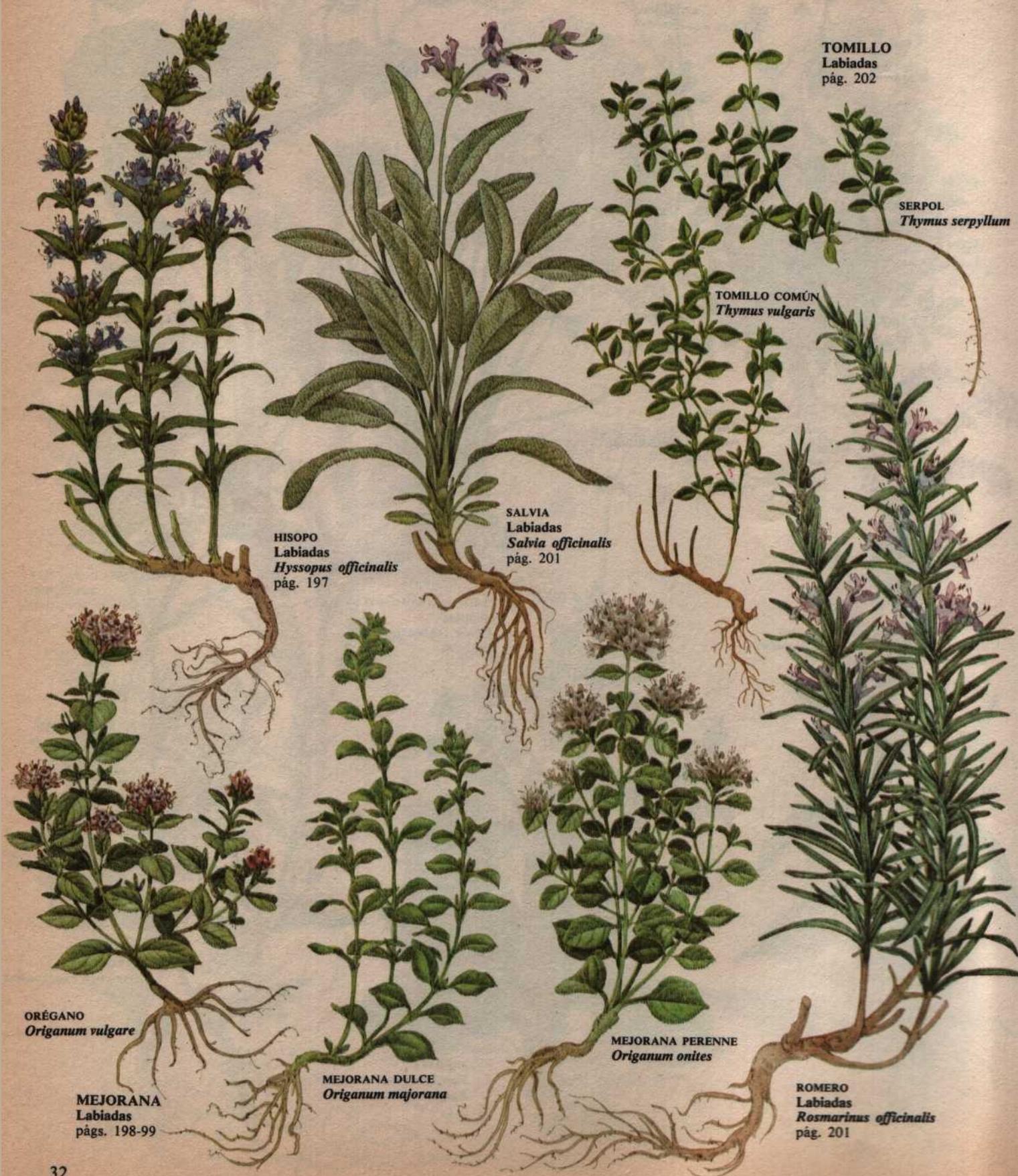


BORRAJA  
Borragináceas  
*Borago officinalis*  
pág. 195



ESTRAGÓN  
Compuestas  
*Artemisia dracunculus*  
pág. 197

EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



**TOMILLO**  
Labiadas  
pág. 202

**SERPOL**  
*Thymus serpyllum*

**TOMILLO COMÚN**  
*Thymus vulgaris*

**HISOPO**  
Labiadas  
*Hyssopus officinalis*  
pág. 197

**SALVIA**  
Labiadas  
*Salvia officinalis*  
pág. 201

**ORÉGANO**  
*Origanum vulgare*

**MEJORANA**  
Labiadas  
págs. 198-99

**MEJORANA DULCE**  
*Origanum majorana*

**MEJORANA PERENNE**  
*Origanum onites*

**ROMERO**  
Labiadas  
*Rosmarinus officinalis*  
pág. 201

Índice de hierbas aromáticas

MENTAS  
Labiadas  
pág. 199



MENTA COMÚN  
*Mentha spicata*



MENTA PIPERITA  
*Mentha piperita*



NÉBEDA  
*Nepeta cataria*

MENTASTRO O MASTRANZO  
*Mentha rotundifolia*



ALBAHACA  
Labiadas  
*Ocimum basilicum*  
pág. 193



TORONJIL  
Labiadas  
*Melissa officinalis*  
pág. 202



AJEDREA BLANCA  
*Satureja hortensis*



AJEDREA COMÚN  
*Satureja montana*

AJEDREAS  
Labiadas  
pág. 192

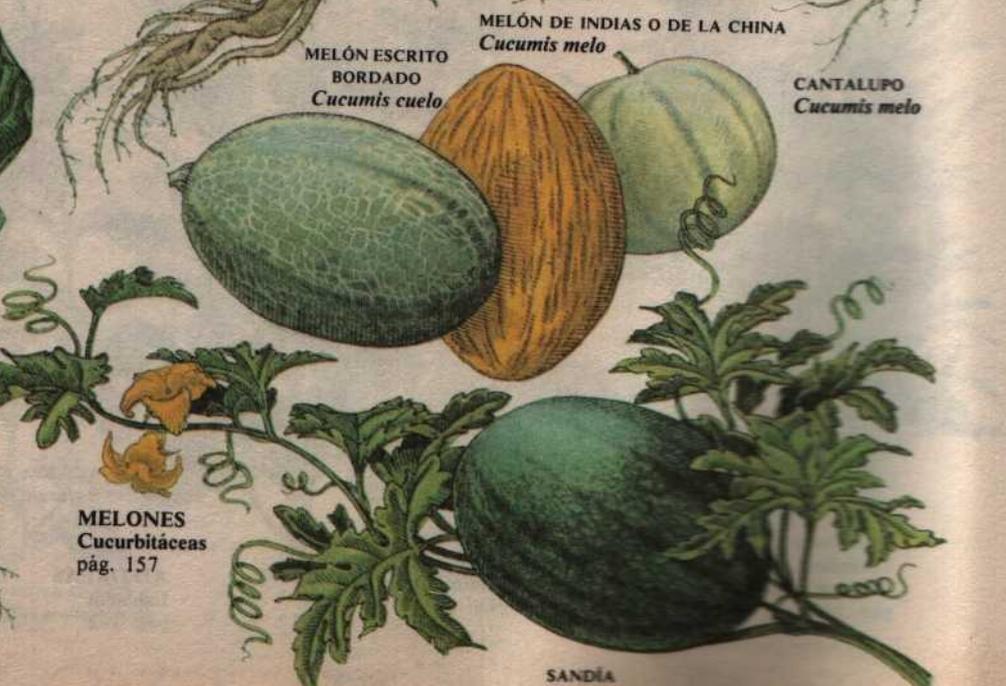
# Hortalizas

ALCACHOFA  
Compuestas  
*Cynara scolymus*  
pág. 161

QUINGOMBÓ  
Malváceas  
*Abelmoschus esculentus*  
pág. 164



BRÉCOL Y COLIFLOR  
Crucíferas  
*Brassica oleracea*  
págs. 127-28



MELONES  
Cucurbitáceas  
pág. 157

SANDÍA  
*Citrullus lanatus*

Índice de hortalizas

PIMIENTO  
Solanáceas  
*Capsicum annuum*  
pág. 139



BERENJENA BLANCA

BERENJENA  
Solanáceas  
*Solanum melongena*  
var. *esculentum*  
pág. 139



GUINDILLA  
*Capsicum annuum*

TOMATE CONTINENTAL

TOMATE PERA Y  
TOMATE AMARILLO

TOMATES  
Solanáceas  
*Lycopersicon*  
*lycopersicum*  
pág. 137



CALABAZA "SPAGHETTI"

CALABACÍN  
*Cucurbita pepo*

CALABACÍN CORTO

CALABAZA VERDE  
DE ESPAÑA

CALABAZA  
*Cucurbita pepo*

RA  
a pepo  
pepó



CALABAZA  
DE CUELLO  
RETORCIDO  
*Cucurbita moschata*

CALABAZA DULCE DE HORNO  
*Cucurbita maxima*

ABACINES Y  
ABAZAS  
bitáceas

56



PEPINOS  
"CORNICIÓN"  
Y "LARGO  
INGLÉS"

PEPINO

PEPINOS  
Cucurbitáceas  
*Cucumis sativus*  
pág. 154

*Semillas y legumbres*



MAÍZ DULCE  
Gramineas  
*Zea mays*  
pág. 163

JUDÍAS  
Leguminosas  
pág. 117-121



HABAS DE SOJA  
*Glycine max*  
pág. 121



CACAHUETE  
Leguminosas  
*Arachis hypogaea*  
pág. 121

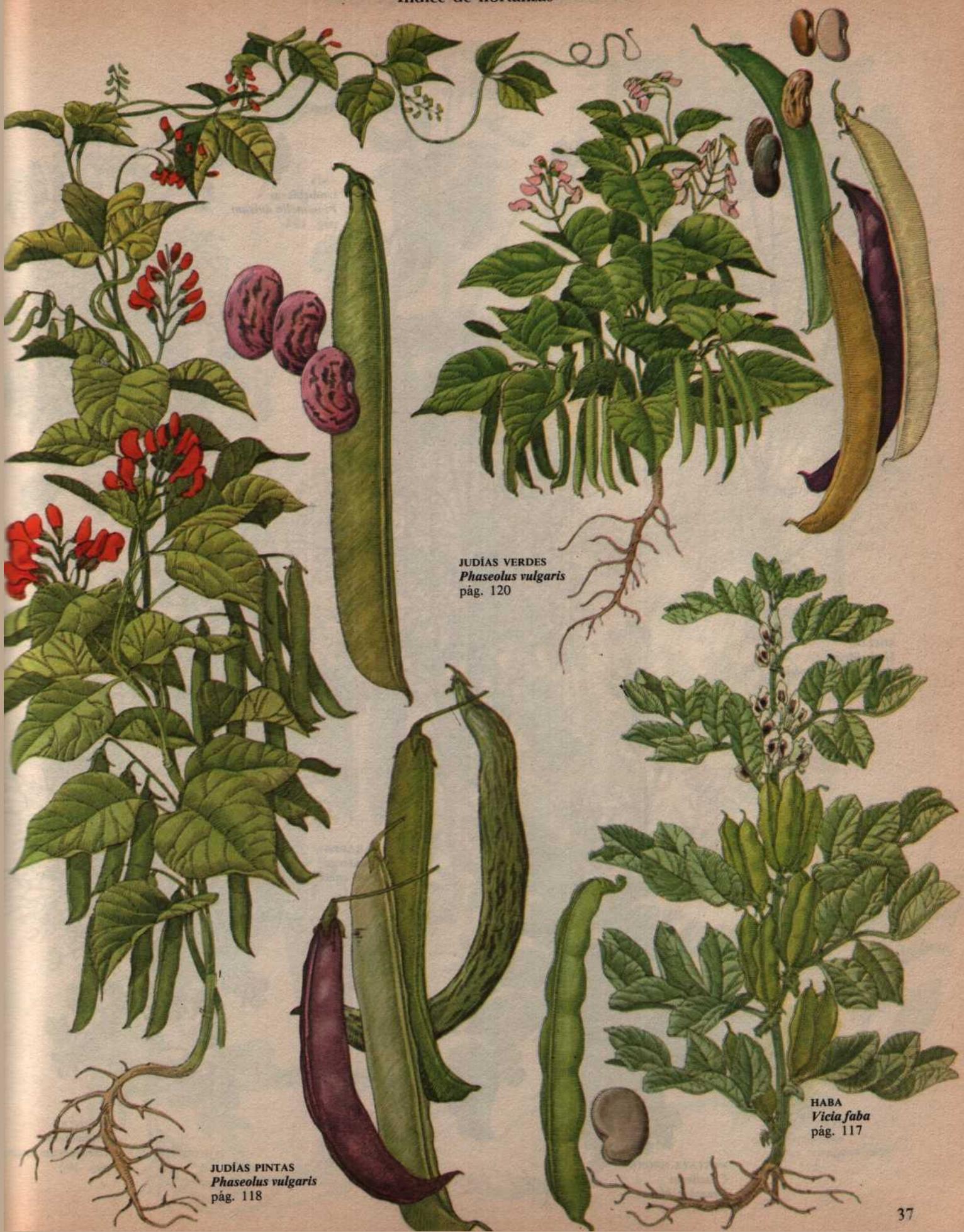


JUDIÓN O JUDÍA DE LIMA  
*Phaseolus limensis*  
pág. 120



CHAMPIÑÓN  
*Agaricus campestris*  
pág. 166

Indice de hortalizas

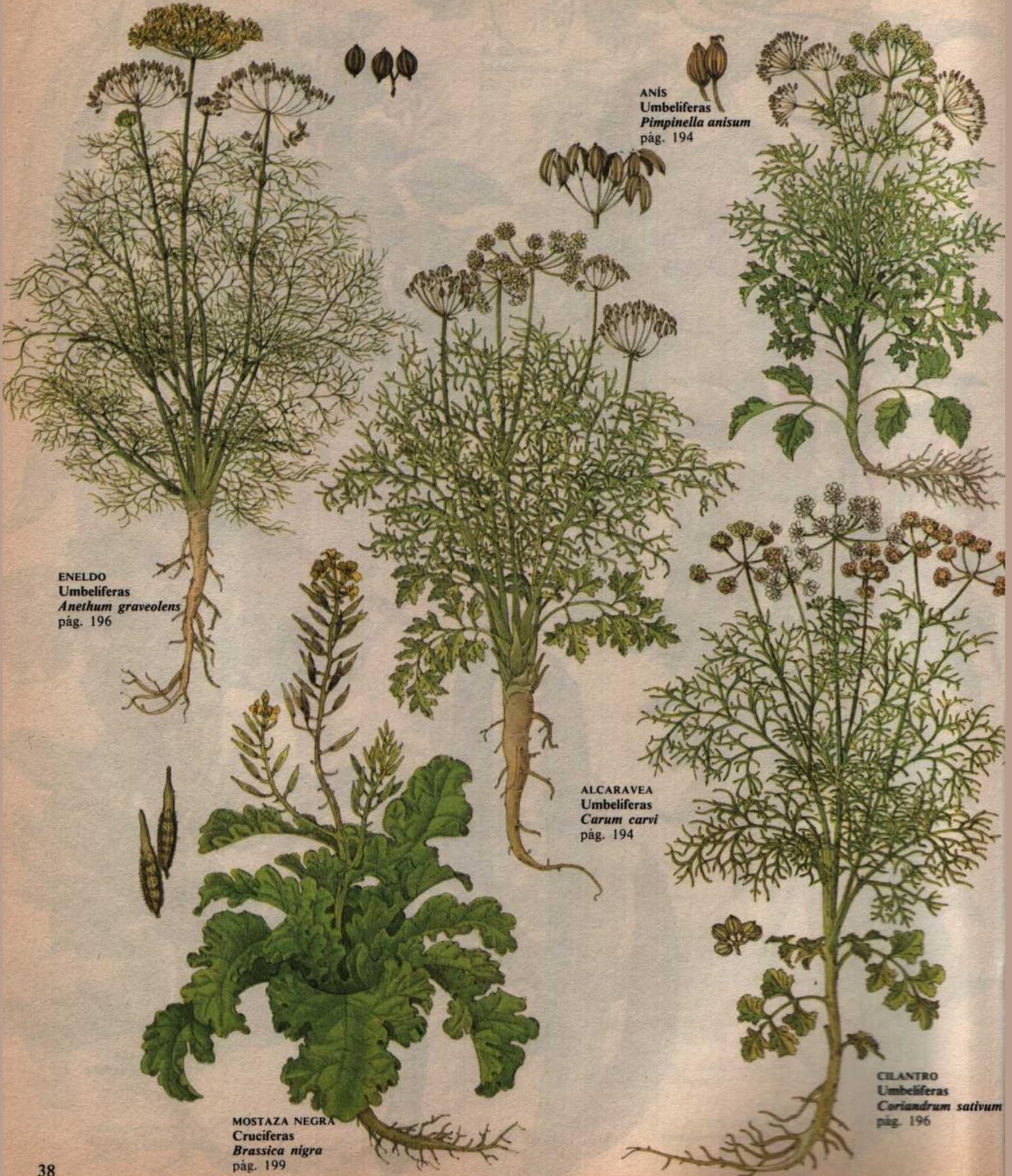


JUDIÁS VERDES  
*Phaseolus vulgaris*  
pág. 120

JUDIÁS PINTAS  
*Phaseolus vulgaris*  
pág. 118

HABA  
*Vicia faba*  
pág. 117

EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



ENELDO  
Umbelíferas  
*Anethum graveolens*  
pág. 196

ANÍS  
Umbelíferas  
*Pimpinella anisum*  
pág. 194

ALCARAVEA  
Umbelíferas  
*Carum carvi*  
pág. 194

MOSTAZA NEGRA  
Crucíferas  
*Brassica nigra*  
pág. 199

CILANTRO  
Umbelíferas  
*Coriandrum sativum*  
pág. 196

Índice de hortalizas, hierbas aromáticas

**GUISANTES**  
Leguminosas  
*Pisum sativum*  
pág. 114-6

GUISANTE DULCE

GUISANTE PÚRPURA

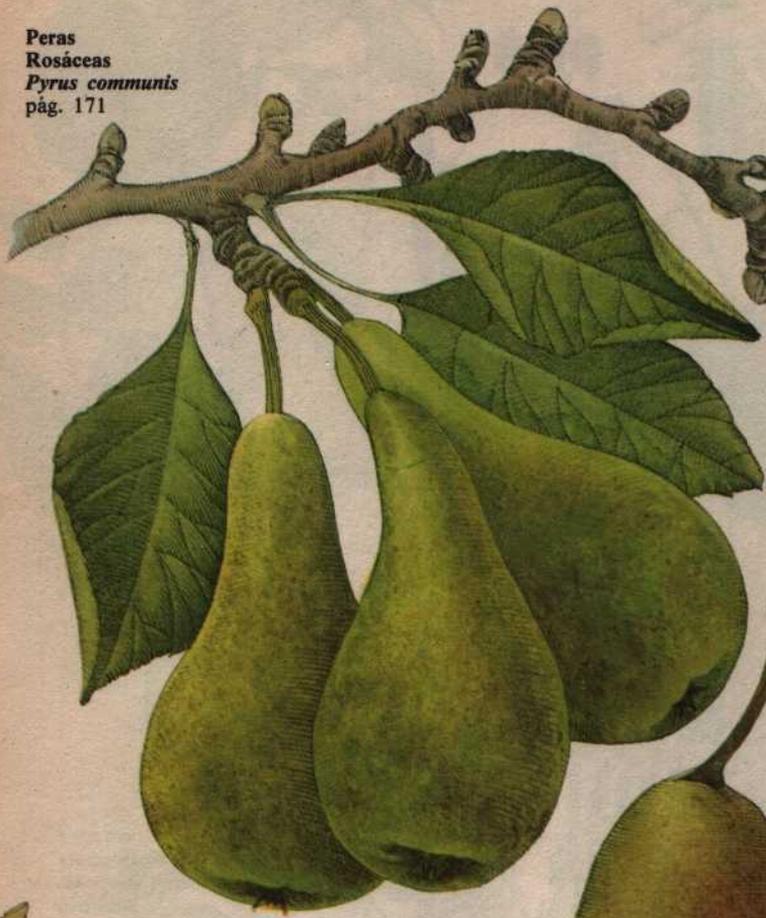
LENTEJAS  
Leguminosas  
*Lens culinaris*

GUISANTE COMÚN

CUERNECILLO  
Leguminosas  
*Lotus tetragonolobus*  
pág. 116

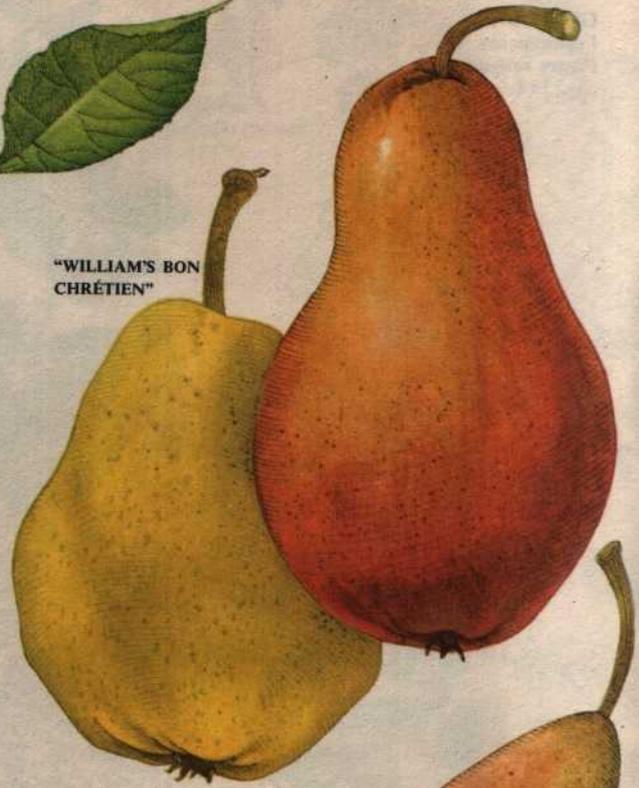
*Frutas*

Peras  
Rosáceas  
*Pyrus communis*  
pág. 171



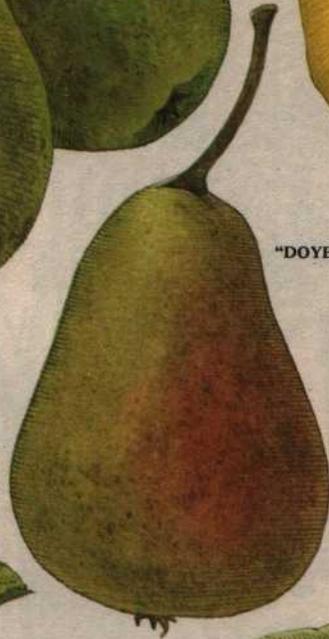
"RED BARTLETT"

"WILLIAM'S BON  
CHRÉTIEN"

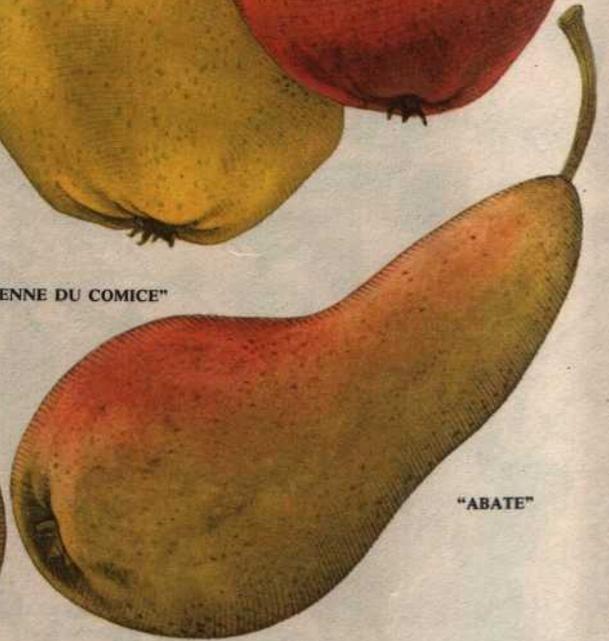


"DOYENNE DU COMICE"

"CONFERENCE"



"ABATE"



NÍSPEROS  
Rosáceas  
*Mespilus germanica*  
pág. 175

MEMBRILLO  
Rosáceas  
*Cydonia oblonga*  
pág. 175



Índice de frutas



"RED DELICIOUS"



"GOLDEN DELICIOUS"



"GRANNY SMITH"

MANZANAS  
Rosáceas  
*Malus pumila*  
pág. 168



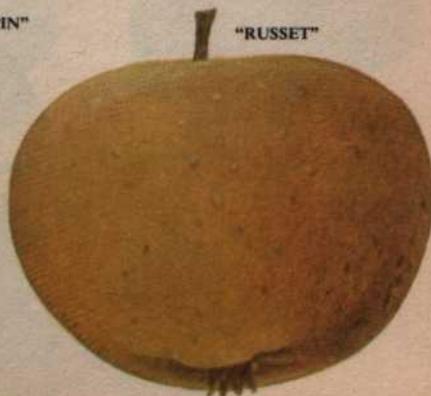
"COX'S ORANGE PIPPIN"



"BRAMLEY"



"ALLINGTON PIPPIN"



"RUSSET"



"JONATHAN"



EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



CIRUELAS  
Rosáceas  
*Prunus domestica*  
pág. 174



CIRUELAS CLAUDIAS  
*Prunus insititia*



ALBARICOQUE  
Rosáceas  
*Prunus armeniaca*  
pág. 173



CIRUELAS DAMASCENAS  
*Prunus insititia*  
pág. 174

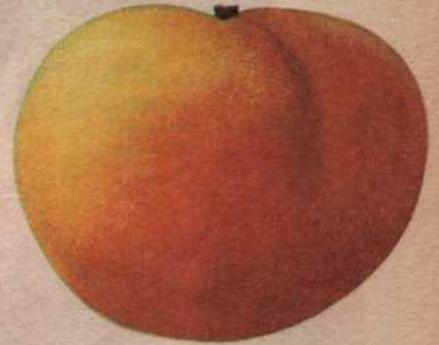
Índice de frutas



MELOCOTÓN  
Rosáceas  
*Prunus persica*  
pág. 173



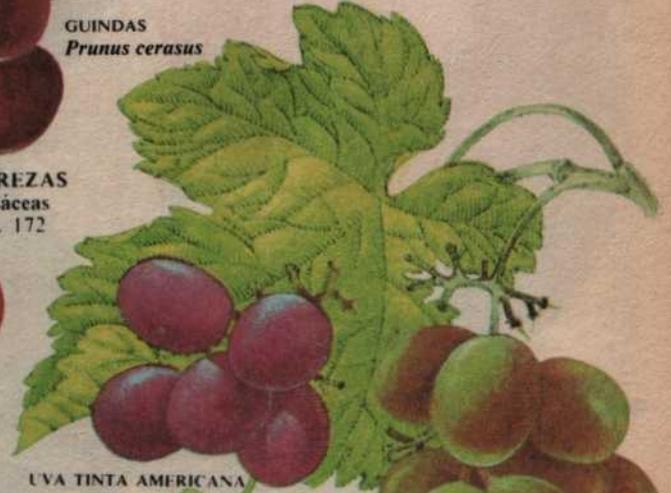
PAVIAS



GUINDAS  
*Prunus cerasus*



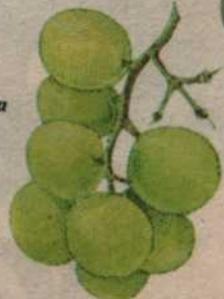
CEREZAS  
Rosáceas  
pág. 172



UVA TINTA AMERICANA



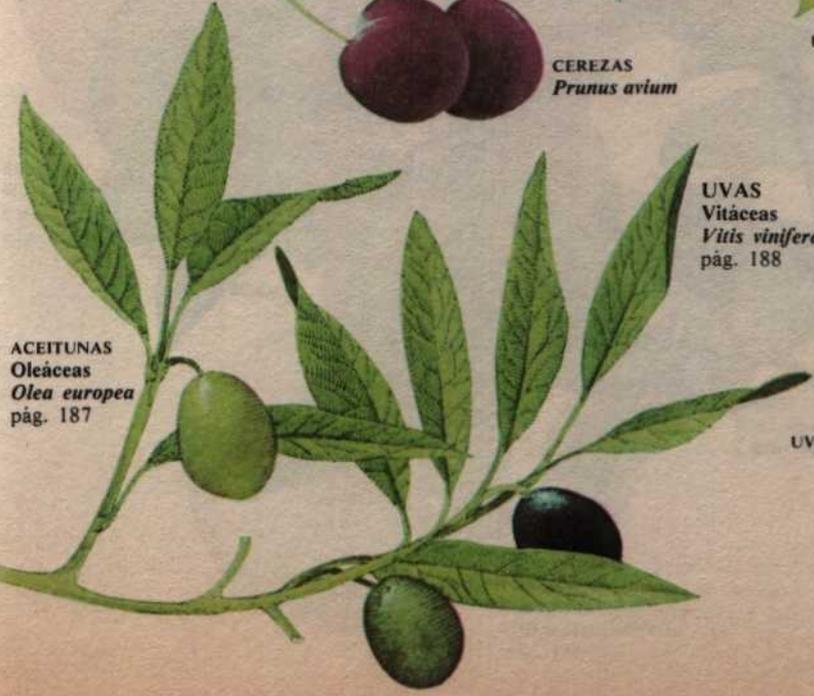
CEREZAS  
*Prunus avium*



UVAS BLANCAS SIN SEMILLA



UVAS TINTAS EUROPEAS



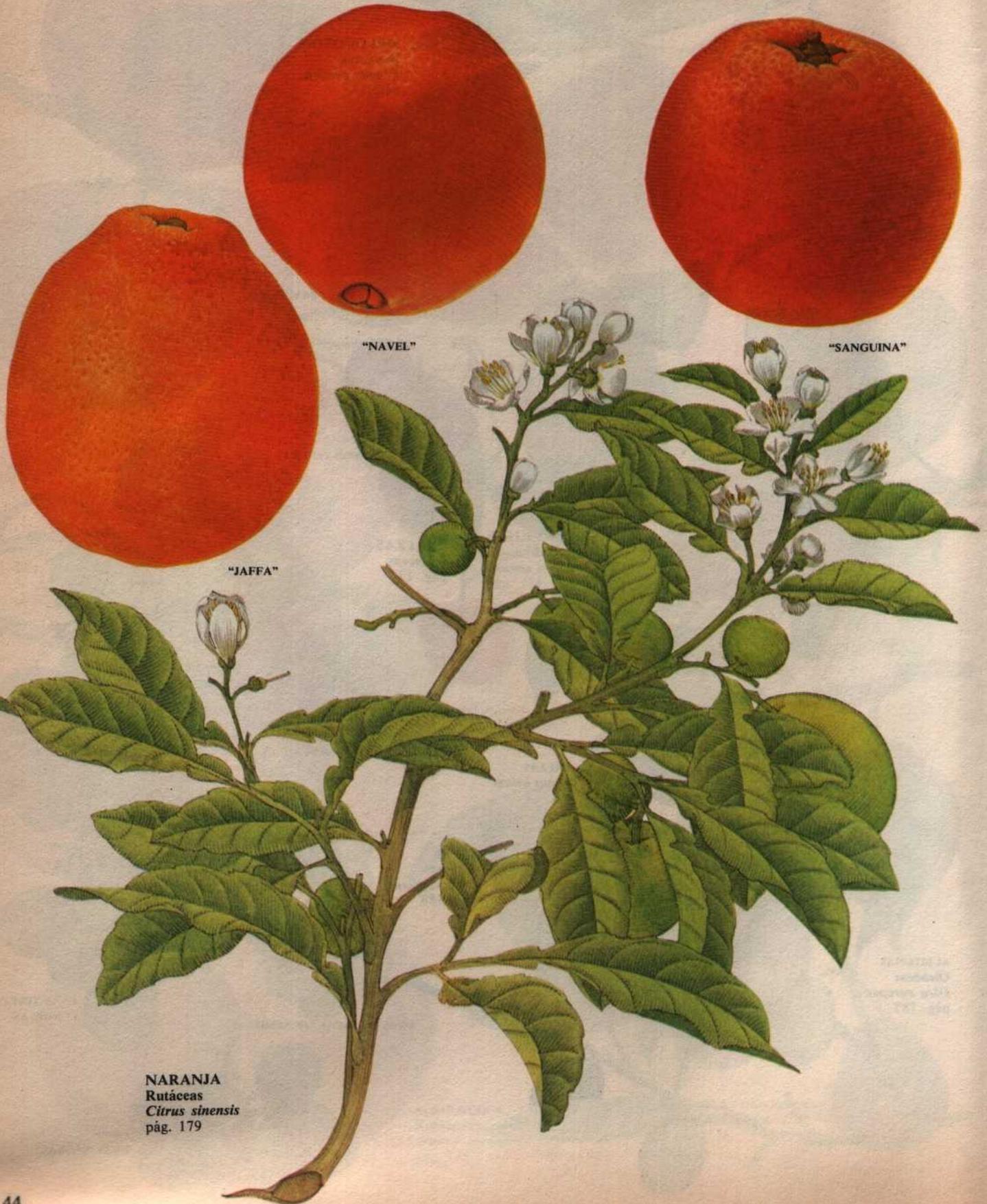
ACEITUNAS  
Oleáceas  
*Olea europea*  
pág. 187

UVAS  
Vitáceas  
*Vitis vinifera*  
pág. 188



UVAS NEGRAS

EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



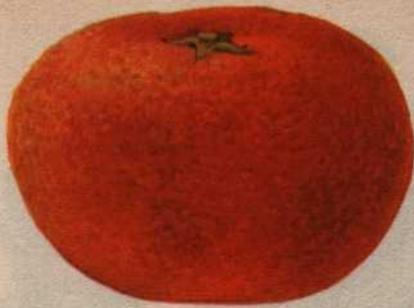
"NAVEL"

"SANGUINA"

"JAFFA"

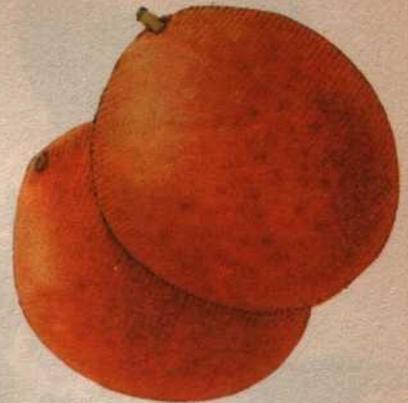
NARANJA  
Rutáceas  
*Citrus sinensis*  
pág. 179

Índice de frutas



MANDARINA

MANDARINAS  
Rutáceas  
*Citrus reticulata*  
pág. 179



KUMQUAT  
Rutáceas  
*Fortunella margarita*  
pág. 180



CLEMENTINA



NARANJA AMARGA  
Rutáceas  
*Citrus aurantium*  
pág. 179



POMELO  
Rutáceas  
*Citrus × paradisi*  
pág. 181



LIMÓN  
Rutáceas  
*Citrus limon*



LIMA  
Rutáceas  
*Citrus aurantiifolia*  
pág. 181

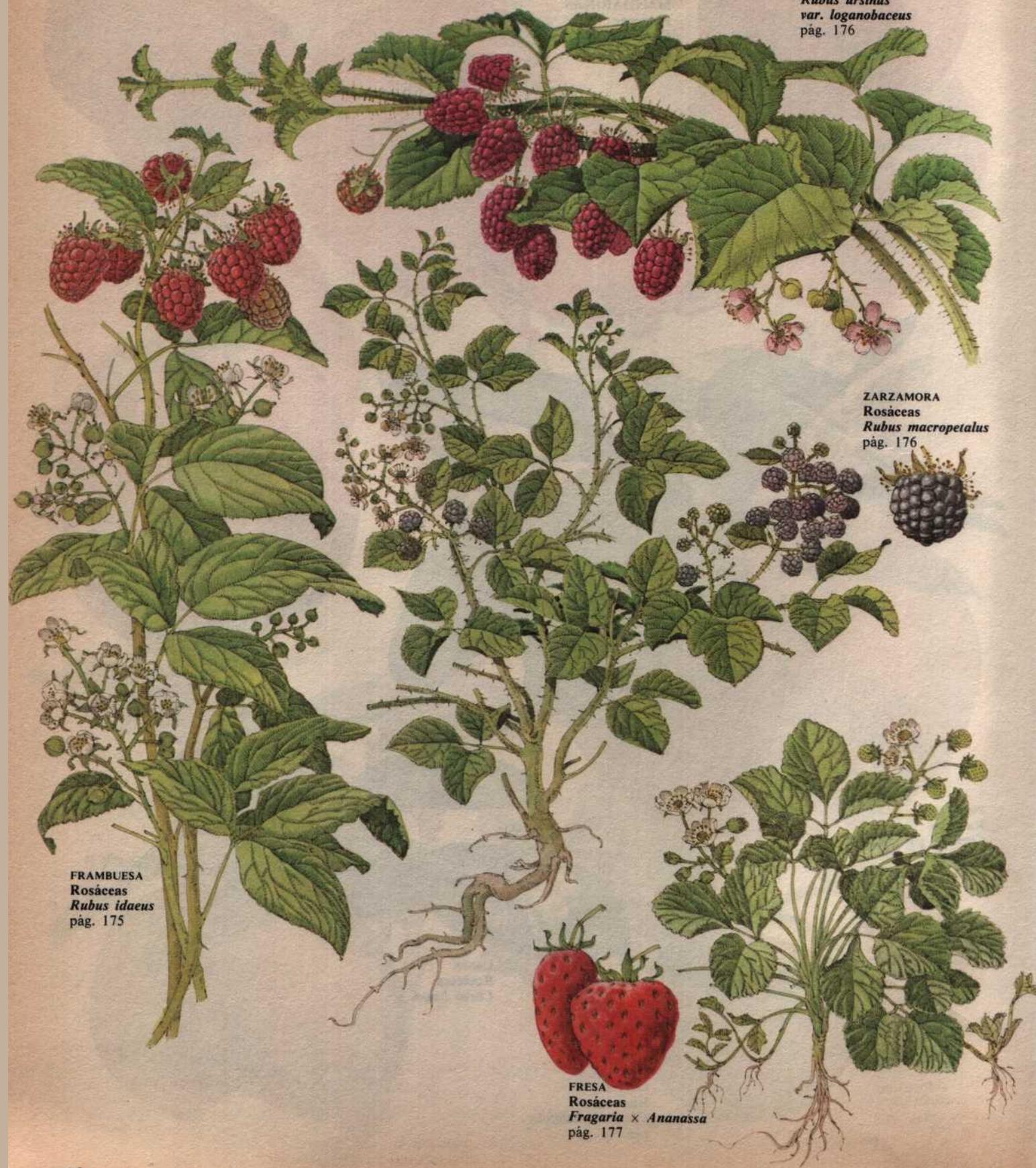
EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

FRAMBUESA AMERICANA  
Rosáceas  
*Rubus ursinus*  
var. *loganobaceus*  
pág. 176

ZARZAMORA  
Rosáceas  
*Rubus macropetalus*  
pág. 176

FRAMBUESA  
Rosáceas  
*Rubus idaeus*  
pág. 175

FRESA  
Rosáceas  
*Fragaria* × *Ananassa*  
pág. 177



Índice de frutas



HIGO  
Moráceas  
*Ficus carica*  
pág. 185



MORA  
Moráceas  
*Morus alba*  
pág. 186



GROSELLA ROJA  
*Ribes sativum*



GROSELLAS  
Grosulariáceas  
pág. 183

GROSELLA  
NEGRA O CASIS  
*Ribes nigrum*

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

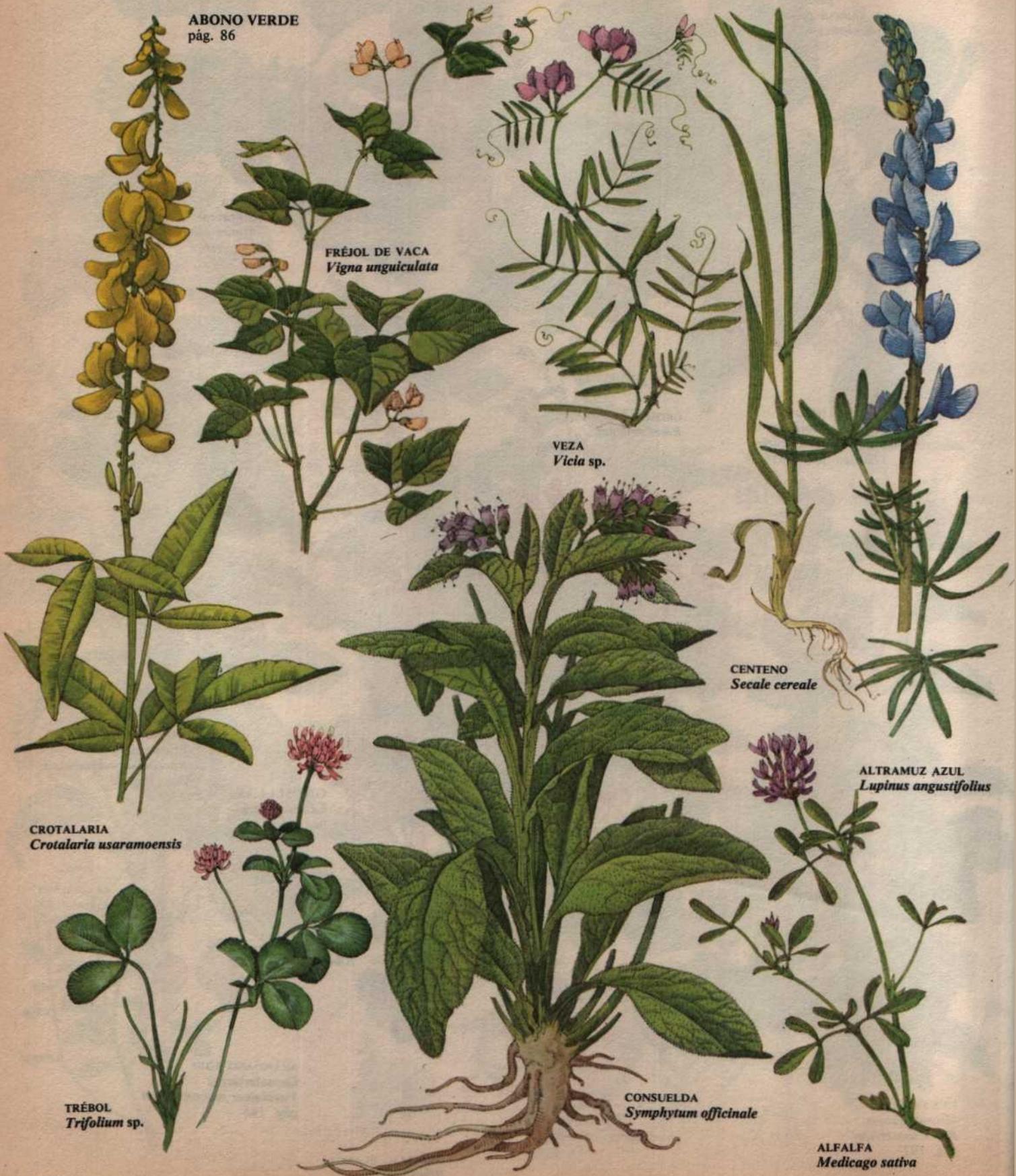
317

318

319

*Cultivos de abono verde*

ABONO VERDE  
pág. 86



FRÉJOL DE VACA  
*Vigna unguiculata*

VEZA  
*Vicia sp.*

CENTENO  
*Secale cereale*

ALTRAMUZ AZUL  
*Lupinus angustifolius*

CROTALARIA  
*Crotalaria usaramoensis*

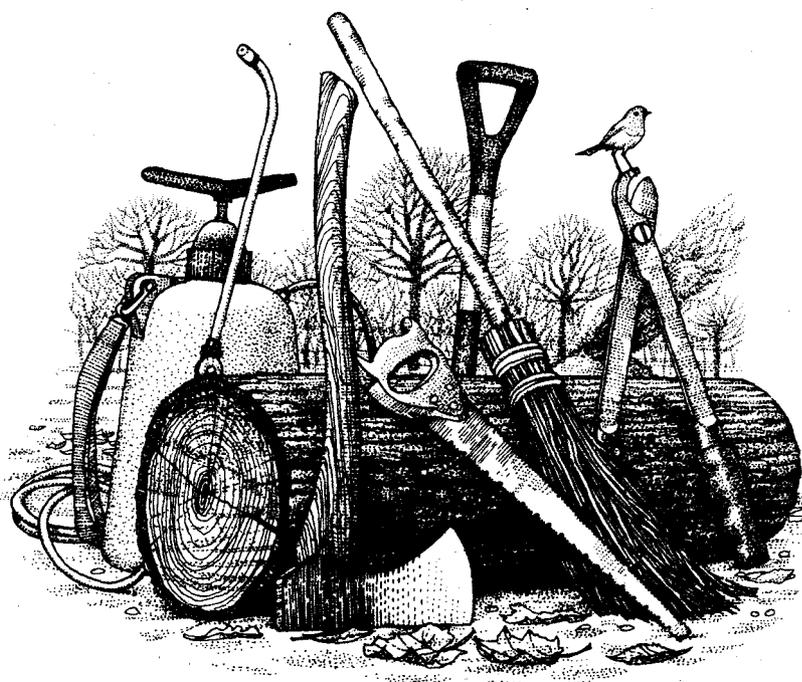
TRÉBOL  
*Trifolium sp.*

CONSUELDA  
*Symphytum officinale*

ALFALFA  
*Medicago sativa*

CAPÍTULO SEGUNDO

*La horticultura  
durante todo  
el año*



*Trata del ciclo de las estaciones,  
del efecto de los cambios estacionales sobre  
el huerto y contiene un calendario de las tareas que  
tiene que realizar todo buen  
hortelano*

## La Horticultura durante todo el año

Una persona que viva en la ciudad durante toda su vida apenas tiene conciencia del cambio de las estaciones: sabe que es invierno cuando al salir de casa tiene que abrir el paraguas, y que es verano porque puede dejar abierta la ventana de la oficina. Pero en cuanto dispone de un huerto las estaciones adquieren una gran importancia: son ellas las que dicen las tareas que hay que realizar cada mes y traen consigo su tiempo característico, a veces favorable y otras no. Si se olvida una labor vital en una determinada época del año las consecuencias se manifiestan más tarde —hasta doce meses después— cuando se carece de determinados frutos o hay que acudir a buscarlos a la frutería.

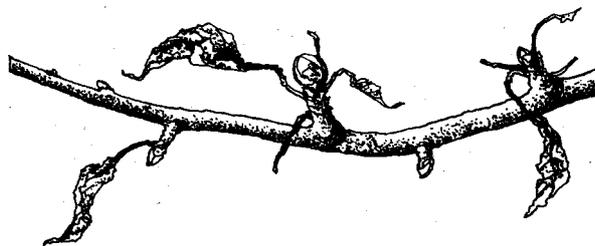
Un hortelano filósofo diría: “¡El tiempo nunca es malo!”. La lluvia que impide cavar en primavera es buena para los semilleros tempranos; la sequía que agosta en verano las lechugas favorece la eliminación de las malas hierbas con la azada.

No hay estación mala: cada una ofrece posibilidades distintas y tiene interés por sí misma. El tiempo es siempre bueno para alguien o para alguna planta. El hortelano no puede cambiarlo. Ha de aprender a comprender las estaciones y adaptarse a trabajar dentro de su ciclo eterno.

En las páginas siguientes se describen con detalle las actividades estacionales en un huerto típico. Las ilustra-

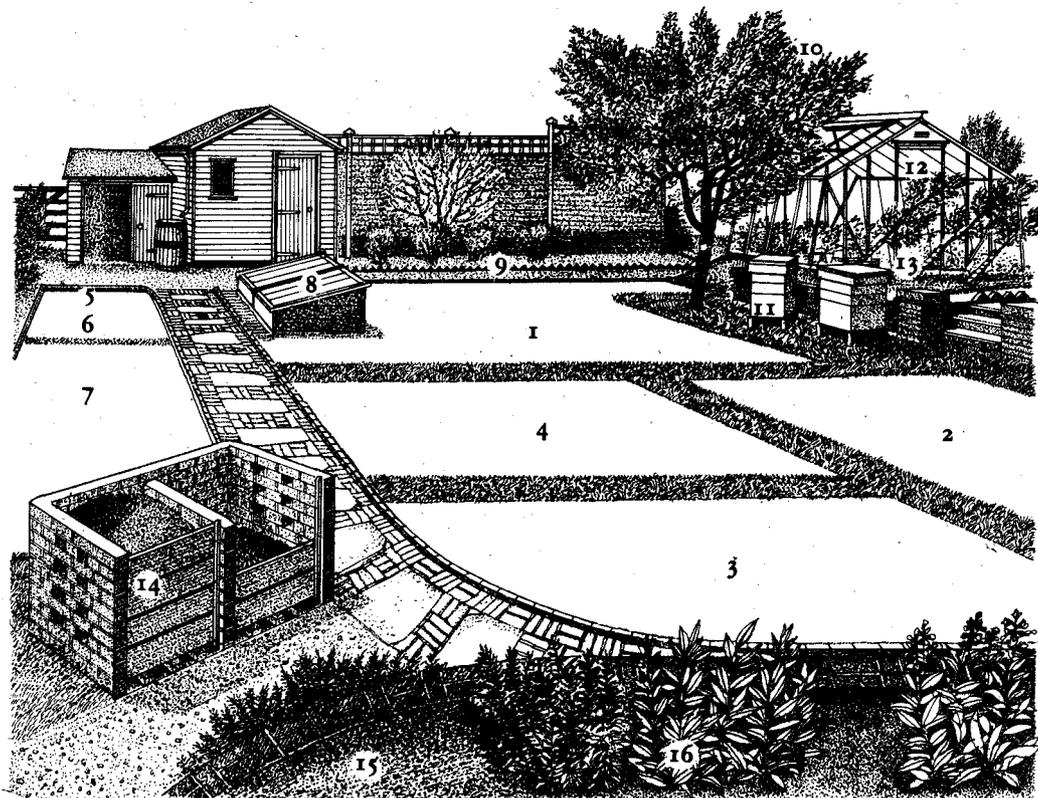
ciones muestran los mismos cambios en el huerto durante el año. Más adelante se da la clave de las mismas.

### INVIERNO



Durante la primavera, el verano y el otoño se está agobiado de trabajo. Hay siempre algo que hacer: luchar contra las malas hierbas, sembrar semillas, plantar, hacer podas estivales, recolectar las cosechas, etcétera. Sólo una vez recogida hasta la última raíz en el otoño hay perspectivas de poder descansar.

Es el momento de mirar atrás y hacer inventario, de felicitarse por lo que ha tenido éxito y no perder el tiempo en lamentaciones por los errores cometidos. Ha llegado la ocasión de preparar los setos, hacer senderos, construir un nuevo invernadero, reparar las herramientas y planear la siguiente campaña. Pero no debe olvi-



**CLAVE DEL HUERTO ESTACIONAL**  
El huerto reproducido en las páginas siguientes, contiene cuatro bancales para hortalizas anuales que se cultivan conforme a una rotación en cuatro hojas, de manera que las hortalizas que crecen en cada una son distintas de un año para otro. La colocación en este caso es la siguiente: 1 Bancal A—diversos cultivos; 2 Bancal B—hortalizas de raíz; 3 Bancal C—patatas; 4 Bancal D—guisantes y judías/coles. Se puede observar que en invierno y primavera todavía crecen hortalizas del año anterior. El huerto incluye también: 5 Bancal de siembra; 6 Bancal de mantenimiento; 7 Bancal de hortalizas perennes; 8 Cajoneras o camas frías; 9 Arriate de frutales de baya; 10 Frutales a todo viento; 11 Colmenas de abejas; 12 Invernadero; 13 Frutales en cordón; 14 Montón de compost; 15 Ruibarbo; 16 Macizo de hierbas aromáticas.

## La horticultura durante todo el año

darse tampoco que es la época de disfrutar. El invierno es cuando la cerveza y la sidra circulan entre quienes las han obtenido con su propio trabajo.

Pero aunque ahora las exigencias sean menores que en otras épocas del año, el invierno tiene también sus labores. En los climas templados, una cuarta parte del huerto está plantada con coles de las que habrá que dejar la mayor cantidad posible para preparar abono verde. Yo suelo enterrar centeno, que proporciona volumen, y veza, que da nitrógeno.

Casi siempre lo mejor para el terreno es cubrirlo durante el invierno con algún cultivo, pues evita la erosión del suelo y retiene temporalmente los elementos nutrientes solubles de manera que las lluvias no los arrastran. Cubriendo el suelo con sustancias orgánicas se consiguen los mismos fines. Las eras de espárragos se cubren con profusión; tengo un amigo que coloca una gruesa capa de algas y que obtiene cosechas espléndidas ya que a los espárragos les gusta la sal y necesitan estar protegidos contra las heladas intensas. Lo mismo se hace con otras especies perennes tales como las alcachofas y el ruibarbo.

Cuando el hielo penetra en el suelo y lo vuelve duro y pesado se utiliza la carretilla para transportar el compost desde los montones hasta la parcela, en donde puede prestar mejores servicios que si se le deja seguir la putrefacción en un lugar apartado. Allí alimenta y sustenta a las lombrices, que son el mejor amigo del hortelano. Se arrancan las hojas podridas de las coles de Bruselas y demás coles y se las introduce en medio del montón de compost.

A principios del invierno, se rompen los terrones improproductivos para que el hielo penetre y los desmenuce. Conviene recordar que en un huerto orgánico es posible mejorar la tierra arcillosa de peor calidad mediante una cobertura anual de compost o de estiércol. Al cabo de unos pocos años con este tratamiento ya no será necesario labrarlo cada invierno; el suelo se romperá de modo natural en primavera.

Los bancales profundos se cavan en invierno (pág. 106) después de extender una capa de compost por encima. Si se considera necesario se comprueba el pH del suelo con el equipo apropiado, y si es inferior a 6.5 se aplica cal.

El invierno es también la mejor época para cortar estacas para los guisantes y las judías, ya que los árboles y los setos han perdido la hoja. Se las escoge delgadas con algunas ramillas todavía y se las corta aproximadamente de 1.2 m. Las mejores son las del avellano.

En enero se siembran en cajones las semillas de cebo-

lla y de puerro, y se las guarda en lugar caliente al interior. Las cebollas de este tipo maduran pronto y se secan bien para guardarlas durante el invierno; los puerros se desarrollan hasta alcanzar el grosor de un brazo humano y quedan en condiciones de consumo a principios del otoño. Para conseguir ruibarbo temprano se coloca un barril o bidón sobre las plantas, se entierran en estiércol y se cubren con paja abundante. El calor hará que el ruibarbo sea comestible a principios de la primavera. Las semillas de patata se ponen en cajas dentro de un invernadero o carbonera en enero; necesitan luz pero han de estar protegidas contra las heladas.

En el invernadero hay que garantizar una ventilación adicional en los días calurosos o soleados. La ventilación deberá ser constante salvo cuando se produzcan heladas. En el invernadero, el aire debe estar siempre en buenas condiciones.

Las coliflores que se recogen a principios del verano se cultivan en cajas planas o en semilleros en interior, y cuando alcanzan tamaño excesivo se las lleva a cajoneras o miniinvernaderos (pág. 111). Una vez hecho esto se siembran más semillas para tener otra cosecha a finales del estío. A la coliflor se la considera una planta difícil pero, en realidad, lo único que hay que hacer es sembrarla en interior en el momento preciso y dejar que crezca con rapidez en todas las fases de su desarrollo.

El horticultor inglés Alan Chadwick, que dirige un centro de formación en California, habla del "desayuno, comida y cena". Lo que quiere decir con esto es que es necesario darles primero a las semillas una buena alimentación en el semillero, o sea, gran cantidad de compost. La comida viene cuando se llevan las plantitas a la cajonera y se les proporciona un suelo mucho más rico. Por último, cuando se las trasplanta a su emplazamiento definitivo —en el caso de Chadwick siempre un bancal profundo— se les da la cena, que es siempre la mejor de todas las comidas. Si se sigue este principio con las coliflores no se secarán nunca, no habrá problemas y se conseguirán cosechas excelentes.

Las coles estivales se siembran también ahora, en cajoneras o camas frías. Entonces es cuando se comen o se regalan las coles de invierno, lo mismo que las de Bruselas, los brécoles, los puerros, el apio y las berzas. Los nabos y las chirivías se dejan en tierra hasta Navidades a menos que el clima sea muy frío; las cebollas y los ajos se cuelgan en ristras en un cobertizo. No hay que guardarlos nunca al calor de la cocina pues se pudrirían; allí sólo se tienen algunos para el consumo diario. Tampoco hay que dejar los ramilletes de hierbas aromáticas cerca de una estufa; en cuanto estén secos

## El huerto en invierno

### BANCAL DE HORTALIZAS PERENNES

Si se han dejado los brotes de la esparraguera, es el momento de cortarlos con un cuchillo afilado y meterlos en medio del montón de compost. Lo mismo se hace con las alcachoferas, que quizá ya estarán marchitándose. Se aplica una cobertura espesa de paja, algas u otro acolchado sobre los bancales de las especies perennes; esto protege las raíces contra el frío y al descomponerse mejora la calidad del suelo.

### COBERTIZO, HERRAMIENTAS Y VALLAS

El invierno es la época del año en la que hay que ocuparse de los aperos. Hay que hacer ahora el trabajo de mantenimiento antes de que comience la gran actividad en primavera.

### BANCALES DE SIEMBRA Y DE MANTENIMIENTO

Ahora se los recubre con abono verde. Se los deja a su aire.

### BANCAL A

#### Coles

Este es el bancal al que habrá que recurrir durante casi todo el invierno. Tendrá coles, brécol resistente y calabrés para recogida y consumo; más avanzado el invierno, una vez consumidas las otras coles, vendrán las coles rizadas y otras variedades de brécol, capaces de resistir el mal tiempo; por último, la col forrajera en sus distintas variedades resistirá las tempestades y proporcionará verdura en primavera. Las coles de primavera se habrán trasplantado y es el momento de protegerlas, si es necesario, con campanas o túneles de plástico.

### BANCAL D

#### Patatas/Guisantes y judías

Los puerros, que sustituyeron a las patatas tempranas del año anterior, han crecido bien, se aporcan y se pueden recoger durante todo el invierno. Las habas y los guisantes de invierno se sembraron a fines del otoño ya que son para el próximo año.

### COMPOST

Los montones de compost se protegen contra las lluvias invernales con una cubierta: plástico negro, una alfombra vieja o incluso planchas de hierro ondulado. Si

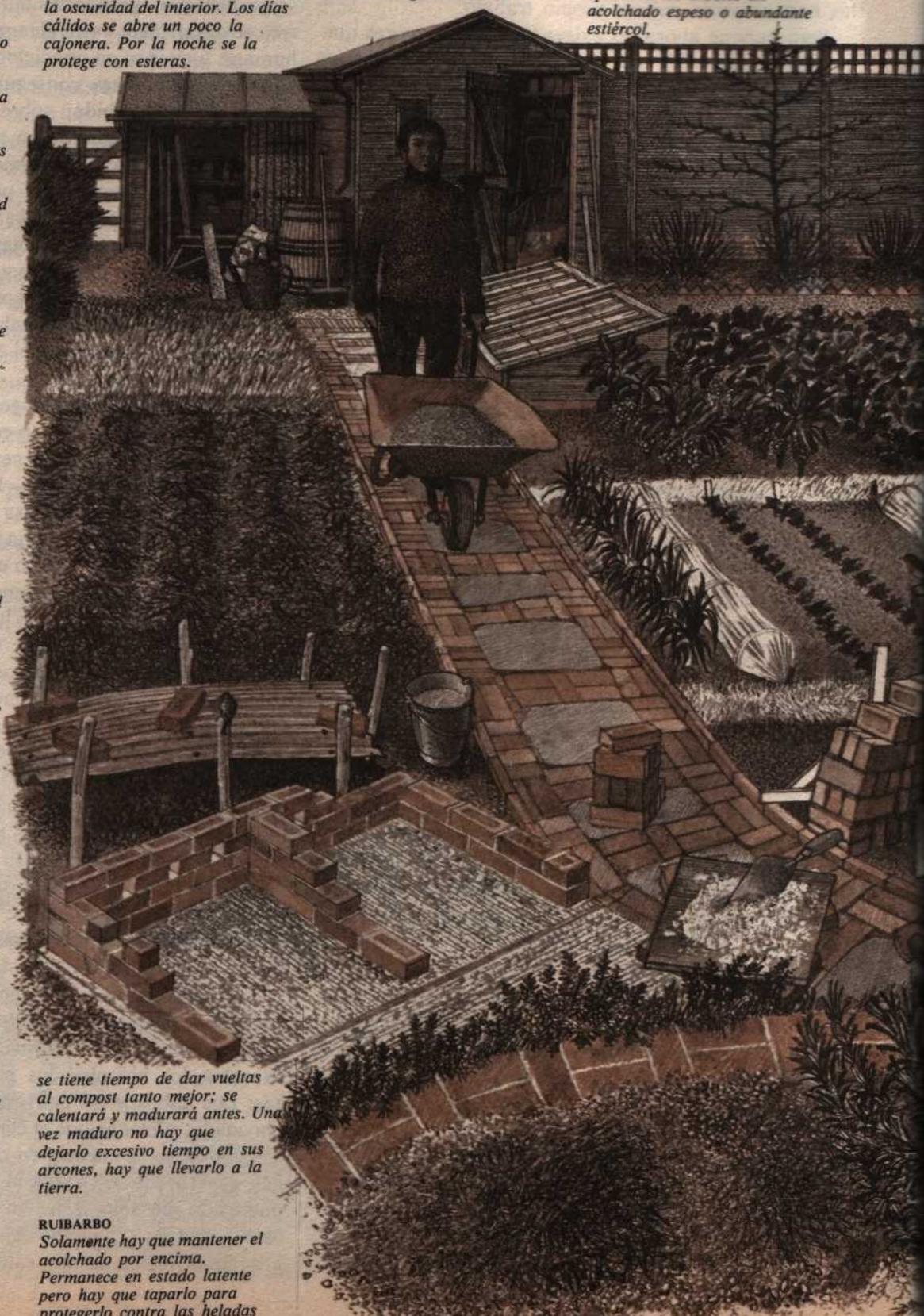
### CAMA FRÍA

Aquí deben cultivarse las lechugas de invierno. Se arranca la achicoria y se la blanquea en la oscuridad del interior. Los días cálidos se abre un poco la cajonera. Por la noche se la protege con esteras.

### FRUTALES

Los árboles nuevos se plantan cuando el tiempo está despejado y el aire es vigorizante. La

poda y el rociado invernal se realizan en los últimos meses del invierno. Hay que aplicar a los árboles un acolchado espeso o abundante estiércol.



se tiene tiempo de dar vueltas al compost tanto mejor; se calentará y madurará antes. Una vez maduro no hay que dejarlo excesivo tiempo en sus arcones, hay que llevarlo a la tierra.

### RUIBARBO

Solamente hay que mantener el acolchado por encima. Permanece en estado latente pero hay que taparlo para protegerlo contra las heladas

## La horticultura durante todo el año

### FRUTALES DE BAYA

A finales del invierno se podan los groselleros y similares. Si han sido atacados por pulgones o barrenillos durante el verano se les aplica ahora el lavado invernal.

### EL INVERNADERO

Según avanza el invierno se siembran cada vez más semillas en semilleros de cajón. Al aclarar las lechugas hay que excavar y estercolar el suelo a fin de prepararlo para plantar en primavera los cultivos del año siguiente. Conviene alternar los pepinos con los tomates, o al menos el suelo en el que crecen. Cada invierno es necesario cambiar la tierra e incorporar una nueva capa superficial a fin de evitar las enfermedades. Con bolsas de plástico rellenas de turba se ahorran todas estas preocupaciones.

### ABEJAS

Hay que dejar a las abejas tranquilas aunque vigilando que las tormentas invernales no derriben las colmenas.

### BANCAL B

**Cultivos diversos/Hortalizas de raíz**

Todavía puede quedar un surco con apio. Habrá que arrancarlo antes de que comience a pudrirse; el momento exacto dependerá del frío que haga en la zona. El resto del bancal descansará bajo una capa de abono verde y no se lo tocará hasta la primavera. Sin embargo, si después de Navidades vienen algunos días templados y secos, es posible comenzar a excavar un poco con la pala o la laya como preparación para las labores de primavera.

### BANCAL C

**Hortalizas de raíz/Patatas**

Es posible que queden todavía algunas chirivías del último año. Se las puede dejar en tierra hasta que se quiera, salvo en las regiones en donde nieve o haya fuertes heladas. Ya se habrá levantado todo el bancal o será el momento de hacerlo: en otras palabras, hay que dejarlo en barbecho durante el invierno. Si el tiempo lo permite se aplicará estiércol como preparación para recibir la nueva sementera de patata en primavera.

### HIERBAS AROMÁTICAS

En invierno, si el tiempo es favorable, se pueden trasplantar las especies herbáceas caducas (o cualquier otra, aunque hay que recordar que las perennes se trasplantan también en verano). Ahora es el mejor momento para que descansen este terreno.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

se desmenuzan y guardan en tarros. Con algo de suerte es posible tener tomates en maduración en un cajón. Es muy conveniente, desde luego, guardar gran cantidad de tarros con tomates y otras hortalizas en conserva.

En esa época se recurre a las reservas de patatas, nabos, zanahorias, remolachas, colinabos, etcétera. almacenadas en el sótano o en cajas viejas guardadas en un cobertizo. No vale la pena pasar el invierno para encontrarse después con una tonelada de tubérculos y raíces con los que no se sabe qué hacer. Hay que consumirlos con generosidad, pero al mismo tiempo sin olvidar que es muy probable que las patatas nuevas no estén maduras tan pronto como se cree.

Es el momento en el que uno se alegra de haber conservado las judías en sal. Cuando llueve, hiela o hay ventisca es muy agradable no tener que salir al exterior a coger unas coles de Bruselas o un repollo.

En el huerto es posible plantar árboles o arbustos durante todo el invierno siempre que el terreno no esté demasiado húmedo o helado. Se aclaran las cañas de frambueso y se las ata a alambres, y se podan los groselleros negros. Hay que cubrir con residuos orgánicos o estiércol las plantas de bayas y si se dispone de suficiente estiércol también las de mata alta y la base de los árboles frutales. En lugar de arrancar con el azadón las malas hierbas que hay por debajo de estos árboles es mejor aplicar una capa de mantillo. La cava resulta par-

ticularmente perjudicial para las raíces extendidas del frambueso y no es buena para ningún grosellero. Yo aplazo la poda de los frutales hasta febrero, tras lo cual los rocío con un preparado invernal (pág. 104). Si los árboles están cubiertos de una gruesa capa de líquenes conviene rociarlos con una mezcla líquida de cal y azufre. Si no es posible conseguirla, se puede uno arreglar con 400 g de sosa cáustica disueltos en 23 l de agua.

A finales de febrero ya se presiente la llegada de la primavera y se inicia con impaciencia la siembra de semilla. Si la tierra está suficientemente seca y blanda es el momento de sembrar chirivías y chalotes. Con protección de vidrio o plástico es posible hacer cualquier tipo de siembra: puerros, lechugas, cebollas, coles, coliflores y coles de Bruselas. El apio se siembra en cajones en el invernadero. Lo mejor, en especial con las especies preferidas, es plantar siempre poco y con frecuencia en lugar de correr el riesgo de perderlo todo de una vez a causa de una helada tardía.

### PRIMAVERA



A medida que el invierno deja paso poco a poco, con lentitud excesiva a la primavera, comienza a subir la savia en las plantas y a impacientarse el hortelano. En este momento hay que resistir a la impaciencia. No es posible hacer todo lo que se quiere, pero la primavera es más larga de lo que se cree: siempre que se hayan hecho bien las cosas en el último otoño y se hayan mantenido durante todo el invierno, es suficiente con cavar con tranquilidad el huerto para que todas las tareas se hagan en buen orden.

No debe tenerse excesiva prisa. Si la siembra se hace demasiado pronto es frecuente que un tiempo húmedo, frío o seco mate a las semillas y éstas se pudran en la tierra. Conviene sembrar unas pocas de cada tipo antes que el grueso de la siembra (bastante antes si se ha calentado previamente el terreno mediante campana o miniinvernadero), esperar a que caliente algo más y sembrar entonces el resto. La naturaleza no tiene prisa en primavera por lo que tampoco ha de tenerla el jardinero.

De cualquier manera, si se medita se verá que lo deseable no es obtener todas las patatas de una vez al

#### EL BANCAL PROFUNDO EN INVIERNO

*Si el pH está por debajo de 6.5 hay que encalar en invierno el bancal profundo que dará judías y guisantes al año siguiente. Se aplica con un desplantador y se pasa un rastrillo por encima, con cuidado de no pisar la tierra.*



## La horticultura durante todo el año

principio. Si se plantan primero unas pocas, o un solo surco, de una variedad muy temprana, se contará con suficiente cantidad hasta que llegue la cosecha principal algunas semanas después.

Por lo que respecta a las especies de cultivo principal —las coles de invierno, por ejemplo— prefieren camas secas y calientes. Si se las pone en una fría no crecen tan deprisa como lo harían si se espera un par de semanas más.

Antes de que llegue la primavera de verdad es el momento de pensar en dos especies tan resistentes como son la chirivía y las aguaturmas. Yo siembro siempre algunas en febrero si el suelo no está helado. A las aguaturmas no les importa lo que se haga con ellas; crecen donde se las plante. Sin embargo, las chirivías, que se obtienen de semillas, requieren un medio similar al del semillero.

Si hay que enfrentarse a una superficie congelada, con aspecto de cemento y casi tan dura, resultará una tarea casi imposible convertirla en un buen semillero. Lo mejor es esperar a que haga tiempo seco y caluroso.

La manera ideal de sembrar las semillas es en terreno regado. Se las deposita sobre tierra lo más seca posible (y si está seca es que está caliente) y se riega a continuación. En los climas templados no es posible actuar así por lo que habrá que esperar a esos escasos días en los que el terreno se seca hasta poder servir de semillero. Si se ha removido la tierra en el invierno, el suelo suelto se seca antes con el primer viento tibio.

En este caso también es el bancal profundo el que mejores resultados da, igual que en muchas otras cosas, puesto que al estar elevado y ser de suelo muy suelto, la superficie se seca con rapidez y se calienta al mismo tiempo. Basta con pasar la horquilla sin pisar la tierra.

Hay multitud de tareas que realizar en el huerto durante la primavera y vale la pena citarlas por orden cronológico. Se comienza sembrando algunas patatas tempranas en la primera semana de marzo, en especial si es posible proteger los plantones contra las heladas tardías. Se siembran al mismo tiempo berros, lechugas, cebollas, chirivías (si no se ha hecho ya en febrero), guisantes, rábanos, espinacas y nabos.

En la parte reservada a las plantas aromáticas hay que levantar, dividir y volver a plantar numerosas hierbas perennes y sembrar las semillas de otras. En invernadero o en cama caliente se siembran semillas de coliflor en macetas o cajones, y tomates, calabacines y apio si no se hizo en febrero.

Hay dos maneras de apresurar el crecimiento al comienzo de la primavera. Una es con vidrio o plástico.

Se obtienen buenos resultados extendiendo una lámina grande de plástico transparente por encima de una parcela de terreno labrado y se la sujeta con algunas piedras. El plástico evita que penetre la lluvia y deja que el sol caliente la tierra. Al cabo de dos semanas se le retira y se siembran las semillas, se riega y se coloca de nuevo el plástico. En cuanto aparecen los plantones y comienzan a desarrollarse se quita el plástico durante el día y se coloca de noche. Después de que las plantas hayan endurecido durante una o dos semanas se quita el plástico y se le pone en cualquier otro lugar. El miniinvernadero (pág. 111) es una variedad de este sistema, muy útil para secar y calentar el suelo. No debe olvidarse que las plantas resguardadas por algún elemento protector necesitan algo de agua.

La otra manera de acelerar el crecimiento es iniciarlo en interior, dentro de semilleros de cajón, en macetas o en turba. Al decir "interior" se entiende un invernadero, una cajonera o incluso el alféizar de la cocina. La distribución del tiempo es un factor importante. Permite un control completo del medio ambiente hasta que se transplantan los plantones al huerto. Debe hacerse en el instante preciso, es decir, cuando no haya peligro de helada. Tampoco debe retrasarse privando a las plantas de semanas de estancia en su emplazamiento definitivo, ni dejar que crezcan débiles y apretadas en las macetas del interior. Si a las plantitas se les proporciona una protección temporal con un miniinvernadero o sistema equivalente, cuanto antes se les saque al exterior, tanto mejor.

Desde luego, también es posible lograr excelentes resultados sin usar ningún miniinvernadero, campana o similar, incluso en los climas más fríos. Las hortalizas de mayor consumo como las coles, los puerros, las patatas y las cebollas se desarrollan bien sin ninguna protección. Pero en climas fríos no es posible cultivar especies como el maíz, los melones, calabazas, calabacines, tomates, berenjenas o pimientos sin sembrarlas antes a cubierto para que tengan el calor necesario para la germinación. De hecho, se burla al clima cuando se amplía la estación al plantar en interior y trasplantar de modo tardío. Así es posible lograr un verano tórrido y si resulta corto se le puede prolongar.

En abril es sorprendente la cantidad de cosas que hay que hacer. Se trata, quizás, del mes más ocupado del año. Hay que sembrar el semillero de coles y puerros. Este pequeño semillero, aunque no sea mayor que la tabla de una mesa, es la cosa más importante del huerto. De él saldrá lo que puede llegar a ser el suministro básico de hortalizas durante el invierno.

## El huerto en primavera

### BANCAL DE HORTALIZAS PERENNES

Hay que quitar el acolchado de paja de las alcachoferas para que crezcan deprisa. Los espárragos se desarrollarán bien, y pronto estarán en condiciones de ser cortados.

### BANCALES DE SIEMBRA Y DE MANTENIMIENTO

En el bancal de siembra ya se habrán puesto coles, puerros, cebollas y lechugas. Una parte del mismo se utilizará como bancal de mantenimiento más avanzado el año.

### BANCAL A

#### Coles/Cultivos diversos

Las coles que todavía sobrevivan en este bancal presentarán un aspecto desolador. Han proporcionado verdura durante todo el invierno y han sufrido tormentas y heladas, pero todavía quedan algunas, en particular la col forrajera y quizás alguna variedad de brécol. Es probable que ya se hayan recolectado todas las coles de Bruselas pero los ápices sirven de hortaliza para esta época. La primavera es la época «de hambre»: es el ayuno de cuaresma, cuando se comienza a sentir la falta de verdura fresca. Por eso los restos de coles son útiles ahora. Las otras partes del bancal se labran para plantar tomates, pepinos, lechugas, espinacas, maíz, calabacines normales y cortos, y melones.

### BANCAL D

#### Guisantes y judías

Los puerros crecidos en invierno son ahora una gran ayuda. Al acabarse las pocas coles que quedaban y las cebollas, son ellos los que salvan la situación. Las habas y los guisantes sembrados en otoño comienzan su desarrollo y prometen ser hortalizas precoces. Al hacer el aclarado de los puerros hay que sembrar guisantes bajo plástico o campana para protegerlos.

### COMPOST

Habrà una gran cantidad almacenada durante el invierno, después de haber vaciado casi por completo el arcón en otoño para el abonado del suelo que sigue a la recolección. Una parte del compost puede echarse en la tierra en especial sobre el patatal.

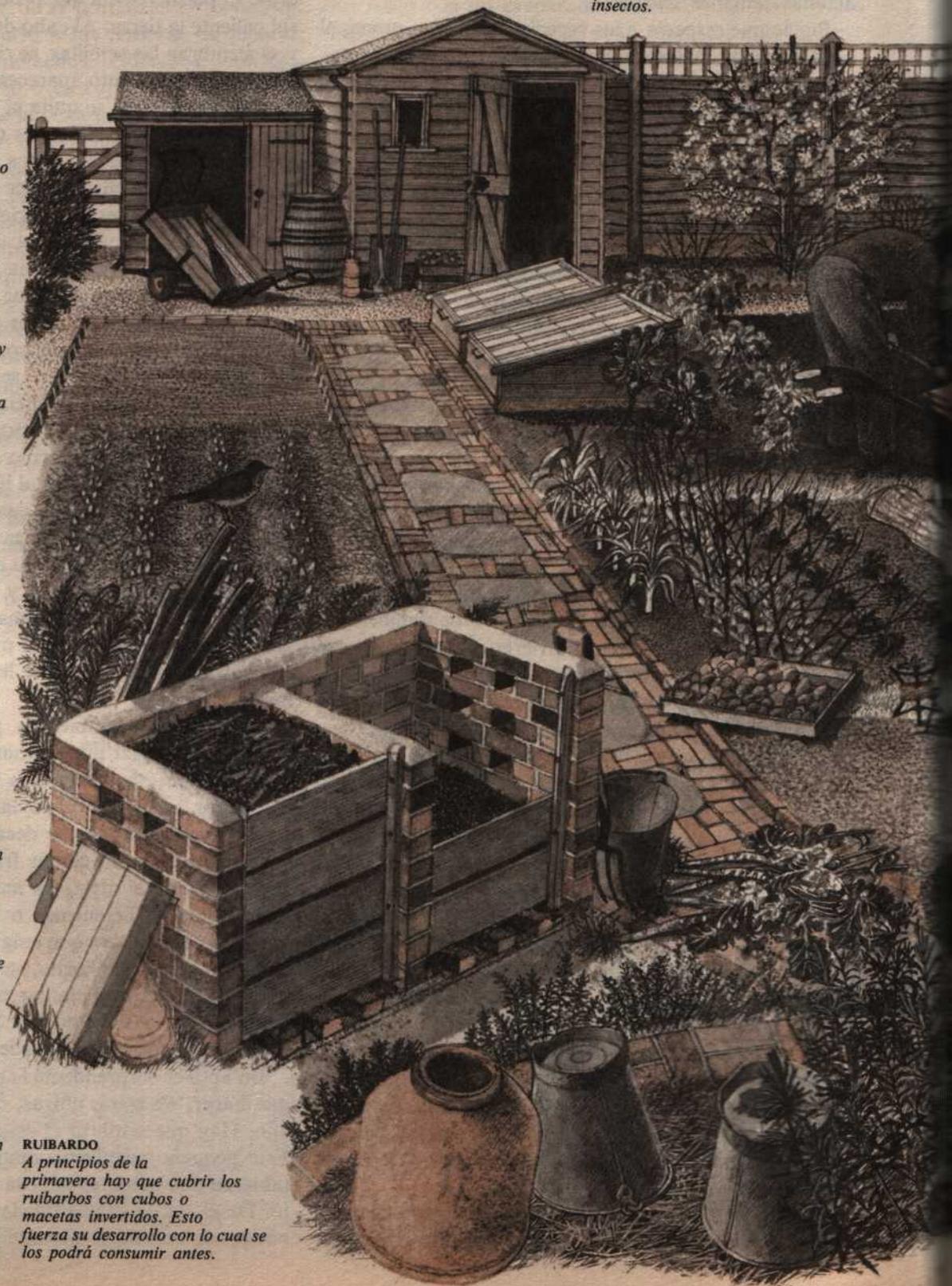
### CAMA FRÍA

Aquí se pueden sembrar lechugas y coles tempranas.

### FRUTALES

Los frutales se cubrirán de flores. Hay que tratar de alejar a los pájaros para lo cual se usan redes (aunque es tarea muy laboriosa),

espantapájaros, trozos de espejos o latas, cosas que hagan ruido o cualquier otro sistema eficaz. Hay que untar de grasa una franja del tronco para evitar que suban los insectos.



### RUIBARDO

A principios de la primavera hay que cubrir los ruibarbos con cubos o macetas invertidos. Esto fuerza su desarrollo con lo cual se los podrá consumir antes.

## La horticultura durante todo el año

### FRUTALES DE BAYA

La uva espina se poda a principios de la primavera. Las fresas se sacan a finales de la estación.

### EL INVERNADERO

En primavera hay multitud de cosas que hacer en el invernadero. Hay que realizar diversas siembras: apio, tomates, pimientos, pepinos, melones y maíz son las más importantes. Se siembran en cajas de semillero o en macetas de turba. Se riega con frecuencia y al avanzar la primavera se llevan al exterior. Si el invernadero dispone de calefacción ya pueden recogerse los tomates sembrados a principios del invierno. Cuando comienza a hacer calor hay que ventilar el local.

### ABEJAS

Las abejas han estado en hibernación. Hay que quitar ahora la manta y la rejilla protectora contra los ratones que había en la colmena.

### BANCAL B

**Hortalizas de raíz**  
La cosecha de abono verde de arveja y otras leguminosas está ya en condiciones de ser enterrada con la pala o el motocultor. Se plantan a continuación las primeras hortalizas de raíz. Primero chirivías, seguidas de cebollas y al final una hilera de zanahorias precoces.

### BANCAL C

**Patatas**  
Aquí se habían plantado patatas tempranas, posiblemente en surcos llenos de estiércol o compost. Para poder consumir unas antes que las otras se coloca una hilera bajo campana o plástico. A finales del invierno se habrá echado el estiércol o el compost dejándolo sobre la tierra helada preparado para enterrarlo al plantar el cultivo de temporada a finales de la primavera.

### HIERBAS AROMÁTICAS

A principios de la primavera pueden trasplantarse muchas hierbas, que durante el invierno han echado raíz en el invernadero a partir de esquejes. Esta es también la época de arrancar, dividir y volver a plantar algunas especies. Casi todas mejoran con este tratamiento.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

En abril se plantan en su emplazamiento definitivo las remolachas, las zanahorias y, si se dispone de espacio suficiente, la segunda siembra de lechugas, guisantes, espinacas, nabos y rábanos. Son hortalizas que no gustan de ser trasplantadas y que no lo necesitan; hay que sembrarlas directamente en su emplazamiento definitivo.

Abril es asimismo la época de sacar al aire libre esas pequeñas criaturas impacientes pero mimadas que han crecido bajo vidrio: coles, coliflores, puerros tempranos y cebollas. Su puesto en el interior lo pueden ocupar algunas semillas procedentes de climas cálidos como las de melón, berenjena, pimiento y maíz, así como de especies más resistentes como los calabacines. Se siembran en un buen compost en lugar abrigado.

A partir de ahora hay que mantener una vigilancia constante sobre las plantas que están al aire libre a fin de que no se aglomeren en exceso. Hay que aclarar con cuidado los plantones a menos que se hayan distribuido con una sembradora de precisión. También las malas hierbas sienten ya la primavera. Se las elimina con azada o escarda.

Pueden plantarse nuevas matas de fresa en abril. El primer año no dan mucha fruta pero sí al siguiente.

Llegado el momento de trasplantar los ejemplares cultivados en interior, en cajoneras o en mini-inverna-



### EL BANCAL PROFUNDO EN PRIMAVERA

*En primavera se siembran guisantes en el suelo del bancal encalado durante el invierno. La siembra se hace en triángulo para que las plantas formen matas y no hileras. El efecto global será de filas en diagonal bastante apretadas. Si no es posible llegar al medio del bancal se coloca encima una tabla de 1.5 m por 90 cm sobre la que se coloca el hortelano.*

dero, hay que brindarles una amplia protección y cuidar de que durante los primeros días no les dé demasiado el aire hasta que hayan echado raíces en el nuevo suelo. Una planta trasplantada es durante algunos días un enfermo; hay que cuidarla.

Las plantas pequeñas que se ponen en un bancal profundo que ha sido previamente calentado durante un par de semanas con un miniinvernadero, crecen mejor que las que han sido llevadas afuera en cajoneras corrientes. Desde luego, el mejor método de todos es la cama caliente.

A principios de mayo hay que estar en guardia para descubrir cualquier signo de heladas tardías durante la noche. Una de éstas da al traste con las patatas tempranas y permite que el vecino haga lo que estaba esperando: mofarse mientras arranca tubérculos, algunos del tamaño de canicas, y uno ni eso. Si parece que va a helar (cielo despejado y ausencia de viento) hay que tapar los brotes con algo, no importa lo que sea. Si la helada es imprevista, a primera hora de la mañana hay que quitar el hielo de la parte superior de las patatas, y de cualquier otra planta, con agua fría.

Cuando el terreno esté en condiciones se llevan las coles del semillero a su emplazamiento definitivo, o al bancal de mantenimiento si es que se utiliza este sistema. Las plantas crecen bien hasta agosto, que es cuando se las traslada a su lugar definitivo cuando queda terreno libre tras levantar los cultivos precedentes. Hay que trasplantar unos pocos puerros para tenerlos en otoño. Con los cultivos principales se hace mucho más tarde.

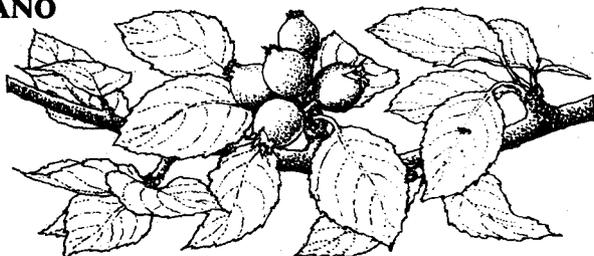
Las zanjas para apio se preparan a finales de abril. Ésta es una de las plantas más útiles de todas, ya que se la recolecta hasta bien entrado el invierno. Mejora en gran medida el sabor de los estofados y de las sopas, y consumido crudo con queso es una delicia en invierno.

Se sigue sembrando de modo sucesivo en mayo. Todo lo sembrado el mes anterior al aire libre puede repetirse de nuevo ahora. Hay que aclarar las plantitas conforme haga falta: con las cebollas y las zanahorias conviene elegir días lluviosos para no atraer a las moscas. Una hora de escarda o de labor con la azada en mayo ahorra trabajo posterior cuando crecen las malezas. Las malas hierbas deben eliminarse enseguida.

Hay que vigilar con cuidado los frutales por si hubiera plagas. Hay que eliminar las flores marchitas y aclarar los frutos en mayo. Si se aclaran los manzanos, los perales y los melocotoneros durante este mes, se obtiene más cantidad de mejor fruta en otoño. Lo ideal es que haya un fruto cada 13 cm.

## La horticultura durante todo el año

### VERANO



El ritmo intenso de la estación de crecimiento nos arrastra ahora a todos y nos empuja con el pulso inexorable de la naturaleza. Pero el comienzo del verano no lleva consigo el fin inmediato del período de escasez.

Ahora es cuando se recogen los frutos si se han sembrado en el otoño precedente coles de primavera y se las ha cuidado de manera conveniente. Ahora también se recogen los frutos del trabajo de haber cultivado lechugas en cama fría o miniinvernadero, junto con rábanos y algunas cebollas muy tempranas. Estas hortalizas proporcionan vitaminas frescas en una época en que son muy necesarias. Es el instante en el que se esperan con gran impaciencia las primeras patatas aunque no haya llegado su mejor momento. Las primeras puntas de espárragos emergen ahora y son comestibles en cuanto miden 15 cm de alto.

Si se plantaron habas en el otoño, ya habrán crecido y estarán altas. Se pueden recolectar algunas de ellas para consumirlas como verdura tierna. Si no se hace será la mosca negra la que se las comerá.

En cuanto a plantar y sembrar no hay que descuidarse un momento. La siembra sucesiva debe ser el lema de esta época del año, tanto o más que en primavera. Hay que continuar sembrando lechugas, rábanos, zanahorias, remolachas, nabos y guisantes, poco y con frecuencia; de este modo se tendrán hortalizas frescas durante todo el verano y el otoño. Desde este punto de vista, quien cultiva para su consumo propio está en ventaja. No necesita grandes cantidades y le basta con medio surco —unas pocas semillas— para tener un suministro constante de alimentos frescos.

En cuanto haya pasado todo peligro de heladas y el terreno esté lo suficientemente caliente, se plantan las hortalizas delicadas que no resisten los hielos, como las judías trepadoras y las verdes, y también las habas de soja si es que se pueden cultivar. Se llevan asimismo al exterior los plantones que se han cultivado en el invernadero.

Al comenzar junio se acaba la época de escasez y el huerto empieza a dar signos de abundancia. Es un mes de gran belleza. Se puede hacer una breve pausa y contemplar la obra hecha aunque sin dormirse sobre los

laureles; ningún autor de temas hortícolas puede recomendar tal insensatez. En junio es cuando se inicia entre los vecinos una carrera por ver quién logra las primeras patatas. Las judías plantadas en otoño ya se pueden comer, lo mismo que los guisantes cultivados durante el invierno. Se puede recurrir a las coles primaverales y hay abundancia de cebollas. Si no se las sembró en especial para esta época es posible abastecerse con los aclarados que se hagan en el cantero principal.

Junio es un mes malo por las plagas de insectos, pero es asimismo el mes en el que las fresas alegran el corazón y deleitan el paladar.

A finales de junio se dejan de recoger los espárragos; no deben cortarse más brotes. Hay que dar a la planta la oportunidad de crecer y almacenar alimento para el año siguiente.

Deben descubrirse las cajoneras y miniinvernaderos durante el día aunque hay que mantenerlos cerrados por la noche. Los tomates que crecen en local cerrado requieren muy buena ventilación. Los pepinos requieren mucha más humedad pero tampoco les gusta ahogarse.

A medida que avanza el verano hay que considerar la enojosa cuestión de si conviene regar o no. En las Islas Británicas es posible cultivar un huerto toda la vida sin echar ni una gota de agua y a pesar de eso obtener buenas cosechas. En países más meridionales, sobre todo en los mediterráneos, sería impensable un huerto sin riego durante el verano.

En el caprichoso verano de 1976 —la peor sequía que se recuerda en las Islas Británicas— mi huerto creció maravillosamente y no tuve que regar ni una vez. Pero el secreto radica en que mis tierras están llenas de humus y reciben estiércol de modo continuo por lo que retienen el agua como una esponja. Incluso al final de la sequía podía dar un azadonazo y encontrar tierra húmeda; las raíces de las plantas vigorosas y bien alimentadas con humus penetran a mucha mayor profundidad. Si hubiera regado de vez en cuando, las raíces se hubieran formado cerca de la superficie, en donde estuviera el agua, a expensas de unas raíces penetrantes y profundas con lo cual no hubiera obtenido plantas tan buenas.

Pero en donde realmente podía regar lo hice así. Por ejemplo, conduje una corriente de agua mediante tubos de plástico hasta las patatas, con lo cual obtuve una excelente cosecha, a diferencia de los hortelanos que no pudieron regar.

La regla es: si se puede regar, hay que hacerlo bien. Hay que dejar que el agua penetre hasta las partes inferiores de la planta. Este tipo de riego es beneficioso. Las

## El huerto en verano

### BANCAL DE HORTALIZAS PERENNES

Hay que observar la regla que dice que no deben cortarse más espárragos después del último día de junio: hay que dejar que crezcan las hojas. La alcachofera ha crecido con vigor y pronto será comestible. Conviene recoger cabezuelas muy jóvenes que se consumen prácticamente en su totalidad, sin desaprovechar nada.

### BANCALES DE SIEMBRA Y DE MANTENIMIENTO

Las coles ya han desocupado el bancal de siembra. Algunas están en el de mantenimiento y otras en su emplazamiento definitivo, el bancal D. Las plantitas de puerro, lechuga y cebolla del semillero comienzan a crecer y hay que trasplantarlas tan pronto como sea posible.

### BANCAL A

#### Cultivos diversos

Éste era el bancal de coles del pasado año que a partir de ahora alberga a las hortalizas que no encuentran sitio en otro lugar. Tomates, maíz, espinacas, lechugas, apio y el grupo de los calabacines caen dentro de esta categoría. Si hay plaga de heteroderas conviene plantar los tomates en el bancal de las patatas para espaciar más los cultivos de Solanáceas.

### BANCAL D

#### Guisantes y judías/Coles

Las habas y los guisantes sembrados en invierno ya están casi en sazón y hay que arrancarlos lo antes posible y dejar sólo los que han de dar las semillas del año próximo. Una vez aclarados, les sustituirán nuevas coles procedentes de semillero o de bancal de mantenimiento. Las judías verdes se plantan a principios del verano. Junto con los guisantes y las habas, comenzarán a producir según avanza el estío.

### COMPOST

En esta época, cuando el desarrollo vegetal es magnífico y hay que arrancar muchas plantas, el montículo de compost crece con rapidez. Con él se alimenta el suelo, a través de éste las plantas y con ellas el propio horticultor.

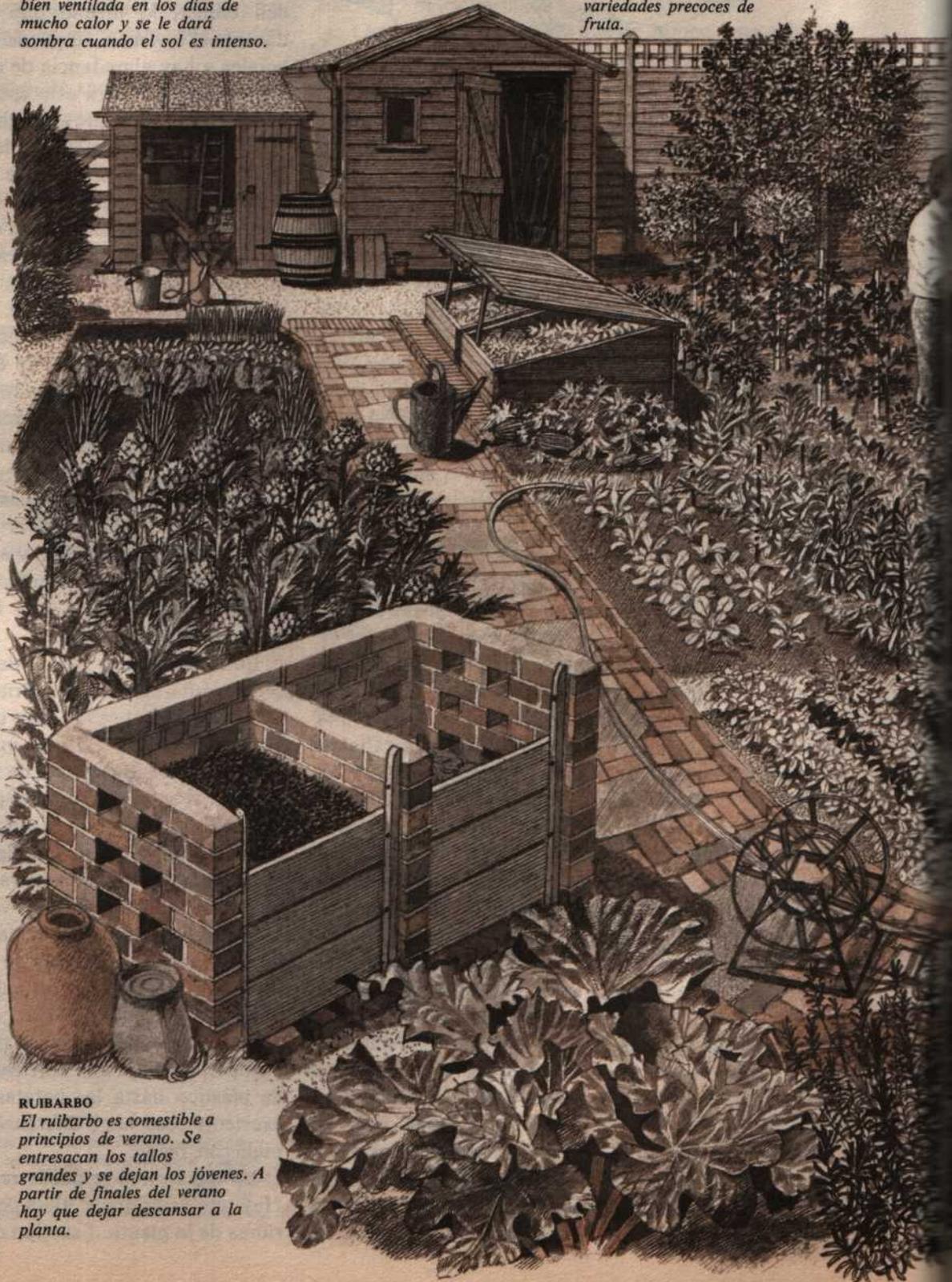
### CAMA FRÍA

Ahora estará llena de pepinos, pimientos, berenjenas, melones y otras hortalizas que necesitan calor adicional. Hay que comprobar si está bien ventilada en los días de mucho calor y se le dará sombra cuando el sol es intenso.

### FRUTALES

Los frutales jóvenes se aclaran a principios del verano; de lo contrario es posible que se produzca la caída del fruto inmaduro al suelo. Más

tarde es necesario hacer alguna poda estival. Hay que estar en guardia contra los insectos, aparte de lo cual no hay que hacer nada más. A finales del verano se recolectan variedades precoces de fruta.



### RUIBARBO

El ruibarbo es comestible a principios de verano. Se entresacan los tallos grandes y se dejan los jóvenes. A partir de finales del verano hay que dejar descansar a la planta.

## La horticultura durante todo el año

### FRUTALES DE BAYA

*Si se prepara un nuevo macizo de fresas, el verano es la mejor época para trasplantar las plantitas que darán fruto al año siguiente. La*

*mayoría de las fresas ya se han recolectado a comienzos del estío. La uva espina y las grosellas se cogen cuando están maduras.*

### EL INVERNADERO

*Si se dispone de dos invernaderos o uno dividido por la mitad, el uno deberá estar lleno de pepinos y el otro de tomates. Hay que despuntar los ápices vegetativos de ambos, los brotes laterales de las tomateras y las flores masculinas de los pepinos. Los frutos se cogen cuando están maduros; no hay que dejarlos en la planta hasta que se vuelvan amargos. Los tomates necesitan una ventilación más vigorosa que los pepinos, que prefieren mucho calor y gran humedad.*

### ABEJAS

*El verano es la época en la que las abejas requieren una atención especial. A principios de la estación hay que impedir que sigan enjambando; se recoge después la miel que producen. Hay que vigilar que dispongan siempre de panales suficientes para dar miel.*

### BANCAL B

#### *Hortalizas de raíz*

*Todo lo que hace falta hacer aquí durante el verano es azadonar, vigilar la presencia de la mosca de la cebolla y de la zanahoria, y esperar a que crezca algo. Si se dispone de espacio para almacenar, se sembrarán más zanahorias así como nabos, rutabagas y remolacha.*

### BANCAL C

#### *Patatas*

*La mayor parte de este bancal está ocupada por el patatal. Hay que desherbar y rociar con caldo bordelés si existe el peligro de mildiu. Las más tempranas ya han crecido y las pueden sustituir los puerros.*

### HIERBAS AROMÁTICAS

*El verano es la época de la recolección de las hierbas aromáticas, de secarlas al viento y en la sombra para almacenarlas en tarros herméticos una vez bien secas.*

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

lechugas y las coliflores estivales, en particular, no crecen bien durante las sequías.

El método del bancal profundo es excelente desde el punto de vista del ahorro de agua; se gasta la mitad que con un huerto convencional. Esto se debe a que al estar mullido el suelo el agua tarda más en subir a la superficie por capilaridad y en evaporarse; las raíces de las plantas pueden penetrar con más facilidad para alcanzar el agua.

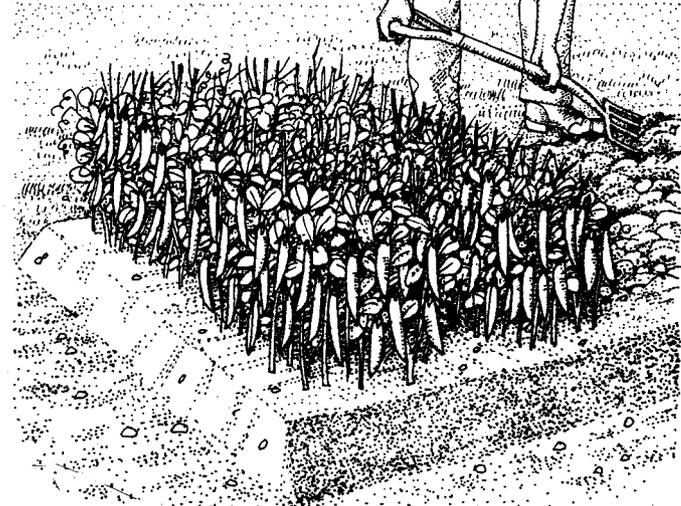
La lluvia que cae sobre el bancal profundo se sume enseguida y no se escapa, no se estanca en la superficie ni se evapora como ocurre con los sistemas tradicionales.

Quienes practican este método de cultivo en California son partidarios de un buen rociado cada día a fin de mantener un microclima húmedo debajo de las hojas de las plantas, que crecen muy juntas. Pero su clima carece por completo de lluvia en verano y por eso deben regar.

No hay que dejar ningún terreno desocupado en verano. En cuanto un cultivo haya madurado le debe sustituir otro si las condiciones climáticas lo permiten. Yo prefiero incluso sustituir cada planta recolectada. Después de una col viene una lechuga. En cuanto recojo ésta planto otra o algún rábano. Si no se sabe qué plantar se cultivan especies destinadas a abono verde, con preferencia leguminosas. Esto resulta muy provechoso tanto para el propietario como para la tierra.

### EL BANCAL PROFUNDO EN VERANO

*A finales del verano se sacan las habas de invierno. Se pasará la laya por el suelo antes de plantar las coles. La mitad del bancal se laya desde un lado y la otra mitad desde el otro.*



Si tampoco es posible hacer eso, conviene dejar que la naturaleza siga su curso, y contemplar cómo arraiga una pamplina u otra mala hierba. Hay que dejar que crezca: absorbe el nitrato del suelo, lo guarda y evita que se lo lleve el agua. Lo que hay que impedir es que dé semillas. Hay que arrancarla cuando esté en flor o antes. Se pudren con rapidez y vuelven a liberar el nitrógeno en el suelo. Con la tierra desocupada no sólo se pierde el tiempo sino también sus sustancias nutritivas; a la tierra, lo mismo que a las personas, le conviene estar muy ocupada.

La época de la abundancia llega en julio. Se comienza con la recogida de las zanahorias, cebollas, nabos, remolachas, etcétera, de manera que se tienen hortalizas frescas para el consumo. Así habrá más espacio para las que se vayan a guardar para el invierno. Hay que recoger todos los guisantes y judías y no dejarlos madurar en la planta. Hay que recolectar de forma constante. Es malo dejar las judías en la mata a menos que se las quiera secar para el invierno, pues le quitan vigor e impiden que otras crezcan en su lugar. Cuantas más judías y guisantes se arranquen más se podrán consumir.

Hay que atar ahora las tomateras a estacas, despuntar sus brotes laterales y estercolarlas o echarles infusión de consuelda (pág. 103). Al apio y a los puerros les basta con abono líquido. Al primero, en particular, hay que regarlo cuando el tiempo sea seco; no se desarrolla en un medio seco o en el mejor de los casos cría semillas precoces. Todas las coles necesitan abundante nitrógeno en esta época del año y es el momento de aplicar una cobertura de gallinaza u otro estiércol orgánico rico en nitrógeno si el terreno no es suficientemente fértil. No debe echarse abono después de julio pues las plantas crecerían demasiado altas y jugosas antes de la llegada de los fríos.

No debe olvidarse la siembra de semillas de cebolla durante el verano a fin de tener plantas vigorosas al año siguiente. Si se dispone de una cama fría o de un mini-invernadero, se siembran también algunas semillas de coliflor. Si se hace que crezcan con rapidez se obtienen auténticas coliflores en otoño, y no sólo brécoles.

En las cajoneras, las camas calientes y los mini-invernaderos debe haber aire en abundancia, incluso para los pepinos. Hay que despuntar los brotes laterales de estos últimos. Las plantas cultivadas bajo vidrio se protegen del sol pintando de blanco los cristales o poniendo persianas.

Las principales labores de agosto son escardar y recolectar. Las pellas de coliflor se cortan en cuanto

## La horticultura durante todo el año

están listas; dejarlas demasiado tiempo en la planta es exponerse a que se estropeen. Hay que aclarar las primeras patatas y rellenar los espacios huecos con puerros o abono verde. El apio y las matas de coles se acollan con la azada; la tierra amontonada alrededor de sus tallos les resulta muy beneficiosa.

La poda estival de los frutales se completa en agosto. Si no se hizo en julio hay que hacer los injertos de escudete. Los retoños de fresa se dejan arraigar en macetas de turba pequeñas para trasplantarlos. Agosto es un buen mes para que las fresas arraiguen a fin de que den fruto al año siguiente, aunque a comienzos de septiembre no es todavía tarde.

Los pepinos y calabacines se cortan en cuanto maduran para que la planta no deje de dar fruto. No hay que dejar que ninguno se pase en la mata.

Y por último, hay que azadonar constantemente. El éxito o el fracaso del hortelano depende más que de ninguna otra cosa de cómo se usa o no se usa la azada. Con ella se arrancan las malas hierbas, incluso antes de que salgan. Una buena labor con la azada hace más que un buen riego. Si esta tarea se realiza temprano y con frecuencia no resulta tan pesada después.

### OTOÑO



El otoño es la época de la recolección. Se suceden las cosechas para consumo, conserva o almacenamiento; los armarios se llenan de frascos, el sótano, de raíces y todas las vasijas y garrafas disponibles, con vinos en fermentación.

Al levantar los frutos de un bancal tras otro no hay que olvidarse de sembrar especies para abono verde, a menos que se planten variedades comestibles, que sería lo mejor. Por desgracia, las Leguminosas, que son el mejor abono verde debido a que fijan el nitrógeno, suelen ser estivales y mueren en invierno. El trébol rojo, sembrado a principios de septiembre, crece bien antes de que el invierno lo mate. Consigo también buenos resultados con las vezas invernales, pero las semillas son caras. Una ventaja es que sirve para alimentar a conejos y gallinas antes de fertilizar la tierra.

Es necesario estudiar con detenimiento si conviene

guardar las propias semillas (pág. 91), pues están cada día más caras.

En septiembre se recolectan los últimos guisantes, las habas, las judías verdes y las judías trepadoras. Estas dos últimas hortalizas se conservan con sal y se secan algunas, las habas se secan todas. Los calabacines normales y los cortos así como las cebollas se recogen cuando están maduros y se los guarda con cuidado.

Las remolachas, las zanahorias, los nabos, todavía crecerán un poco por lo que sólo se recogerán algunos para consumo fresco, reservando el resto de la cosecha para guardar. El apio y la chirivía no están todavía en condiciones de ser arrancados, ni siquiera para consumo en fresco, pues necesitan una helada para adquirir su característico sabor.

En el frutado, septiembre es el mes de la recogida de las manzanas y las peras. Las bayas (salvo quizá las fresas tardías) ya habrán sido recolectadas con anterioridad. No debe arrancarse ningún fruto que no esté maduro.

En el invernadero, cajonera o miniinvernadero se riega y se ventila menos pero sin caer en excesos. Lo mismo que las personas, las plantas se crían más sanas si están algo expuestas al frío. Las plantas protegidas en exceso no resisten una helada.

Octubre trae consigo la importante tarea de arrancar y almacenar las patatas. Hay que hacerlo también con



### EL BANCAL PROFUNDO EN OTOÑO

*En otoño crecerán algunas coles en el lugar de los guisantes. Hay que pasar la azada entre ellas aunque dejando las hojas caídas de las coles; impiden el crecimiento de las malas hierbas y conservan la humedad.*

## El huerto en otoño

### BANCAL DE HORTALIZAS PERENNES

Continúa el consumo de las deliciosas alcachofas. Hay que desoir los consejos de cortar los brotes secos de la esparraguera; hay que dejarlos para que proporcionen savia a las raíces.

### BANCALES DE SIEMBRA Y DE MANTENIMIENTO

Se siembran especies de crecimiento rápido como lechugas, rábanos, nabos o espinacas. En caso contrario se siembra abono verde.

### BANCAL A

#### Cultivos diversos

El maíz dulce estará ahora en pleno rendimiento. Se lo recogerá antes de que se vuelva demasiado áspero y se lo cocina inmediatamente. Tras la recolección se pasa el rastrillo por el suelo y se siembran semillas de plantas de abono: centeno o arveja de invierno, o bien ambas a la vez. Hay que tener paciencia con las tomateras que están al aire libre. A veces maduran más tarde de lo esperado: yo he llegado a recogerlos a mediados del otoño.

### BANCAL D

#### Coles

Al avanzar el verano ya se habrán recogido los guisantes y las judías, y les seguirán de inmediato las coles procedentes del bancal de mantenimiento. Serán la despensa invernal y mucho depende de ellas. No hay que darles en esta fase nitrógeno ni estiércol rico o crecerán demasiado débiles y jugosas, incapaces de resistir los helos y las tempestades invernales.

### COMPOST

El compost «se hace» rápidamente con el calor del verano y ahora habrá ya gran cantidad. Se lo distribuirá por los bancales dejando espacio para más, pues durante el periodo de la recolección es cuando hay mayores cantidades de residuos vegetales disponibles. No debe olvidarse incorporar todo lo que se encuentre fuera del bancal y que resulte útil. Si los vecinos no quieren el césped segado se puede recoger y utilizar para hacer compost.

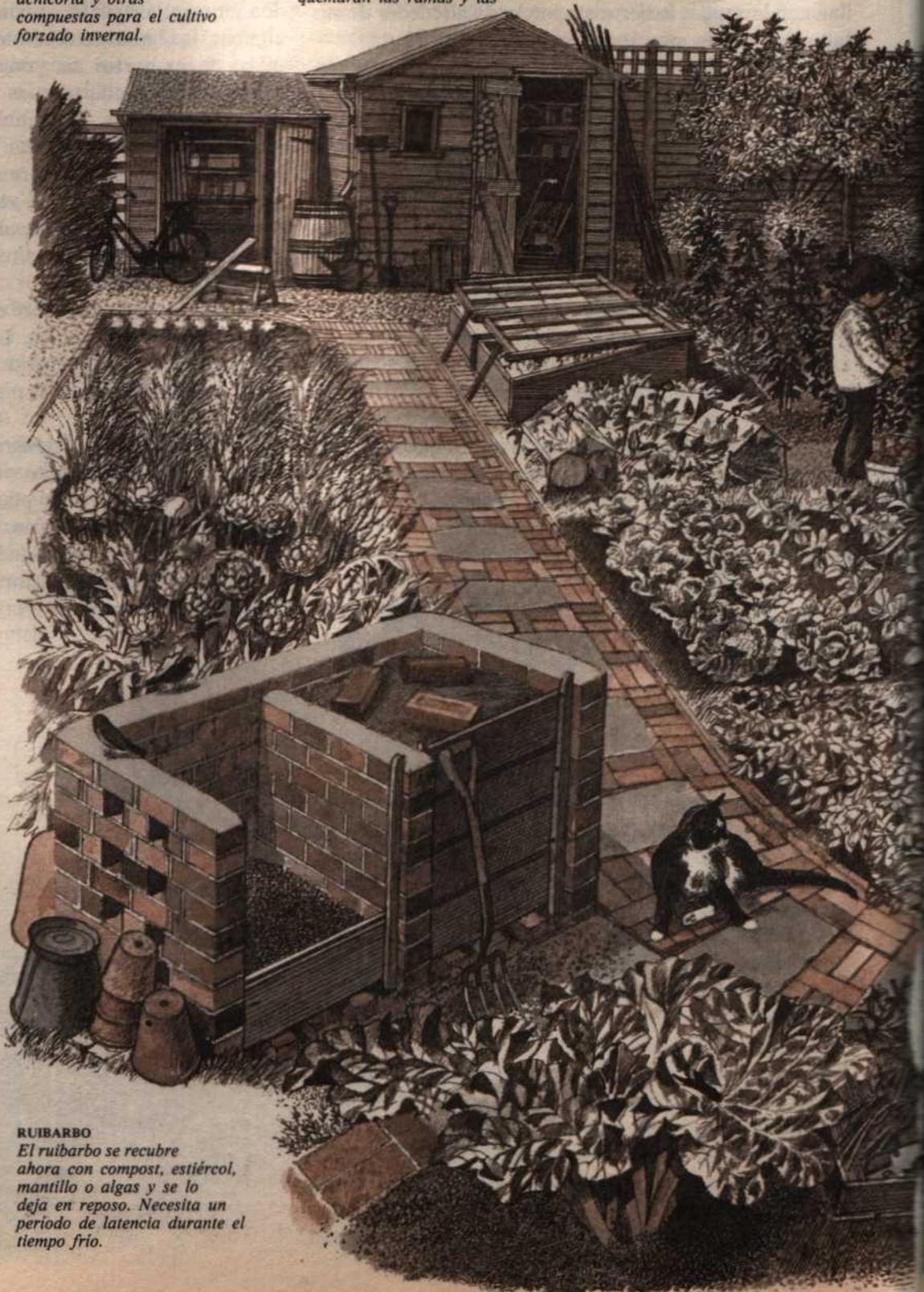
### CAMA FRÍA

Al quitar los distintos calabacines junto con las berenjenas y los pimientos, se plantan lechugas al lado de achicoria y otras compuestas para el cultivo forzado invernal.

### FRUTALES

Ahora es la época de recolectar las variedades tardías de los frutales de copa. Debe atenderse a la higiene: se quemarán las ramas y las

hojas caídas que estén enfermas; el resto de las hojas muertas se incorporan al montón de compost (en el centro del mismo).



### RUIBARBO

El ruibarbo se recubre ahora con compost, estiércol, mantillo o algas y se lo deja en reposo. Necesita un periodo de latencia durante el tiempo frío.

## La horticultura durante todo el año

### FRUTALES DE BAYA

No se debe tener prisa en podar los groselleros. Hay que dejar que la savia descienda hasta las raíces. Se acolcha el suelo con abundante estiércol orgánico.

### EL INVERNADERO

Al recolectar otros cultivos se pueden plantar lechugas en el suelo. Se limpian bien los estantes para hacer más tarde la multiplicación de las plantitas tempranas.

### ABEJAS

Hay que dejar un poco de miel a las abejas, y la falta de la misma en casa se compensa con azúcar. Para protegerlas del invierno se coloca una manta por encima y una alambra contra ratones. En climas muy fríos se envuelven las colmenas con papel negro.

### BANCAL B

**Hortalizas de raíz**  
Los nabos y las chirivías resisten el tiempo frío. El resto de las hortalizas de raíz deben cosecharse y guardarse en un sótano, un cobertizo o un silo. Si es posible se pondrán semillas de especies de abono en estos bancales.

### BANCAL C

**Patatas**  
En noviembre salen de la tierra las últimas patatas. Los puerros que siguen a las tempranas estarán ahora bien aporcados. Vienen a continuación especies de abono verde; la más práctica es, con toda probabilidad, el centeno.

### HIERBAS AROMÁTICAS

Ahora es el momento de recoger con cuidado cuantas semillas hagan falta. Hay que dejarlas madurar, arrancar la planta completa y colgarlas en un lugar aireado para que se sequen. Se cortarán los tallos muertos.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

la remolacha, los nabos y las zanahorias. Si hace falta se aporcan los puerros y el apio y se atan las hojas de las coliflores alrededor de las pellas para protegerlas contra la intemperie. Hay que estar en guardia contra las babosas y los caracoles que gustan de los otoños húmedos y templados. Octubre es también el mes de la siembra de los guisantes y habas invernales.

Los plántones de coliflor, sembrados en semilleros de caja a principios de octubre, deben llevarse ahora a una cajonera. Hay gente que siembra directamente en ésta sin pasar por la fase del semillero, pero yo prefiero recordar que las plantas necesitan "desayuno, comida y cena": en cualquier trasplante un suelo más rico y nutritivo que el anterior resulta beneficioso para todas las plantas. Lo primero que hago es sembrar los plántones en un semillero con compost ordinario, los llevo después a una cajonera con compost muy rico con abundante estiércol, y cuando llega la primavera los llevo al exterior a un bancal profundo bien estercolado.

Una vez que haya caído una buena helada es el momento de comenzar a arrancar apios y chirivías para consumirlos frescos. Se los puede dejar en la tierra has-

ta bien entrado el invierno y recolectarlos cuando haga falta.

Noviembre es un mes que hay que soportar. Lo que hay que hacer es no desanimarse sino cavar cuando se pueda y cuando no, dedicarse a poner orden y limpiar el huerto. Hay que retirar las hojas marchitas de las coles y echarlas en el montón de compost; si se las deja donde están lo único que hacen es cobijar babosas. Los cultivos invernales tales como el apio se recubren con paja para protegerlos contra lo peor de los hielos y lo mismo se hace con las especies delicadas como los espárragos y las alcachofas, que han perdido sus partes aéreas y están en estado latente bajo tierra. Las algas constituyen una excelente cobertura para este fin.

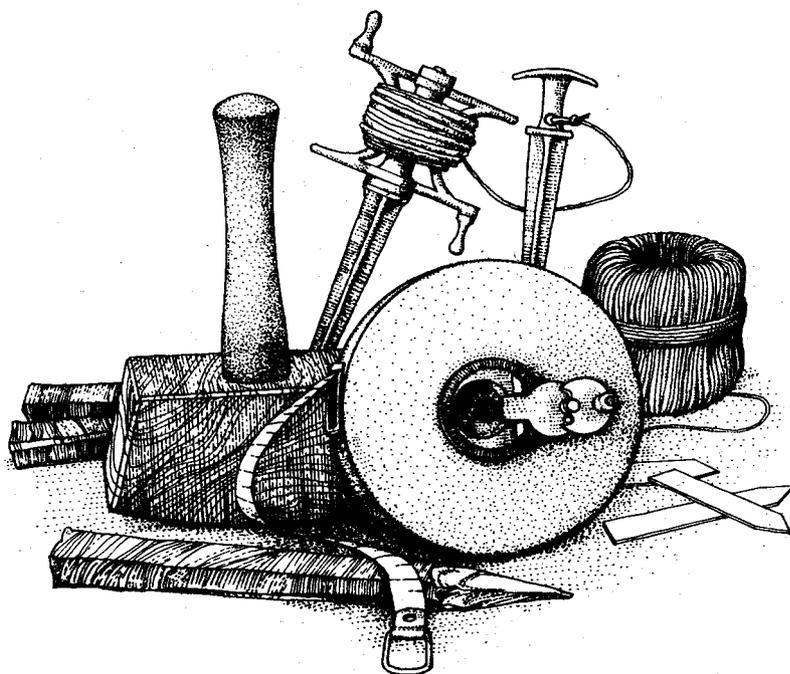
Las cajoneras y los mini-invernaderos se ventilan cuando no hiela pero si arrecia el frío se los cubre con estereras, sacos o paja. Las lechugas de invierno que se cultiven en invernadero o en cajoneras deben mantenerse calientes pero sin exceso de humedad ni sofocadas. Lo mismo que a muchas otras plantas se las debe proteger contra las heladas pero sin criarlas entre algodones.

### CALENDARIO DEL HORTELANO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Apio		Recolección	Siembra a cubierto				Trasplante		Aporcado		Aporcado	Recolección
Brécol		Siembra durante la recolección					Trasplante					
Calabacines				Siembra a cubierto		Siembra	Labor de azada		Recolección			
Cebollas		Siembra	Aclarado		Desherbado o escarda			Siembra		Recolección		
Col forrajera		Recolección		Siembra en semillero exterior			Trasplante			Labor de azada		Recolección
Col de invierno	Recolección			Siembra		Labor de azada				Recolección		
Col de primavera			Recolección				Siembra			Trasplante		
Col de verano	Siembra a cubierto		Siembra			Recolección						
Coles de Bruselas	Recolección		Siembra			Trasplante			Recolección			
Coliflor	Siembra en lugar caliente							Recolección	Siembra a cubierto		Recolección	
Chirivías		Siembra			Labor de azada				Recolección			
Espinacas					Siembra y recolección todo el año							
Guisantes				Siembra		Labor de azada		Recolección		Siembra		
Habas		Siembra de semillas de primavera					Recolección		Aclarado		Siembra de semillas de invierno	
Judías pintas						Siembra		Recolección				
Judías verdes				Siembra a cubierto			Siembra		Recolección			
Lechuga	Siembra y recolección la mayor parte del año									Siembra bajo vidrio en invierno		
Nabos/Rutabagas				Siembra				Labor de azada		Recolección		
Patatas		Trasplante y labor de azada					Recolección	Rociado	Recolección			
Puerros	Siembra durante la recolección						Trasplante	Labor de azada				Recolección
Rábanos			Siembra				Siembra durante la recolección					
Remolacha			Siembra				Labor de azada		Recolección		Ensilado	
Tomates			Siembra a cubierto		Trasplante		Labor de azada	Recolección				
Zanahorias				Siembra			Labor de azada	Siembra	Desherbado o escarda		Recolección	

CAPÍTULO TERCERO

*Cómo organizar  
la producción del huerto*



*Trata de la organización y distribución  
de las partes del huerto destinadas  
a hortalizas, hierbas aromáticas y árboles  
frutales, así como de los principios  
por los que se rige la rotación  
de los cultivos.*

## Cómo organizar la producción del huerto

¡Dichoso el hombre que puede ordenar su huerto partiendo de un trozo de tierra desnuda! Por desgracia, la mayoría se suele encontrar con una parcela ya utilizada y no existe una fórmula sencilla de distribución. Hay que tener en cuenta diversos factores y, desde luego, que cada huerto y cada hortelano tienen unos requerimientos diferentes. Pero cualquiera que sea el tipo de huerto que se quiera, mi consejo consiste siempre en planificar ahora mismo, cualquiera que sea el momento. No debe dejarse para después. Cuanto antes se haga antes se podrá recolectar.

### Las preferencias personales

El primer principio de la organización consiste, evidentemente, en saber qué productos se necesitan y desean. No hay que olvidar los gustos personales: no tiene sentido cultivar una enorme cantidad de judías si a uno no le gustan. Por eso, antes que nada, lo recomendable es hacer una lista de los productos que se cultivarían en una huerta ideal.

Cuando yo era todavía un muchacho, en Inglaterra los peones agrícolas cultivaban un gran volumen de alimentos de fácil obtención como complemento de la escasa dieta que les permitía su sueldo semanal de 28 chelines. Así, cultivaban patatas en verano en al menos la mitad del huerto y siempre grandes hileras de judías trepadoras, que son las más productivas. Después, en invierno, cultivaban tantas coles como podían. La mayoría no se preocupaba de mucho más. Pero si la pobreza no es el factor principal creo que es mejor no dedicar todo el espacio a los cultivos de volumen. En su lugar se cultivarán hortalizas como guisantes y maíz dulce que se deben comer tan frescas como sea posible (los aficionados al maíz dulce dicen que se puede ir andando a cogerlo pero que después hay que volver corriendo para cocinarlos). Aparte de las patatas tempranas, de los nabos y de las remolachas, deliciosos cuando son tiernos, a los hortelanos que dispongan de poco espacio les recomiendo comprar esos productos básicos a un granjero amigo o en la tienda y utilizar el espacio disponible para hortalizas más delicadas y que no se conserven bien.

El hortelano autosuficiente, sin embargo, deseará estar en condiciones de no tener que comprar nada y surge entonces la cuestión de cuánto cabe obtener de un determinado trozo de terreno. Por desgracia, no existe un método sencillo para calcularlo aparte de una larga experiencia y un buen conocimiento del propio huerto. La mejor regla general es, desde mi punto de vista, cultivar tanto como sea posible. Si se emplean procedimien-

tos de horticultura intensiva como el del bancal profundo (pág. 106), resulta sorprendente cuántas personas pueden alimentarse con los productos de una parcela bastante pequeña.

### Geografía del huerto

Una vez hecha la lista de lo que se quiere obtener, el siguiente paso es preguntarse uno a sí mismo si la geografía del huerto permitirá cultivarlo.

**Orientación.** En mi opinión, la gente se preocupa demasiado de si el huerto está orientado al norte, al sur, al este o al oeste. Es verdad que una pendiente dirigida al mediodía se calienta antes y mejor que otra que mire al norte. Pero también es verdad que una helada tardía afecta tanto a la una como a la otra. En la práctica creo que los frutos de la segunda tienen poco que envidiar a los de la primera. Tampoco debe subestimarse el valor de una pendiente orientada al norte: por ejemplo, es mejor no forzar las patatas tempranas al sol de principios de temporada en una pendiente orientada al sur, porque pueden no tener la resistencia necesaria para sobrevivir a una helada tardía.

No es necesario preocuparse en conjunto por la orientación del huerto. Conviene recordar que un buen hortelano saca más partido de un huerto orientado al norte que uno malo en otro que mire al mediodía.

**Sombra.** Mucho más importante que la orientación es la sombra. Al planificar hay que tener en cuenta qué extensión estará a la sombra y durante cuánto tiempo en el curso del día y del año. Ciertas especies no se desarrollan si hay excesiva sombra mientras que otras no crecen si hay demasiado sol directo. Lo mejor es hacer un plano del huerto en diversas épocas del año y dar colores diferentes a las zonas con sol todo el día, a las que sólo lo reciben medio día y a las que permanecen en sombra casi todo el tiempo. Si se hace así se tendrá una idea clara del espacio disponible para dedicarlo a especies heliófilas o heliófobas respectivamente.

Sobre el tema del sol y de la sombra he oído decir que los surcos tienen que estar siempre en dirección nortesur en lugar de este-oeste de manera que ninguno se dé sombra. Pero esta es mala lógica. En el hemisferio norte y durante el verano el sol sale y se pone siempre al norte de los puntos este y oeste de la brújula. En otras palabras, el único momento en el que brilla directamente desde el sur es a mediodía, cuando está tan alto que la sombra entre los surcos es mínima. La mayor parte del día, cuando está más bajo y la sombra sí es importante, brilla del este al oeste. Deberían plantarse las hileras en todo caso de este a oeste para evitar el exceso de som-

## Cómo organizar la producción del huerto

bras, aunque personalmente no creo que haya la más mínima diferencia en la orientación de las hileras.

**Árboles.** Existen ciertas características del trazado del huerto que pueden ser un estorbo para su planificación, como, por ejemplo, ese árbol enorme en el jardín del vecino que sobresale por encima de la cerca. No sólo proyecta sombra sobre una gran parte del área cultivable sino que sus raíces penetran por debajo y absorben elementos nutrientes.

No tengo ciertamente nada en contra de los árboles, pues, de hecho, los nutrientes que absorben del suelo los devuelven luego cuando caen las hojas y comienzan a pudrirse. Pero hay veces en que sí que inhiben los cultivos y si el vecino se niega a cortarlo —cosa muy probable— habrá que encontrar un medio para minimizar ese inconveniente. Es ilegal matarlo impregnando con creosota las raíces, incluso las que penetren en el propio terreno, pero sí es factible cortar las ramas que sobresalgan de la cerca y las raíces que pasen por debajo.

**Terreno inclinado.** Si forma una fuerte pendiente no sólo es un gran inconveniente para practicar la horticultura, sino que estará expuesto también a la erosión de un suelo valioso. La mejor solución es labrar la pendiente en terrazas (pág. 241). Es una tarea agotadora al principio, pero cuyos resultados valen la pena: el huerto será mucho más productivo, más fácil de labrar, el suelo no sufrirá ninguna erosión y su disposición en terrazas resulta original y muy agradable.

### Clima

Es probable que la lista ideal que cada uno hace de los productos que quiere cultivar se haya elaborado teniendo en cuenta la situación geográfica del huerto. Hay que reducir ahora esa lista considerando cuántas de esas plantas son cultivables en nuestro clima. Aunque a veces se obtienen buenos resultados con plantas que no suelen cultivarse en la zona climática donde vive el hortelano, en la mayoría de los casos es inútil luchar contra el clima, es mejor aliarse con él.

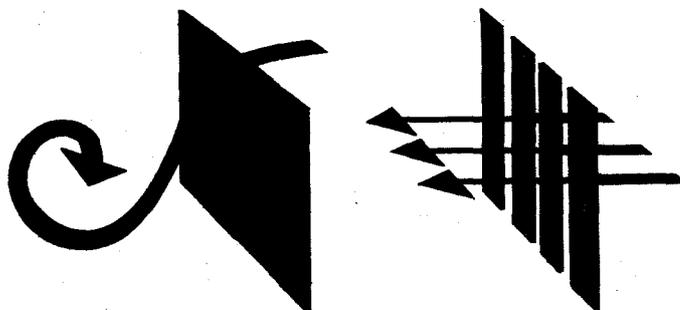
**Heladas.** El problema radica en que no resulta nada fácil predecir con seguridad si el tiempo será el mismo de una estación a otra o, como indica muy bien la experiencia cotidiana, de un día para otro. Al más experimentado de los hortelanos le puede pillar desprevenido una intensa helada repentina a mediados de primavera. Lo aconsejable es averiguar en términos generales cuánto durará la temporada de cultivo en la zona: por ejemplo, desde la última helada de primavera a la primera del otoño (para los mapas climáticos véase la pág. 248). Conviene trabar amistad con un horticultor que

conozca bien la región y preguntarle cuánto puede durar la temporada.

A menos que se decida proteger las plantas con invernaderos, miniinvernaderos, campanas y sistemas similares, en poco puede ampliarse esa temporada de cultivo. Pero merece la pena tomar precauciones contra otros factores climáticos.

**Viento.** Algo que hay que incluir en el mapa de sol y sombra del huerto es la dirección de los vientos predominantes y la indicación de qué partes del terreno están protegidas o expuestas. Mientras que algunas plantas toleran el viento, aunque haga falta sujetarlas con estacas, hay otras que no, como por ejemplo la mayoría de los frutales, las coles de Bruselas y las coles de mayor altura.

Si el huerto está muy expuesto al viento es evidente que hay que construir algún tipo de abrigo. Una valla con huecos actúa mucho más eficazmente que un muro



**VALLA MACIZA DE MADERA**  
*El viento gira por encima de la valla sólida y forma torbellinos potencialmente peligrosos.*

**VALLA EN CELOSÍA**  
*El viento pasa a través de los huecos que hay en la valla, pero pierde fuerza de modo sensible.*

macizo ya que al socaire de éste se producen turbulencias mucho más perjudiciales que el viento directo.

Si no es posible la construcción de una valla, conviene plantar un seto vivo (pág. 243), arbustos o una hilera de árboles, o cualquier cosa que deje pasar algo de aire. Aunque habrá que sacrificar algún espacio cultivable para ello, es muy posible que el mayor rendimiento de la cosecha gracias a ese resguardo compense la pérdida.

**Agua.** En la mayoría de los climas es necesario disponer de una toma de agua cerca del semillero para ayudar a las semillas a fijar sus raíces. Una vez que éstas están firmes, el riego regular ya no es tan vital, excepto en climas muy secos o durante una sequía. Lo recomendable en estos casos es colocar tuberías. No es tarea difícil hoy en día, pues los tubos de plástico se adquieren fácilmente en cualquier lugar. Sólo hay que instalarlos desde la toma de agua donde quiera que esté. Si existe posibili-

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

dad de que se produzcan heladas intensas, conviene enterrar los tubos bajo tierra, aunque los de plástico no se revientan tan fácilmente como los metálicos. De hecho, es una buena idea enterrarlos en cualquier caso para que estén ocultos y además la luz intensa del sol puede atacar a los de plástico.

### Las características del suelo

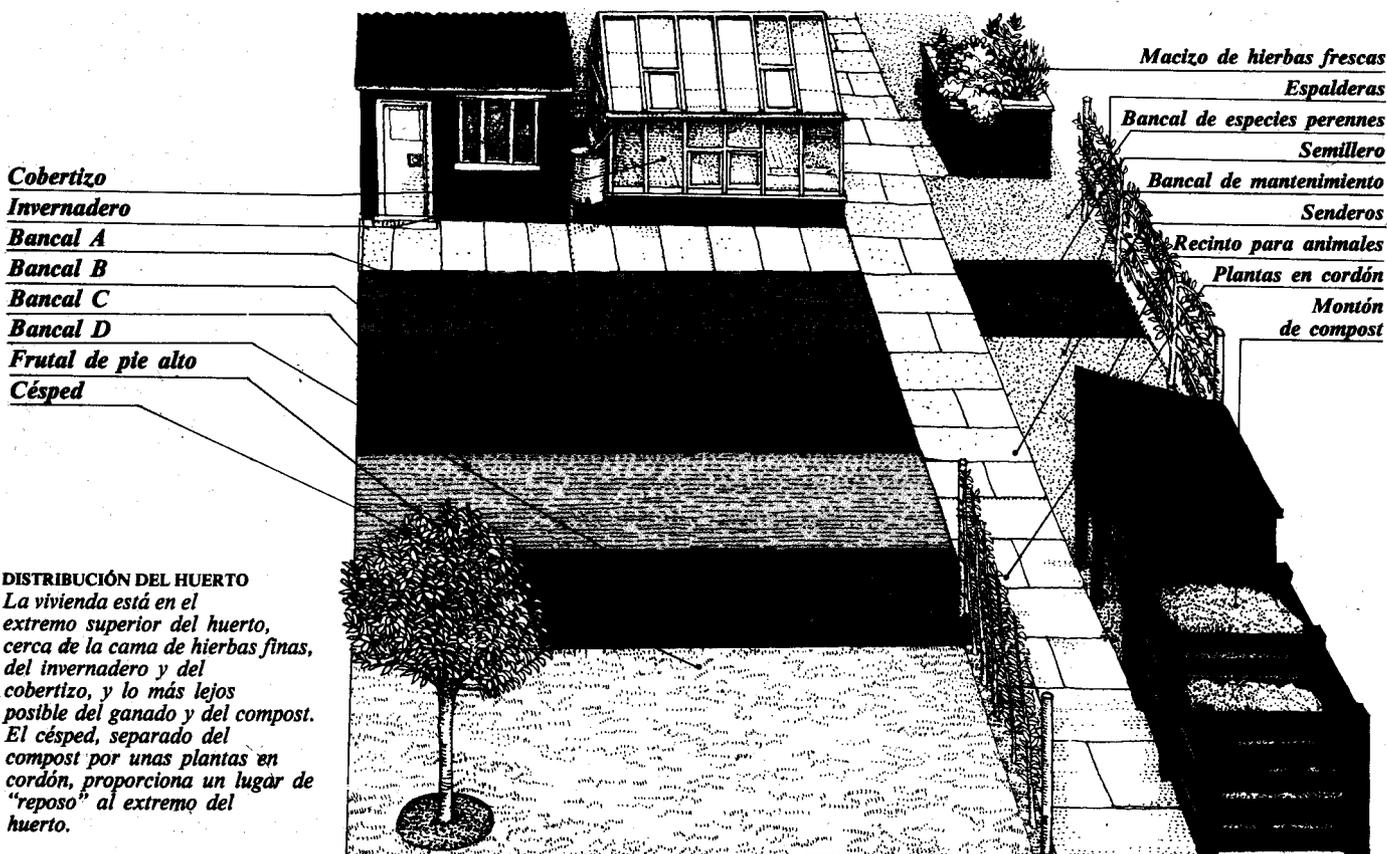
Una última cosa, pero muy importante, que es necesario tener en cuenta a la hora de planificar el huerto es la naturaleza del suelo. Muchas de las plantas que uno piensa cultivar necesitan que sea más o menos ácido, por ejemplo, del que se dispone en la parcela. Afortunadamente, no es difícil corregir la naturaleza del mismo (el análisis y tratamiento del suelo se exponen en las páginas 80-90). Lo que sí es aconsejable es equilibrarlo antes de comenzar a plantar. Hay que someterlo a un tratamiento regular aunque se encuentre ocupado, a pesar de que es más sencillo incorporar compost o estiércol cuando la tierra está desnuda que si está cubierta de vegetación.

### Distribución de los diferentes elementos

Después de considerar los diversos factores que influyen sobre la primera lista de los frutos que se que-

rían extraer del huerto, hay que tener una idea clara de lo que se puede cultivar y lo que no. La siguiente cuestión es, desde luego, si se dispone en la parcela de espacio suficiente para las diversas especies. Para calcularlo hay que tener en cuenta los elementos básicos con que todo huerto debe contar. En mi opinión, en el plano ideal de un huerto deben figurar los siguientes elementos: un semillero, un cantero de mantenimiento, una era para hierbas aromáticas, un macizo para especies perennes, un macizo para plantas perennes de baya, cuatro bancales para hortalizas anuales y un frutedo o espacio reducido para los árboles frutales. Entre las construcciones sólidas deberá haber arcones para el compost, un establo para los animales, un cobertizo y, si se quiere, un invernadero. Éstas son las áreas básicas de trabajo, aunque creo que conviene dejar también algo de espacio para un poco de césped y un macizo de flores. Es muy agradable disponer de un césped donde tumbarse al sol después de haber acabado de escardar y resulta muy grato para los sentidos —y para el espíritu— tener algún arriate cuajado de flores a cuya vera poder descansar de las fatigas.

La forma del huerto es lo que determina dónde habrá de colocarse cada cosa. Pero hay algunas reglas fijas que vale la pena mencionar. Ahorra muchos esfuerzos y



## Cómo organizar la producción del huerto

molestias no tener que recorrer a cada momento todo el huerto para ir a realizar una sola tarea.

**Semillero.** Creo que lo más importante en su colocación es que esté cerca de una toma de agua. Lo ideal es colocarlo al lado de una bajada del depósito. Si no es posible, habrá que instalar una tubería permanente que llegue hasta él (a ser posible enterrada).

**Bancal de mantenimiento.** Puesto que los plantones procedentes del semillero se llevan al bancal de mantenimiento, conviene tenerlos ambos adyacentes, separados quizá por un estrecho sendero.

**Macizo de hierbas aromáticas.** No hay nada más incómodo al cocinar que tener que ir corriendo hasta el otro extremo del huerto, bajo un aguacero, para recoger un puñado de hierbas. Por eso conviene colocarlo lo más cerca posible de la puerta de la cocina.

**Arcones de compost.** Lo más lógico es colocarlos cerca de los bancales de cultivo para evitarse tener que acarrear el compost de un lado a otro del huerto. Pero existe una consideración todavía más importante. Si se crían animales es más sencillo limpiar sus establos y llevar el estiércol directamente al montón de compost. Como el ganado no suele estar alojado cerca de la vivienda del hortelano, lo más conveniente es situar esos arcones al lado de los establos, en el otro extremo del huerto.

**Colmenas.** A nadie le gusta que le piquen las abejas por lo que no conviene colocar las colmenas al lado de los establos. Además, las abejas prefieren vivir al sol y no les agrada estar debajo de un árbol. Lo indicado es, por tanto, un lugar elevado —un tejado o una plataforma especial— ya que así el hortelano sudoroso no se cruzará con la línea de vuelo de las abejas y estará a salvo de las picaduras.

**Invernadero y cobertizo.** Lo aconsejable es tener tanto uno como otro cerca de la casa. De hecho, lo ideal para un huerto pequeño es que el invernadero esté adosado a la pared de la casa pues así se ahorra espacio. Si el invernadero está muy lejos de la vivienda surgen a veces problemas con el suministro de electricidad para la iluminación y la calefacción. Si se quiere usar el cobertizo para guardar tiestos además de los aperos, conviene que esté junto al invernadero, o incluso comunicado con él.

### EL TAMAÑO DEL HUERTO

Ya que no hay nada parecido a un huerto de tamaño normal lo mejor es idear un plano fundamental y suponer que hay tres modelos: pequeño, mediano y grande. Una vez decidido cuáles son las hortalizas que se quieren obtener, si existen las condiciones necesarias para

su cultivo, dónde se van a emplazar las diversas construcciones, todavía hay que acomodar todo en el espacio disponible.

### El huerto pequeño

“Lo pequeño es hermoso” es la famosa frase del Dr. Schumacher; un huerto pequeño puede ser tan hermoso como uno grande, y, si se lo cultiva de modo intensivo, casi tan productivo. De hecho, suele resultar más sencillo practicar la horticultura intensiva en los huertos pequeños: por ejemplo, un saco de mantillo recogido en un parque o bosque cercano modificará de forma notable la fertilidad de un huerto pequeño, mientras que para lograr lo mismo con uno grande hará falta una cantidad mucho mayor.

Sin embargo, en un huerto pequeño hay que aprender a hacer uso del mínimo espacio cultivable, y existen muchas más posibilidades de las que se cree. En primer lugar, hay que tener en cuenta la tercera dimensión: en un huerto grande no hay problema de espacio horizontal, pero en uno pequeño queda el recurso de la verticalidad.

**Horticultura vertical.** Las vallas, los postes, las paredes, incluso las de la casa, brindan espacio vertical. Es posi-

**USO IMAGINATIVO DEL ESPACIO**  
Con una cesta colgante llena de calabacines se hace un uso eficaz del espacio vertical. Si se planta un laurel en una tina sobre una plataforma con ruedas se lo puede llevar al interior.



ble, mediante un sistema de ganchos y de alambres, hacer que los guisantes, las judías trepadoras, los tomates, los pepinos y la mayoría de las pepónides crezcan hacia arriba. No debe dejarse desocupado en verano ningún espacio vertical. Tampoco debe olvidarse que mediante tubos colgantes se puede cultivar hacia abajo desde una altura.

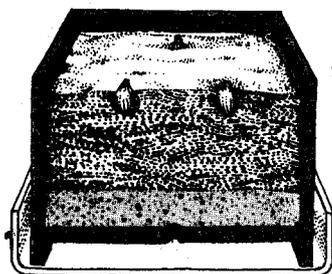
**La horticultura en jardineras.** Conviene recordar que el alféizar de una ventana brinda otro plano horizontal de cultivo y que es muy sencillo construir un recipiente

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

adecuado. Me parece que es una lástima poner geranios en una jardinera: son bonitos, pero a una persona hambrienta se lo parecen aún más los tomates y las lechugas, que además se dan muy bien en este tipo de recipiente.

**La horticultura en los tejados y los patios.** Un tejado o un patio, si lo hay, ofrecen espacio útil para cubetas y recipientes similares o para cultivar en sacos llenos de turba u otra mezcla (debe tenerse siempre en cuenta el peso del recipiente y de la tierra si se va a utilizar el techo de un viejo cobertizo que quizá no sea muy resistente). Las habas, las judías trepadoras, el brécol, las coles de Bruselas, la col, las lechugas estivales y los pepinos crecen bien en un tejado o en un patio; y si el clima es cálido, también los pimientos. Otra buena idea es plantar laureles, limoneros o naranjos en cubetas que se llevan al interior cuando hace frío.

**La horticultura de interior.** Es posible cultivar en interior casi todas las hortalizas y los frutales pequeños y, en especial si el huerto es pequeño, conviene considerar como extensión del mismo cualquier ventana que no dé



HORTICULTURA EN EL ALFÉIZAR  
*Esta sección transversal de una jardinera muestra unos chalotes cultivados en un suelo formado por partes iguales de compost para tiestos, compost de jardín y tierra. Con 8 cm de grava se facilita el drenaje a través de pequeños orificios en el fondo del recipiente, situado sobre una bandeja impermeable.*

al norte. El alféizar de las ventanas se utiliza para cultivar hierbas aromáticas, tomates, lechugas, zanahorias, rábanos y cebollas de primavera, para lo que sirve casi cualquier tipo de recipiente. Hay que hacer algunos orificios en el fondo que sirvan de avenamiento y se colocan sobre una bandeja impermeable para recoger las filtraciones. Se ponen 8 cm de gravilla en el fondo y se llena la vasija con volúmenes iguales de compost para macetas, compost de huerta y tierra de jardín.

Cuando todas las ventanas estén ocupadas es el momento de pensar también en otras partes de la casa. Los champiñones, por ejemplo, crecen muy bien debajo de las escaleras de un sótano o bodega, e incluso en el fondo de un viejo armario. Para ellos lo mejor es usar un compost especial (pág. 166) que se compra o puede preparar uno mismo.

En los últimos tiempos se ha popularizado bastante la horticultura con luz artificial, que desde luego puede practicarse en cualquier rincón de la casa. Los tubos

fluorescentes son la mejor iluminación: deben combinarse dos de 1.2 m y de cuarenta vatios, uno de color blanco frío y el otro blanco cálido. Conviene evitar el uso de los tubos blancos corrientes o de "luz diurna". Con iluminación artificial es posible cultivar con éxito varias plantas: remolachas, zanahorias, lechugas, apio, pepinos, tomates, hierbas aromáticas, mostaza y mas-tuerzo. Mi única objeción a este sistema es que, dado el elevado precio de la energía, no resulta muy eficaz en cuanto a costo. Pero la inversión vale la pena si no se dispone de huerto o de espacio para cultivo al aire libre.

### El huerto de tamaño medio

Un huerto de tamaño mediano —imagine con ello un jardín amplio en una zona de las afueras de la ciudad o en una casa de campo— permite al hortelano mayor libertad. Pero no hay que abusar de ésta. Lo aconsejable es comenzar siempre por un cultivo intensivo en una parcela pequeña e ir ampliando el huerto de manera gradual. Así, por ejemplo, no hay que cavar toda la tierra de una vez porque esa tarea requeriría una dedicación exclusiva.

Aunque exista más espacio cultivable no hay que desperdiciarlo dejando, por ejemplo, que un manzano o un peral viejos e improductivos ocupen sitio. Esos árboles hay que cortarlos (la madera de manzano y de peral es excelente para leña). Se hace mejor uso del espacio cuando se cubren una o dos vallas con perales y manzanos en cordón o espaldera (pág. 101), que dan con frecuencia más fruta que un árbol añoso y descuidado.

En el huerto de tamaño medio tendrá cabida, a veces, un modesto invernadero que bien vale su peso en... tomates, por ejemplo. Permite obtener frutos precoces y cubrir así la época de escasez de la primavera. Las camas frías, o cajoneras, sirven asimismo para prolongar la temporada y si se dispone de espacio suficiente conviene hacerlas permanentes. Creo que es una buena idea que estén situadas junto al invernadero, con lo cual es posible aclimatar mejor los plantones procedentes de aquél.

Una ventaja especial del huerto de tamaño mediano es que permite prestar más atención a las zonas decorativas e improductivas, el lugar de reposo donde pasar algunas horas al sol. Me parece que las ideas tradicionales sobre su emplazamiento son erróneas: la gente suele ponerlas cerca de la casa porque cree que es más bonito ver el césped y las flores que las hortalizas. Pero conviene contemplar esa vista cuando se está allí: la parte de atrás de la casa a menudo es bastante fea, llena de tubos y desagües que sueltan agua de lavar llena de

## Cómo organizar la producción del huerto

jabón. Yo pondría el césped al final del huerto, separado de las hortalizas por una espaldera y con algunos macizos de flores que den olor, y quizás algunos frutales pequeños. Si se tienen allí los conejos y se está rodeado de pájaros, será un refugio lejos de los edificios, tanto del propio como del de los vecinos curiosos. Conviene recordar, por lo demás, que el césped no es sólo una zona de descanso sino también una fuente de material para cubrir el huerto.

### El huerto grande

Sea cual fuere el tamaño del huerto es importante recordar que hay que comenzar siempre con parcelas pequeñas. Así se adquiere experiencia para trabajar a mayor escala.

Pero incluso aunque no se utilice todo el terreno al mismo tiempo es posible hacerlo rendir sin gran esfuerzo. Nada mejora tanto la tierra como dejar que sirva de pasto para el ganado durante tres o cuatro días. Al final de este periodo se convierte el pastizal, poco a poco, en bancales que se van añadiendo a la rotación de los cultivos. Los pastos de hierba y trébol son buenos pero es más aconsejable plantar especies de raíz profunda como la alfalfa y la consuelda. Absorben minerales útiles de las profundidades del subsuelo y cuando se las entierra como abono verde, se las incorpora al montón de compost o simplemente se les da como pienso a las gallinas, esos minerales sirven para fertilizar el huerto. Con este método de hacer descansar la tierra se consigue también que cualquier enfermedad residual que quede en el suelo procedente de anteriores cultivos, no cause problemas al plantar las hortalizas.

Con un huerto grande es posible plantar frutales de pie alto en lugar de esas variedades enanas, en cordón o espaldera, que ahorran espacio en los huertos más pequeños. Los modernos patrones enanos es muy probable que den más fruta que un árbol bien hecho, sin embargo, pocas cosas hay tan hermosas como un huerto poblado de grandes frutales. Los ciruelos de pie alto, en especial, resultan deliciosos cuando alcanzan gran tamaño, y lo mismo debe decirse de sus frutos. De hecho, existe siempre la tentación de dejar que se hagan demasiado grandes de modo arbitrario debido a su hermoso aspecto, pero conviene recordar que esto reducirá a la postre la producción. No deben olvidarse los nogales: la posteridad bendice siempre a quien planta uno.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS BANCALES DE HORTALIZAS

Cuando habla de los diversos elementos del huerto

básico recomendé dejar cuatro bancales para hortalizas y había una razón especial para ello. Creo que la rotación de cultivos es esencial para este cultivo y como lo aconsejable es una rotación de cuatro años como mínimo, hacen falta cuatro bancales. Mejor son más: si, por ejemplo, el huerto es muy grande, es posible dejar descansar algunas de las parcelas plantando hierba para el ganado. Y, si se tiene la desgracia de ver cómo a las tierras las ataca la hernia de la col, la única manera de resolverlo es mediante un descanso de nueve años. El ciclo de cuatro años es, sin embargo, el más práctico.

Aunque el huerto sea muy pequeño no debe considerarse este sistema como un lujo que no se puede uno permitir. La necesidad de un ciclo de rotación es asimismo aplicable a los pequeños huertos y el preparar cuatro bancales no cuesta más trabajo que hacer dos grandes.

### Situación de los bancales de hortalizas

Una vez decidida el área del huerto en el que van a localizarse los bancales de hortalizas, hay que prepararlos. No creo que sea demasiado importante la dirección en la que estén orientados, a menos que se pretenda utilizar en ellos un motocultor. En este caso es mejor que no lleguen hasta una valla o un muro pues resultaría incómodo para maniobrar la máquina. Hay que dejar senderos entre los bancales para hacer más fáciles las labores. Si el terreno es arenoso y está bien drenado, no es necesario cubrir los senderos con grava, pero sí en caso de que estén fangosos.

### El ciclo de rotación de cuatro años

Los dos problemas fundamentales en el cultivo de las hortalizas son la hernia de las coles y la heterodera de las patatas, que se presentan con relativa facilidad si se plantan, tanto unas como otras, año tras año en la misma tierra. Ésta es la razón primaria de la rotación anual, aunque haya también otros cultivos que se beneficien de cambiar de bancales en años sucesivos.

La planificación de un ciclo de rotación es un tema complejo por cuanto hay que tener en cuenta si el estado del suelo, después de haber alzado un cultivo, resulta de verdad apropiado para el siguiente. Existen cuatro reglas que recomiendo seguir en este punto. Primera, mientras las patatas necesitan un suelo bien estercolado, las plantas de raíz tienden a horquillarse en esas condiciones; por eso en el ciclo de rotación hay que procurar tener las patatas lo más lejos posible de las plantas de raíz. Segunda, los guisantes y las judías —las leguminosas en general— gustan de suelos bien

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

encalados pero no así las patatas, por lo que debe evitarse cultivar éstas inmediatamente después de las primeras. Tercera, a las coles les gusta la cal, pero sólo si ha estado en el suelo durante algún tiempo, por lo que lo mejor es plantarlas después de las Leguminosas, para que aquélla haya tenido tiempo de incorporarse a la tierra por sí misma. Cuarta, a lo que denomino plantas variadas (tomates de exterior, melones, las diversas pepónides, lechugas, rábanos, etc.) les conviene una buena cobertura de compost fermentado que, a su vez, también favorece a los cultivos de raíz: de hecho, elimina el problema del ahorrquillado.

Así, pues, conviene sembrar las plantas de raíz después de la fase de los cultivos variados.

Para cumplir estas reglas recomiendo el siguiente ciclo para cada uno de los cuatro bancales. Debe recordarse que cada fase debe iniciarse en momentos distintos del ciclo.

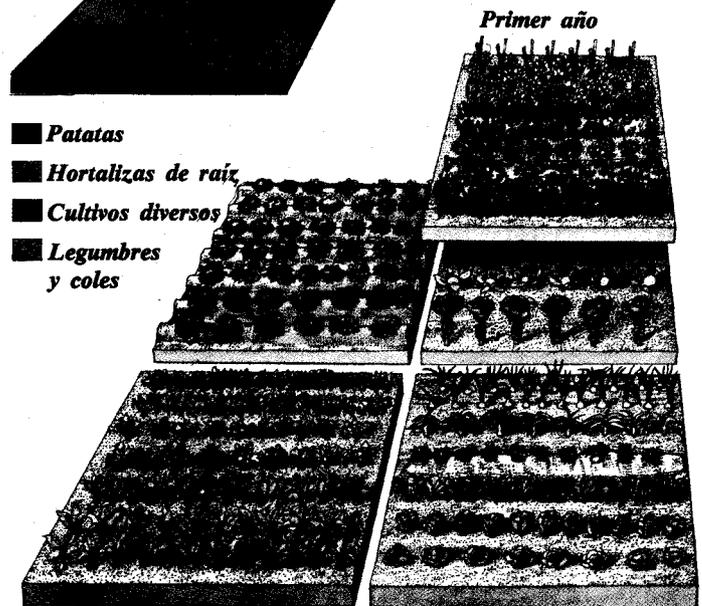
**Primer año.** El primer año se estercola bien y se siembran patatas (si se quiere, es posible dedicar una pequeña zona del patatal a coles, puerros y nabos para cubrir la época de escasez de la siguiente primavera). Una vez levantadas las patatas se siembra centeno de invierno que se utiliza como abono verde para el segundo año.

**Segundo año.** Después de haber enterrado el abono verde se encala bien el terreno y se siembran guisantes, judías y otras leguminosas. Puesto que se las recolecta a partir de mediado el verano, vale la pena considerar la posibilidad de sustituirlas de inmediato con coles que se habrán cultivado de modo simultáneo, primero en el semillero y después en el bancal de mantenimiento. Esto puede parecer exagerado pero es una técnica que utilizo con éxito. El trasplante de las coles desde el semillero al bancal de mantenimiento y de ahí a su emplazamiento definitivo en un período tan breve parece que en realidad las beneficia; creo que conviene acostumbrarlas al trasplante. La principal ventaja de esta técnica es, desde luego, que se intercala lo que, de lo contrario, sería un año en el ciclo de rotación entre otros dos, y como las coles se cogen a finales del invierno, esto supone sacar mayor provecho al huerto. Mucha gente dedica todo un año a las coles y las tiene en su emplazamiento definitivo antes de que las Leguminosas estén preparadas para la recolección. Esto se hace cuando se dispone de espacio para cinco bancales.

**Tercer año.** Supuesto que se hayan obtenido coles durante la última parte del segundo año, en el tercero puede pasarse directamente a los cultivos diversos. Cuando las coles están maduras para recogerlas y el



- Patatas
- Hortalizas de raíz
- Cultivos diversos
- Legumbres y coles



### ROTACIÓN CUADRIENAL

La rotación anual de los bancales es la clave del éxito en el cultivo de las hortalizas. Un ciclo de cuatro años con cuatro hojas, A, B, C y D, da muy buenos resultados. Las coles suceden a las legumbres —guisantes y judías— en el mismo año. Ambos cultivos gustan de la cal, conque se trata de una buena idea.

tiempo comienza a caldearse, se las sustituye por los cultivos diversos, dejando para el final las plantas de crecimiento rápido como las lechugas. Una buena capa de compost bien fermentado beneficia sobremanera a estos cultivos. Al final del tercer año recomiendo asimismo plantar centeno para abono verde.

**Cuarto año.** Los cultivos de raíz deben sembrarse en el cuarto año cuando el estiércol aplicado a las patatas ya no ejerce influencia directa sobre el suelo.

Si el huerto es lo bastante grande como para permitir ampliar el ciclo de rotación se deja descansar la parcela durante un año o se siembra otra especie para abono, con preferencia alguna de raíz profunda como la alfalfa o la consuelda, ya que beneficia al suelo a largo plazo. De lo contrario se inicia de nuevo el ciclo con un buen estercolado y una siembra de patatas.

### Rotaciones alternativas

He de recalcar que el ciclo de rotación de cuatro años es una de las diversas posibilidades. Se adapta muy bien a mis necesidades a pesar de las objeciones que hagan los puristas. La primera es que incluyo los tomates entre los cultivos diversos y no entre las patatas como

## Cómo organizar la producción del huerto

es lo más corriente, con lo cual se cultivan dos solanáceas en la misma parcela en el espacio de menos de cuatro años. Sin embargo, no cultivo muchos tomates de exterior, y, como me gusta tener muchas patatas, soy reacio a ceder algo de su espacio a aquéllos. Para el purista hay que sustituir una parte del patatal por tomatas. Con ello se evita la aparición de enfermedades.

La segunda objeción es que planto los rábanos, que son crucíferas, entre los cultivos diversos en lugar de con las coles, con el peligro de perpetuar la hernia en el suelo. De hecho, no creo que esta enfermedad sea una amenaza grave en este caso, ya que los rábanos se recolectan con rapidez y esa enfermedad no tiene tiempo de incubarse. Pero no hay que dejar nunca los rábanos demasiado tiempo en la tierra, pues entonces sí que habría problemas.

Se puede intentar este ciclo de rotación, pero si no responde a las necesidades particulares de cada uno hay que tener en cuenta otras alternativas. Así, por ejemplo, sé de hortelanos que logran muy buenos resultados con leguminosas tras las coles, y no a la inversa como yo recomiendo. Otra posibilidad es seguir un ciclo de rotación mucho menos estricto en el que los cultivos se mezclen. La única regla a seguir en este caso es evitar plantar lo mismo en la misma parcela durante años sucesivos. Personalmente, ya que no me acuerdo nunca de lo que he plantado y dónde, prefiero trabajar según un sistema sencillo. Pero si se lleva un buen registro, la rotación casual puede resultar bien. Lo aconsejable es hacer un plano del huerto y anotar en él lo que se ha plantado y sembrado, junto con detalles sobre el modo de tratar el suelo durante el año.

### DISPOSICIÓN DEL MACIZO DE HIERBAS AROMÁTICAS

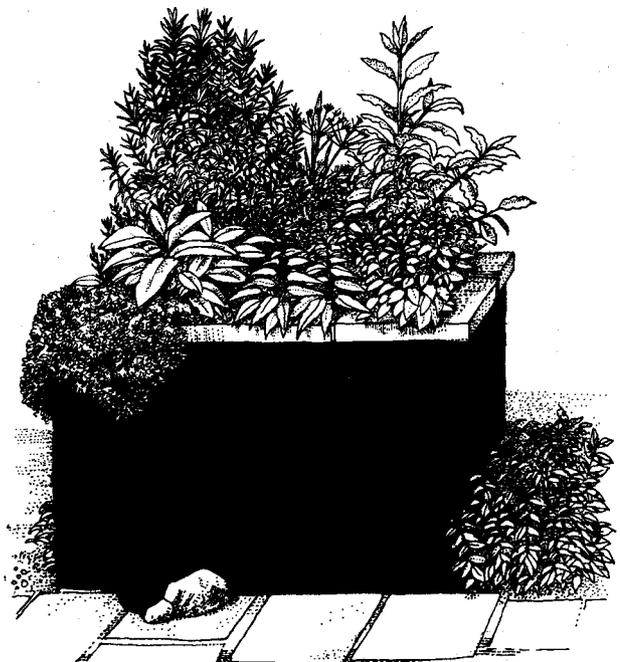
En el Centro Hortícola de Covelo, en California, es posible ver la plantación de hierbas aromáticas probablemente más avanzada y perfeccionada del mundo. Se ha excavado un gran anfiteatro y se han hecho terrazas en las pendientes del interior: las de la cara norte están orientadas al sur y las del sur al norte. En el punto más elevado de las mismas el suelo se mantiene seco y bien drenado mientras que las inferiores están dispuestas en torno a un estanque que proporciona humedad. Se han creado así las condiciones óptimas para cultivar todas las hierbas culinarias y medicinales del mundo —propias de ambientes secos, húmedos, soleados o umbríos— presentadas en un escenario grato y atractivo.

No hay duda de que al planificar un hortelano cualquiera su pequeño huerto de plantas aromáticas habrá

de contentarse con algo menos imponente que el de Covelo, si bien se aplicarán principios similares. Las hierbas muestran una gama muy amplia de preferencias climáticas y edafológicas desde el sol tórrido y los suelos arenosos y secos que favorecen a las especies de origen mediterráneo como el anís, la albahaca y el orégano, hasta la umbría parcial y el suelo rico y húmedo idóneo para plantas como el ligústico y la menta. En el capítulo sobre el cultivo de las hierbas aromáticas se describen las preferencias de las diversas especies (págs. 191-202). Es evidente que las condiciones del huerto propio no son las ideales para muchas de ellas pero, a la hora de hacer planes, deben seleccionarse de modo que haya al menos una modesta variedad entre las que piden pleno sol y algo de sombra.

Como ya he indicado, lo más conveniente es situar esta era cerca de la puerta de la cocina. Si se tienen a mano ramilletes frescos de una u otra se resiste la tentación de acudir a los tarros con hierbas secas que hay guardados. Huelga decir que las hierbas frescas tienen una fragancia infinitamente superior a las que han permanecido conservadas durante largo tiempo.

Si bien varían en sus preferencias por el sol o la sombra, la mayoría de ellas gustan de un lugar protegido por lo que se las dispondrá a ser posible contra las paredes de la cocina.



#### LECHO ELEVADO PARA HIERBAS AROMÁTICAS

Un lecho elevado se construye con ladrillos o piedra. El suelo se mantiene seco y bien drenado, cosa que conviene a la mayoría de las hierbas aromáticas; la altura de este lecho supone que hay que agacharse menos y brinda una mayor superficie.

### Las hierbas aromáticas en bancal elevado

Una idea excelente para las hierbas aromáticas es construir un bancal elevado con piedras o ladrillos. Presenta diversas ventajas. Primera, el suelo está bien drenado y seco, lo cual es importante para muchas hierbas. Las que prefieren suelo más húmedo y en sombra se plantan en la parte frontal o lateral de la base del bancal. Segunda, estas plataformas ahorran el trabajo de inclinarse para plantar, cuidar y recoger. Tercera, ofrecen una superficie más amplia para las plantas trepadoras.

Sin embargo, al construir un bancal elevado contra la pared de la cocina no debe situarse por encima de la capa hidrófuga de la pared, pues si no la humedad penetrará en el interior de la casa.

### Rocalla para las hierbas aromáticas

Dado que muchas de las hierbas aromáticas son plantas delicadas y hermosas, otra idea consiste en cultivarlas sobre rocalla (una versión en miniatura del huerto de Covelo, por ejemplo). Si la zona es rica en areniscas, los tonos rosa, rojos, ocre y blancos de las piedras utilizadas se complementan con el verde de las plantas. La rocalla tiene también la ventaja de estar bien avenada. Si no es posible cultivar allí las especies propensas a la humedad tales como la menta, se las planta en cualquiera de los rincones húmedos y en sombra que hay en todo huerto.

### LA DISTRIBUCIÓN DEL FRUTEDO

En su libro *Cottage Economy*, William Cobbett recomendaba a sus colonos no cultivar frutales: creía que ocupaban demasiado espacio y sólo servían para que los niños cogieran cólicos. Pero Cobbett no era tan consciente como hoy día del valor de las vitaminas, y creo personalmente que nada mejor que la fruta proporciona al mismo tiempo placer gastronómico y algo que el cuerpo necesita. Hay pocos placeres comparables con el de comer las primeras fresas del año o preparar una macedonia con las frutas que uno mismo ha recogido. Además, el sentimiento de bienestar espiritual que proporciona recorrer una huerta rebosante de flores o frutas es uno de los mayores deleites de la horticultura.

Sin embargo, la planificación de los frutales requiere grandes cavilaciones. Por un lado, se trata de tres especies distintas de plantas: árboles, arbustos y plantas rastreras. Por otro lado hay que tomar en consideración qué otras cosas se cultivan pues los frutales absorben gran cantidad de nutrientes del suelo y producen una gran zona de sombra. Por último, y esto es lo más importante, requieren una gran superficie.

### Cuánta fruta se debe cultivar

El tamaño del huerto ejerce una influencia fundamental sobre la cantidad de fruta que puede lograrse. La mayoría de ellos pueden —y creo que deberían— dar cabida a algunos frutales de baya. Pero si el huerto es pequeño, el espacio que ocupan, incluso las variedades enanas o emparradas, hace que no merezcan la pena. Es una lástima, pero conviene comparar el número de manzanas que da un ejemplar en cordón con el de judías o patatas que se obtienen de la misma superficie.

Incluso aunque el huerto sea más grande es aconsejable meditar con cuidado la plantación de frutales. Lo que parece que ocupa poco espacio se convierte en una gran superficie al cabo de los años. A menos que el huerto sea en realidad enorme, desaconsejo plantar frutales formados (pie alto). Es mejor poner variedades enanas y algunas en cordón o espaldera. Esto limita, desde luego, el tipo de frutas: es posible emparrar o plantar especies enanas de frutales de cáscara dura pero no los de hueso como los ciruelos o los cerezos.

Si se dispone de una superficie amplia para los frutales, es posible tener entonces en cuenta los árboles de pie alto. En un área de 54 m<sup>2</sup> por ejemplo, caben 16 perales o manzanos bien conformados. Cuando alcanzan la madurez darán hasta 200 kg de fruta cada uno. Su desventaja inicial es que no se recoge fruta por lo menos hasta seis años después de haberlos plantado, si bien estarán en producción durante 40 ó 50 años. Las variedades enanas fructifican antes pero son menos longevas. En la misma superficie es posible plantar 64 árboles de pie semialto y lograr más o menos la misma producción global (el pie semialto produce un cuarto de la cosecha de un pie alto), y dan fruto a los cuatro o cinco años de la plantación.

### El suelo para los frutales

Al elegir el lugar para los frutales hay que tener en cuenta la calidad del suelo. La mayoría de ellos lo necesitan rico y con abundancia de estiércol o compost ya que los árboles y los arbustos pronto agotan los elementos nutrientes del terreno. Las higueras crecen en tierras pobres y los melocotoneros prefieren un suelo arenoso y ligero, pero se trata de dos especies de climas cálidos. Todos necesitan un buen drenaje por lo que si la parcela es húmeda habrá que avenarla de manera artificial (pág. 240). El suelo ha de ser también profundo: los pies altos y semialtos, en particular, hunden sus raíces en profundidad, aunque los frutales en abanico plantados contra una pared pueden extenderlas por debajo del terreno improductivo ocupado por un sendero o un patio.

## Cómo organizar la producción del huerto

Con un frutedo espacioso se piensa a veces en cultivar otras plantas debajo de los árboles frutales formados. Pero apenas es posible: sólo crecerán algunos narcisos pero nada comestible. Si se quiere utilizar ese espacio lo mejor es dejarlo para pasto de las ovejas (siempre que no alcancen a las hojas y las ramas de los árboles). El estiércol es una buena contribución a la tierra.

Los frutales jóvenes dan en general más frutos y con mayor rapidez si la tierra que cubre sus raíces está desnuda. Los cultivadores comerciales lo logran rociando la zona con herbicidas, pero es más aconsejable aplicar una buena capa de sustancia orgánica. Sin embargo, si se deja desnudo el terreno hay que reducir la cantidad de estiércol añadido pues éste estimula el crecimiento vegetativo del árbol en lugar de la producción de fruta. No debe despejarse esa zona con medios mecánicos pues se pueden dañar las raíces próximas a la superficie.

### La sombra de los frutales

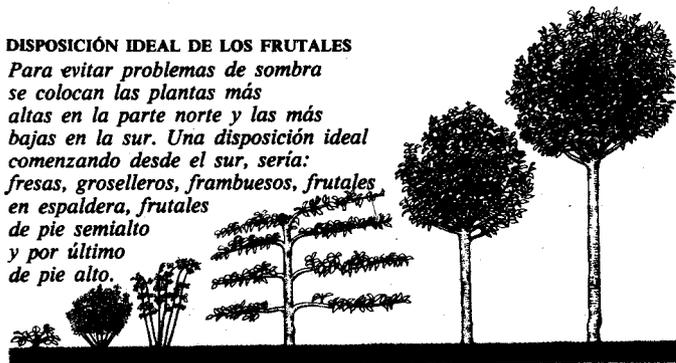
Los grandes árboles frutales arrojan una gran cantidad de sombra. Si se los planta en el extremo norte del huerto el problema queda resuelto, pero si están en la parte sur lo único que podrá crecer al norte de los mismos serán plantas amantes de la umbría tales como el ruibarbo y la menta.

### Trazado del huerto de frutales

A la vista del problema de la sombra lo más conveniente es disponer el huerto en forma escalonada. Así, por ejemplo, en la parte norte se colocarán árboles de pie alto, o formados, y de modo progresivo hacia el sur pies semialtos, a continuación arbustos y después algunos frutales en espaldera. Delante de ellos se plantan unas filas de frambuesos, después algunos groselleros y por último un macizo de fresas. Ésta es, desde luego, una disposición ideal, para la cual hace falta un huerto de alguna extensión. Pero el principio es bastante simple: las plantas más altas hacia el norte y las más bajas

#### DISPOSICIÓN IDEAL DE LOS FRUTALES

*Para evitar problemas de sombra se colocan las plantas más altas en la parte norte y las más bajas en la sur. Una disposición ideal comenzando desde el sur, sería: fresas, groselleros, frambuesos, frutales en espaldera, frutales de pie semialto y por último de pie alto.*



hacia el sur con lo cual se evita el problema de las sombras.

### Elección de los árboles frutales

Mientras que la elección de los frutales que se van a plantar es en buena medida una cuestión de gusto (y de las condiciones del huerto), un punto importante es el de la fecundación. No es útil plantar sólo, digamos, naranjos "Cox", pues hace falta otra variedad que actúe como polinizador. Una manera de lograrlo es tener un llamado árbol "de familia", es decir, un patrón con injertos de diversas variedades. Otra solución es cultivar varios ejemplares en cordón u otras formas pequeñas de variedades diferentes. Si se tiene la suerte de tener un vecino amable que cultive también frutales, conviene consultar con él antes de seleccionar los propios. El beneficio es mutuo, pues los árboles se polinizan entre sí. De todas maneras, aunque no exista amistad con el vecino, conviene examinar primero qué árboles tiene; lo que él no puede hacer es evitar que las abejas lleven el polen de unos a otros. Tampoco le interesa oponerse porque sale asimismo beneficiado.

Mi consejo es seleccionar en general una variedad de frutales tan amplia como sea posible teniendo en cuenta la cuestión de la polinización.

### Protección de los frutos

Uno de los factores primordiales que se deben considerar a la hora de planificar un frutedo es si se está en condiciones de proteger la fruta contra las aves. Éstas son, con toda probabilidad, el mayor obstáculo para lograr éxito en el cultivo de fruta. Los frutales de baya se deben proteger completamente; quizá la única solución realmente eficaz sea una jaula (pág. 184). Los cerezos en particular son muy vulnerables a las aves, y si no están cubiertos por completo con una red, éstas darán cuenta de todas las cerezas antes de que uno pueda probar alguna. Los pinzones reales llegan a destrozar los frutos de cáscara y no conozco otra protección contra ellos que la escopeta.

Hay que tener asimismo en cuenta los daños que otros animales causan a los frutos. Las gallinas no atacan a los macizos de frutales pero picotean la fruta por lo que conviene mantenerlas alejadas. Hay que alejar asimismo a los gansos y a las cabras, pues devoran en un abrir y cerrar de ojos la corteza de los árboles y los matan. Para resolver este problema se los mantiene fuera del frutedo o se protegen los troncos con tela metálica que hace imposible que los animales alcancen los árboles.

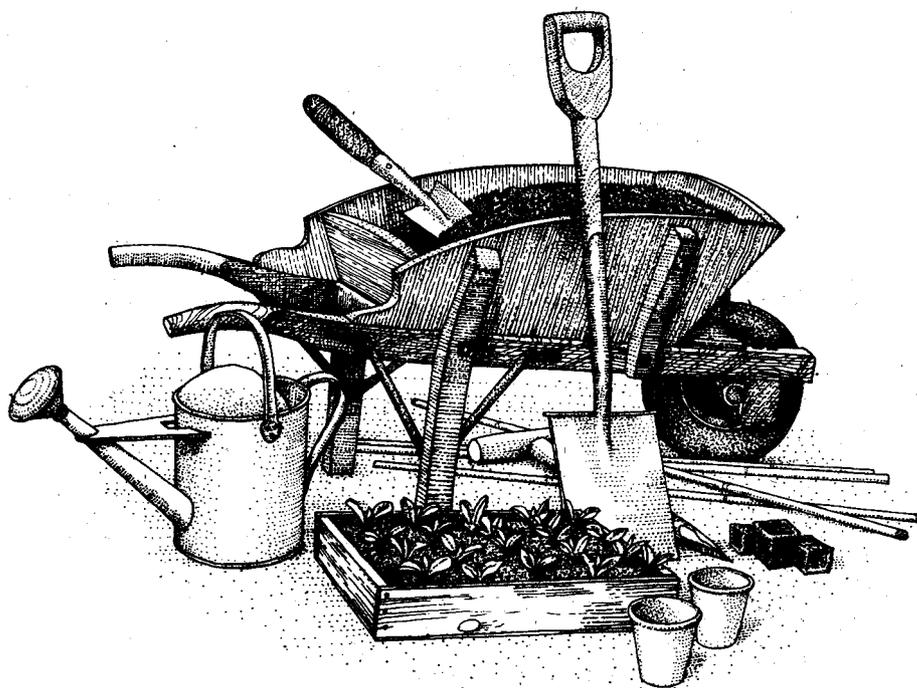
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### NECESIDADES DE PLANIFICACIÓN EN EL HUERTO DE HORTALIZAS

	Prefiere pleno sol	Prefiere sombra parcial	Tolera la umbria	Prefiere suelo bien drenado	Prefiere suelo húmedo	Tolera suelo seco	Prefiere suelo arenoso	Prefiere suelo arcilloso	Prefiere suelo rico	Tolera suelo pobre	Prefiere suelo con pH elevado (alcalino)	Prefiere un pH neutro	Prefiere un pH bajo (ácido)	Requiere estación de crecimiento prolongada	Requiere estación de crecimiento corta	Le beneficia la helada	Tolera la helada	Tolera el viento
Acelga			•	•		•				•								•
Acelga de cortar			•	•	•				•				•				•	
Achicoria			•	•	•					•								•
Aguaturmas			•	•			•		•					•			•	•
Alcachofas	•			•					•					•				•
Apio			•	•	•				•					•			•	•
Apionabo			•	•	•				•					•			•	•
Berenjenas				•					•						•			•
Berros			•		•										•			•
Brécol			•		•					•				•			•	•
Cacahuets	•			•			•							•				•
Calabacines	•			•	•				•						•			
Cardos	•			•		•				•				•				
Cebollas	•						•		•					•				•
Col			•	•	•				•					•			•	•
Col china		•			•						•				•			•
Col forrajera			•		•				•					•		•		•
Col marítima			•		•				•					•				•
Coles de Bruselas			•	•	•				•					•		•		•
Coliflores			•	•			•		•					•			•	•
Colinabos			•		•	•			•		•							•
Chirivias			•	•	•				•							•		•
Diente de león			•		•					•							•	•
Escarola		•	•	•	•					•								•
Espárragos	•				•		•		•					•			•	•
Espinaca			•		•				•						•			•
Guisantes		•		•	•				•						•			•
Habas		•					•		•								•	•
Habas de soja	•				•				•					•				•
Hinojo	•				•				•									•
Judías pintas	•			•	•				•							•		•
Judías verdes	•				•				•							•		•
Judiones	•				•				•					•				•
Lechuga			•	•	•		•		•						•			•
Maíz dulce	•			•					•					•				•
Melones	•			•	•		•		•						•			•
Nabos y rutabagas			•		•		•							•			•	•
Patatas		•		•	•				•				•					•
Pepinos	•			•	•				•					•		•		•
Perejil	•			•	•				•					•				•
Pimientos	•				•		•							•				•
Puerros		•	•	•	•		•		•					•			•	•
Quingombó	•			•	•		•		•						•			•
Rábanos			•		•				•						•			•
Remolacha			•	•	•				•									•
Ruibarbo			•	•					•				•	•			•	•
Salsifi		•		•	•				•					•				•
Tomates	•				•				•					•				•
Zanahorias	•			•	•		•		•						•			•

CAPÍTULO CUARTO

*Los fundamentos  
de la buena horticultura*



*Trata de los métodos de cava, preparación de compost, fecundación de las plantas, análisis del suelo, multiplicación vegetal, injerto, poda, emparrado, cobertura con materias orgánicas, protección contra las plagas, almacenamiento y cultivo según el sistema de "bancal profundo".*

## Tratamiento del suelo

### Roturación del terreno

Un terreno abandonado a sí mismo en un clima templado se transforma primero en un herbazal, después se cubre de arbustos y acaba en bosque. Por eso, si se comienza con uno muy abandonado lo primero que hay que hacer es roturarlo.

La hierba alta o las malezas se cortan con hoz o guadaña; con esta última el procedimiento es más rápido pero para un huerto pequeño tal vez no valga la pena comprarla. Lo que no debe hacerse es cortar con hoz o guadaña un arbusto, pues la hoja se estropea enseguida. Para ellos lo mejor es una desbrozadora de mango largo y, si no se dispone de ella, una de mango corto, un hacha o incluso un destral. Sin embargo, si después hay que arrancar los arbustos, lo mejor es no cortarlos, pues no quedarán partes aéreas de las que agarrar para tirar de ellos. Una vez arrancados hay que quemarlos, ya que las cenizas proporcionan potasio al suelo.

Para transportar la broza arrancada hace falta una carretilla. Creo que el tipo más práctico (y el más bonito) es la vieja carretilla del hortelano con rueda de madera y varas extensibles que se montan para cargas ligeras y se quitan para las pesadas. Existen en la actualidad buenas carretillas con rueda neumática de las que se usan en la construcción. Se mueven con mayor



facilidad que las de rueda rígida, en especial en terrenos desiguales.

### Creación de un huerto

Si se arrojan unas semillas sobre el suelo, los pájaros se las comerán. Si se planta una col en un prado, la hierba la sofocará y morirá. Si se elimina la hierba y cualquier otra planta silvestre y se pone una col en esa tierra desnuda, las malas hierbas volverán a crecer, a menos que uno se lo impida, y sofocarán a la col. Todas las plantas cultivadas son el fruto de una larga transformación en el curso de los siglos para que resulten gratas al paladar, den un gran rendimiento y sean nutritivas, todo ello a expensas de otras cualidades tales como la resistencia y la competitividad con las especies silvestres.

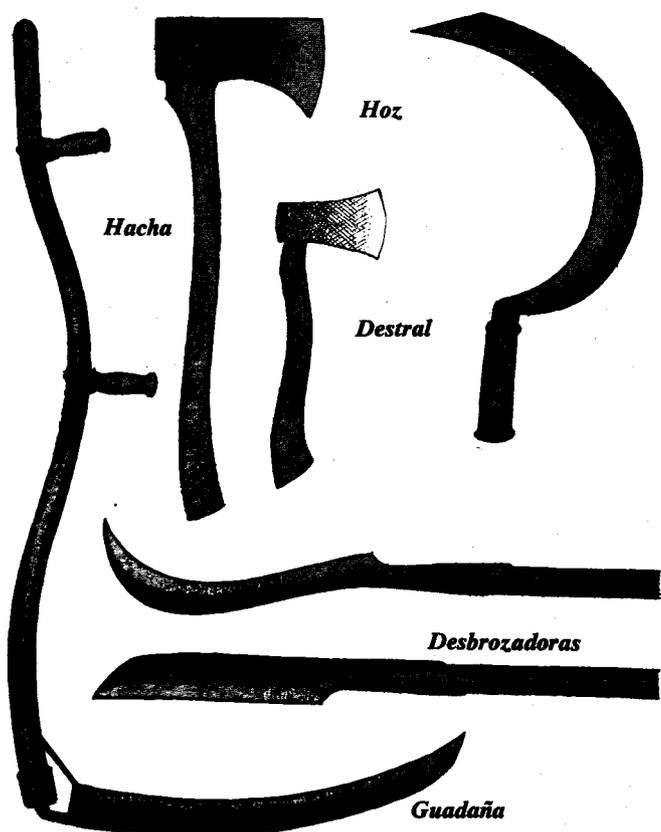
Por eso, quien quiera alimentarse de lo que produzca la tierra, deberá cultivarla. Existe una técnica que consiste en no cavar la tierra, de la que me ocuparé, pero si el terreno es normal, esté cuidado o abandonado, o si se quiere establecer un huerto en un prado, hay que comenzar por cavar o dar la vuelta a la tierra de algún modo.

Supongamos que el terreno sea un viejo prado que se quiere transformar en huerto; existen diversas maneras de hacerlo. Una es con cerdos. Se dejan sueltos unos cuantos por el terreno (confinados por una valla eléctrica) y ellos se encargan de arrancar la hierba y dejar el suelo en condiciones que faciliten la labor con la laya y su conversión en huerto.

### Desfonde por zanjas

El método tradicional de desfondar un terreno abandonado es por medio de la pala. Al desarraigar por primera vez el manto herbáceo con la pala hay que trabajar con intensidad. Si lo único que se hace es voltearlo, volverá a crecer y no se acabarán los problemas. No es posible plantar hortalizas sobre césped semienterrado. El mejor sistema consiste en la excavación de zanjas (véase la ilustración de la derecha).

Una vez completada la excavación de zanjas, las plantas herbáceas con sus raíces habrán quedado ente-



## Los fundamentos de la buena horticultura

rradas bajo una gruesa capa de tierra. No volverán a crecer. El suelo queda además mullido en una profundidad de una o dos paletadas, lo cual es bueno para su aireación, para el drenaje y para las plantas de raíz profunda. La nueva capa superficial del suelo estará desnuda, desmenuzada y dispuesta para sembrar en ella de inmediato cualquier planta productiva.

Algunos hortelanos aconsejan no enterrar el césped arrancado sino amontonarlo boca abajo en una pila. Se pudrirá con el tiempo y será la base de un espléndido compost. No hay nada que objetar si se toma en consideración que se perjudica al bancal del que se ha tomado.

El desfonde por zanjas es posible para cualquier tipo de huerta; si no se trata de un prado, en lugar de hierba se echa estiércol o compost en las zanjas. Cuando entierro compost, estiércol o césped en un huerto nuevo lo hago sólo una vez pero nunca más ya que confío en las lombrices, que lo harán por mí. Hay que dejar que sean ellas las que trabajen.

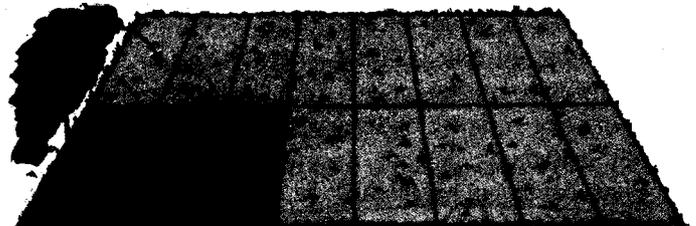


### DESFONDE POR ZANJAS

*Se divide el bancal por la mitad en franjas longitudinales. Se marca una zanja, con hilo si se quiere, de 60 cm de ancho y la mitad de la longitud del bancal. Se corta en tepes una capa de 5 cm de césped y se apilan en el extremo de la otra mitad. Se excava una zanja en la profundidad de una pala y se amontona la tierra extraída en una pila al lado del césped arrancado. Se marca otra zanja al lado de la primera. Se desprende la capa superior de hierba, se la echa al fondo de la primera zanja, y se la trocea con la pala. Se cava hasta la profundidad de otra pala en la segunda zanja, se da la vuelta a la tierra y se la echa en la primera. Se sigue el mismo procedimiento hasta llegar al otro extremo de la parcela. Se pasa al otro lado y se avanza en sentido inverso (véase la ilustración de la derecha), y se llena la última zanja con el césped y la tierra procedentes de la primera.*

Una vez volteada la tierra de este modo, se extiende una cantidad abundante de compost o estiércol por la superficie. Las lombrices lo enterrarán, perforarán el suelo y lo airearán. Algunos hortelanos de la vieja escuela afirman que conviene enterrar el estiércol o el compost para que se incorpore al suelo. Esto puede parecer razonable pero se sabe hoy día —y los hortelanos de la escuela orgánica lo han demostrado multitud de veces— que si se lo deja en la superficie las lombrices se encargan de enterrarlo. Habrá desaparecido en un breve espacio de tiempo. Cuanto más humus se incorpore de esta manera al suelo, con mayor rapidez desaparecerá ya que habrá más lombrices que darán cada vez más actividad biológica al suelo. Yo entierro estiércol cuando siembro patatas y lo haría también si tuviera que transformar un viejo huerto agotado por los abonos químicos. No lo haré cuando haya enterrado césped, por la sencilla razón de que éste es asimismo estiércol. Sin embargo, extendería compost o estiércol por la superficie para que las lombrices lo enterraran.

Durante los primeros años —hasta haber enterrado una buena cantidad de compost en el terreno— vale la pena cavar la tierra una vez al año, y si se quiere transformar el huerto recién creado en uno de bancal profundo (pág. 106) el primer año después de haberlo desfondado con zanjas es un buen momento. En la horticultura tradicional después del primer año se usa una laya para cavar siempre que la tierra forme terrones lo bastante voluminosos. Las zanjas se cavan con una profundidad de una paletada. Se amontona la tierra en una pila del mismo modo que se hizo antes, se echa la tierra siguiente en la zanja vacía y se sigue de este modo hasta completar todo el terreno; la primera pila se vierte en la última zanja (véase más abajo).



### Excavación con pala y laya

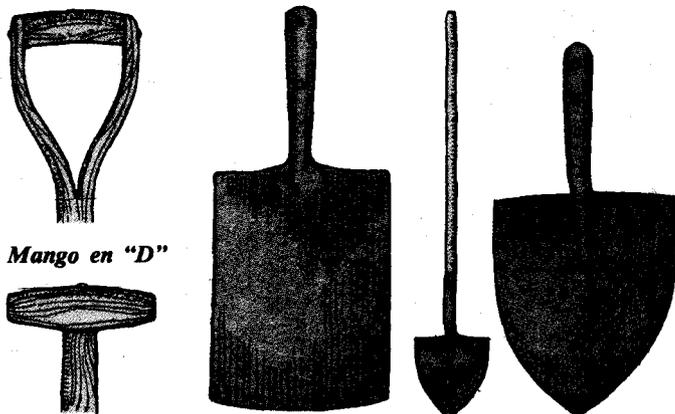
Incluso aunque el huerto adquirido esté en buenas condiciones es necesario remover la tierra. Pero no debe hacerse porque sí, sino de modo superficial y con moderación. Ya se cavará más en profundidad cuando se cultiven patatas, apio u otras hortalizas que crecen en surcos o en caballones. Es necesario esponjar la tierra hasta una cierta profundidad para las especies de raíz como la chirivía o las zanahorias, pero puede hacerse

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

sin necesidad de invertir el suelo: con una laya y levantando hacia arriba. Para las especies de raíz poco profunda basta con voltear los 10 cm superficiales del suelo. El tiempo empleado en una excavación completa es tiempo perdido y resulta de hecho contraproducente.

La herramienta básica necesaria para cavar es, desde luego, la pala. Las de acero inoxidable son excelentes pero muy caras, y no creo que esté justificado el gasto por lo que puede utilizarse una normal (pág. 244).

Existen dos tipos de pala: la pala de punta, con la hoja en forma de corazón y mango largo, y la pala común de hoja rectangular y mango más corto que tiene forma de "T" o "D" en su extremo (el mango en "D" es el más cómodo para cavar). Prefiero la primera; con ella, y sin necesidad de arquear demasiado la espalda, se trabaja con comodidad y rapidez a lo largo de un surco de patatas, por ejemplo, o se cava una zanja para apios; resulta además mucho mejor para hacer agujeros. Sin embargo, para una excavación de



Mango en "D"

Mango en "T"

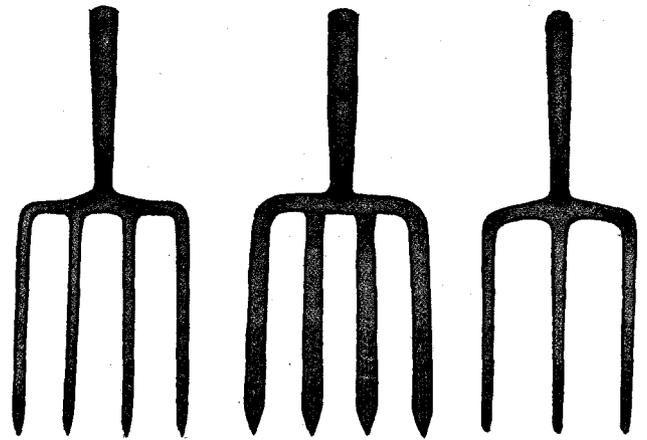
Pala común

Pala en punta

precisión la pala común es más adecuada: con la de punta es difícil cavar en vertical, ya que la hoja forma ángulo por naturaleza. Para excavar zanjas o un banal profundo (véase pág. 106) recomiendo la pala común para voltear la parte superior, y la de punta para mullir la tierra.

Para cavar en tierra dura lo mejor es triturarla primero con un pico y retirarla con una pala más grande y de bordes curvos. Si se observa a un hortelano profesional se verá que la rodilla derecha empuja la mano derecha para hacer penetrar la pala en el suelo.

Los hortelanos experimentados suelen utilizar una laya dentada en lugar de la pala. Las ventajas son que es más rápida, rompe los posibles terrones y se clava con mayor facilidad. Si existe una invasión de malezas de raíz reptante tales como hierba rastrera, enredaderas o convólulos, la laya resulta excelente para arrancar-



Horca común o laya

Horca para patatas

Horca para estiércol



### AIREACIÓN DEL SUELO

Las lombrices airean el suelo pero suelen mostrarse poco activas en tiempo seco y en la tierra que ha permanecido en barbecho durante algún tiempo. En estos casos merece la pena agujerear el terreno con una laya para airearlo.

las. Huelga decir asimismo que la laya es mejor que la pala para desarraigar cultivos de raíz (la de patatas tiene púas planas para desprender los tubérculos enganchados). La horca de estiércol tiene tres púas de manera que el estiércol pasa con facilidad entre la tierra en cuanto que se la agita. En realidad, la pala no es imprescindible más que para roturar un prado, remover tierra arcillosa y cavar en suelo arenoso ligero.

### Laboreo con máquina

Existen dos tipos básicos de tractor para horticultura: el que lleva una especie de reja de arado y que voltea la tierra, y el de tipo motocultor. El primero ha de ser una máquina fuerte y pesada para que sirva de algo, y yo sólo la recomendaría a quienes dispongan de un huerto de grandes dimensiones, digamos de unos 2000 m<sup>2</sup>.

Los motocultores, por otro lado, son más pequeños pero no por eso menos eficaces, y se aproximan más al ideal del hortelano orgánico, consistente en no voltear en exceso el suelo y dejar la capa superficial del mismo en la parte superior.

Mi opinión personal en lo que respecta a los tractores es que sólo vale la pena comprarlos si se van a cultivar y vender hortalizas a gran escala. Después de dedicarme toda una vida a ello he descubierto que con sólo herramientas manuales puedo obtener las hortalizas necesarias para toda una familia.

## Los fundamentos de la buena horticultura

Una vez dicho esto, he de admitir que un motocultor realiza una labor equivalente a arar, layar y destripar los terrones, aunque por lo general suele ser necesario pasar después un rastrillo manual antes de plantar las semillas. El motocultor destruye las malas hierbas e incorpora abono verde al suelo. Hasta regenera un viejo prado al pasar varias veces sobre él, por ejemplo una vez al mes durante varios meses seguidos. Esto se debe a que hay que cortar las hierbas resistentes varias veces según se recuperan, y al matarlas se las incorpora al suelo. Si se labra con el motocultor un viejo prado y se lo cubre con una buena planta-abrigo, como la mostaza por ejemplo, o centeno de invierno, y se pasa el motocultor cuando está en floración, se obtiene una buena tierra de huerto. La perfección se logra casi cuando se entierran dos cultivos de cobertura sucesivos.

Si se compra un motocultor —o se alquila uno para una determinada labor, que es lo más sensato— hay que tener en cuenta que existen dos tipos: el que se desplaza impulsado por él mismo mediante el giro de su rotor, y el que avanza mediante ruedas propulsoras mientras que el rotor revuelve la tierra que hay por detrás. El primero rinde más con menos potencia pero exige un gran esfuerzo al hortelano. Hace falta mucha fuerza para controlarlo y hay que sujetarlo hacia atrás para que cave a mayor profundidad.

Los motocultores accionados por medio de ruedas suelen ser de mayor tamaño pero de manejo más fácil; sólo hay que ir a su lado y ellos se encargan de todo el trabajo. Algunos llevan incluso un engranaje inversor con lo cual se les puede alejar de un seto o un sendero marcha atrás. Ambos permiten el uso de gran número de accesorios tales como podadoras de setos e incluso una sierra circular.

### Horticultura “sin cavar”

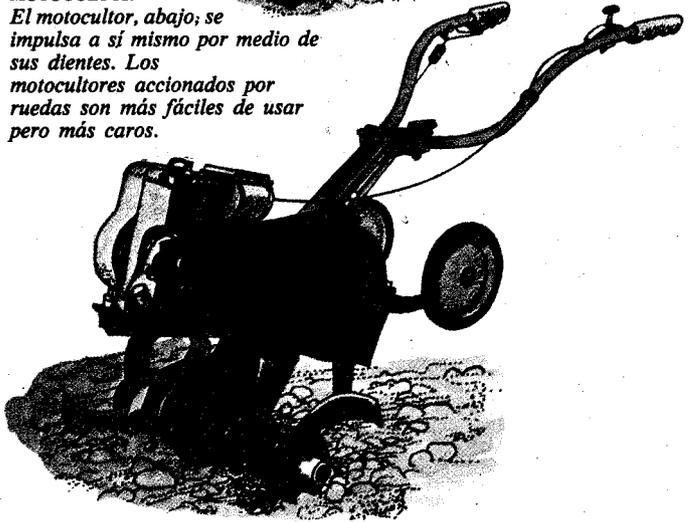
El principio básico de esta técnica consiste en tener siempre unos 5 cm de compost bien fermentado sobre la superficie del suelo y renovarlo cada año; no hay más que sembrar entonces las semillas o plantar sobre él. Es todo lo que hay que hacer. Algunos de los partidarios de este método no han hincado una pala en sus tierras desde hace más de treinta años y a pesar de ello cada año logran buenas cosechas libres de enfermedades, mucho mejores que las conseguidas en terrenos abonados químicamente.

Usan sin embargo, una cantidad enorme de compost, tanto que el suelo es casi compost puro. Todos los que conozco se ven obligados a llevar a sus tierras grandes cantidades de materia orgánica procedente del exterior,

**TRACTOR HORTÍCOLA**  
*Invierte el suelo mediante un arado. Es útil en los huertos grandes, de unos 2000 m<sup>2</sup>.*



**MOTOCULTOR**  
*El motocultor, abajo, se impulsa a sí mismo por medio de sus dientes. Los motocultores accionados por ruedas son más fáciles de usar pero más caros.*



ya que, cultiven lo que cultiven, no pueden obtener el suficiente material por sí mismos para preparar el compost necesario. Uno de los que conozco recibe de la corporación local toneladas de hojas barridas de las calles. Otro vive cerca de una gran plantación de flores cuyos propietarios le ceden con gusto toneladas de lo que ellos llaman “desperdicios”.

No estoy denigrando este sistema, creo que es excelente. Todo hortelano debería buscar constantemente materia orgánica y cogerla de donde pueda. Pero es evidente que no todos los hortelanos del mundo están en condiciones de hacerlo; de lo que sí cabe estar seguro es de que cuando en una parcela se emplea esta técnica hay otra que está sufriendo un expolio, y tendrá que ser abonada con productos químicos o permanecer baldía.

### COMPOST

Suele creerse que el compost lo inventó sir Albert Howard, que fue el primero en experimentar sobre el

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

modo de prepararlo en Indore, India, antes de la Primera Guerra Mundial. Pero el compost existe desde que hay plantas verdes sobre la Tierra. Cualquier vegetal que caiga al suelo y se pudra de forma "aerobia", es, decir, con utilización del oxígeno como parte del proceso de putrefacción, se transforma en compost (la vegetación que se pudre de forma "anaerobia", o sin oxígeno, se convierte en turba y al final, bajo el efecto de la presión, en carbón). ¿Por qué, entonces, tomarse el trabajo de elaborar compost? Cuando se arrancan malas hierbas y se las deja sobre el suelo, se pudren y las lombrices se las llevan hacia adentro, con lo cual se forma compost. Si se las entierra pasa lo mismo pero de modo subterráneo y con mayor rapidez. ¿Por qué no enterrar entonces cualquier vegetación que se encuentre y dejar que se pudra y se convierta por sí misma en compost?

La razón estriba en que las bacterias que pudren la materia vegetal (al comerla) consumen gran cantidad de nitrógeno en ese proceso. Así, cuando se entierran vegetales, las bacterias absorben todos los nitratos y nitritos que hay en el suelo y los usan para descomponer esos residuos. Agotan así las reservas de nitrógeno en detrimento de las plantas. Esta penuria es sólo temporal porque cuando las bacterias han acabado su trabajo vuelven a liberar el nitrógeno, además del que hubiera en los residuos vegetales. De esta manera se recupera todo al final. Pero hay que esperar.

Un método mejor es acumular todos los restos de vegetación en un montón de compost. Allí se le suministra el nitrógeno necesario (si se puede conseguir o adquirir) de manera que las bacterias de la putrefacción desintegren con rapidez toda la materia orgánica y, esto es importante, generen mucho calor. El montón de compost deberá alcanzar una temperatura de al menos 66 °C. Hay personas que llegan hasta el extremo de tomar la temperatura al montón de compost igual que hace el médico con su paciente. El calor es crucial: en primer lugar, porque mata a la mayoría de las semillas de las malas hierbas y a las esporas patógenas; en segundo término, porque causa cambios reales en la materia orgánica que son beneficiosos.

Pero, ¿qué pasaba antes de la invención de sir Albert Howard? Los labradores han preparado compost desde siempre. Ponían paja en el corral y dejaban que las vacas, los cerdos o las aves se encargaran del resto. Los animales segregaban grandes cantidades de excrementos y de orina que se mezclaban con la paja pisoteada.

El estiércol se consolidaba y, al estar en condiciones anaerobias, no podía acabar de descomponerse en el

corral por lo que el ganadero lo sacaba al exterior y formaba con él un montículo. Este proceso aireaba a fondo el estiércol y lo transformaba en compost, exactamente lo mismo que sir Albert logró en Indore con sus montones de materia vegetal. El estiércol era la base de la agricultura antes de la invención de los abonos artificiales. Permitted de hecho que los labradores del siglo XIX obtuvieran más trigo por hectárea de lo que se considera la media nacional incluso hoy día, a pesar de la aplicación de enormes cantidades de nitrógeno fijado por medios artificiales.

Pero el hortelano no tiene corral y, si quiere trabajar sin necesidad de comprar nitrógeno, tiene que preparar compost. Las plantas que crecen en un suelo rico en compost son vigorosas y fuertes, muy resistentes contra la mayoría de las enfermedades y plagas. La aplicación de nitrógeno inorgánico, por el contrario, hace que la vegetación crezca deprisa y lozana pero sin resistencia a las enfermedades. Por añadidura el compost mantiene sano el suelo.

### La preparación del compost

Existen tantos métodos de preparación de compost como fanáticos de sus virtudes. Sir Albert Howard, por ejemplo, ponía una capa de 15 cm de materia vegetal, a continuación otra de 5 cm de estiércol, una capa de tierra, caliza molida y fosfato mineral, después otra capa de materia vegetal y así sucesivamente hasta arriba. Descubrió que el tamaño óptimo del montón —que él no encerraba en ningún tipo de recipiente— era de 3 m de ancho por 1.5 m de alto.

Otro método, inventado por el Dr. Shewell-Cooper, que dedicó también muchos años a experimentar con compost, es usar un arcón de madera dentro del cual se coloca la primera capa de vegetación directamente sobre el suelo para que así las lombrices penetren con facilidad. Se añaden a continuación capas alternas de vegetación y sustancia nitrogenada —estiércol o similar— y en ocasiones se cubre la pila con un trozo de alfombra vieja. Este método da un compost excelente. Si en lugar de una alfombra se usa plástico negro se obtiene el producto con gran rapidez. Sin embargo, hay que regar bien debajo del plástico ya que las bacterias y otros organismos necesitan una gran humedad.

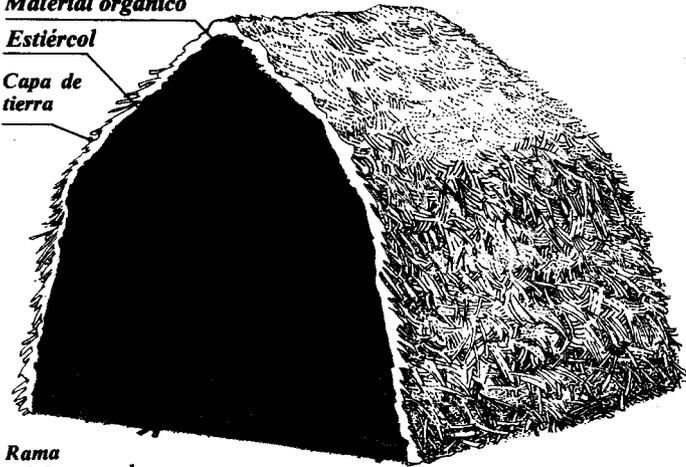
Si no se dispone de un arcón y se tiene tiempo y ganas, una buena idea es dar la vuelta al compost. Después de que el montón haya alcanzado su máxima temperatura y comience a enfriarse se lo invierte, colocando la parte superior y los lados en el interior y la parte de dentro, por fuera. Al hacerlo hay que rociarlo con agua.

## Los fundamentos de la buena horticultura

### Material orgánico

Estiércol

Capa de tierra



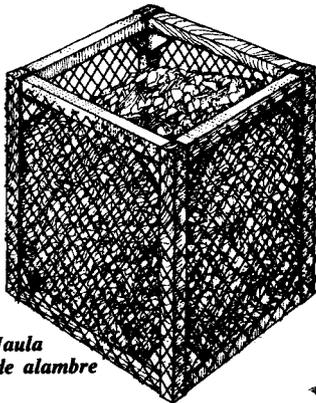
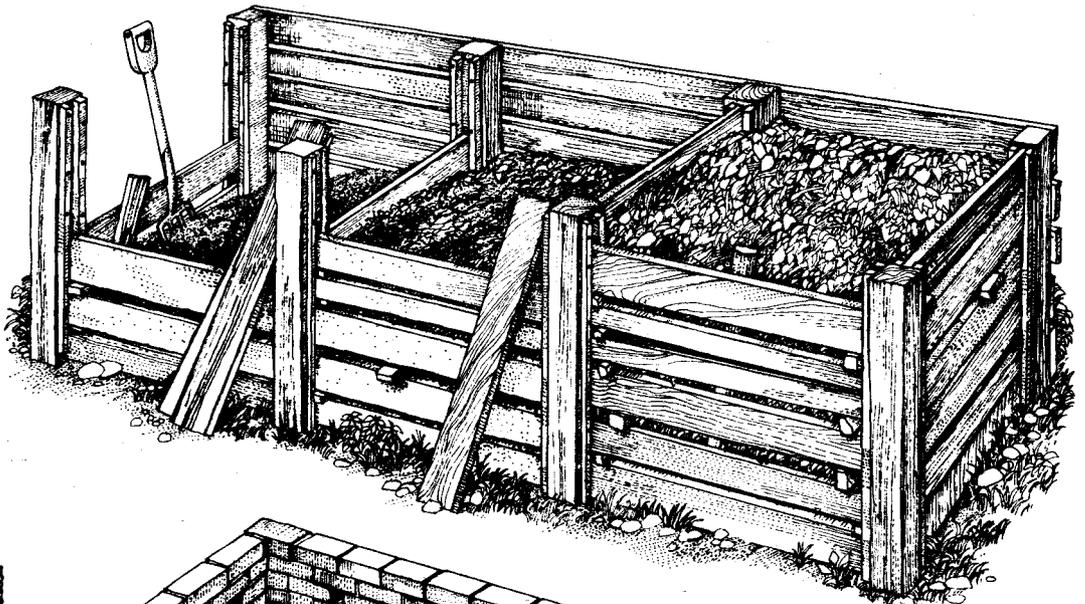
Rama y leña menuda

**CÓMO SE FORMA UN MONTÓN DE COMPOST**  
Para que reciba aire desde abajo, se empieza por una capa de varios centímetros de ramas y leña menuda. Si se dispone de materia orgánica no descompuesta procedente de otro montón se la usa para cubrir la capa base. Encima de ésta se ponen restos de vegetación y todo tipo de material orgánico de desecho que se descomponga con rapidez, por ejemplo periódicos, virutas de madera, cáscaras de huevo, cabezas de pescado, etc. Cuando esta capa mida 23-30 cm se la cubre con un estrato delgado de estiércol, o si no se dispone

de él, se aplica alguna sustancia muy rica en nitrógeno como harina de sangre o de pescado. Encima de todo esto se pone otra capa de materia orgánica; a continuación otra capa de estiércol o de sustancia muy nitrogenada, y así hasta alcanzar la altura de 1.8 m. Los lados deben mantenerse bastante rectos al principio para acabar luego en forma de pico al final. Si no llueve se rocía agua por encima de cada capa para mantener la humedad. Cada tarde se apisona el montón con las botas o se lo prensa con la pala. Cuando esté acabado el montón se lo recubre con una capa de tierra.

### ARCONES DE COMPOST

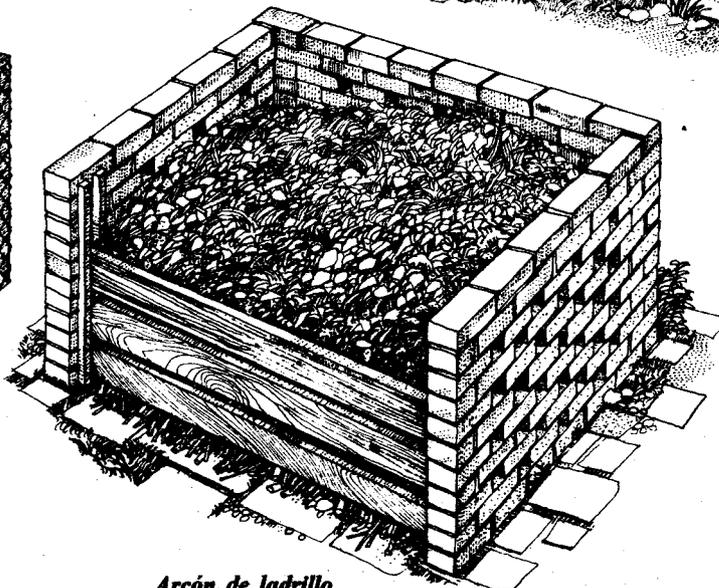
Son muy cómodos y eficaces. Lo mejor es disponer de tres, aunque para un huerto pequeño o de tamaño medio es suficiente con dos, y hasta con uno. Se llena cada vez uno de ellos de manera que siempre se disponga de compost maduro. Deberán medir 1.5 m de largo por 1.5 m de ancho, se construyen con madera curada, ladrillo, piedra o cemento, colocados sobre el mismo suelo. La parte frontal deberá ser extraíble y a los lados tienen que quedar orificios para la ventilación. Cuando un arcón está lleno se lo cubre con tierra, una alfombra o plástico negro.



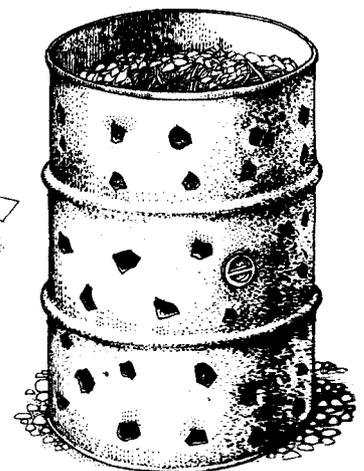
Jaula de alambre

### COMPOST EN RECIPIENTES

El compost se prepara también en recipientes como bidones perforados o pequeñas jaulas de alambre. La relación entre la superficie y el volumen no es ideal en los recipientes pequeños pero de todas maneras vale la pena elaborar el compost.



Arcón de ladrillo



Bidón

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

El agua y la aireación aceleran la descomposición y la temperatura vuelve a subir. Mi consejo es utilizar arcones, tres a ser posible, de 1.5 m de lado por 1.5 de profundidad. No importa en realidad si están hechos de madera, de ladrillos, de piedra o de cemento, siempre que estén bien ventilados (aunque no demasiado o no conservarían el calor). Si son de madera, ésta debe estar bien curada, pues de lo contrario se pudriría con el compost. Conviene construirlos de manera que, para facilitar el acceso, puedan retirarse las placas frontales. Si se llena uno de ellos cada vez se tendrá siempre otro dispuesto para enterrarlo o para extenderlo sobre los bancales de hortalizas. En un huerto muy pequeño puede utilizarse un bidón de aceite agujereado con orificios de ventilación.

Se llenan los arcones con una capa de cualquier materia vegetal hasta una altura de 15 a 30 cm, que se rocía a continuación con alguna solución rica en nitrógeno o se cubre con una capa de 5 cm de deyecciones animales (o incluso humanas). Se continúa de este modo hasta completar el montón. Si el material está muy seco se lo irá regando. No hay que molestarse en añadir cal pero sí hay que echar de vez en cuando algunas paletadas de tierra, pues así se incorporan gusanos y bacterias.

Si no se dispone de estiércol y hay que adquirir una materia nitrogenada, es suficiente con harina de pescado, de sangre, de carne o de algas. Como último recurso, es posible usar un abono nitrogenado, aunque personalmente nunca he llegado hasta tales extremos. Por último, cuando el arcón está lleno se lo cubre con una capa de tierra, un trozo de alfombra vieja o una lámina de plástico negro.

Si resulta imposible construir un arcón o los existentes están todos llenos, se hace entonces un montón al aire libre. Se extienden sobre el suelo todas las ramas, ramitas y tallos que se encuentren hasta una altura de 23 cm. Si se dispone de material viejo de compost sin pudrir procedente de otro montón, se coloca sobre éste y a continuación una capa de materia orgánica hasta llegar día a día a una altura aproximada de unos 30 cm. En este momento se espolvorea algún producto de alta concentración en nitrógeno, como, por ejemplo, harina de pescado, o una capa de 5 cm de estiércol, si se dispone de él. Se continúa acumulando según se vaya disponiendo de más materia orgánica. Hay que mantener al principio las paredes del montón bastante rectas y apisonarlo cada noche. Se riega cada capa si está seca. Cuando se tiene la cantidad deseada, se tapa con tierra o se cubre con una alfombra vieja.

### ABONO VERDE

Con el abono verde se persigue aumentar la fertilidad del suelo mediante el cultivo de plantas destinadas expresamente a ser enterradas con ayuda de una herramienta manual o de un motocultor. Otro sistema consiste en arrancar las plantas y extenderlas como cobertura sobre el suelo, donde se descompondrán y los gusanos las arrastrarán bajo tierra. Una forma menos directa consiste en plantar algún vegetal que después se recoge y se deja descomponer en el montón de compost.

En cualquier rotación normal, parte del terreno queda desnudo durante el invierno y la lluvia se lleva constantemente los elementos nutrientes, o bien el nitrógeno se libera en el aire en forma de gas amoniacal. Pero si en el suelo crece un cultivo de abono verde —incluso sólo malezas— el nitrógeno fijado es absorbido y retenido en forma orgánica de modo que no escapa nada a la atmósfera ni es arrastrado por la lluvia. Por consiguiente, el cultivo que sigue al de abono verde o de malezas, una vez descompuestos, absorbe el nitrógeno liberado. Otra ventaja más de mantener cubierto el terreno con un cultivo es que proporciona resistencia frente a la erosión causada por la lluvia o el viento.

Es una pena que las especies más idóneas para ser abono verde, las Leguminosas (que fijan el nitrógeno del aire en los nódulos de sus raíces), no prosperen durante los inviernos fríos. Es mejor utilizar otras especies que produzcan plantas exuberantes de fácil descomposición. Se las enterrará a ser posible cuando todavía son jóvenes, preferiblemente antes de florecer.

De las especies comunes utilizadas como abono verde, tienen características aconsejables las siguientes:

#### Mostaza

La cultivan mucho los hortelanos de climas fríos debido a que crece con rapidez y no ocupa el terreno demasiado tiempo. Proporciona un buen volumen de materia vegetal. Parece ser que elimina a la heterodera.

#### Tagetes minuta

Aunque es algo dura para el abonado verde directo, *Tagetes minuta* suministra un buen volumen de material de compost. Resulta en particular eficaz contra la heterodera y elimina también la grama del Norte, los convólulos y otras malas hierbas perennes. Conviene iniciar su cultivo en interior y plantarlo después fuera en primavera a intervalos de 30 cm.

#### Consuelda

Al ser perenne, la consuelda no es una auténtica especie

## Los fundamentos de la buena horticultura

para abono verde, pero sí para compost. Hunde sus raíces con profundidad en el subsuelo y absorbe todo tipo de elemento nutriente. En buenas condiciones, echa una enorme cantidad de hojas en el curso de un año, las cuales, una vez secas, dan la décima parte de su peso de buen compost. Conviene cultivarla en una pequeña superficie para cortar cada año sus hojas y echarlas al montón de compost o enterrarlas bajo el patatal. Se emplea también para preparar "infusión de consuelda" para el abonado de las tomateras (pág. 103).

### Legumbres de invierno

La arveja se siembra al final del verano, tras levantar los cultivos estivales, crece hasta bien entrado el invierno y, si no hace demasiado frío, resiste hasta la primavera, que es cuando se la puede enterrar. Al igual que todas las legumbres, es valiosa por fijar nitrógeno.

Otras legumbres que resisten los inviernos suaves son: veza, guisante rugoso, trébol amargo, trébol persa, fenogreco, trébol rojo, guisante austriaco.

### Legumbres estivales

Las legumbres estivales son útiles cuando se dispone de un huerto grande, parte del cual se deja en barbecho durante todo el verano. Existe una amplia variedad de ellas, incluido el trébol dulce y la lespedeza, empleándose estas dos últimas mucho en Norteamérica (la segunda con preferencia en el sur); el trébol rojo se usa en particular en Gran Bretaña; la crotalaria, buena para suelos pobres y arenosos, en los climas mediterráneos meridionales; y el fréjol de vaca, que crece en verano casi en cualquier sitio. Conviene sembrar los altramuces en semillero y trasplantarlos a principios del verano a intervalos de 30 cm. La pueraria es útil para regenerar tierras agotadas por un laboreo excesivo, pero es perenne y hay que cultivarla durante dos o tres años antes de enterrarla y sólo se adapta a climas mediterráneos o meridionales. Hay una variedad de trébol bienal que hay que enterrar durante el primer otoño. La alfalfa es un cultivo excelente que hunde sus raíces hasta 12 m. Esto significa que es capaz de desmenuzar y airear el suelo así como de llevar a la superficie los elementos nutrientes del subsuelo. En un huerto hay que enterrarla mucho antes de que llegue a la madurez.

La elección de las especies para abono verde es muy probable que resulte desconcertante. Si se dispone de tierras suficientes como para dedicarlas durante el verano a plantas de abono, recomiendo el trébol rojo. Para abono invernal creo que lo aconsejable es una mezcla de centeno, que crece bien en invierno, y veza.

De hecho, esta mezcla es buena para cualquier tierra en barbecho durante el invierno ya que aumenta la fertilidad del suelo.

Salvo *Tagetes minuta* y el altramuz, respecto de los cuales ya he explicado cómo deben sembrarse, las demás plantas para abono verde se siembran a voleo en un bancal preparado y a continuación se pasa el rastrillo por encima.

### ABONOS

Justus von Liebig, químico alemán, descubrió en el siglo XIX que el desarrollo de las plantas depende de la presencia de tres elementos principales: nitrógeno, fósforo y potasio. Este descubrimiento, sin embargo, apenas tuvo repercusión inmediata sobre la agricultura en una época en la que los labradores y los horticultores disponían con facilidad de estiércol de caballo que contiene los tres elementos. Pero cuando el transporte a motor sustituyó a la tracción animal, las cosas cambiaron de manera espectacular y, desde el punto de vista del hortelano, de forma perjudicial. El legado actual del descubrimiento de von Liebig es la opinión totalmente simplista de que lo único que hay que hacer es suministrar a las plantas abonos químicos que contengan nitrógeno, fósforo y potasio. El resultado de esto ha sido que aunque los cultivos abonados químicamente crecen lozanos, su calidad tiende a deteriorarse y con el paso de los años pierden su resistencia ante las plagas y las enfermedades. Los químicos se enfrentan, pues, a este nuevo problema inventando todo tipo de pesticidas, fungicidas y bactericidas. Están obligados a inventarlos porque las plagas y las enfermedades se inmunizan rápidamente contra los venenos.

El buen hortelano orgánico no necesita abonos químicos. Yo nunca los utilizo y mis huertos producen pingües cosechas de frutos y hortalizas de gran calidad. Como sabe cada vez más gente, existen buenos métodos orgánicos para dotar a la tierra de las cantidades correctas de nitrógeno, fósforo y potasio así como de los oligoelementos necesarios.

### Nitrógeno

De los tres elementos principales, el nitrógeno ejerce un efecto mucho más notable que los otros sobre los cultivos. Pero antes de que las plantas puedan utilizarlo hay que fijarlo (no ha de estar libre como en la atmósfera). El nitrógeno se fija por medios químicos en un nitrato pero son comunes cuatro errores al respecto. Primero, es un proceso muy caro pues requiere un enorme consumo de energía y el precio del nitrógeno aumenta cada

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

vez que sube el del petróleo. Segundo, la fijación química del nitrógeno provoca un desarrollo demasiado exuberante y debilita la resistencia de las plantas ante las plagas, las enfermedades y las heladas invernales. Tercero, se ha demostrado de manera tajante que el uso excesivo de nitrógeno fijado químicamente disminuye la calidad de las plantas en la medida en que aumenta la producción. Por último, y éste es el punto más importante, las nitrobacterias ya fijan de modo constante el nitrógeno del aire en suelos orgánicos. Si se añade nitrógeno fijado por medios químicos se las deja inactivas y desaparecen. Se destruye de esta manera la capacidad del suelo para fijar su propio nitrógeno y en lugar de obtenerlo gratis hay que pagarlo.

Así, pues, yo recomendaría al horticultor aplicar nitrógeno sólo en forma orgánica: como estiércol, compost, abono verde de leguminosas o residuos de éstas (que fijan su propio nitrógeno) procedente del montón de compost (en donde está justificado el uso de material rico en nitrógeno como la harina de pescado o de sangre para activarlo y liberar los nutrientes de las plantas).

El nitrógeno puede aplicarse en forma orgánica concentrada como harina de pescado, de sangre o de algas, lodo seco de aguas residuales o gallinaza, pero sólo en casos de emergencia y como un tónico cuando el cultivo lo necesite de modo desesperado. Esto es aplicable al caso de las coles atacadas por la mosca de la raíz y que necesitan algo para superar la mala racha antes de echar nuevas raíces y revivir.

La cantidad de abono necesaria para corregir la carencia de nitrógeno no es crítica. Si se utiliza estiércol vacuno es recomendable 0.5 kg por cada 900 cm<sup>2</sup>. Con estiércol de aves es suficiente la mitad de esta cantidad; y con gallinaza seca, una quinta parte. Estas enmiendas mejoran el contenido del suelo en fósforo y potasio.

### Fósforo

Si el suelo es deficiente en fósforo se podría utilizar un aditivo químico de acción rápida como es el superfosfato. Pero el hortelano orgánico usa estiércol vacuno que contiene 2.3 kg de ácido fosfórico por tonelada. Si no es posible obtener una cantidad suficiente del mismo y un análisis revela que el huerto es deficiente en fósforo, se empleará fosfato mineral —que actúa con lentitud pero durante varios años—, harina de huesos, sangre seca, lodo de aguas residuales o harina de semilla de algodón, como en América. (Las empresas que suministran estos aditivos han de indicar la composición de los mismos, con lo cual es posible saber la cantidad de fósforo que se paga.) Conviene recordar que los aditivos orgánicos

ricos en fosfato tienen otros efectos beneficiosos. Si se reside cerca de un centro siderúrgico, la escoria básica es una mezcla excelente de fosfatos.

Si es necesario corregir la deficiencia del suelo en fosfatos no hay que tener miedo de poner un abono muy rico en ese elemento: no daña a las plantas y las beneficia durante muchos años. Una cantidad aconsejable sería 1.4 kg por cada 9.3 m<sup>2</sup>.

### Potasio

El tercer elemento del trío es el potasio o potasa, necesario en especial para los cultivos de raíz, aunque mejora la calidad y resistencia de todas las plantas. Está presente en la mayoría de los suelos y las arcillas lo suelen contener en cantidades suficientes, aunque si hay carencia del mismo se corrige con facilidad sin tener que recurrir a la potasa, que resulta cara. Las cenizas de madera son muy ricas en potasio pero el estiércol de granja o un buen compost contienen además otros elementos vitales. En América se tiene la costumbre de aplicar arenisca verde, marga de la misma o polvo de granito, cada uno de los cuales es una fuente excelente de potasio. Igual que con los abonos fosfatados, es suficiente con la adición de 1.4 kg por cada 9.3 m<sup>2</sup>.

### Microelementos

Además del nitrógeno, el fósforo y el potasio hay suelos deficientes en los llamados "oligoelementos", es decir, elementos esenciales pero presentes sólo en cantidades mínimas. Entre ellos figuran el magnesio, el cinc, el azufre, el manganeso, el molibdeno y el boro.

Un suelo bien alimentado con compost es poco probable que sufra deficiencias en algún oligoelemento y, en general, con una buena dosis de estiércol animal, lodo de aguas residuales o compost de algas se cura cualquier síntoma de deficiencia. Pero hay remedios específicos para la falta de uno u otro de estos elementos. Para la de magnesio, por ejemplo, se usan sales de Epsom: 28 g disueltos en 4.5 l de agua por cada 0.8 m<sup>2</sup>. Para la carencia de azufre se utiliza sulfato amónico. Para la de manganeso se rocían 24 m<sup>2</sup> con 28 g de sulfato de manganeso disueltos en 3 l de agua. Para la del molibdeno se emplean algunos decigramos de molibdato de sodio por cada 40 ó 50 áreas. En el caso del boro son 29 g de bórax disueltos en 9 l de agua por cada 17 m<sup>2</sup>.

### Análisis del suelo

Existen en el mercado numerosos equipos para el análisis del suelo que detectan cualquier deficiencia en nitró-

## Los fundamentos de la buena horticultura

geno, fósforo, potasio y oligoelementos. Pero muchos de ellos indican sólo la cantidad de abono inorgánico que el fabricante considera adecuada para corregir la deficiencia. Otra posibilidad es enviar una muestra del terreno al laboratorio local de agricultura. Pero es probable que el método más sencillo consista en observar las plantas (véase el cuadro siguiente).

### Síntomas de deficiencia en el suelo

Síntoma	Elemento deficitario
Las hojas tienen aspecto clorótico (color verde pálido o amarillo); las hojas viejas se ponen amarillas en sus extremos; el borde de las hojas permanece verde pero la nervadura central amarillea.	Nitrógeno
Plantas achaparradas y de color oscuro; las hojas viejas adquieren un matiz púrpura.	Fósforo
Acortamiento no natural de los internodios (zonas del tallo situadas entre los nudos, o engrosamientos en el caso de las hierbas y del maíz); la punta de las hojas se pone amarilla y parece chamuscada.	Potasio
Las hojas viejas se ponen amarillas y presentan manchas blanquecinas entre las venas.	Magnesio
En la base de las hojas nuevas se forman áreas blanquecinas situadas a ambos lados del nervio central; los internodios se acortan.	Cinc
La planta presenta una clorosis general de las hojas.	Azufre
Las hojas nuevas aparecen moteadas; en los manzanos, aparece una clorosis moteada entre las venas laterales de las hojas y las áreas cloróticas mueren dejando agujeros.	Manganeso
En las coles en particular las hojas se abarquillan hacia adentro en forma de bocina, mientras se arrugan sus puntas.	Molibdeno
Las plantas de raíz, en especial rutabagas y nabos, se ponen grises y pulposos en el centro.	Boro

### Cal

Existe un elemento más importante en el suelo: el calcio, o la cal en términos vulgares. Es, en cierto sentido,

un elemento clave porque si su contenido en el suelo no es correcto es muy probable que repercuta sobre los otros elementos.

Su acción específica es neutralizar la acidez del suelo. Pero, además de esto, tiene numerosos efectos beneficiosos. Así, por ejemplo, mejora la estructura de los suelos arcillosos al hacer que las diminutas partículas del mismo se agrupen en granos más gruesos que hacen más sencillo el laboreo (la arcilla es por lo general ácida y esto ocasiona la defloculación mediante la cual el suelo se vuelve duro e impermeable al agua y al aire).

La cal reduce asimismo la acción de las bacterias desnitrificantes reduciendo de ese modo la pérdida de nitrógeno del terreno. Libera también fósforo y potasio que quedan inmovilizados en los suelos ácidos. Cuando existe exceso de algún microelemento, en especial de manganeso, la cal los vuelve insolubles por lo que no pueden producir daño alguno a las plantas. Por último, la cal reduce la absorción de estroncio 90 por parte del suelo, que, debido a la proliferación de las centrales nucleares, constituye un grave problema.

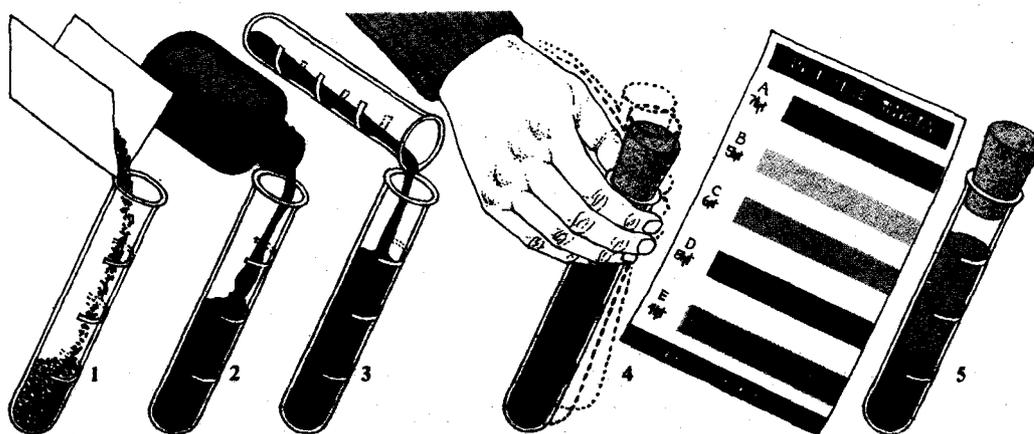
Pero es necesario tener cuidado al aplicar la cal puesto que su exceso es tan malo como su falta. Si se echa demasiada se producen deficiencias en otros elementos, en particular fósforo, manganeso, cinc y boro.

Lo primero que hay que hacer es analizar el suelo para conocer su pH. En la mayoría de los establecimientos de horticultura venden equipos de análisis sencillos y lo mismo en las tiendas de productos químicos. Yo recomendaría realizar los análisis con regularidad a fin de comprobar si el pH se mantiene constante.

Si resulta necesario añadir cal para neutralizar la acidez (el pH óptimo oscila entre los valores 6.5 y 7), puede hacerse de diversos modos. Prefiero la cal molida (la piedra dolomítica es la mejor si se puede conseguir) aunque suele usarse también cal muerta (cal quemada y apagada con agua). La creta es simplemente una piedra

### ANÁLISIS DEL pH DEL SUELO

Los equipos más sencillos de análisis consisten en dos tubos de ensayo, una botella de solución y una tarjeta de colores. 1 Se llena la cuarta parte de un tubo de ensayo con tierra. 2 Se llena la mitad del otro tubo con la solución. 3 Se vierte la solución en el tubo con tierra. 4 Se tapa con un tapón y se agita. 5 Se deja precipitar y se compara el color del tubo con los de la tarjeta.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

caliza blanda, y la arena de mar procedente de ciertas partes de la costa inglesa es rica en cal al haberse formado de las conchas de los moluscos. Como regla general, conviene usar lo que se tenga más a mano y la cal no es cara. Si no se sabe qué hacer, basta con comprar un saco de cal de la utilizada para blanquear paredes. La cantidad necesaria depende del valor del pH del suelo y de lo que se quiera cultivar. Con 2.3 kg distribuidos en 9.3 m<sup>2</sup> el pH aumenta en un 75 por ciento. Si el suelo es muy ácido, lo aconsejable es emplear esta cantidad cada cinco años. Por otro lado, si el pH del terreno es, digamos, 5 y se quiere neutralizarlo a 7 se aplica una cobertura de 0.9 kg por 9.3 m<sup>2</sup>. Sin embargo, cualquiera que sea la cantidad requerida, hay que evitar hacerlo al mismo tiempo que se aplica estiércol. Es mejor dejar un intervalo de seis meses. La cal la aplico, por lo general, antes de plantar especies que la necesitan de modo particular, las legumbres por ejemplo.

### Abonados habituales

Después de haber corregido las deficiencias específicas del suelo mediante la aportación directa del elemento deficiente, lo más aconsejable es añadir con regularidad cantidades pequeñas de fosfato y potasio al montón de compost. Investigaciones recientes, realizadas principalmente en Rusia, han demostrado con toda certeza que

los fosfatos, y probablemente también el potasio, dan mejores resultados cuando están mezclados con el compost (o el estiércol), ya que los ácidos de éste ayudan a liberar esos elementos. Por consiguiente, si se añade una mezcla de fosfatos al montón de compost o de estiércol, se favorece la fijación del nitrógeno que, de lo contrario, escaparía en forma de gas. Mi consejo es calcular la superficie del huerto y añadir 114 g de fosfato y potasio al montón de compost por cada 9.3 m<sup>2</sup>. Cada año hay que comprar la cantidad precisa, guardarla en el cobertizo y agregarla al montón de compost según se lo prepara de manera que se logre una distribución uniforme.

Como punto final acerca de los abonos quisiera recalcar que cualquier estiércol orgánico proporciona todos los elementos esenciales para el suelo (excepto, quizá, la cal). Los estiércoles animales contienen, de hecho, una gran variedad de productos químicos. Si se cría en el huerto cualquier tipo de ganado (cuadrúpedos o aves) no habrá nunca problemas por falta de abono. Pero debe recordarse que todos los estiércoles orgánicos han de pasar primero por el montón de compost. Incluso el estiércol humano es excelente siempre que se lo incorpore al montón de compost y se lo entierre bajo material orgánico. El calor del compost y la actividad bacteriana general destruyen todos los organismos patógenos antes de que se incorporen al suelo.

### Escala de valores del pH del suelo

Valor del pH	Nivel de acidez y localización típica	Plantas típicas
3.5-4	Extremadamente ácido. Raro pero aparece en ocasiones en zonas de humus boscoso del nordeste de los EE.UU.	Ninguna
4-4.5	Todavía extremadamente ácido. En bosques húmedos, a veces en donde el suelo es turboso y húmedo.	Ninguna
4.5-5	Ácido. Principalmente en las zonas pantanosas frías.	Arándano, arándano rojo
5-5.5	Bastante ácido. Típico de suelos no encalados de climas muy húmedos.	Patatas, tomates, frambuesas, fresas, centeno
5.5-6	Ligeramente ácido. Climas templados con precipitaciones elevadas.	Hierbas
6-6.5	Neutro. Climas templados sin lluvias excesivas.	La mayoría de las plantas hortenses
6.5-7.5	Neutro. Climas secos y cálidos	La mayoría de las plantas hortenses salvo las patatas y los tomates
7.5-8	Extremadamente alcalino. Áreas semidesérticas del oeste de los EE.UU.	Ninguna

### Elementos de los abonos orgánicos (en porcentajes)

	Nitrógeno	Ácido fosfórico	Potasa
Harina de huesos	2-4	22-25	—
Harina de pescado	7-8	4-8	—
Sangre seca	13.0	0.8	—
Cuernos y pezuñas	13-14	2.0	—
Algas frescas	0.6	0.2	2.0
Helechos (secos) (verdes)	1.4 2.0	0.2 0.2	0.1 2.8
Hojas de té	4.2	0.6	0.4
Posos de café	2.1	0.3	0.3
Heno de prado	1.5	0.6	2.0
Paja	0.4	0.2	0.8
Compost procedente de un antiguo bancal de champiñón	0.8	0.6	0.7
Cenizas de madera (no lavadas)	—	1.5	7.0
Hollín	5-11	1.1	0.4
Estiércol de granja	0.5	0.1	0.5
Estiércol de caballo	0.7	0.3	0.6
Gallinaza	1.5	1.2	0.7
Estiércol de conejos	2.4	1.4	0.6
Estiércol de palomas	5.8	2.1	1.8

## Multiplicación

Cuando se dice de un hortelano que tiene "manos de oro" quiere indicarse que tiene el don de entender a las plantas, y ese don se expresa realmente en los diversos procesos de la multiplicación. Si se siembra una semilla en una arcilla parecida a cemento se la ahogará. Si se planta un tallo en lodo también morirá. Si se deja que las semillas se sequen demasiado, se humedezcan en exceso o les falte el aire, no hay duda que también se las matará. Pero si se piensa en las plantas como seres vivientes y se las trata con el mismo cariño que a los restantes organismos, no hay razón alguna para no lograr éxito en la horticultura.

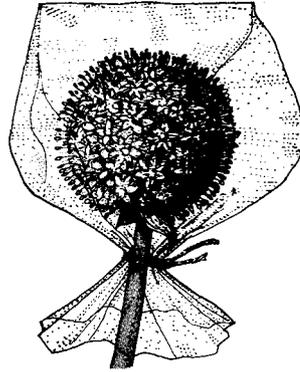
### Obtención de las semillas

Comprar semillas es, desde luego, más barato que adquirir hortalizas, pero el verdadero hortelano autosuficiente obtendrá él mismo la mayoría de sus semillas. Si se cultivan algunas plantas más de las necesarias para el consumo es posible recoger las semillas e ir las sembrando año tras año.

Si uno va a criar sus propias semillas hay que llevar a cabo un proceso selectivo, es decir, eliminar las plantas que no corresponden al tipo normal (a menos que lo superen) y usar sólo las mejores. Hoy día tenemos plantas cultivadas en lugar de las malezas y hierbajos de las que proceden porque los agricultores han estado seleccionándolas durante miles de años.

Hay que recordar también que, como las semillas tardan tiempo en madurar, conviene iniciar su cultivo lo antes posible para darles tiempo a desarrollarse, incluso si es necesario al principio bajo vidrio. Las especies de climas cálidos cultivadas en lugares fríos (las judías de España, por ejemplo) tienen dificultades para madurar sus semillas durante los veranos cortos a menos que se las ayude.

**Semillas de especies bienales.** El problema de obtener semillas de especies bienales es que, por lo general, se desarrollan durante el primer año y dan semillas en el segundo. Desde luego que algunas de ellas "rompen" temprano, es decir, se desarrollan y granan en el primer año, pero hay que evitar la tentación de emplearlas. La remolacha de este tipo no es buena. Conviene levantar durante su primer otoño las remolachas, las chirivías, las cebollas, y los nabos, tenerlas guardadas mientras haga frío y volver a plantarlas a finales del invierno o principios de la primavera, cuando echan de nuevo raíces, crecen y dan semillas. A los puerros suelo dejarlos en la tierra: crecen a una altura mayor a la de un hombre y producen magníficas cabezuelas que fructifican. Las cebollas pueden dejarse también así todo el



### RECOGIDA DE LAS SEMILLAS DE CEBOLLA

Las semillas de las cebollas deben recogerse durante el segundo año de crecimiento de la planta. Lo mejor es levantar la planta en el primer otoño y mantenerla en maceta al interior hasta la llegada de la primavera. Cuando aparecen las flores se ponen bolsas de plástico a su alrededor. Las semillas caerán en las bolsas en lugar de ser arrastradas por el viento.

invierno, pero es más seguro guardarlas en el interior y plantarlas después, en primavera. Al salsifi y a la escorzonera se los deja crecer durante el segundo año, tras lo cual producen las semillas.

**Semillas de coles.** En este caso es mejor comprarlas, pues no cuestan casi nada. Hay una razón además, y es que las coles hibridan entre sí con facilidad, por lo que se ignora entonces qué mezcla genética saldrá. Otra razón es que, para obtenerlas uno mismo, hay que dejar crecer las plantas durante mucho tiempo en el huerto ocupando espacio y expuestas a los ataques de la hernia.

**Semillas de tomate.** Es fácil conservarlas. Se marcan algunos de los mejores (y más tempranos) frutos de invernadero y se los deja madurar por completo. Se los recoge entonces, se los abre y se separan con agua las semillas de la pulpa. Se las coloca a continuación en un papel de periódico y se las guarda en un lugar cálido para que se sequen.

**Semillas de pepinos.** Son muy delicadas puesto que hay que ayudarlas a fecundarse. Se coge una flor masculina (la que no tiene un pepino en miniatura detrás), se arrancan los pétalos hasta dejar los estambres al descubierto, y con un pincelito se espolvorea el polen encima de las flores femeninas completamente abiertas. Estas últimas se abren por completo y permanecen receptivas durante dos o tres días por lo que hay que rociarlas con polen todos los días mientras estén abiertas. Cuando los pepinos hayan madurado del todo se arrancan, se lavan y se secan las semillas igual que se hizo con los tomates.

**Semillas de pepónides.** Los calabacines, las calabazas, los melones y otras especies similares no necesitan siempre ser polinizadas por medios artificiales. Yo he plantado semillas de estas especies obtenidas de los frutos comprados en frutería y se han desarrollado de modo satisfactorio. Merece la pena hacerlo también con las berenjenas y los pimientos verdes. Se los deja en un lugar caliente para que acaben de madurar —incluso

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

hasta que se inicia la descomposición— y se extraen después las semillas.

**Semillas de lechuga.** La lechuga es sencilla, pero hay que comprobar si se han seleccionado los mejores ejemplares, lo cual no significa que sean los primeros en dar fruto. Hay que dejar una hilera de buenas lechugas para reproducción. Se recolectan las más pequeñas para el consumo y se desechan las que primero florecen. La semilla se cogen de una planta grande y de floración tardía; hay que vigilarla con cuidado para extraerlas antes de que el viento las disperse. Una planta es muy probable que dé semillas durante varios años.

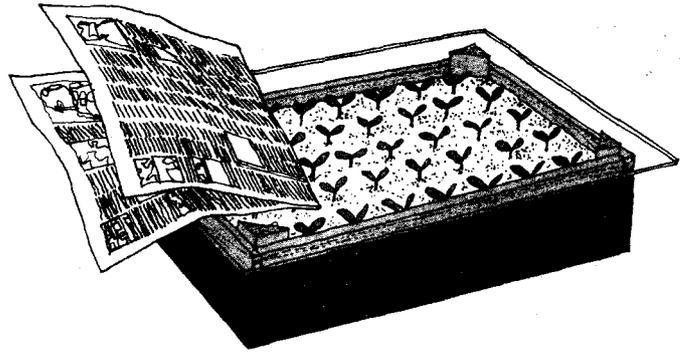
**Semillas en gránulos.** Cuando se decide uno a comprar las semillas, vale la pena considerar las que se expenden en gránulos. Se trata de semillas recubiertas de alguna sustancia nutritiva de modo que cada una de ellas se encuentra dentro de un pequeño gránulo alimenticio. Éste la nutre cuando se humedece y se inicia el desarrollo. Los gránulos hacen que todas las semillas tengan el mismo tamaño con lo cual resulta muy fácil sembrarlas con un cedazo apropiado. Pero incluso aunque no se utilice este último tienen la ventaja de que se distribuyen sobre la tierra (o sobre el compost) más separadas de como lo harían en condiciones normales. Pero son caras, mientras que si uno cría sus propias semillas no tendrá demasiada importancia gastar muchas o pocas.

### Cultivo forzado de semillas en interior

Si se quieren tener cultivos de fuera de temporada o cultivar al aire libre especies lejos de sus zonas climáticas normales, es necesario forzar las semillas en interior. En mi opinión, no hay nada de malo en ello: es divertido, se logran más alimentos y una dieta más interesante.

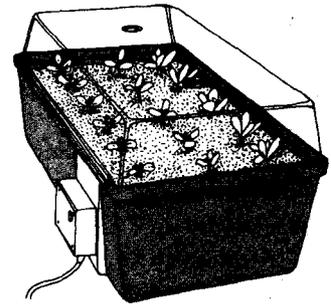
**Germinadores.** A las semillas hay que forzarlas en germinador; la idea básica es elevar la temperatura y mantenerla constante a unos 21 °C y hacer lo mismo con el nivel de humedad. La versión más sencilla de germinador es una simple caja llana cubierta con una lámina de vidrio y una hoja doblada de periódico por encima. Resulta bastante apropiada, pero es mejor que disponga de tapa abatible (a ser posible de cristal), un dispositivo para mantener la temperatura y un termómetro para comprobarla. Se puede hacer de fabricación casera o comprarlo con un grado variable de complejidad.

Para mantener húmedo el germinador se usa un vaporizador que produce niebla o, si se emplea un semillero ordinario, se lo mete en agua hasta la mitad el tiempo suficiente para que la absorba por abajo. De todas maneras, lo mejor es un germinador de vaporización porque si se riegan las semillas muy pequeñas



### GERMINADORES

*Para hacer un germinador se llena una caja de semillero con compost, se la cubre con un cristal y se ponen unas hojas de periódico por encima. Otra posibilidad es comprar uno ya fabricado con calefacción eléctrica, con o sin termostato.*



el agua puede arrastrarlas con gran facilidad y perderse.

Las semillas diminutas no se entierran por debajo del compost. Se las esparce primero por encima y se las cubre a continuación con arena fina. Las semillas de mayor tamaño se cubren con compost hasta una profundidad de aproximadamente tres veces su diámetro.

En cuanto aparecen los plantones se destapa el germinador para que les dé la luz y se cambia éste de sitio de modo progresivo a un ambiente cada vez más fresco y seco hasta que estén bien crecidos (esto los endurece para el trasplante). Los plantones no deben regarse hasta que no estén bien arraigados y entonces se comenzará rociándolos por arriba. Ya que la mayoría del compost para semillero es inerte —es decir, sin elementos nutrientes— hay que alimentar a los plantones con agua de estiércol (pág. 103).

### Primer trasplante o repicado

Cuando las plantitas hayan germinado hay que repicarlas, es decir, transplantarlas dejando más espacio entre ellas (se utiliza un palo que acabe en punta). Para las hortalizas que no gustan del trasplante recomendaría la siembra en macetas de turba en lugar de directamente en el germinador. Las macetas se colocan entonces en este último y después, cuando se las lleva al exterior, la turba se pudre y las raíces pasan a través de ella.

### Compost para semillero y para tiestos

La mayoría de los hortelanos compran estas clases de compost en una tienda del ramo, y es lo mejor que se puede hacer.

## Los fundamentos de la buena horticultura

Sin embargo es posible hacerlos uno mismo partiendo de tres ingredientes básicos, limo, turba y arena. El primero se obtiene cortando tepes de unos 10 cm de grueso de pasto bien drenado (conviene que sea tierra medio arcillosa y con un pH de 6.5 o menos). Se riegan los tepes si están secos y después, a principios del verano, se apilan con la hierba hacia abajo. Se levanta un montículo de 1.5 m de lado por 1.5 m de alto poniendo capas alternas de estiércol rico en paja mezclado con cal o creta en polvo, de las que se necesitarán 2.5 kg para toda la pila. Una vez acabado el montículo se lo tapa para que no le llegue la lluvia y en unos seis meses el limo se habrá descompuesto. Entonces se lo corta y fragmenta con una pala. Hay que esterilizarlo ahora, ya sea al vapor a una temperatura de 100 °C o en un horno a 77 °C.

La mejor turba para ese uso es la de musgo de esfagnos o la de junco (a menos que se tenga cerca una turbera habrá que comprarla). La arena tiene que ser gruesa, y la mejor es la de río.

Para preparar compost de semillero se mezclan dos partes de limo con una de turba y arena y se añaden 0.9 kg de superfosfato por 0.7 m<sup>3</sup>. Para el compost de tiesto se mezclan siete partes de limo con tres de turba y dos de arena. A eso conviene añadirle compost bien maduro procedente del montón normal o bien 2.3 kg de algún aditivo de los que existen en el comercio. Especialmente recomendable es uno que contiene dos partes en peso de harina de cuerno y pezuña, dos partes de superfosfato y una de sulfato o potasa.

En Norteamérica se usa mucho un compost para tiestos conocido como mezcla de Cornell. Para prepararla hacen falta 9 l de vermiculita y otro tanto de turba de musgo desmenuzada, a lo que se añaden dos cucharadas de superfosfato y otras dos de cal molida, así como ocho de harina de huesos o una cantidad equivalente de estiércol de vacuno.

Desde luego, es posible cultivar muchas plantas sin usar compost de semillero o de tiesto aunque sí resulta muy útil para el apio y el tomate.

Conviene recordar, por último, que una vez que se ha acabado de utilizar el compost de semillero o de tiesto se pueden añadir al suelo con lo cual se aumenta su fertilidad.

### Bancales de siembra y de mantenimiento

Es frecuente encontrarse con que el terreno en el que se quería sembrar ya está ocupado con lo cual es necesario a veces sembrar primero en un bancal de siembra y llevar después los plantones a otro de mantenimiento,

de mayor tamaño. De hecho, siempre que se haga el trasplante con cuidado, la mayoría de las especies hortícolas se benefician del traslado. La idea, tan extendida últimamente de que no hay que cambiar nunca de sitio a las plantas, me parece absurda, como podrá comprobarlo cualquiera que lo intente. En un huerto normal, el bancal de siembra puede ser bastante pequeño: basta con un metro cuadrado. Un metro cuadrado de plantones es un número considerable de plantas. La tierra del bancal debe ser, de preferencia, ligera, seca y estar bien drenada, mezclada con abundante turba, compost u otra materia orgánica. Es muy aconsejable extender todos los años con el rastrillo un poco de compost desmenuzado y encalar algo cada dos años para mantener el valor del pH entre 6.5 y 7.

El bancal de mantenimiento ha de ser mayor, como es lógico, ya que los plantones que en él se colocan habrán de estar separados unos 15 cm. A su suelo se lo trata en general igual que al del bancal de siembra, pero hay que vigilar para que no se presente la hernia de la col, pues es muy probable que entre las especies que haya en este cantero figuren algunas de esa familia. Un encalado regular evita la aparición de la enfermedad; es también recomendable recurrir a la rotación de los cultivos de vez en cuando. En el bancal de siembra no hace falta si se añade compost cada año.

**Rodillos.** Si se plantan coles o cebollas en los bancales de siembra o de mantenimiento, el suelo debe estar firme. La mejor solución para ahorrar tiempo es usar un



**SIEMBRA DE SEMILLAS**  
Cuando la siembra se hace a mano hay que pasar después un rastrillo por el suelo y apretarlo a continuación con el mismo de plano. Con una sembradora se ahorra trabajo y tiempo: ésta entierra las semillas a una profundidad predeterminada.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

rodillo. Pero muchos hortelanos prescinden de él sin ningún problema, pues las botas que uno calza son el mejor sustitutivo si se aprende a apisonar con ellas el suelo como si se ejecutara una especie de danza, sin levantar apenas los pies del suelo. Personalmente, no considero al rodillo como uno de los aperos imprescindibles.

**Rastrillos.** Llegada la hora de sembrar las semillas, resulta indispensable un buen rastrillo, puesto que las semillas pequeñas se deben sembrar en una capa de tierra muy suelta. El mejor es el de acero, que no sea demasiado ancho. Hay en el mercado modelos de aluminio que son más baratos, pero que después de una hora de trabajo en un terreno rocoso parecen la sonrisa de un hombre desdentado antes de que se inventaran las dentaduras postizas. El rastrillo es un apero de uso muy frecuente en el huerto, por lo que no se debe escatimar el dinero para adquirir uno bueno.

**Siembra de semillas.** Para sembrar hay que pasar primero ligeramente la laya por encima del suelo. No es necesario una cava profunda, pues hay que dejar que la capa superficial siga en la parte superior. Se pasa la laya, además, sólo cuando el suelo está seco. A continuación se rastrilla y se retiran las piedras hasta que el suelo queda convertido en una tierra fina y menuda. Por último, antes de arrojar las semillas, se trazan unos surcos con el ángulo de una azada. Conviene recordar que las semillas han de sembrarse de modo superficial: la mayoría de las coles, por ejemplo, sólo necesitan tener 1 cm de tierra o compost por encima.

**Sembradoras.** Se usan a veces sembradoras que, en los huertos extensos, ahorran trabajo y tiempo. Evitan el tener que hacer los surcos y esparcir las semillas por una de las esquinas del paquete o echarlas una a una con los dedos; sólo hay que llevar la máquina al paso y presionar sobre ella para que de manera automática caigan las semillas. Conviene tener en cuenta que no se ve en realidad dónde caen las semillas por lo que si la sembradora se obstruye habrá después claros en la plantación.

Una versión más perfeccionada es la sembradora de precisión que funciona según el mismo principio, pero que suelta las semillas separadas a una distancia exacta. La ventaja reside en que se ahorran muchas semillas, pues de la otra manera es probable que se siembren demasiadas y habrá que entresacar más tarde las plantas. Pero son caras y muchas de ellas sólo funcionan con semillas en gránulos, por lo que resultan desaconsejables a menos que se cultive un huerto a escala comercial.

**Recubrimiento de las semillas.** Una vez que las semillas están en el suelo se pasa ligeramente el rastrillo y se apisona un poco con el extremo del mango. La siembra sólo debe hacerse cuando la tierra esté tan seca que no se pegue a las botas, pero una vez depositadas las semillas hay que regar si no hay perspectivas de lluvia. En esta etapa hay que vigilar la presencia del áfido de las coles (pág. 124). Un buen chaparrón los dispersa pero si el tiempo se vuelve seco y aumenta el número de estos insectos hay que aplicar Pyrethrum o un producto similar. Sobre todo, no debe permitirse que crezcan malas hierbas.

### Multiplicación vegetativa

Es una buena idea multiplicar mediante esquejes los frutales y las plantas perennes como los arbustos de baya y muchas de las hierbas aromáticas. De esta manera se obtienen plantas maduras mucho antes que con semilla.

El principio del esqueje es bastante simple: se corta un trozo de una planta, se mete en tierra y echa nuevas raíces produciendo una nueva planta. De hecho, el esqueje procedente de cualquier parte de la planta dará lugar a otra nueva si se le nutre en un medio adecuado. La nueva planta se reproduce, desde luego, vegetativamente. Será idéntica a la precedente ya que no hay cruce sexual; es en realidad la misma planta.

**Esquejes de tallo leñoso.** Son los que en horticultura se llaman estacas. Se cogen de las partes duras de la planta o del tallo o las ramas de los árboles. Se cortan por lo general en otoño y de la vegetación nacida esa misma temporada, aunque con algunas especies, como la higuera y el olivo, pueden usarse tallos más viejos, de hasta dos o tres años. Algunas estacas se entierran en arena y se guardan en interior durante el invierno para plantarlas al aire libre en primavera. Otras se plantan directamente en otoño. Esto depende, en general, de la resistencia de la especie (véase el capítulo sobre cultivo de hortalizas, frutales y hierbas aromáticas, páginas 113-202). A los más delicados conviene plantarlos en un germinador de vaporización (pág. 92) para que se desarrollen.

**Esquejes de tallo tierno.** Se cogen de los ápices de ramas jóvenes y sanas. Su multiplicación es más arriesgada pero da buenos resultados con los cítricos y los olivos. Se cortan en primavera y se guardan en cama fría hasta que echen raíces.

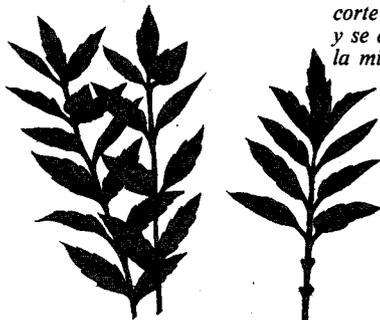
Tanto a unos como a otros se les debe dejar arraigar en suelo arenoso y húmedo o en un compost especial preparado con tres partes de arena, una de mantillo y otra de limo.

## Los fundamentos de la buena horticultura



### ESQUEJES DE TALLO LEÑOSO

Se corta un tallo fuerte. Se recorta 30 cm dejando una yema justo por encima de la base. Al plantar se hace un corte en la base del esqueje y se enterra éste al menos hasta la mitad en el suelo.

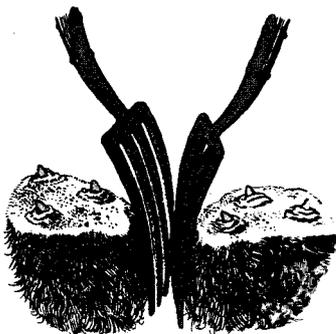


### ESQUEJES DE TALLO TIERNO

Se hace un corte en diagonal en el vértice de un nuevo brote dejando cinco o seis pares de hojas. Antes de plantar se quitan los dos pares inferiores.

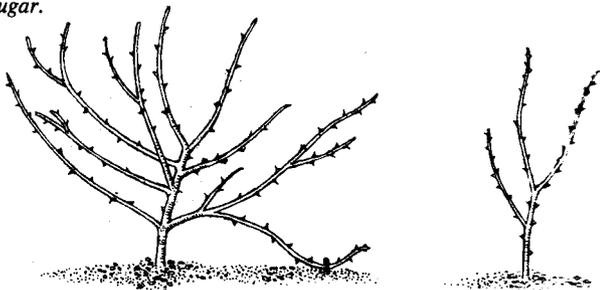
### DIVISIÓN DE UNA MATA

Se desentierra la mata. Se clavan en ella dos horcas colocadas de espaldas y se hace palanca con ambas para separar los puntos de crecimiento antes de plantarlos.



### ACODO

Se dobla una rama y se la sujeta al suelo. Cuando ha enraizado se la corta, se extrae la nueva planta y se la trasplanta a otro lugar.



### SEPARACIÓN DE ESTOLONES

Lo más sencillo es enterrar una maceta debajo del estolón antes de que eche

raíces. Cuando ha arraigado se corta el estolón, se retira la maceta y se trasplanta en un nuevo lugar.

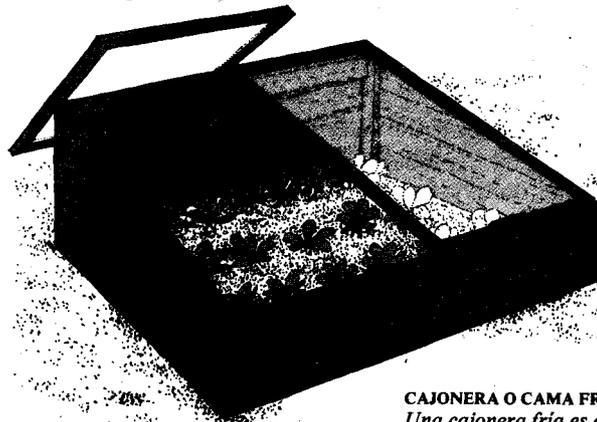
**Multiplicación a partir de macolla.** Para propagar especies tales como el ruibarbo, la alcachofa y el chalote hay que arrancar la macolla y dividirla en trozos más pequeños que se plantan por separado.

**Multiplicación por estolón.** Las especies que echan estolones —por la superficie como la fresa o subterráneos como el frambueso— se multiplican separando primero éstos de la planta madre y trasplantando la nueva planta así obtenida.

**Multiplicación por acodo.** El grosellero espinoso es un buen ejemplo de planta que se multiplica por acodo. Sólo hay que doblar una rama y sujetarla al suelo. Echará entonces raíces y cuando esté arraigada se la puede separar, quitar y trasplantar a su emplazamiento definitivo.

### Protección de las plantas

Hay que proteger los plantones y los ejemplares jóvenes a principios de la primavera hasta que el tiempo se caliente lo suficiente como para permitir el trasplante. Existen numerosos tipos de cajoneras, campanas y mininvernaderos utilizados para ese fin, todos ellos de cristal o plástico transparente. Tampoco debe olvidarse el alfeizar de las ventanas: muchas especies crecen bien en cajones colocados en ese sitio. Desde luego, se logra el mismo efecto si se colocan esos cajones en las estanterías de un invernadero con calefacción. No obstante, con ambos métodos de protección hay que tener en cuenta que debe darse a las plantas la oportunidad de endurecerse antes de trasplantarlas. Lo recomendable es un período de unas dos semanas durante el cual se les va dando poco a poco más aire y menos calor. Es fatal



### CAJONERA O CAMA FRÍA

Una cajonera fría es excelente para forzar lechugas y achicoria en invierno, endurecer plántulas en primavera y cultivar hortalizas que necesiten calor en invierno, tales como pepinos, pimientos y berenjenas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

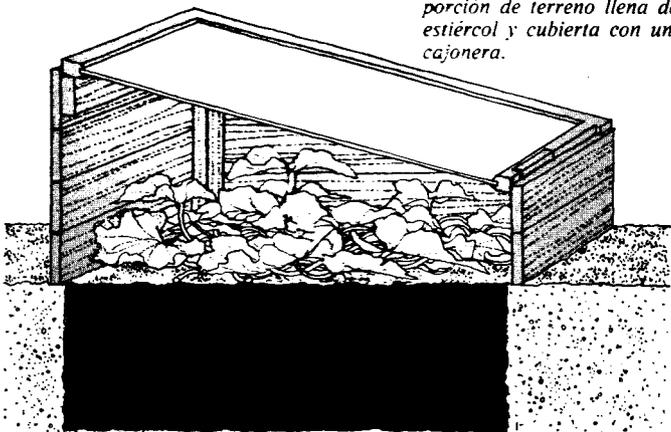
coger plantas de un lugar cálido y sacarlas de inmediato al exterior a un sitio frío.

**Lechos fríos.** Se trata simplemente de una estructura de madera con una tapa de vidrio que puede quitarse. Es muy útil para endurecer a las plantas. Lo único que hay que hacer es retirar los recipientes con las semillas del lugar caliente donde estaban y llevarlos allí. Hay que abrir la tapa los días calurosos y cerrarla de noche.

**Lechos calientes.** Suelen utilizarse para forzar cultivos fuera de temporada. Son similares a los anteriores salvo que contienen estiércol o compost (o ambos) para elevar la temperatura. Creo que como base lo mejor es utilizar el mismo compost que para los champiñones (página 166). Se pone dentro el compost de la cajonera y se lo recubre con una capa de 15 cm de buen limo. Lo mejor es preparar el compost dentro de la cajonera ya que así se aprovecha por completo el calor generado.

### CAMA CALIENTE

*Una cama caliente es una porción de terreno llena de estiércol y cubierta con una cajonera.*



Tras sacar las plantas se pasa ese compost al huerto y se prepara uno nuevo para la cajonera.

**Camas calientes.** Existen en la actualidad numerosos sistemas subterráneos de calefacción eléctrica destinados para el cultivo forzado de variedades tempranas en cajonera o invernadero. Desde luego, requieren dinero y esfuerzos, tanto para instalarlos como para mantenerlos. Al auténtico hortelano autosuficiente le interesa más practicar el antiguo sistema de la cama caliente ya utilizado por los viejos horticultores. Parece requerir a primera vista mucho trabajo y estiércol, pero es un trabajo agradable y hace abrir el apetito para consumir lo que en ella se cultiva. Se trata, a fin de cuentas, de una versión más perfeccionada y eficaz de la cajonera caliente.

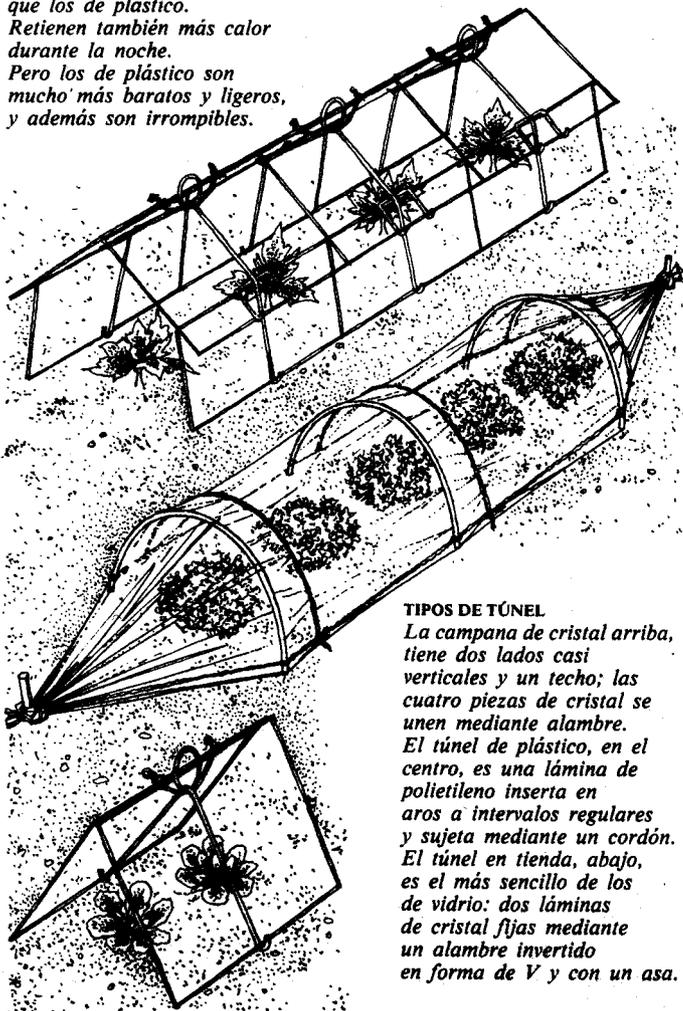
Se excava un hueco de 45 cm de profundidad en el invernadero o en el lugar en donde se pretenda montar

una cajonera. Siete días antes de la plantación se llena el hoyo con una mezcla de una parte en volumen de limo y dos partes de estiércol fresco de caballo. Se humedece y se apisona. Al cabo de tres días se da la vuelta a la mezcla y si está seca se vuelve a mojar. Después de cuatro días se añaden 15 cm de buena tierra. Si el hoyo está al aire libre, se habrá montado entre tanto una cajonera encima, cosa que no es necesaria si está en el invernadero.

Al plantar o sembrar en primavera, la cama proporciona un calor moderado y constante durante el tiempo que dura el cultivo forzado de las plantas para que maduren un mes antes. Es posible así lograr una segunda cosecha de buenos tomates durante el verano, y después lechugas invernales antes de sacar la mezcla de estiércol y ponerla en el huerto para aumentar su fertilidad.

### ¿TÚNELES DE CRISTAL O DE PLÁSTICO?

*Los túneles de cristal duran mucho más y son más estables que los de plástico. Retienen también más calor durante la noche. Pero los de plástico son mucho más baratos y ligeros, y además son irrompibles.*



### TIPOS DE TÚNEL

*La campana de cristal arriba, tiene dos lados casi verticales y un techo; las cuatro piezas de cristal se unen mediante alambre.*

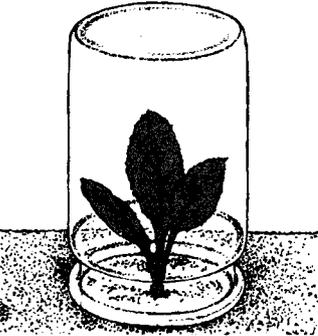
*El túnel de plástico, en el centro, es una lámina de polietileno inserta en aros a intervalos regulares y sujeta mediante un cordón. El túnel en tienda, abajo, es el más sencillo de los de vidrio: dos láminas de cristal fijas mediante un alambre invertido en forma de V y con un asa.*

## Los fundamentos de la buena horticultura

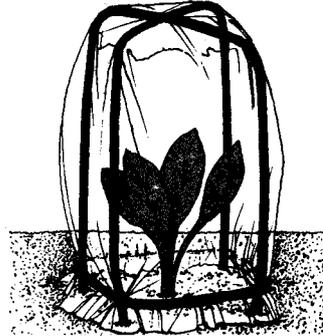
**Campanas o túneles.** Se utilizan para que las plantas maduren tres semanas antes en primavera aunque su uso es asimismo aconsejable durante todo el año para las especies delicadas o de fuera de temporada. pues de esta manera se les saca mayor provecho.

Una buena sucesión de cultivos bajo túnel es, en mi opinión, lechugas en invierno, patatas tempranas a comienzos de primavera, berenjenas y melones a finales de la misma, berenjenas y pepinos en verano y de nuevo tomates en el otoño (se quitan las tomateras de sus estacas y se las tumba sobre lechos de paja situados debajo del túnel).

Las campanas, o túneles, se hacen de cristal o de plástico trasparente. Prefiero personalmente estos últimos, pues los primeros se rompen con frecuencia y son, desde luego, mucho más caros. Los hay de plástico blando y rígido. Creo que los de plástico blando son los más adecuados. Son fáciles de adquirir junto con los



**TARROS DE MERMELADA**  
Para proteger las plantas jóvenes se usan tarros de mermelada invertidos. Cuando se quiere comenzar a endurecer las plantas se ladean poco a poco apoyándolos en un palito.



**BOLSAS DE PLÁSTICO**  
Una bolsa de plástico invertida sobre un armazón de alambre hace las mismas funciones que un tarro de mermelada aunque su aspecto no sea tan cuidado.

soportes de alambre, aunque se utilizan también varas de sauce clavadas por un extremo en tierra y arqueadas. Los túneles de plástico son fáciles de montar y se pueden plegar para guardarlos.

**Miniinvernaderos.** El problema de las campanas y los túneles es que hay que quitarlos para escardar, regar (aunque es posible introducir una manguera de goteo lento por debajo), combatir las plagas y recoger los frutos por lo que yo soy partidario ferviente de una novedad procedente de Norteamérica, el miniinvernadero. Es fácil inclinarlos y sujetarlos con varillas o retirarlos por completo. Las instrucciones para su construcción y uso se indican en la página 111.

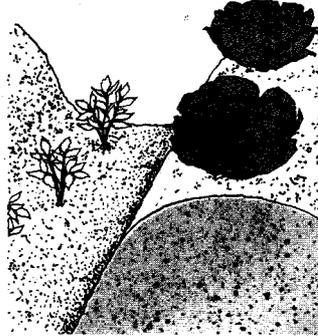
**Otras formas de protección.** Como miniinvernaderos en miniatura se usan a veces tarros invertidos hasta que los plantones alcanzan un tamaño excesivo (sin olvidar

darles algún tiempo para que se endurezcan). Sirven para esta función también las bolsas de plástico transparente invertidas y sujetas con varillas o similares. Yo he logrado obtener patatas nuevas antes que nadie simplemente con una lámina de plástico transparente colocada encima del patatal. Cuando las plantas comienzan a crecer se retira el plástico durante el día y se coloca de nuevo por la noche. Se procede así hasta que pasa todo peligro de helada. Cuando las plantas alcanzan una altura de 15 cm se apoya el plástico sobre cajas o tientos.

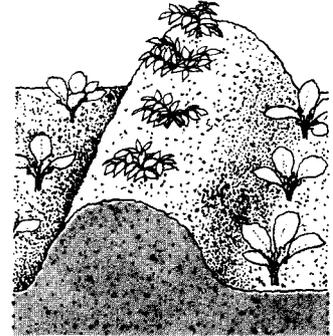
### Soluciones de arranque

Muchas plantas sufren un *shock* durante el trasplante, por lo que conviene aplicarles un tónico, la llamada "solución de arranque", cada vez que se hacen estas operaciones.

Una buena solución de arranque se prepara llenando



**CULTIVO INTERCALAR ENTRE HILERAS APORCADAS**  
Después de plantar apio hay tiempo suficiente para sembrar, cultivar y cosechar lechugas en los caballones que hay entre los surcos de aquél antes de que llegue el momento de aporcarlo. Del mismo modo, entre las hileras aporcadas de patatas se plantan coles jóvenes, a la derecha.



una cuarta parte de un barril o un bidón con estiércol de granja (la mitad, si se usa gallinaza) y el resto con agua. Se da vueltas y se deja reposar durante dos o tres días. Cuando está en condiciones de utilización se diluye con agua hasta que adquiere color ámbar y se dan 0.6 l de la solución a cada planta inmediatamente después del trasplante; el resultado sólo puede ser beneficioso.

### Cultivo intercalar

Para obtener un máximo rendimiento del huerto conviene practicar el cultivo intercalar al sembrar o plantar. La regla general es cultivar al máximo posible los huertos pequeños, aunque evitando sofocar las plantas por exceso de número; una aglomeración de hortalizas es perjudicial. Existen diversas posibilidades de cultivo intercalar, de las que aconsejo en particular la siguiente.

Las habas se siembran a veces con coles. Se separan

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

éstas un poco más de lo normal, digamos unos 45 cm, dejando 60 cm entre las hileras, y se ponen semillas de habas entre ellas. Las judías, altas, parece ser que no perjudican a las coles, achaparradas. Las coles invernales tales como las de Bruselas, el brécol o la col forrajera, se plantan entre las hileras de patatas. Éstas se separan 15 cm más de lo normal. Cuando las patatas están en sazón hay que extraerlas con especial cuidado para no soltar la tierra que hay debajo de las coles, amontonándola luego a su alrededor. Las coles no se plantan hasta no haber preparado los caballones de las patatas.

Las lechugas se plantan o siembran a lo largo de los caballones hechos a los lados de los surcos para el apio después de haber plantado éste.

Las semillas de calabazas y melón se siembran con las de trigo. Ambos cultivos parecen complementarse y siempre he logrado buenos rendimientos con el intercalado de ambos.

### Plantación de un árbol

Como con todos los trasplantes, hace falta dedicar la máxima atención a las necesidades del pimpollo. Es un proceso bastante complicado y difícil si se pretende hacerlo solo, por lo que conviene buscar la ayuda de otra persona. La plantación de un árbol es una obra creadora. Se pueden conseguir notables éxitos siguiendo sencillamente las normas que damos a continuación.

Se excava primero un hoyo de al menos dos veces el tamaño del cepellón del árbol que se quiera plantar. Se recomienda con frecuencia hacerlo unos días antes de plantar pero creo que es un error pues la capa superficial del suelo se vuelve a veces dura y forma una costra. Al excavar hay que poner el suelo superficial en un montón y las capas profundas en otro. Se colocan unas piedras en el fondo del agujero para facilitar el drenaje. Una buena idea es enterrar animales muertos debajo de los árboles recién plantados. Proporcionan calcio y otros elementos útiles al descomponerse. Se pone algo

#### CÓMO PLANTAR UN ÁRBOL



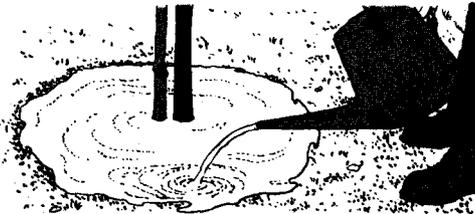
1 Se cava un hoyo de tamaño doble al del cepellón del árbol que hay que plantar. Se pone la capa superficial del suelo en un montón y la inferior en otro.



2 Se coloca una capa de piedras en el fondo del hoyo para favorecer el drenaje.



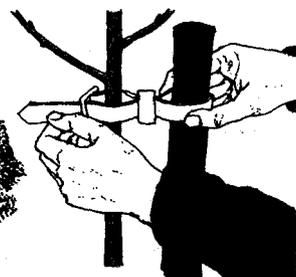
3 Se extienden las raíces sobre un montoncillo de estiércol y tierra superficial. Se clava una estaca entre ellas para sujetar el árbol, a la izquierda. Hay que comprobar si el árbol está a la profundidad adecuada para lo cual se pasa un tablón a lo largo del hoyo para comprobarlo.



4 Se echa en el hoyo la capa superficial de tierra y se la aprieta hasta que quede firme. Se riega a continuación hasta que se empape bien todo el suelo.



5 Se acolcha con 20 cm de materia orgánica pero sin que el acolchado llegue a tocar el tronco.



6 Se ata el árbol a la estaca con una media o con una correa ajustable.

## Los fundamentos de la buena horticultura

de estiércol en la mitad del agujero y se cubre con la capa superficial de suelo. Se extienden ahora las raíces por encima de la abertura y se cortan todas las que estén dañadas (de hecho es conveniente hacer una pequeña poda de las raíces para estimular el desarrollo de otras nuevas fibrosas). Se clava entonces una estaca en el agujero para que sujete al árbol. El ayudante deberá mantener el árbol vertical mientras se hace esto.

Mientras la otra persona mantiene el árbol derecho se vuelve a echar la tierra superficial alrededor de las raíces (lo recomendable es mezclarla con compost a razón de tres partes de tierra por una de compost). Se aprieta después con firmeza pero no tanto que se dañen los delicados pelos radicales, y se procura que no queden huecos. Hay que colocar la tierra de manera que las raíces queden lo más naturalmente posible. Al llenar el hoyo se aprieta ligeramente la tierra alrededor de las raíces.



### INJERTO DE ESCUDETE

1 Se toma la púa de la vegetación de la temporada y se corta un escudete que contenga una yema. 2 Se corta el portainjerto unos 30 cm por encima de donde irá la yema. Se practica un corte en forma de T de 0.5 cm de profundidad. 3 Se separan los bordes del corte anterior y se introduce el escudete. 4 Se ata bien con cinta de plástico dejando que sobresalga la yema.

### Injerto

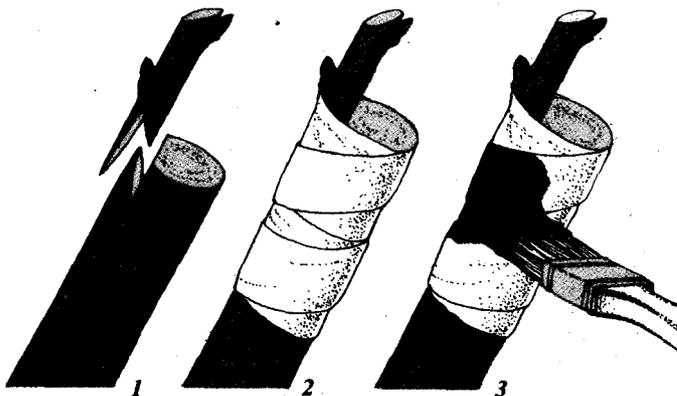
Lo que se pretende con el injerto es que un espolón o púa fructífera de un árbol crezca sobre el patrón de otro poniendo en contacto capas del cambium de cada uno de ellos (el cambium, donde está localizado el crecimiento del árbol, es la capa situada debajo mismo de la corteza).

La mayoría de los árboles cultivados por sus frutos son injertos, ya que las variedades que dan mejores frutos rara vez son las más resistentes o vigorosas. Las púas se eligen, por consiguiente, atendiendo a la calidad del fruto y los patrones en razón de su resistencia y su tendencia a dar un árbol de un determinado tamaño; enano, semienano, pie semialto y pie alto.

Ya que el injerto es un método no sexual de multiplicación vegetal, hay que comprobar si la púa es compatible con el patrón. En el capítulo sobre el cultivo de los frutales (págs. 167-190) se examinan las compatibilidades entre distintas especies.

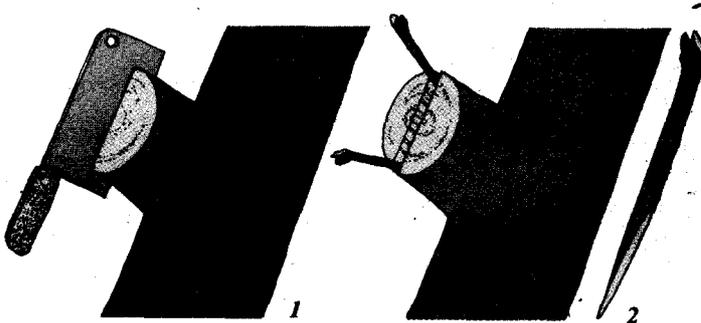
El injerto es un arte muy antiguo del que se practican en la actualidad diversos métodos. En mi opinión, los tres principales son el injerto inglés, el de escudete y el de púa por hendidura. Los dos primeros consisten en unir púas de un año con patrones trasplantados el año anterior. La experiencia de que dispongo indica que ambos métodos dan muy buenos resultados sin apenas diferencias entre ellos.

El injerto por hendidura es un medio de resucitar un árbol viejo o enfermo. Las ramas principales se sierran hasta unos 30 cm del punto donde se unen al tronco. El injerto se hace entonces en el extremo de cada rama cortada.



### INJERTO INGLÉS SENCILLO

Se hace a principios de la primavera utilizando una púa de un año con cuatro yemas sobre ella. Se corta el portainjerto, plantado el año previo, a unos 10 cm del suelo. 1 Se hace una muesca en la parte superior y otra que encaje en la base de la púa; se adapta ésta al portainjerto. 2 Se ata la unión con rafia o con cinta de plástico. 3 Éste y los otros cortes de la superficie se cubren con algún betún o barro de injertar.



### INJERTO POR HENDIDURA

Se cortan las ramas principales a 30 cm de su inserción con el tronco. 1 Con una cuchilla de carnicero se hace una hendidura en el extremo de las ramas serradas. Se cortan dos púas con una punta a bisel. 2 Se abre la hendidura y se introducen las púas, alineando las capas del cambium de ellas y de la rama. Se deja cerrar la hendidura aprisionando a las púas en su sitio. Para proteger las partes cortadas se vierte encima betún de injertar caliente.

## Cuidados durante el crecimiento

### Poda de árboles

Existen tres razones básicas para podar los árboles: la primera, para eliminar las ramas dañadas, enfermas o mal situadas; la segunda, para dar forma al árbol y facilitar su cultivo; y la tercera, para aumentar el fruto y mejorar su calidad.

**Poda de la vegetación sobrante.** En el primer caso el principio general consiste en cortar cualquier rama enferma o muerta y las que estén demasiado juntas. Hay que eliminar también aquellas que se dirijan hacia el corazón del árbol y todos los chupones, que son brotes largos, rectos y vigorosos que no producen nunca fruto. Esta poda intensa debe hacerse a finales del invierno, aunque nunca cuando la temperatura sea inferior a  $-7^{\circ}\text{C}$ ; deben cortarse las ramas al ras y pintar las heridas con pinturas especiales para este fin o con cualquiera a base de aceite.

**Poda para dar forma.** La poda para dar una determinada forma se hace también a finales del invierno y es importante dar un contorno general al árbol cuando todavía es joven. Ese contorno, o "esqueleto", está formado por las ramas principales que parten del tronco (las que nacen de ellas se llaman secundarias). Lo más conveniente es reducir al mínimo el número de ramas que forman el esqueleto.

El modo de podar depende de la forma general que se quiere dar al árbol. Si se quiere, por ejemplo, que una rama parta del centro del árbol se la corta hasta una yema dirigida hacia afuera. Si lo que se quiere es una copa compacta se cortan las yemas dirigidas hacia

arriba y se procura mantener todas juntas. En cada caso es importante cortar 1 cm por encima de la yema.

Hasta hace poco los expertos han defendido la copa en la forma a que ésta debe su nombre, es decir, de copa de vino, por considerar que de este modo las ramas permiten que la luz llegue al corazón del árbol. Pero cada día hay más cultivadores, y estoy de acuerdo con ellos, que prefieren el esqueleto en forma de árbol de Navidad, o sea, en pirámide. La razón es que las ramas cortas de la pirámide tienen menos probabilidades de romperse bajo el peso de la fruta, de la nieve o del hielo que las ramas extendidas en forma de copa.

Existen, no obstante, diversas formas específicas que presentan ventajas en ciertas circunstancias. En los huertos pequeños, en donde el espacio es precioso, son recomendables la pirámide enana, el pie semialto y el arbusto o, si se cultivan delante de un muro o una valla, la espaldera, el abanico y el cordón. Los árboles enanos fructifican antes pero no viven tanto como los altos, y hay que podarlos con mucho cuidado. A una pirámide enana hay que podarla cada primavera para que no alcance mayor altura de la que una persona pueda alcanzar. A finales del verano se acortan las ramas principales a 15 cm, se cortan las yemas dirigidas hacia afuera y se acortan las ramas secundarias a 8 cm. Cualquier brote que aparezca de lo que queda de la ramificación secundaria hay que reducirlo a 2.5 cm. Esta poda se hace en la primera semana de agosto. En los huertos grandes y fruteros es mejor y menos complicado cultivar patrones normales.

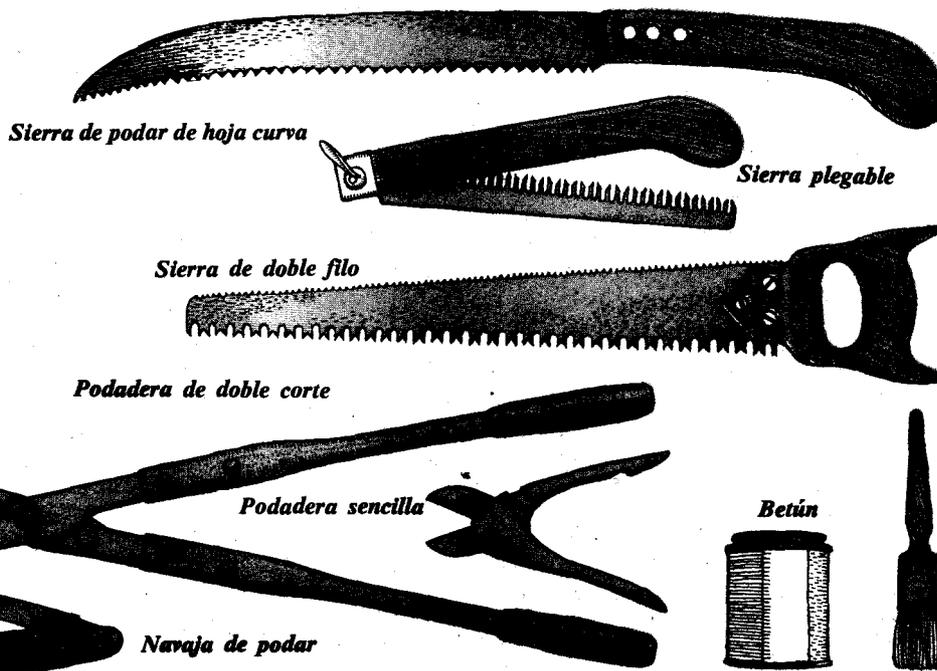
### HERRAMIENTAS DE PODAR

Con la sierra de podar se cortan las ramas gruesas; con el extremo adelgazado se llega a los lugares de difícil acceso. Para las ramas pequeñas se usan podaderas.



### PODA A LA ALTURA DE UNA YEMA

Cuando se poda a la altura de una yema, se hace el corte 1 cm por encima de la misma.



## Los fundamentos de la buena horticultura

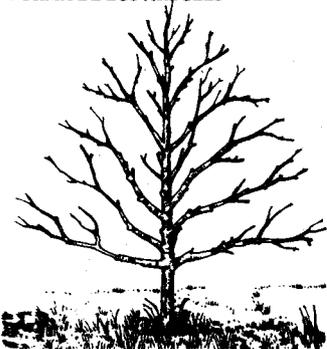
La poda invernal tiene en general el efecto de estimular el desarrollo vegetativo del árbol. Si un ejemplar se desarrolla débil es aconsejable una poda vigorosa, que llegue a eliminar la mitad del mismo. Si el árbol crece con fuerza la poda tiene que ser muy ligera.

**Poda para estimular la producción de fruta.** La poda estival tiene el efecto contrario a la invernal: inhibe el desarrollo del árbol y estimula a las ramillas fructíferas a desarrollarse más que las secundarias. La eliminación de la vegetación nueva de la temporada hace que el

fruto salga antes y en mayor cantidad. Si las ramillas fructíferas están superpobladas, hay que aclararlas para que los frutos puedan desarrollarse. En la poda estival no se corta nunca la vegetación vieja y los cortes se hacen a 1 cm por encima de las yemas.

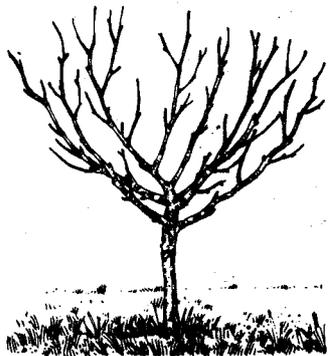
**Poda de las ramas de fructificación apical.** Algunas variedades de manzanos y de perales dan fruto en la punta de sus ramas. Hay que podarlas un poco; sólo se cortan las que sobran. Si se despuntan las ramas guía y las laterales, el árbol cesará de producir frutos.

### FORMA DE LOS ÁRBOLES



#### PIRÁMIDE

Ésta es la forma básica del "árbol de Navidad". Cada día gana más adeptos en detrimento de la de copa ya que las ramillas laterales permanecen muy cortas con lo cual disminuye el peligro de que se rompan bajo el peso del fruto o de la nieve.



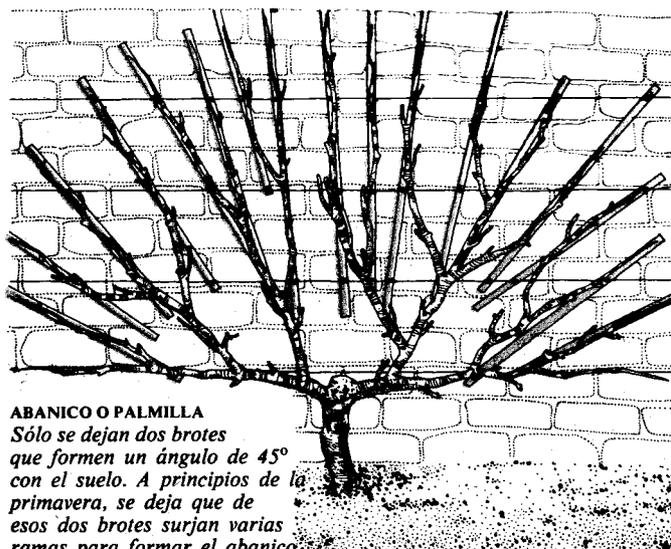
#### COPA O JARRÓN

La forma del árbol recuerda una copa o jarrón; hay que podar de manera que las ramas se dirijan hacia afuera y la luz penetre hasta el interior de la copa.



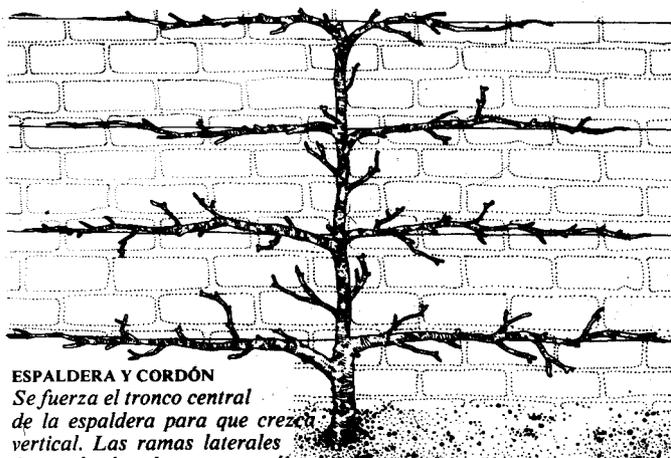
#### PIE ALTO O FORMA A TODO VIENTO

Se dispone primero el "esqueleto" —el tronco y dos o tres ramas— para lograr la forma deseada cuando el árbol es todavía joven. Para mantenerla se podan las yemas dirigidas hacia adentro o hacia afuera.



#### ABANICO O PALMILLA

Sólo se dejan dos brotes que formen un ángulo de 45° con el suelo. A principios de la primavera, se deja que de esos dos brotes surjan varias ramas para formar el abanico.



#### ESPALDERA Y CORDÓN

Se fuerza el tronco central de la espaldera para que crezca vertical. Las ramas laterales formarán ángulo recto con él. En el cordón, se hace que el tronco forme ángulo agudo con el suelo.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### Riego

El riego es necesario cuando la lluvia no es suficiente para mantener las plantas en crecimiento. En algunos países, como por ejemplo en Gran Bretaña, apenas hace falta regar. En los climas desérticos, sin embargo, es prácticamente imposible cultivar nada sin riegos frecuentes. Pero incluso en los climas húmedos conviene regar a las plantitas jóvenes para que sobrevivan durante los períodos secos. Hay pocas especies que no aumenten su rendimiento cuando se las riega, incluso en climas lluviosos. El proceso del metabolismo vegetal se interrumpe sin el agua, ya que ésta transporta todos los elementos útiles por el cuerpo de la planta.

A los plántones y plantitas pequeñas hay que regarlos poco y con frecuencia. A las de mayor tamaño se las riega con más cantidad de agua pero con menor frecuencia. Si hay agua suficiente para que penetre profundamente en el suelo ello hace que también se hundan las raíces hasta donde hay más alimento. Una ventaja del método del bancal profundo (pág. 106) consiste en que permite al agua penetrar a mayor profundidad y con más rapidez con lo cual favorece un desarrollo intenso de las raíces.

### Escarda

Las malas hierbas están en una posición ecológica fuerte: la naturaleza les ha hecho evolucionar para ocupar el lugar en donde se encuentran. Las especies cultivadas, por el contrario, han evolucionado de la mano del hombre para producir alimentos y el resultado ha sido que su capacidad de supervivencia ha disminuido. No hay que hacer caso a la gente que dice que hay que tolerar las malezas entre los cultivos. Ninguno rinde al máximo cuando compite con las malas hierbas.

Por el contrario, si se deja el terreno en barbecho y no se plantan especies de abono verde para aumentar la fertilidad, las malas hierbas se encargan de esta tarea. En tales circunstancias hay que dejarlas crecer pero *nunca* que produzcan semillas. "Un año de semilla son siete años de plaga". Hay que enterrarlas antes de que lo hagan.

El método usual de destruir las malezas es con la azada. El secreto está en hacerlo antes de que asomen o poco después. Hay que usar la azada con regularidad. Se tarda poco en pasar la azada por un trozo de terreno casi desnudo, pero si todo está invadido de malezas el trabajo es impropio.

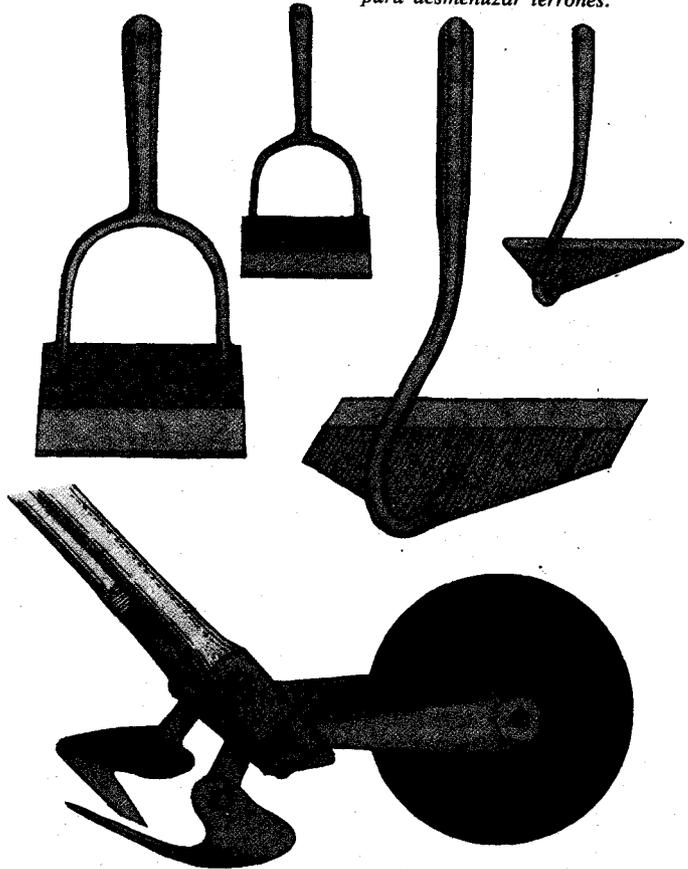
**Azadas.** Existen diversos tipos de azada: las más comunes son la de tracción y la de empuje. Personalmente siempre he preferido la primera, puesto que aprendí a

### AZADAS DE EMPUJE

*Se camina hacia atrás mientras se usa la azada con lo cual no se pisa el terreno labrado.*

### AZADAS DE TRACCIÓN

*Una escarda o almocafre es ideal para el desherbado. La azada o el azadón se utilizan para desmenuzar terrones.*



### AZADA DE RUEDA

*Con ella se trabaja con gran comodidad entre los surcos, pero hay que mantenerse apartado de las plantas.*

### ZAPAPICO

*Rompe el terreno duro o elimina las malezas de un bancal invadido por ellas.*

usarla con profesionales, y ellos nunca emplean la segunda. La ventaja de la de empuje es que se camina de espaldas al usarla, con lo cual no se pisa el terreno donde se ha trabajado, pero es una ventaja muy poco importante. Sin embargo, he descubierto hace poco que este tipo de azada es muy útil para trabajar en los bancales profundos (página 106).

Lo recomendable es disponer de dos azadas de tracción: una grande para roturar y mullir la superficie de un terreno desocupado y una pequeña y afilada para

arrancar las malas hierbas que crecen entre las plantas o para separar las plantas de un manojo.

Existen también escardadoras con ruedas, algunas de ellas provistas de un mango de madera. La barra portaperos admite diversos útiles como rejas de arado (aunque creo que son poco eficaces pues sólo arañan la tierra), aporcadoras, puntas de rastrillo y gradas, así como hojas de azada. Es cierto que las azadas con ruedas ahorran tiempo y esfuerzo y funcionan bien, aunque yo no las utilizo por una razón. Con ellas no es posible acercarse tanto a las plantas como con una manual. **Zapapicos.** Merece la pena mencionar los zapapicos junto a las azadas. Se trata de un apero intermedio entre una pala y una azada y es muy útil para romper la superficie de terrenos pesados. Se los usa para preparar un bancal de siembra en caso de urgencia; se excava con él y se pasa a continuación un rastrillo. Si a la vuelta de las vacaciones el terreno aparece en horrible estado, el zapapico es con frecuencia una herramienta más adecuada que la azada.

Si las malezas son demasiado altas y no se las corta fácilmente con la azada, hay que arrancarlas. Se las echa al montón de compost o se las deja pudrir en el terreno a modo de cobertura. Si hace tiempo húmedo es mejor el montón de compost ya que las malezas abandonadas como cobertura a veces vuelven a echar raíces.

### Cobertura

La cobertura es la técnica favorita de los granjeros y hortelanos para cubrir el suelo con material orgánico. Sus ventajas son evitar la evaporación de la humedad del suelo al impedir que el viento sople directamente sobre él y que el sol lo castigue de plano; evita el desarrollo de las malas hierbas; se pudre y se incorpora al humus del suelo. Resulta muy útil debajo de los árboles frutales, de las cañas y de los arbustos, ya que elimina las malezas sin dañar a las raíces.

Se usan diferentes materias orgánicas como cobertura. Las malas hierbas, las ortigas y los helechos, cortados con la azada o arrancados y dejados entre los cultivos (o sobre el terreno desnudo) constituyen un buen acolchado.

El serrín, las astillas o las virutas de madera forman un acolchado excelente para eliminar las malas hierbas pero existe un peligro: cuando se pudren extraen nitrógeno del suelo a fin de alimentar a las bacterias que descomponen la celulosa de la madera. Esto da por resultado una pérdida temporal, pero grave, por lo que es necesario añadir nitrógeno adicional para hacer el trabajo. Los productos leñosos tardan también mucho

tiempo en descomponerse y ceder al suelo sus elementos nutrientes.

He observado en los últimos tiempos la técnica de utilizar polietileno negro u otras sustancias inorgánicas para el acolchado. Estoy en contra de estos procedimientos: creo que es un error privar al suelo del sol y del aire. Lo que a la postre se hace es matar la vida del mismo y volverlo estéril.

### Abonado de superficie

La costumbre de abonar el terreno una vez iniciado el cultivo se conoce como abonado de superficie. Lo prefieren sobre todo los hortelanos que usan sustancias inorgánicas muy solubles como el sulfato amónico, que, sin embargo, son arrastradas rápidamente por el agua. En caso de utilizarlo es mejor aplicar cantidades pequeñas con frecuencia.

En mi opinión, un suelo fértil no necesita abonado de superficie. Las bacterias del mismo descomponen constantemente las sustancias orgánicas y las convierten en nitrógeno accesible a las plantas. De todas maneras, algunas especies muy ávidas en nitrógeno, como por ejemplo las coles, resultan beneficiadas con un abonado de superficie orgánico (gallinaza, harina de sangre o de pescado), en particular si han sufrido sequía o les han atacado gusanos de las raíces. Si el suelo necesita fosfatos, potasa, oligoelementos, es mejor aplicarlos antes que un cultivo ocupe la tierra en vez de dejarlo para una etapa posterior.

**Abono líquido.** Al aplicar estiércol orgánico, compost o abono verde al terreno, los gusanos lo transportan y lo descomponen de modo que las plantas pueden utilizarlo. Pero si se quiere lograr un efecto muy rápido hay que considerar la técnica de mezclar el material orgánico en agua, con lo cual se disuelven algunos de los constituyentes importantes, y de regar el cultivo con esa agua. Para hacerlo se pone algo de estiércol o compost en un recipiente, como un bidón vacío. Se añade una cantidad doble o triple de agua y se deja reposar durante una semana más o menos. El riego con estiércol es excelente cuando el fruto se está formando en plantas como las tomateras, los pepinos y los miembros de la familia de las Pepónides. Pero si el suelo tiene una buena fertilidad de base orgánica es posible obtener buenos cultivos sin necesidad de acudir a tales medios.

**Infusión de consuelda.** Al preparar una infusión del mismo modo que se hace el abono líquido (véase más arriba), las hojas de consuelda proporcionan una dosis muy rica en potasio para las especies que necesitan de modo especial este elemento.

## La lucha contra plagas y enfermedades

### PLAGAS DE INSECTOS

Yo nunca recomendaría el uso de insecticidas químicos. La vida es una sola unidad y si se destruye una forma de ella se daña a otra, quizá la propia. Existen, sin embargo, ciertas sustancias vegetales que matan o rechazan a los insectos perjudiciales sin dañar a los cultivos o, lo que es más importante, a los predadores de esos insectos. Conviene recordar que eliminar a un animal dañino y a su predador es una estupidez. El primero volverá a presentarse y quizá con mayor fuerza.

**Mezcla de nicotina.** Si se usa con discreción, una forma de insecticida que merece la pena utilizar es una solución preparada al cocer 114 g de colillas en 4.5 l de agua. Se cuele y se embotella. Cuando se diluye en dos partes de agua da buenos resultados para combatir minadores, gorgojos y orugas. Pero es un veneno fuerte que destruye también algunos insectos beneficiosos. No hay que dejar caer la solución directamente y tras su uso es necesario lavarse.

**Repelentes de los pulgones.** Los pulgones no necesitan de un tratamiento tan drástico como la mayoría de las otras plagas de insectos. Un chorro de agua, en especial si es de jabón, es suficiente para arrojarlos al suelo y luego no serán capaces de volver a trepar a la planta. Si su número es excesivo conviene rociar con derris o pelitre, que se adquieren en los establecimientos de jardinería. La cuasia mata los pulgones pero no las útiles mariquitas. Para tener un repelente en lugar de un veneno se hierven las hojas y los tallos de ciertas plantas que los pulgones no atacan como, por ejemplo, las caléndulas, los ásteres, los crisantemos, el anís, el cilandro y el rui-barbo. Se hacen soluciones algo concentradas y se experimenta cuáles son las más eficaces. La rotenona es otro extracto vegetal que se hierve para eliminar pulgones y otros insectos.

**Rociado de árboles frutales.** En los establecimientos de horticultura es posible comprar diversos tipos de soluciones para aplicarlas en invierno a los árboles frutales, pero es sencillo hacerlas uno mismo. Son eficaces contra los pulgones, la araña roja, los chinches, las cochinillas y otras plagas que depositan sus huevos en la corteza. Se mezclan 4.5 l de aceite ligero con 0.9 kg de jabón blando. Se hace hervir y se trasvasa repetidas veces hasta que quede muy bien mezclado. Se diluye con 90 l de agua y se rocía de inmediato sobre los árboles.

**Cintas de grasa.** Evitan que las hormigas y otros insectos suban por los troncos. En la página 170 se explica la manera de prepararlas. Las hormigas son por lo general útiles en el huerto salvo cuando acosan a los pulgones haciéndoles refugiarse en arbustos y árboles.

**Tarros para avispas.** Las avispas son perjudiciales para ciertos frutos maduros tales como las ciruelas, y si no se las tiene a raya llegan a estropear toda una cosecha de uvas. Existen en el mercado varias sustancias para matar avispas y que se meten en los nidos, pero creo que es suficiente con colgar tarros llenos de un líquido dulce, como jarabe, en los árboles atacados. Aunque he de admitir que hace falta un gran número de ellos.

**Trampas para milpiés.** Un dispositivo eficaz contra los milpiés —no contra los ciempiés, que no son perjudiciales— es un montón de latas viejas agujereadas y llenas de mondas de patatas. Se las entierra cada pocos días, se las saca después y se las pone al grifo para ahogar a los milpiés.

**Control de babosas y caracoles.** Para atrapar babosas se hunden algo en la tierra platos o fuentes viejas con un poco de azúcar o de cerveza. Pero hace falta gran número de trampas para eliminar todas las babosas. Otra manera de hacerlo es salir por la noche y echar un poco de sal en cada babosa que se ve. El método más eficaz de matar caracoles es pisarlos, pero creo que es una lástima, pues si se los come, lo que antes era una plaga se convierte en otra nueva fuente de alimentos.

### ANIMALES DAÑINOS

**Repelentes de topos.** Solía atrapar decenas de topos pero me di por vencido. Levantan una y otra vez las hileras de plantones (que se colocan de nuevo en su sitio por simple presión) pero por otro lado no hacían realmente daño alguno. Por eso la mayor parte del tiempo los dejo perforar tranquilamente sus túneles.

Durante las sequías, sin embargo, llegan a convertirse en una plaga cuando hacen túneles a lo largo de los caballones de patatas en donde el suelo es más blando y está lleno de gusanos. Levantan hilera tras hilera del patatal. Se dice que el tártago los repele, pero la única vez que lo intenté arrancaron la planta. Otra posibilidad es enterrar algunas botellas vacías de modo que el viento penetre por el cuello.

**Lucha contra los ratones.** Los gatos son el mejor medio para eliminar los ratones; otro modo de hacerlo es empapar en parafina las semillas de guisantes y judías para que no se las coman. Si constituyen una plaga grave, la warfarina es un veneno que ataca sólo a los roedores y no a los restantes animales.

**Lucha contra las ardillas.** En América, las ardillas labradoras son un auténtico enemigo del huerto. Se dice que con molinillos de viento que hacen un chasquido se las aleja, aunque yo he observado daños producidos por ellas muy cerca de esos molinos.

## Recolección y almacenamiento

**Protección contra las aves.** En su mayoría, las aves son útiles porque comen insectos, pero los camachuelos son una excepción. Arrancan las yemas de los arbustos y de los árboles, y personalmente no siento ningún escrúpulo en dispararles.

Para evitar que las aves ataquen a la mayor parte de los cultivos es suficiente con tender hilos negros por el huerto: se asustan al volar entre ellos. La tradicional jaula para frutos (pág. 184) es eficaz pero cara. Creo que una buena idea es utilizar un miniinvernadero (pág. 111) con una red de plástico o alambre en lugar de la típica cubierta de cristal. Se la coloca sobre la parcela atacada. Es fácil quitarla o apartarla mientras se trabaja. No es necesario, desde luego, duplicar el equipo, pues se le utiliza en otras épocas del año para otros fines.

### ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS

Es posible cultivar toda la vida el huerto sin necesidad de usar ni una sola solución fungicida y a pesar de ello lograr buenas cosechas. Pero hay veces en que el mejor planteamiento orgánico no es suficiente para proteger las patatas, los tomates o incluso los frutales jóvenes.

**Caldo bordelés.** Hay años en los que la roya llega a reducir a menos de la mitad la cosecha de patatas. Para reducir el daño al mínimo se utiliza el caldo mezcla bordelés que se prepara disolviendo 225 g de sulfato de cobre en 23 l de agua. Se hace primero una "crema" de 150 g de cal apagada mezcladas con un poco de agua, que se vierte después sobre el sulfato de cobre y se hace pasar por último a través de un colador fino. La mezcla se comprueba con un cuchillo: si la hoja queda cubierta de una capa fina de cobre se añade más crema hasta que aquél queda disuelto por completo. Si prepara la mezcla uno mismo hay que usarla en el plazo de uno o dos días. Otra posibilidad es comprar una lata ya preparada en una tienda de productos químicos o de jardinería.

**Caldo borgoñés.** Para las patatas ya atacadas por la roya se utiliza el caldo borgoñés. Se prepara igual que el bordelés excepto en que se usan 0.9 kg de sosa de blanquear en lugar de cal apagada.

### RECOLECCIÓN

Para que las hortalizas y los frutos den todo su sabor hay que recolectarlos justo antes de que alcancen la madurez. Por regla general y para la mayoría de las plantas, los azúcares que proporcionan el sabor comienzan a transformarse en almidón en el momento de la madurez. Las patatas nuevas, por ejemplo, son

más dulces que las viejas, y el maíz dulce se vuelve tan insípido cuando envejece que se lo echa a las gallinas. Sin embargo, no es posible cocinar todo en el preciso momento en que es más apetitoso, y las hortalizas y los frutos destinados al almacenamiento deben recolectarse cuando están bien maduros.

### ALMACENAMIENTO

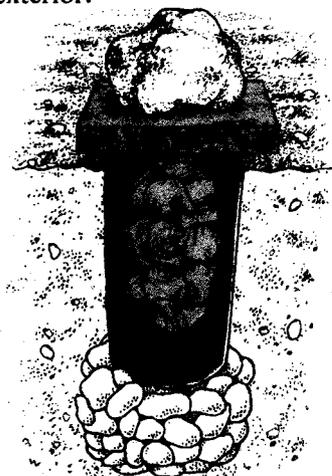
**Semillas y legumbres.** Es esencial que las semillas y las vainas estén bien secas antes de almacenarlas, tanto si son para consumo como para semilla. Se las cuelga de los tallos en una habitación bien ventilada. Cuando las semillas están secas se las separa a mano —un buen sistema consiste en golpear las plantas contra el borde de un barril— y se las cuelga en sacos de arpillera u otra tela similar.

**Tallos y hojas.** Salvo en los climas muy fríos, las hortalizas de tallos y hojas comestibles como, por ejemplo, las coles, el apio, los puerros, las espinacas y las lechugas, se dejan en tierra hasta el momento de necesitarlas. En climas muy fríos las coles, el apio y los puerros se guardan en sótanos frescos.

**Frutos hortenses.** A los calabacines conviene colgarlos en redes en el interior a una temperatura de unos 7 °C. Los tomates verdes deben almacenarse a 16 °C en un cajón o en otro lugar oscuro. Los pimientos se secan tanto en interior como al exterior.

### CÓMO ALMACENAR RAÍCES Y TUBÉRCULOS

Se entierra un tubo de unos 45 cm de largo y de diámetro grande en un suelo bien drenado. Se deja que sobresalgan algunos centímetros de la superficie y se colocan algunas piedrecillas en el fondo para facilitar el drenaje. Se llena con raíces y tubérculos y se tapa con una tabla de madera. Cuando hiela se pone encima paja y se sujeta con una piedra.



**Raíces y tubérculos.** Las patatas y otras raíces y tubérculos conviene ensillarlos (pág. 136), pero a menor escala es suficiente con guardarlos en una tubería enterrada. Las zanahorias y la remolacha se guardan en el interior en recipientes llenos de arena. Las patatas se almacenan a veces en interior a 7 °C. Hay que mantenerlas en oscuridad, pues de lo contrario se vuelven verdes. Otras raíces y tubérculos se guardan en interior a 3 °C; tienen que estar bien ventilados.

## El método del bancal profundo

Sería incapaz de publicar un libro que tratara del autoabastecimiento con el huerto en la actualidad, sin describir con todo detalle un nuevo método —o más bien uno muy antiguo pero ahora revivido— llamado el método chino, el método francés intensivo, el método francés intensivo/biodinámico o, como dicen sus adictos de Norteamérica, el Método. El término “biodinámico” utilizado en horticultura es, desde luego, tautológico, ya que todo lo que crece funciona biodinámicamente, es decir, vive y se mueve. A este método lo denominé de manera bastante simple el del bancal profundo porque lo describe con toda exactitud.

Los horticultores franceses del siglo XIX cultivaban tan cerca de París como les era posible, parcelas pequeñas de tierra escasa y valiosa. Disponían, sin embargo, de suministros ilimitados de estiércol de caballo, pues en aquella época París se desplazaba a caballo, y desarrollaron un sistema de tal productividad que no ha sido superado todavía. No es sorprendente que los hortelanos chinos, que trabajaban asimismo cerca de las ciudades y se veían obligados también a producir el máximo posible en una cantidad limitada de terreno, llegaran a las mismas soluciones que los franceses.

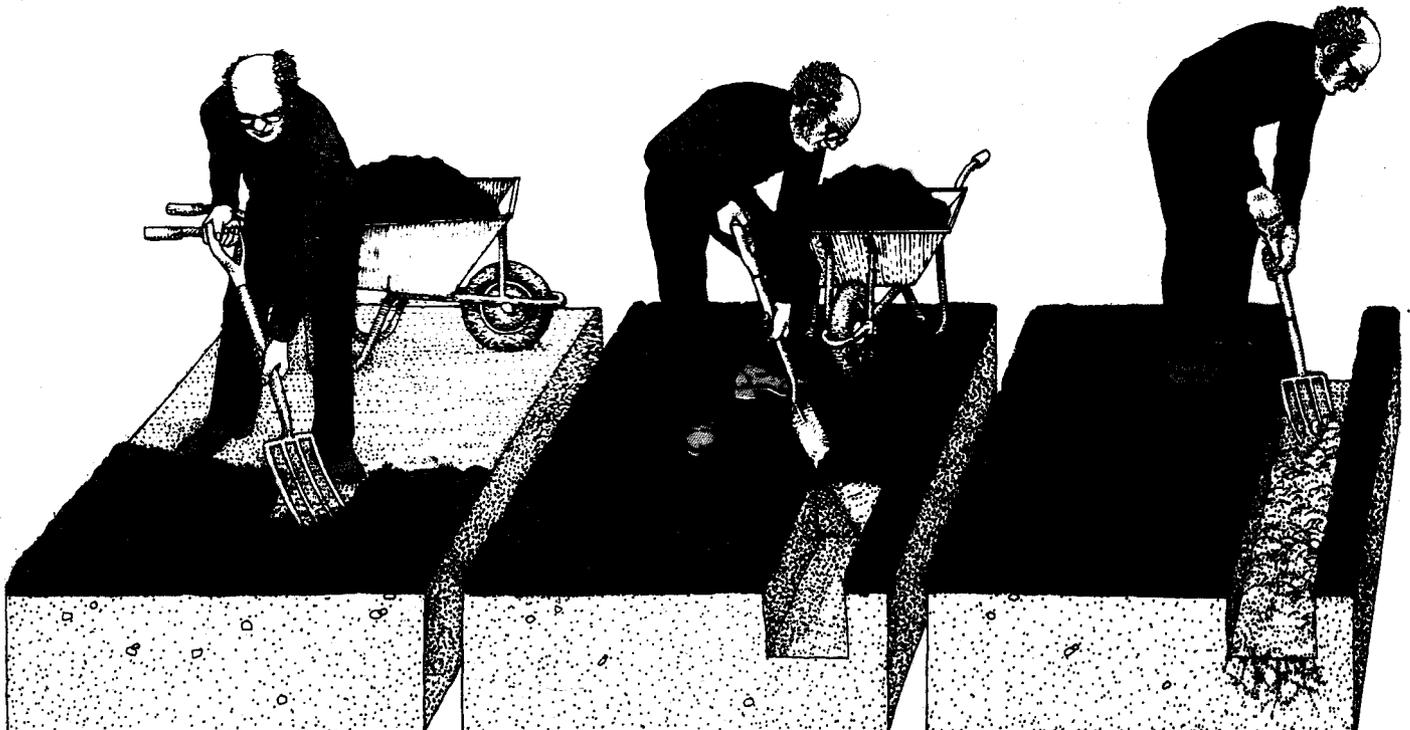
Alan Chadwick, actor inglés que estudió horticultura primero con Rudolph Steiner y después en Kew,

comenzó a experimentar en Sudáfrica el cultivo en bancal profundo. Se trasladó a California en la década de 1960 y fundó un huerto orgánico de 1.6 hectáreas en la Universidad de Santa Cruz usando este método. Una vez montado el sistema se trasladó al valle de Round, en el norte de California, en donde dirige en la actualidad un huerto de 2.8 hectáreas ayudado por 60 estudiantes. Chadwick fue quien acuñó el nombre de método francés intensivo/biodinámico y usó esta última palabra porque se acerca a las ideas de Rudolph Steiner.

Mientras tanto, varios inmigrantes chinos en los EE.UU. han practicado también este método y uno de ellos, Peter Chan, ha escrito un libro sobre el tema: *Better Vegetables the Chinese Way* (Mejores hortalizas con el método chino). Salvo algún detalle sin importancia, ambos métodos son una misma cosa.

### Excavación de un bancal profundo

El método es el siguiente. Se clavan cuatro estacas en las esquinas de la tierra destinada al bancal y se atan con un hilo tenso. Las medidas más convenientes son de 1.5 m de ancho con la longitud que se quiera, pero sin olvidar que cuanto más largo sea, más habrá que andar para dar la vuelta, ya que no puede pisarse sobre él.



**APLICACIÓN DEL ESTIÉRCOL**

Antes de comenzar a cavar se aplica una buena capa de estiércol sobre la superficie del bancal.

**EXCAVACIÓN DE LA PRIMERA ZANJA**

Se comienza por un extremo del bancal y se abre una zanja de una palada de profundidad.

**DESMENUZADO DEL SUBSUELO**

Se clava la laya en el suelo y se la mueve para esponjar bien la tierra.

## Los fundamentos de la buena horticultura

Con 6 metros es suficiente; esto da unos diez metros cuadrados que permiten hacer buenos cálculos sobre producción, etcétera (los que han investigado sobre este método han utilizado bancales de diez metros cuadrados como base para los cálculos y las comparaciones).

Se aplica una cubierta de estiércol en la superficie del futuro bancal. Es la misma labor que para el desfonde por zanjas, pero hay que asegurarse de haber mullido bien el subsuelo. Se hace una zanja de una paletada de ancho por otro tanto de hondo en la superficie del bancal. Se hunde la pala o la laya en el fondo de la zanja y se labra para aflojar el subsuelo a la máxima profundidad posible. Se cava una segunda zanja al lado de la primera y la capa de tierra y el estiércol sacados se echan en la primera. Se procede asimismo a labrar el subsuelo. Se pasa a la tercera zanja y se echa la capa superficial que la cubre dentro de la segunda. Se continúa de este modo hasta llegar al fondo del bancal. La tierra extraída de la primera zanja se echa en esta última. El bancal queda entonces cavado en su totalidad.

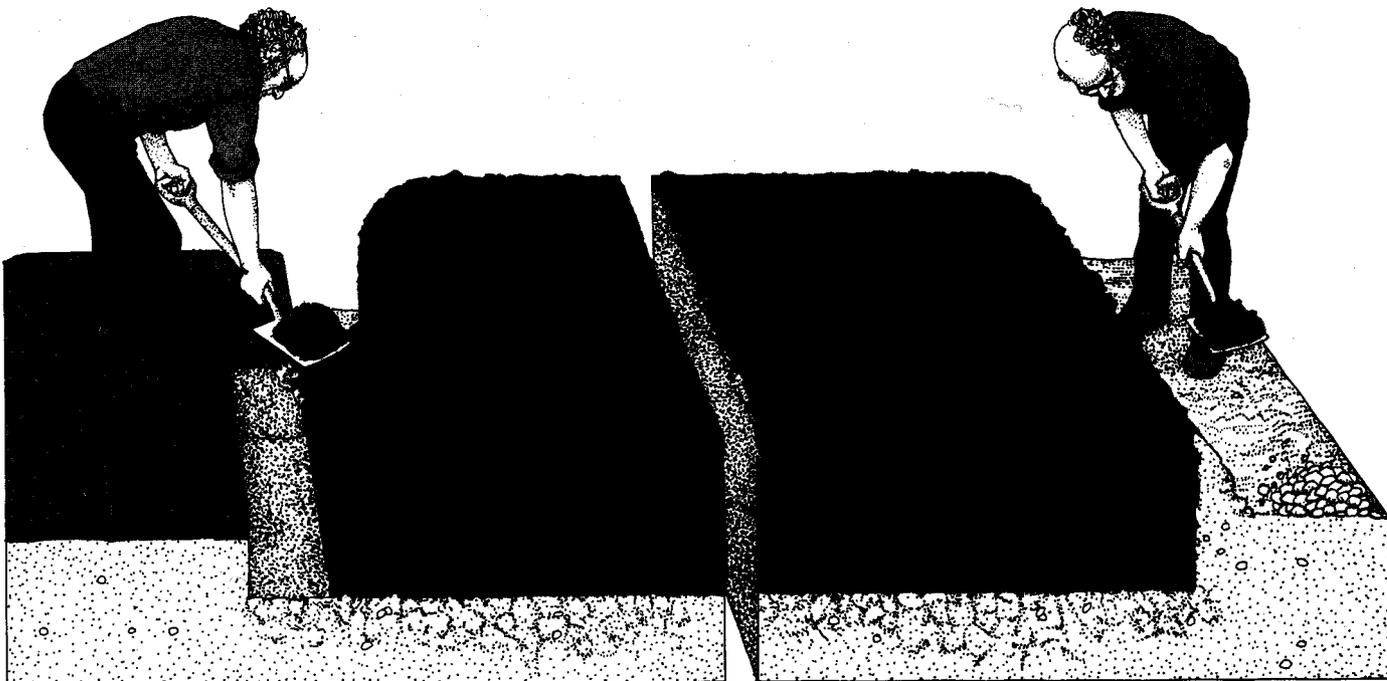
Es posible también dividir el bancal en dos por la mitad (pág. 81), con lo cual no es necesario acarrear la tierra de un extremo al otro.

Después —y he de repetir esto hasta la saciedad, pues en ello radica la clave del éxito— ya no se podrá pisar

sobre el bancal ni se dejará a nadie que lo haga hasta que no se pase la laya al año siguiente.

John Jeavons, otro seguidor californiano de este procedimiento, ha escrito un librito muy bueno sobre el mismo (*How to Grow More Vegetables than you ever thought possible on less land than you can imagine; Cómo cultivar más hortalizas de las que usted creería posible en menos tierra de la que se imagina*), y ha realizado experimentos cuidadosamente controlados durante cuatro años en Palo Alto. Calcula que la primera vez tarda de seis a diez horas en excavar un bancal de diez metros cuadrados. Cree que es conveniente desfondar el terreno mediante zanjas sucesivas cada año y que después del primero no se tarda más de seis horas en esa labor, puesto que la textura del suelo ha mejorado al no pisar encima.

Peter Chan no recomienda excavar después de haberlo hecho una vez y mi propia experiencia me hace estar de acuerdo con él: siempre que se aplique estiércol o compost en abundancia cada año y se pase la laya una vez, las raíces y las lombrices se encargan de que el suelo no vuelva a apelmazarse, ya que es el suelo compacto lo que inhibe el desarrollo vegetal. Un bancal profundo bien preparado de diez metros cuadrados se puede labrar con la laya en diez minutos.



### DESFONDE POR ZANJAS DEL BANCAL PROFUNDO

Se cava una segunda zanja al lado de la primera, depositando la capa superficial de tierra y estiércol dentro de la primera. Se remueve también el fondo de la segunda zanja. Se abre una tercera zanja y se repite el proceso.

### PREPARACIÓN DE UN SENDERO

Según se cava, se amontonan las piedras y los guijarros a un lado. Una vez acabado el bancal, se echa sobre él la capa superior de tierra del espacio destinado a sendero, y se extienden por encima de éste, igualándolas, las piedras extraídas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

Si se dispone de varios bancales, unos al lado de otros, hay que dejar senderos angostos entre ellos, que nunca se cavarán, pues sólo son para andar por ellos. Hay gente que los deja muy estrechos y creo que eso hace difícil maniobrar la carretilla entre los bancales. Deben medir unos 45 cm de ancho. Puede parecer una pérdida de terreno dejar estos senderos, pero queda compensada por la menor separación del cultivo posible en un bancal profundo y, de hecho, en la horticultura tradicional se desperdicia más tierra entre hilera e hilera.

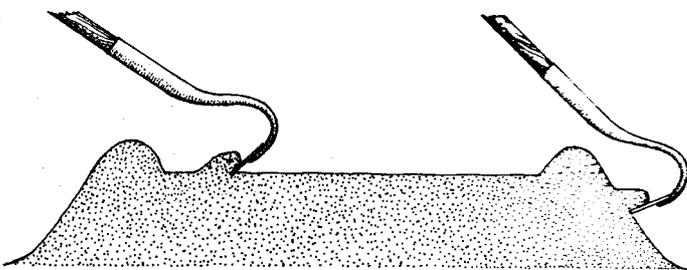
Con el transcurso de los años, los profundos bancales se vuelven cada vez más convexos hasta que se elevan quizá 45 cm por encima de los senderos.

Al cavar se separan todas las piedras que se encuentren y se amontonan a un lado. Después, al hacer los senderos, se quita la capa superficial de tierra de éstos, que se echa al bancal, y se cubren con esas piedras.

Algunos hortelanos construyen pequeños muros de ladrillo, piedra o madera alrededor de los bancales para mantener rectas las paredes. Creo que sólo sirven para cobijar babosas y que no resultan necesarios, ya que los bancales no sufren casi erosión. La buena práctica en la horticultura orgánica exige que la tierra esté cubierta la mayor parte del tiempo con algún cultivo aunque se trate de uno destinado a ser abono verde, que la sujete.

### EL BANCAL PROFUNDO EN LAS REGIONES SECAS

*En las regiones muy secas conviene dar forma a los bancales elevando sus bordes y dando a su parte superior la forma de un cuenco. Así se mantiene la humedad al regar. En las regiones más húmedas la esponjosidad del suelo en el bancal profundo es suficiente para asegurar la inmediata penetración de lluvia o el riego por aspersión.*



En cualquier caso, un suelo bien estercolado no se erosiona aunque se lo deje desnudo en bancales elevados.

### Siembra y plantación en bancal profundo

Ahora, al bancal recién cavado se trasplantan ejemplares procedentes del bancal o de los cajones de siembra, o bien simplemente se siembran igual que se hace en un terreno normal. La diferencia radica en que la siembra o la plantación es cuatro veces más densa que en la horti-

cultura tradicional. Las razones de esto se explicarán en detalle más adelante, pero están relacionadas con el hecho de que nunca se pisa encima de los bancales y el suelo permanece suelto y sin apelmazar.

No se siembra ni planta en hileras con amplios espacios entre ellas. Se trabaja en triángulo de manera que las plantas crezcan en matas. El efecto global es el de filas diagonales muy juntas. En cualquier caso, el espacio que se deja entre las plantas cualquiera de las direcciones es mucho menor que con las hileras tradicionales. El objetivo básico es espaciar las plantas de modo que sus hojas se toquen cuando maduren.

No hacen falta los espacios normales entre las hileras porque nunca se pisa entre ellas. El suelo permanece suelto de manera que las raíces crecen rectas y profundas —al cultivar por este procedimiento sorprende el tamaño y la longitud que alcanzan— y por lo tanto las plantas no requieren de tanto espacio en la superficie.

El hecho de que las hojas se toquen cuando las plantas maduran significa que se crea un microclima cuando el tiempo es seco, que conserva la humedad. Esto permite utilizar la mitad o la cuarta parte del agua empleada en la horticultura tradicional. Esta proximidad suprime desde luego las malas hierbas; antes de que las plantas se toquen se pasa un poco la azada desde los lados o, mejor aún, se escarda a mano. Además, las malas hierbas al estar situadas en un suelo tan blando se arrancan con gran facilidad, con raíz incluida. En la horticultura con bancal profundo no existen problemas con las malezas.

Una cuestión obvia es qué es lo que sucede con los cultivos que, como las coles y las cebollas, se ha creído siempre que necesitan un suelo firme. ¿Qué hay que hacer con esos consejos de pisotear y bailar en la parcela antes de plantarlas? En agricultura sólo hay un argumento de mínimo peso, y es la experiencia: lo que sucede en realidad. He cultivado coles por este método; han resultado excelentes y la cosecha, impresionante.

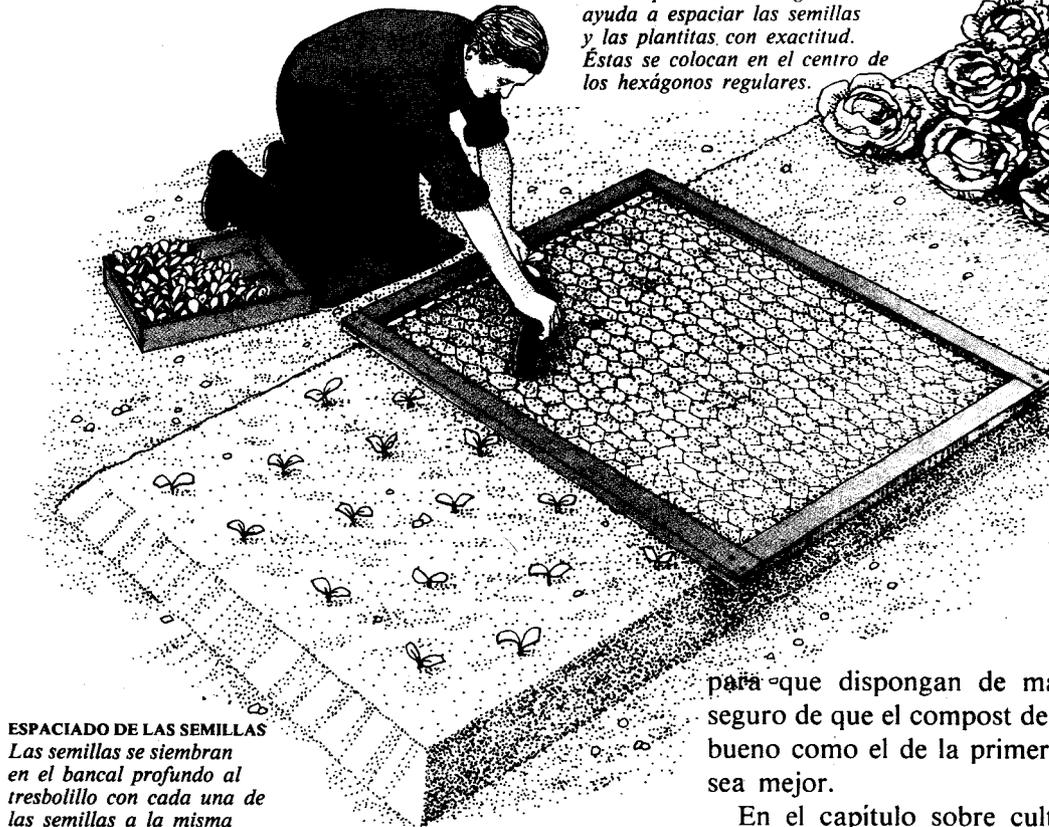
Todo lo que se hace con las coles es plantarlas a mayor profundidad de lo que normalmente se hace y apretar la tierra con firmeza a su alrededor con las manos. De este modo sólo se comprimen unos pocos centímetros superficiales pero es suficiente. El método no hace que las cebollas tengan “cuello grueso” y siempre es posible quitar después la tierra de su alrededor.

Los seguidores del sistema del bancal profundo hacen frecuentes trasplantes de los ejemplares antes de llevarlos al bancal, y siempre que es posible los plantan en un suelo mejor y más suelto del que tenían antes. Así, si se repican plantas de un cajón de semillero a otro

## Los fundamentos de la buena horticultura

### BASTIDOR DE REJILLA DE ALAMBRE

Un bastidor con una alambrea de 2.5 cm de malla (como los que se usan para cercar los gallineros) ayuda a espaciar las semillas y las plantitas con exactitud. Éstas se colocan en el centro de los hexágonos regulares.



### ESPACIADO DE LAS SEMILLAS

Las semillas se siembran en el bancal profundo al tresbolillo con cada una de las semillas a la misma distancia de todas las que le rodean.

### UTILIZACIÓN DE UN TABLERO

Si uno se quiere evitar estirarse hasta el centro del bancal se trabaja en cuclillas encima del mismo sobre un tablero de 1.5x0.9 m. El peso de una persona, al estar distribuido de forma uniforme, no apelmaza la tierra.



### CREACIÓN DE UN MINICLIMA

Si las semillas guardan una distancia correcta, las hojas de las plantas se tocarán cuando estén maduras. Esto crea un miniclíma que conserva la humedad en tiempo seco.

para que dispongan de más espacio, hay que estar seguro de que el compost de la segunda es al menos tan bueno como el de la primera, aunque es preferible que sea mejor.

En el capítulo sobre cultivo de hortalizas y frutas (págs. 113-190) se indica el espaciado para la siembra y la plantación. Esos datos han de servir sólo de orientación; cada uno debe experimentar por sí mismo y utilizar su sentido común. Después de todo, ¿qué tamaño tiene una cebolla, o una zanahoria? Siempre que las plantas dispongan de espacio suficiente por arriba se sabe que las raíces estarán bien ya que por debajo del bancal profundo tienen todo el espacio que necesitan.

Con los métodos tradicionales, las raíces no pueden penetrar en la tierra compacta que tienen por debajo y se extienden por los lados, con lo cual compiten con otras y resultan dañadas cada vez que se pisa por encima. Con el procedimiento del bancal profundo las raíces se hunden en el suelo suelto sin que nada las estorbe ni las dañe.

### Rendimiento del bancal profundo

En la universidad de Santa Cruz y en otros lugares se ha comprobado mediante registros cuidadosos, que los bancales profundos rinden cuatro veces más que los sistemas tradicionales. Lo mismo que otros hortelanos británicos, cuando leí estas cifras no me las creí, por lo

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

que me tomé la molestia de ir a California a verlo por mis propios ojos y empleé cinco semanas en estudiar cada modalidad de bancal profundo que encontré. Ver es creer, y éste es mi caso. Estoy plenamente convencido de la superioridad de este método. La cifra de cuatro veces es correcta y no conozco ningún caso en que esas cantidades no coincidieran más o menos, salvo que no se siguiera bien el método. Animado por esta convicción regresé a Gales y lo experimenté por mí mismo y mi propia experiencia me ha demostrado que sí que funciona.

### Bancales profundos para hierbas y hortalizas perennes

Es obvio que no es posible preparar bancales para especies perennes todos los años, pero merece la pena hacer un bancal profundo mediante una excavación profunda, unas tres palas, pero dejando por debajo el subsuelo. Después no se pisa nunca por encima.

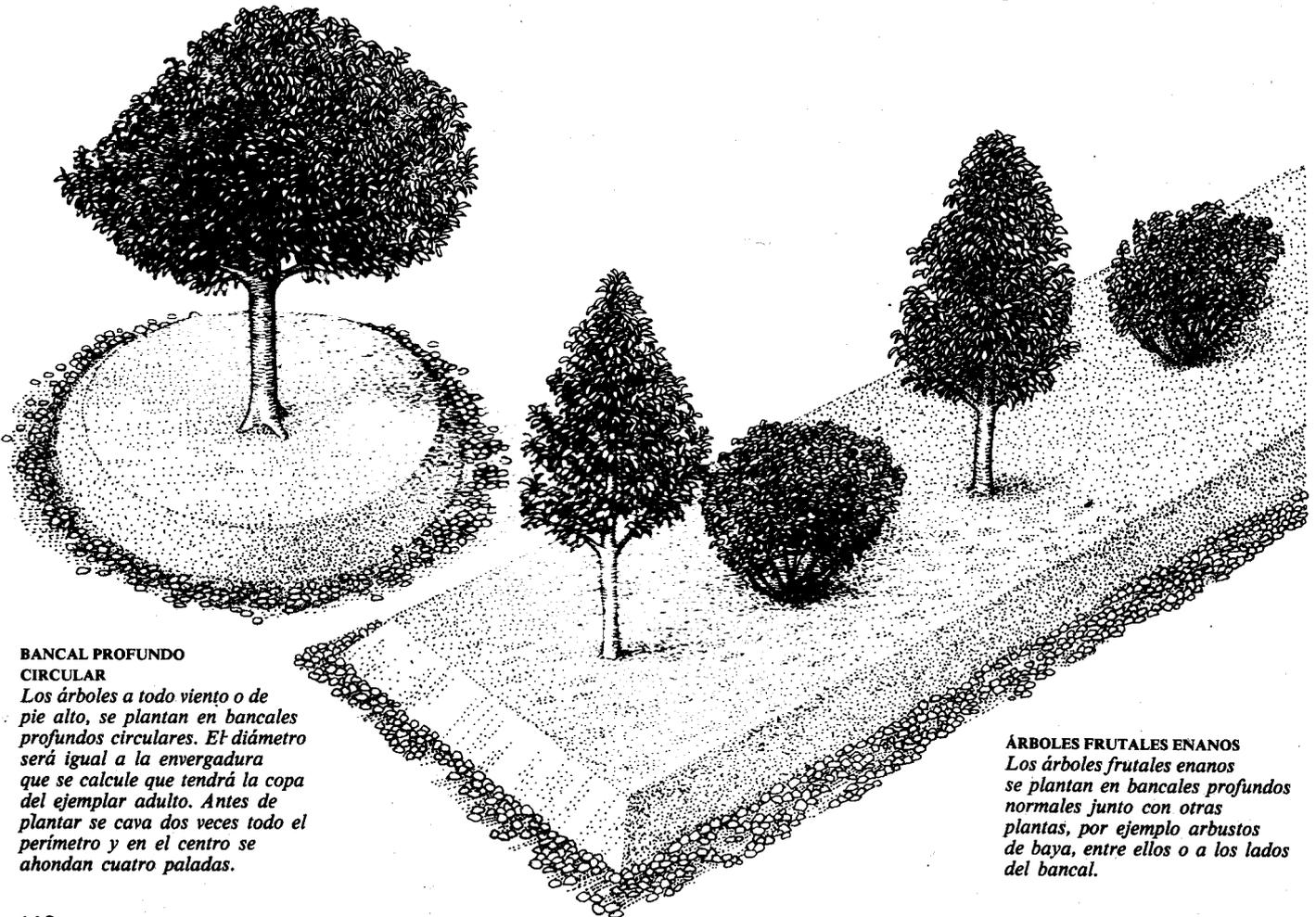
### Bancales profundos para frutales

En bancales profundos se cultivan también con éxito arbustos frutales y árboles en portainjertos enanos en

forma de copa o de pirámide. Alan Chadwick experimenta en la actualidad con árboles enanos reinjertados, con otros cultivos por debajo y alrededor de los mismos. Se trata de una nueva técnica (los hortelanos franceses no se atrevieron nunca a cultivar frutales en sus bancales) pero parece que tiene éxito.

Si se quieren frutales grandes se los planta en bancales profundos circulares, un árbol en cada uno. Se traza un círculo sobre el terreno que corresponda al área que cubrirá la copa del árbol. Se hace una cava doble y profunda a lo largo de los lados —lo ideal es cuatro paletadas de profundidad— en el lugar donde se plantará. Esto último se hace del modo habitual (pág. 98).

Se sabe que las raíces de los árboles avanzan con mucha mayor rapidez en suelos no consolidados. Se observa también que tienden a dirigirse hacia arriba. Si es posible mantener la tierra suelta y ligera dentro del radio de acción de las raíces, se les brindan las condiciones necesarias para crecer con rapidez sin necesidad de cavar de modo constante con la pala o el cultivador. La única manera de lograrlo es no pisar nunca después de haber hecho la cava inicial profunda.



#### BANCAL PROFUNDO CIRCULAR

Los árboles a todo viento o de pie alto, se plantan en bancales profundos circulares. El diámetro será igual a la envergadura que se calcule que tendrá la copa del ejemplar adulto. Antes de plantar se cava dos veces todo el perímetro y en el centro se ahondan cuatro paladas.

#### ÁRBOLES FRUTALES ENANOS

Los árboles frutales enanos se plantan en bancales profundos normales junto con otras plantas, por ejemplo arbustos de baya, entre ellos o a los lados del bancal.

## Los fundamentos de la buena horticultura

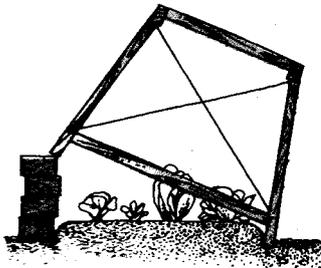
### Miniinvernaderos

La idea del miniinvernadero, nacida en Norteamérica, consiste en dotar de ligereza, flexibilidad, movilidad y economía a la protección de las plantas contra las condiciones atmosféricas. La tendencia en los últimos veinte años se ha inclinado hacia estructuras baratas de plástico, sobre todo túneles. Funcionan bien pero causan algunos problemas. No es posible pasar la azada por debajo sin retirarlos y esto resulta siempre incómodo y hace perder el tiempo.

El miniinvernadero, por el contrario, es muy ligero y dos personas lo trasladan con facilidad de un lugar a otro. Es posible practicar una rotación de cultivos en interior sin necesidad de proceder a laboriosos cambios de suelo o a la costosa esterilización de los mismos, tal como hay que hacer en los invernaderos fijos. En otras palabras, no hay que cultivar tomates o pepinos dos años seguidos en la misma parcela.

### Construcción de un miniinvernadero

El tamaño adecuado es de 6 x 1.5 m, ya que así abarcará todos los bancales profundos normales y será ade-



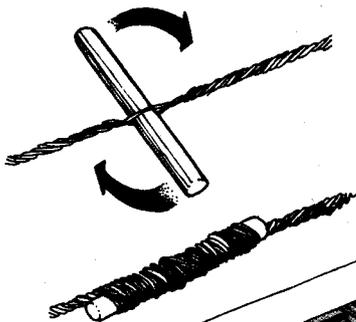
**CÓMO ABRIR EL MINIINVERNADERO**  
 Cuando se quiere trabajar en un banco profundo situado debajo de un miniinvernadero —por ejemplo para pasar la azada, aclarar, recolectar, etc.— basta con apoyar uno de sus lados en una pila de ladrillos o un tarugo de madera.

más sencillo de manejar. Se usan tablas de madera de 5 x 2.5 cm sujetas mediante ensambladuras de caja y espiga. La estructura se refuerza con alambre normal; apenas aumenta el peso, y no cuesta demasiado.

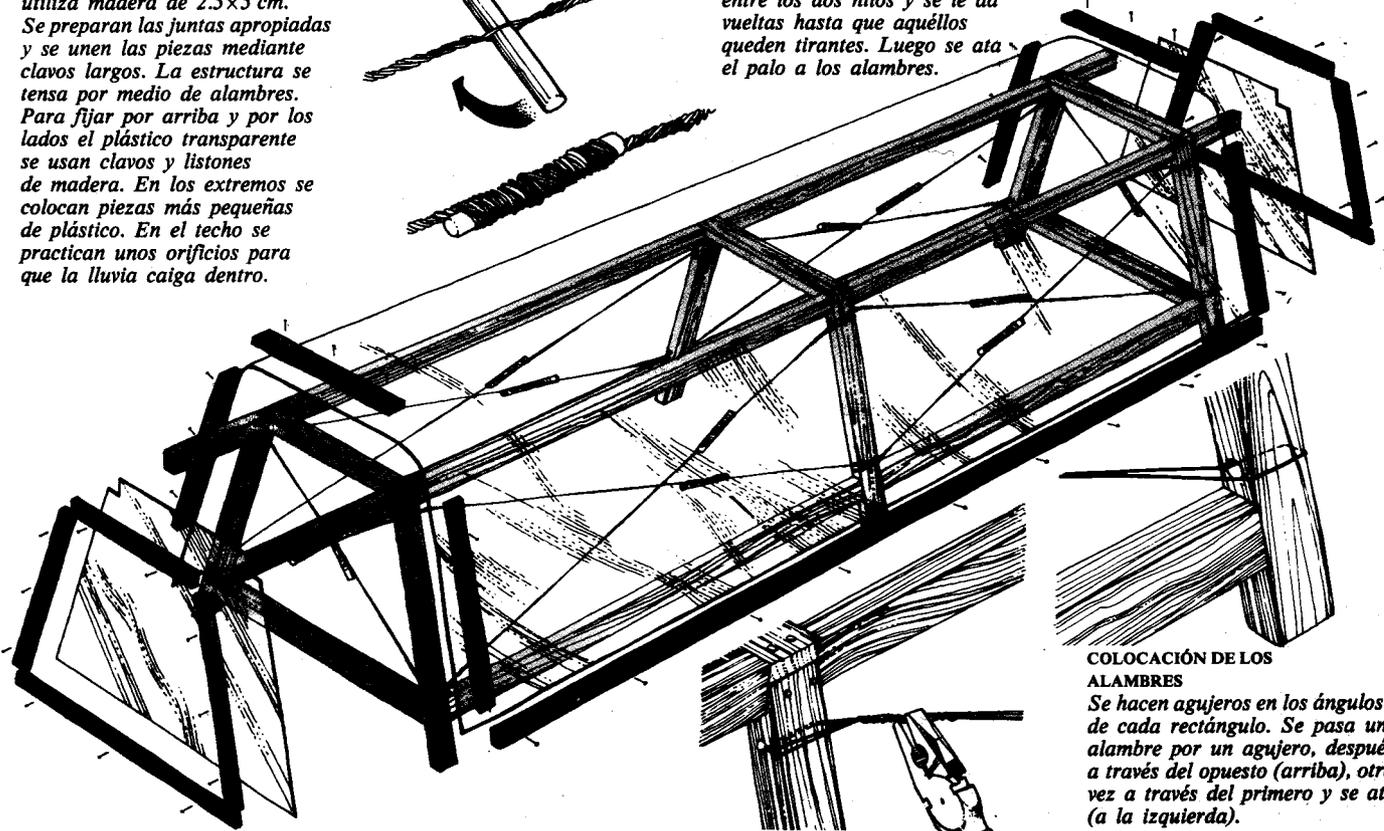
Los alambres han de dejarse bastante tirantes. Se ata uno de los extremos a la esquina superior del invernadero, se hace un orificio en el codal de la esquina opuesta por el que se pasa el extremo libre del alambre. Con unos alicates se lo tensa al máximo posible. Yo siempre agarro con los alicates el alambre por donde sale del orificio y lo retuerzo alrededor del codal, sirviéndome de los mismos alicates como de una palanca para dejarlo aún más tirante. Después se enrolla el extremo del alambre sobre la parte tensada.

### COMPONENTES DEL MINIINVERNADERO

Para la estructura básica se utiliza madera de 2.5x5 cm. Se preparan las juntas apropiadas y se unen las piezas mediante clavos largos. La estructura se tensa por medio de alambres. Para fijar por arriba y por los lados el plástico transparente se usan clavos y listones de madera. En los extremos se colocan piezas más pequeñas de plástico. En el techo se practican unos orificios para que la lluvia caiga dentro.



**TENSADO DE LOS ALAMBRES**  
 Cuando se ha colocado un alambre doble (abajo a la derecha), se introduce un palo entre los dos hilos y se le da vueltas hasta que aquellos queden tirantes. Luego se ata el palo a los alambres.



**COLOCACIÓN DE LOS ALAMBRES**  
 Se hacen agujeros en los ángulos de cada rectángulo. Se pasa un alambre por un agujero, después a través del opuesto (arriba), otra vez a través del primero y se ata (a la izquierda).

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

Otra posibilidad es usar un alambre mucho más largo, doblarlo y hacerlo pasar por un agujero practicado cerca de la esquina superior de donde viene: se tensa y se ata. De esta manera queda estirado de lado a lado; para tensarlo más se coloca una varilla entre ambos alambres y se le da vueltas. Cuando se han trenzado entre sí los dos alambres se fija a ellos uno de los extremos de la varilla con otro trozo de alambre para que no se desenrosque. Hay que procurar que no queden puntas sueltas, pues rasgarían el plástico. Para cubrir la parte superior y los lados se usa una sola lámina de plástico y un trozo pequeño en cada uno de los extremos. Los bordes se sujetan a la estructura con listones de madera. No hay que dejar ningún extremo sin fijar, pues el viento lo rasgaría. Se hacen unos pequeños orificios en la parte superior para que el agua de lluvia caiga sobre las plantas en lugar de estancarse y hundir el plástico.

### Uso del miniinvernadero

El miniinvernadero debe usarse lo más posible. Se emplea en invierno para cubrir las lechugas, tras lo cual se lo traslada a las coliflores recién plantadas. Cuando éstas han agarrado se lo lleva a proteger las patatas tempranas y después las judías verdes. Cuando el tiempo es más cálido se lo utiliza sobre hortalizas delicadas tales como berenjenas, melones y maíz dulce. Para proteger los bancales de siembra se lo cubre con red en lugar de plástico.

### DISPOSICIÓN DE LOS BANCALES PROFUNDOS

Si tuviera que empezar a cultivar ahora un huerto no dudaría en transformarlo cuanto antes en uno a base de bancales profundos. De hecho, el que tengo ahora lo estoy convirtiendo en uno de este tipo. Ello requiere un trabajo inicial duro, pero una sola vez, y conviene realizarlo poco a poco, cada bancal cuando el tiempo y las fuerzas lo permitan. Sin embargo, mi intención es que todos sean bancales de esta clase. Una vez transformado, el huerto requiere menos labores que uno tradicional y los resultados son considerablemente mejores.

Salvo la limitación de tener que labrar bancales de 1.5 m o menos de ancho y de que no conviene que sean demasiado largos para no tener que andar mucho a su alrededor, no hay diferencias en cuanto a la planificación general de este tipo de huerto y uno ortodoxo. La rotación de cultivos es la misma. La disposición general es similar, aunque en los huertos más grandes cada división de la rotación ocupa dos o más bancales separados debido a las limitaciones en anchura.



### CÓMO HACER BANCALES PROFUNDOS EN EL HUERTO

Éste es el huerto reproducido en la página 70, remodelado para cultivarlo según el sistema de bancales profundos. Hay sitio suficiente para seis de éstos, de 6x1.5 m: cuatro para la rotación de las hortalizas, uno para las hortalizas perennes y uno para las bayas. El antiguo cantero de hortalizas perennes, situado delante de la espaldera y que es ahora un bancal profundo, contiene árboles enanos y arbustos. Las hierbas se cultivan ahora también en bancal profundo, y en uno circular se ha plantado un árbol a todo viento. El semillero y la era de mantenimiento siguen iguales.

Las hierbas y las hortalizas perennes se plantan en bancales profundos de no más de 1.5 m de ancho. Si están colocados al lado de una pared no deben medir más de 90 cm, ya que sólo son accesibles por un lado. Los arbustos frutales comparten el bancal con algunos árboles enanos y los ejemplares normales se plantan en bancales circulares.

Es muy probable que aumenten las posibilidades de intercultivo. Es posible, incluso, mezclar frutos de hueso, de baya, hortalizas y flores, igual que lo está haciendo Alan Chadwick en California. En el bancal profundo se explota otra dirección de cultivo: hacia abajo. Se deja que las raíces lleguen a mayor profundidad y se evita la necesidad de que se extiendan hacia los lados y tengan que competir con otras por el espacio. Las plantas pueden estar más apiñadas.

Conviene recordar que este tipo de agricultura está en sus principios en Occidente (por mucho tiempo que lleve practicándose en China o Japón) y que hay amplias posibilidades de aprender y experimentar.

CAPÍTULO QUINTO

*El cultivo de las  
hortalizas*



*Trata de la siembra, cultivo y recolección  
de las plantas pertenecientes a las  
familias de las Leguminosas, Crucíferas,  
Solanáceas, Compuestas, Umbelíferas,  
Liliáceas, Quenopodiáceas,  
Cucurbitáceas, Gramíneas, Malváceas  
y Polygonáceas.*

## Leguminosas

Los guisantes, habas, judías pintas, judías verdes, judiones, habas de soja y cacahuètes son miembros de la familia de las Leguminosas. Para quien quiera cultivar el máximo posible de sus alimentos en el huerto propio esta familia es, con toda seguridad, la más útil de todas. En primer lugar, proporciona más proteínas que ninguna otra. Es difícil que un vegetariano o cualquiera que quiera ser por completo autosuficiente sin mucha carne, pueda subsistir en buen estado de salud sin Leguminosas.

Otra cosa útil que tienen, es su capacidad de fijar el nitrógeno. A los horticultores orgánicos no les gusta gastarse el dinero en costosos abonos nitrogenados (que acaban por tornar perezoso al suelo al privarle de su capacidad para elaborarlo) pues los guisantes, las judías y el trébol les dan la respuesta. Las Leguminosas son las plantas que fijan el nitrógeno en los nódulos de sus raíces. Basta con extraer una planta sana y examinar sus raíces. Se advierten en ellas pequeños nódulos que, partidos y observados con un microscopio potente, permiten ver bacterias. Viven en simbiosis con la planta. Ésta les alimenta con todo lo que necesitan menos el nitrógeno: ellas fijan el del aire (lo combinan con oxígeno

y forman nitratos) y lo utilizan para alimentarse a sí mismas y a la planta que las alberga.

Si se cultivan Leguminosas y se las pica y entierra cuando están lozanas y verdes (en el período de floración) se descomponen con gran rapidez con lo cual facilitan su nitrógeno a las bacterias de la putrefacción que es liberado más tarde en el suelo. Por esta razón merece la pena cultivar trébol. Si se incorporan las Leguminosas al montón de compost ejercen el mismo efecto beneficioso. Si se tiene una pradera y se añaden nitratos se estimula el desarrollo de las gramíneas pero se suprime el trébol. Si lo que se añade son fosfatos se estimula al trébol a expensas de las gramíneas.

Las Leguminosas deberían ocupar como mínimo la cuarta parte del terreno sembrado cada año, y no es perjudicial en absoluto aumentar esa cantidad. No son plantas acidófilas por lo que si el suelo es ácido habrá que añadir cal. Les gusta también el fosfato y la potasa. Pero en un buen terreno, al que se ha añadido durante años estiércol o compost y en el que se han corregido las deficiencias graves de cal, fosfato o potasa, se cultivan perfectamente los guisantes y las judías sin necesidad de añadir nada más.

### Guisantes



#### GUISANTE COMÚN

Los primeros guisantes del verano consumidos en crudo son una de las grandes recompensas de cultivar las propias hortalizas. A finales de la temporada es posible cocinarlos y secarlos. Son una gran fuente de alimento de cualquier manera que se les prepare. Los guisantes enanos son muy convenientes para los huertos pequeños.

#### Suelo y clima

Los guisantes no son excesivamente exigentes en cuanto al suelo; los terrenos ligeros dan cosechas tempranas, los pesados, tardías.

Es mejor un limo rico que puede obtenerse de cualquier tipo de suelo mediante la aplicación de compost. En lo que respecta al clima, los guisantes no son tropicales y crecen bien en climas frescos y húmedos, aunque el exceso de lluvia en el momento de la maduración provoca mildiu. En las latitudes cálidas suelen cultivarse en primavera u otoño para evitar los ardores del estío. Como plantas pequeñas que son, resisten bien las heladas, por lo que en aquellos climas en que éstas no son demasiado intensas se siembran en otoño para que broten en primavera. Sin embargo, no crecen deprisa ni producen flores ni legumbres hasta la llegada de la primavera y el tiempo más templado.

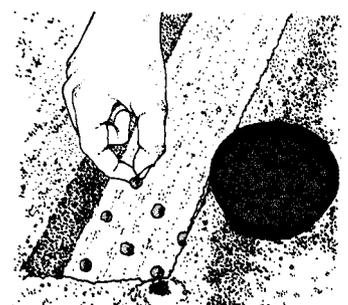
#### Tratamiento del suelo

El suelo para los guisantes requiere una labor profunda. Si se van a cultivar en tierras tratadas con anterioridad con abonos inorgánicos



#### SURCOS PARA LOS GUISANTES

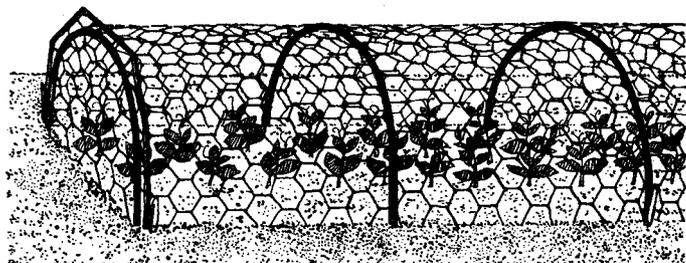
Se usa la hoja del almocafre para abrir surcos de 5 cm de profundidad y 10 cm de ancho.



#### SIEMBRA DE GUISANTES

Se siembra a distancias iguales, con una separación de 3 a 5 cm entre los guisantes. Si es necesario, se los sumerge primero en petróleo.

## Hortalizas



### PROTECCIÓN DE LOS GUI SANTES CONTRA LOS PÁJAROS

Con un túnel de tela metálica, que se prepara con facilidad, se protege a las semillas y a las plántulas contra el ataque de los pájaros. Sirven también los miniinvernaderos (pág. 111) del mismo tipo que los utilizados para bancal profundo, aunque hay que recubrirlos con tela metálica en lugar de plástico.

cos hay que extender de 350 a 500 kg de estiércol o compost por cada 84 m<sup>2</sup>. Esto se hace en el otoño anterior y si es posible también 11 kg de escoria o de roca de fosfato en polvo por cada 84 m<sup>2</sup> y de 4,5 a 5,4 kg de cenizas de madera. Los guisantes no gustan de suelos ácidos; si el pH es de 6,5 todo es correcto. Si es inferior a este valor hay que encalar; es suficiente con 100 g por cada 8,4 m<sup>2</sup>.

Si el suelo no es bastante fértil y es imposible aplicarle estiércol o compost, una manera de obtener guisantes excelentes es cultivarlos en zanjas preparadas el año antes y llenas durante el invierno de desperdicios de la cocina y otros materiales de descomposición rápida como periódicos viejos. La meta del hortelano orgánico deberá ser dotar al huerto de un nivel elevado de fertilidad de manera que resulten innecesarios tales tratamientos.

### Multiplicación

Abro grandes surcos con la parte plana de la azada de unos 5 cm de profundidad por 10 cm de anchura. Distribuyo a continuación las semillas de modo uniforme de manera que queden 2,5 ó 5 cm

entre ellas. Vuelvo a echar la tierra en el surco con el rastrillo y la aprieto con el revés de éste o, si está esponjosa y seca, la apisono con las botas. Se empapan bien los surcos si están secos para que se inicie el desarrollo de las semillas. Cuando se usa el método del bancal profundo (pág. 106) hay que dejar un espacio de 8 cm entre las plantas en todas las direcciones. Esto se hace porque no se siembra en hileras sino en matas.

Mucha gente acelera la germinación poniendo en remojo las semillas durante cuarenta y ocho horas antes de sembrarlas. Conviene recordar que todas estas semillas grandes y comestibles, como los guisantes y las judías, son una constante invitación para los roedores y los pájaros por lo que cuanto menos tarden en comenzar a crecer menos peligro corren de ser devoradas. Los pájaros se espantan con hilos delgados de color negro o, mejor, con protectores de alambre invertidos. Si los ratones constituyen un problema conviene sumergir las semillas en petróleo antes de plantarlas pues este olor no les gusta.

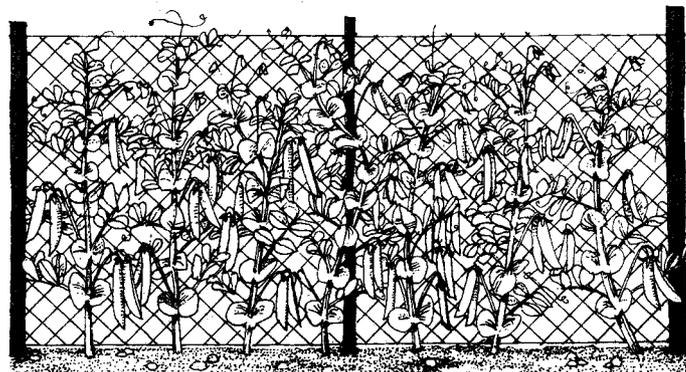
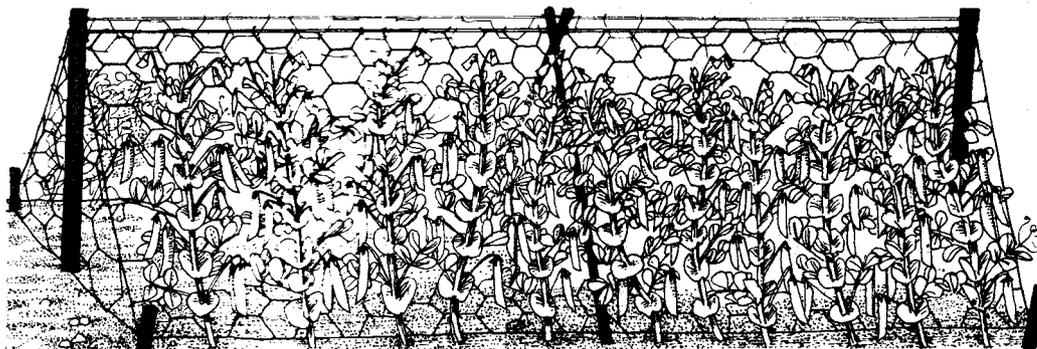
Los guisantes tardan cuatro meses en alcanzar la madurez, a veces tres y medio si se plantan variedades tempranas o si se prefieren los guisantes muy jóvenes como me pasa a mí. Se siembran cada quincena desde marzo hasta julio (las variedades tempranas en julio) y se tienen entonces guisantes frescos durante todo el verano.

### Cuidados durante el crecimiento

Salvo a los guisantes enanos más pequeños, a los restantes les conviene disponer de rodrigón. Las varas de avellano son ideales para este fin. Cuando se necesita tener un seto entre el huerto propio y el del vecino conviene que éste sea un árbol pues da lo mismo varas para los guisantes que avellanas. Si no es posible obtener rodrigones se usa red de alambre. Se coge la de malla más amplia posible (es más barata), de unos 90 cm de ancho y se forma con ella una V invertida de modo que los guisantes trepen por ella. Este método tiene la ventaja de que muchos de los guisantes cuelgan dentro de la V a donde los pájaros no pueden llegar. Si la malla es ancha es posible recoger los guisantes con la mano a través de ella, de lo

### CONSTRUCCIÓN DE ARMADURAS PARA GUI SANTES

Se puede construir una "valla" de tela metálica para que las plantas trepen por ella o bien hacerlo en forma de V invertida para que las hileras de guisantes de su interior trepen por cada lado. Al colgar los guisantes hacia dentro los pájaros no los alcanzan. Conviene utilizar red de malla ancha que es más barata y permite además introducir la mano entre ellas.



### TUTORES PARA GUI SANTES

Cualquier vara con un par de ramitas sirve como rodrigón o tutor. Los avellanos son muy útiles ya que además del fruto dan buenas varas para este fin. Hay que cortarlas de 1.2 m de largo, afilar bien el extremo delgado y clavarlas en el suelo al lado de las plantas.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

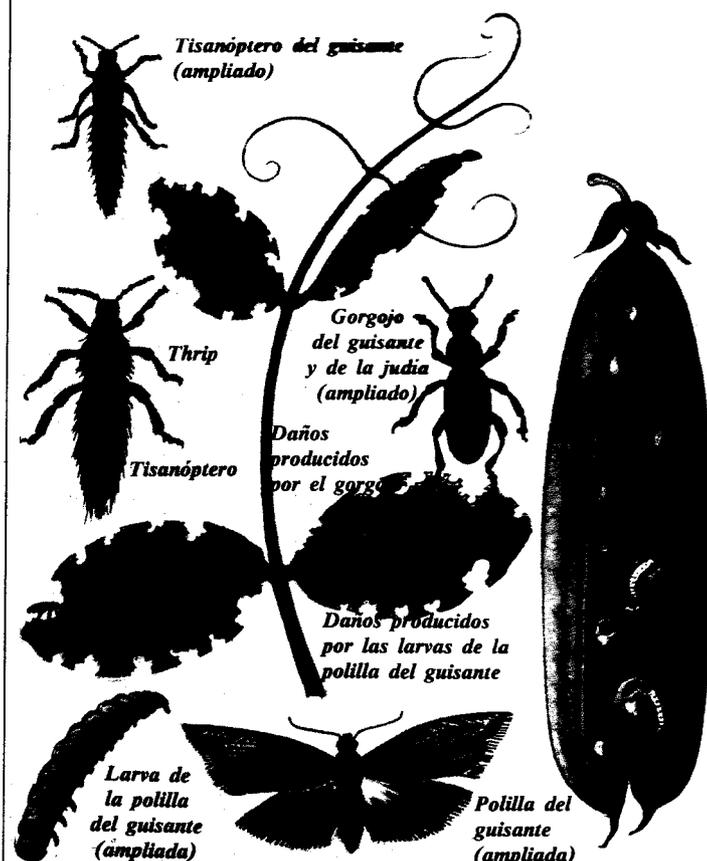
contrario habrá que introducirla por la abertura de la parte superior. Existen hoy día multitud de variedades enanas que no necesitan de ningún tipo de tutores. Vale la pena cultivarlos en huertos pequeños pero el rendimiento es bajo y, a menos que se tomen precauciones (pág. 104), las babosas atacan a los guisantes situados cerca del suelo.

A los guisantes no les gusta la sequedad y si se les riega en tiempo seco dan siempre mayor cantidad de guisantes, aunque conviene recordar que un suelo rico en humus retiene el agua con mayor eficacia.

### Plagas y enfermedades

**Gorgojo del guisante y de la judía.** Es un parásito que tiene el mismo color que el suelo, y cuando se le molesta cae de la planta y finge estar muerto. Es nocturno y durante el día se esconde debajo de los terrones. Inva de modo especial los huertos en los que no se hace una excavación regular puesto que el compost que hay que aplicar sobre el terreno les brinda un cobijo espléndido. Muerde los bordes de las hojas y con frecuencia devora los centros de desarrollo. La pulverización de las plantas con cal cuando el insecto está en ellos sirve de repelente, y lo mismo se consigue con hollín. Si no se dispone de ninguno de estos productos, un rociado de las plantas jóvenes y sus alrededores con cuasia o nicotina da el mismo resultado.

**Polilla del guisante.** Es una polilla pequeña y de color marrón que pone sus huevos sobre las legumbres jóvenes. Las larvas las perforan y devoran los guisantes. Una manera de eliminar esta plaga es mediante el cultivo frecuente pero muy superficial del suelo durante el invierno, pues las aves (sobre todo los petirrojos y los estorninos) se comen las pupas, con lo cual interrumpen el ciclo vital del insecto.



**Tisanóteros del guisante.** Se trata de diminutos insectos de color pardo negruzco que hacen minúsculos agujeros en las hojas de los guisantes. Las plantas amarillean y se marchitan. Para deshacerse de ellos hay que empapar las plantas con agua de jabón.

**Mildiu.** Cuando el tiempo es muy húmedo las hojas y las vainas del guisante se vuelven a veces blancas del mildiu y se pudren. Una buena sujeción con rodrigones para que la planta trepe contribuye a evitarlo. Cuando hace mucho calor húmedo no debe regarse el follaje. El rociado con caldo bordelés da a veces resultado. De lo contrario, poco más puede hacerse, pero tampoco es un desastre.

### Recolección

¡Han de usarse siempre ambas manos para recolectar los guisantes! Se pone un cesto en el suelo y se sujeta la planta con una mano y las vainas con la otra.

Los guisantes muy jóvenes son excelentes crudos y contienen dosis elevadas de las vitaminas A, B y C. Son muy dulces ya que contienen azúcar. Al cabo de unas horas de haber sido recogidos, ese azúcar se transforma en almidón, razón por la cual los guisantes comprados y los secos tienen un sabor diferente por completo. Si se les coge y congela de inmediato es posible conservar ese azúcar, razón por la que los congelados no saben demasiado mal.

Me gusta comer guisantes frescos durante todo el verano y después los seco para el invierno, en lugar de congelarlos, de manera que llego con el paladar preparado para los primeros frescos que tendré de nuevo en mayo o junio, lo cual es una experiencia gastronómica exquisita. El paladar, acostumbrado a guisantes "frescos" durante todo el año, no disfruta nunca de esta sensación.

Cuando los guisantes maduran en la planta y se vuelven más duros hay que hervirlos. Cuando sean demasiado duros para que queden bien cocidos se les deja en la mata y se espera hasta que maduren del todo y estén duros como perdigones. Se arrancan entonces las ramas y se las cuelga al aire pero a resguardo de la lluvia. Cuando están del todo secas se extraen los guisantes; para ello se extrujan las ramas entre las manos o bien se las golpea contra el respaldo de una silla. Los guisantes secos se guardan en recipientes tapados. Para utilizarlos durante el invierno se les deja en remojo durante uno o dos días. Se les hierve a continuación en agua con sal hasta que se ablandan y se preparan con tocino ahumado. Un plato lleno de ellos en diciembre da energías suficientes para cavar durante algunas horas.

Las vainas del guisante constituyen la base de una buena sopa. Se las cuece bien y se pasa el líquido después por un colador.

### GUISANTE DULCE

Se cultiva esta variedad igual que los guisantes comunes. La diferencia estriba en que se recogen y consumen con los guisantes dentro de su vaina ya que no tienen la membrana dura que encierra a las variedades comunes. Se comienza su recogida y consumo en cuanto las vainas miden unos 5 cm de largo y cuando los guisantes del interior son pequeños y planos. La temporada de recolección es bastante prolongada porque dura hasta que estos últimos se vuelven grandes. Personalmente, prefiero los guisantes comunes, pero esta variedad merece también la pena.

### LENTEJAS

Están muy emparentadas con los guisantes y resultan excelentes secas. Sin embargo, su rendimiento es bajo y en realidad sólo merece la pena cultivarlas si se dispone de espacio suficiente. Prefieren las mismas condiciones climáticas que los guisantes y se desarrollan mejor en limo arenoso. Se multiplican y cuidan del mismo modo que los guisantes comunes. Cuando las plantas han madurado se las arranca y cuelga en el cobertizo. Se trillan cuando hace falta.

**Habas**



Para el hortelano autosuficiente las habas son una de las plantas más importantes. Le alimentan a él y a su familia durante todo el año, y si tiene habas secas y patatas no morirá de hambre. La tradicional haba inglesa es de vaina larga y sigue siendo la mejor si lo que se pretende es obtener un alimento rico en proteína vegetal tanto durante el invierno como durante el verano (a menos que el clima permita obtener también una buena cosecha de soja). Los demás parientes de las habas, como las judías pintas, las verdes y las enanas proceden de América, sobre todo de Sudamérica. Son muy sensibles a los hielos. La vieja haba, sin embargo, resiste un invierno crudo y revive en primavera. Se mantiene erguida y alta, no necesita soporte y produce una cosecha abundante de grandes semillas arriñonadas que se consumen cocidas, frescas o se dejan secar para el invierno.

Hay otras variedades de la misma planta que son cultivadas por los granjeros para obtener un pienso rico en proteína para alimentar a sus animales en invierno. Sus semillas son más pequeñas y blancas pero la producción es elevada. Son más sensibles que el haba común a ciertas enfermedades y se dice que no son comestibles antes de las Navidades. Aunque no están destinadas al consumo humano yo las como en invierno.

El haba ordinaria de vaina larga, sin embargo, es lo mejor para el hortelano, pero si es posible obtener alguna variedad forrajera, ¿por qué no experimentar con ella y ver lo que pasa?

**Suelo y clima**

Las habas gustan de suelos fuertes, incluso arcillosos, pero prosperan asimismo en los que son ricos en compost sin que importe de qué tipo fueran originariamente. Su comportamiento en los diferentes climas es muy similar al de los guisantes (véase Guisantes). Si se trasplantan éstos al exterior en otoño, se hará otro tanto con las habas pues, son más resistentes que ellos.

**Tratamiento del suelo**

No les gusta el exceso de acidez; lo mismo que los guisantes, su pH ideal es 6,5. La potasa les beneficia mucho, por lo que si las disponibilidades de cenizas de madera son ilimitadas se echarán en el bancal de las habas a razón de 100 g por cada 1,8 m de hilera. La consuelda, picada como abono verde, es beneficiosa tanto por el potasio que contiene como por su capacidad de retener el agua.

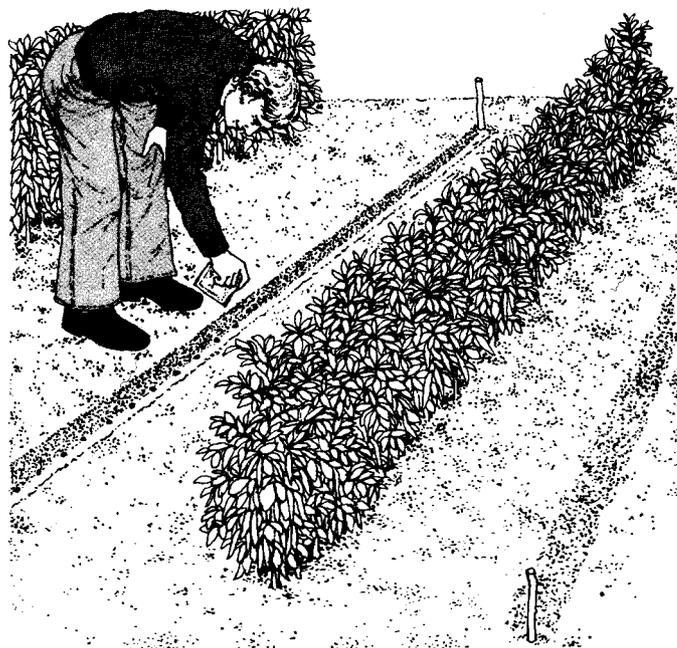
El suelo hay que someterlo a una labor profunda, incorporar las cenizas y la consuelda si se dispone de ellas y añadir tanto compost como se pueda. Yo acostumbro a plantar las habas detrás de las

patatas, cuando la tierra está llena del estiércol aplicado para estas últimas ya bien trasformado. La cal sólo es necesaria cuando el pH está muy por debajo de 6,5.

**Multiplicación**

Si se vive por debajo del límite de las nevadas copiosas es mejor sembrar las habas en otoño, octubre o noviembre. Si los pájaros las atacan o si hace demasiado frío se las sembrará lo más pronto posible en primavera, o en febrero si el suelo no está helado. Conviene remojar las semillas durante veinticuatro horas en agua antes de plantarlas: esto las ablanda y hace que se adelanten a los pájaros.

Los surcos se hacen con la azada a una profundidad de unos 8 cm, separados 60 cm y con las semillas a unos 15 cm unas de otras. Creo que una práctica muy conveniente es sembrarlas en hileras separadas 1,8 m y plantar después entre ellas judías verdes o enanas. Las habas constituyen un buen cultivo protector para estas otras plantas más delicadas y evitan que las dé el viento. A veces, en lugar de hacer surcos se tiende un cordel de jardinero y se hacen agujeros con un desplantador para cada semilla. Con el método del bancal profundo (pág. 106) se dejan 10 cm entre las plantas en todas las direcciones.



**CULTIVO INTERCALAR CON HABAS**

*Las habas, altas y fuertes, constituyen una excelente planta "nodriza" para otras más pequeñas como las judías verdes. Se las pone en hileras separadas 1,8 m en otoño o comienzos de la primavera. Cuando el tiempo se caldea a principios del verano, se rellenan los espacios intermedios con judías verdes.*

**Cuidados durante el crecimiento**

Al crecer las habas conviene aporcarlas un poco con la azada. Hay que mantenerlas, desde luego, libres de malas hierbas. En lugares expuestos y ventosos es aconsejable poner una estaca en las esquinas de las hileras y tender una cuerda de una a otra para evitar que el viento derribe las plantas. Pero en la mayoría de los huertos esto no es necesario. Cualquier tipo de cobertura orgánica es siempre beneficiosa.

**Plagas y enfermedades**

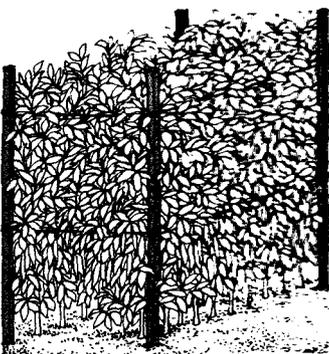
**Moteado.** Son pequeñas manchas de color marrón. Si se presenta no puede hacerse nada. Si el ataque es temprano merma de modo considerable la cosecha, pero cuando es tardío no resulta tan perjudicial. La abundancia de potasio en el suelo sirve de protección. Si ataca en otoño deberá prescindirse de la siembra otoñal y hacer en su lugar la de primavera, que es menos sensible a la enfermedad.

**Roya de las habas.** La infección es poco probable. Los síntomas son pequeñas manchas blancas que aparecen en primavera sobre las hojas y los tallos. Hay que rociarlas con caldo bordelés (pág. 105) y quemar toda la paja resultante de las plantas para destruir así las esporas.

**Pulgones o mosca negra.** Si se siembran habas de primavera es muy probable que aparezcan, casi nunca faltan. No afectan a las sembradas en otoño. Sólo agujerean la piel de los ápices vegetativos pero las habas de invierno ya están entonces suficientemente desarrolladas en el momento en que las atacan los insectos. Cuando lo hacen se les encuentra aglomerados en la parte superior. Si las habas han crecido ya lo suficiente se arranca esta parte. Cocida para consumo es muy tierna y jugosa. Si la invasión es grave se rocian las plantas con una solución de jabón blando y parafina. A las abejas les gustan las flores de las habas por lo que es importante no rociar en donde se las pueda perjudicar. El pelitre aplicado de noche mata a los pulgones y no daña a las abejas al día siguiente.

**Gorgojo del guisante y de la judía** (Véase Guisantes).

**Mildiu de las habas.** Se pulveriza caldo bordelés.



**SOPORTE PARA LAS HABAS**  
Si las habas están expuestas al viento hay que sujetar las plantas con alambres tensados entre estacas, colocadas en los extremos de las hileras.



**ELIMINACIÓN DE LA MOSCA NEGRA**  
Cuando aparecen pulgones o moscas negras en las habas, lo harán con toda certeza en los ápices y agrupados. Si la planta ya ha crecido lo suficiente, lo único que hay que hacer es arrancar esos ápices.

**Recolección y almacenamiento**

Los ápices vegetativos de las habas, cortados en primavera para impedir el ataque de la mosca negra, son unas de las verduras frescas más gustosas de la temporada. Si se las consume pronto es posible recoger las vainas muy pequeñas y cocerlas tal como están. Más tarde se vuelven demasiado grandes por lo que hay que abrirlas, extraer las habas de su interior y cocerlas una vez libres de la membrana dura. Cuando se vuelven demasiado rígidas para esto se las deja secar en la mata y se las recoge con vaina. Una vez secas del todo se extraen las semillas y se guardan para el invierno. Antes de cocerlas, hay que tenerlas en remojo durante veinticuatro horas (aunque el doble tampoco es demasiado) y hervirlas bien. Preparadas con mantequilla o con tocino proporcionan calorías para el invierno.

**Judías pintas**



Las judías pintas, escaletas o de España, que todos estos nombres se les da, fueron traídas a Europa desde América en el siglo XVII por gentes que las apreciaban más por su valor decorativo que por el nutritivo. El hecho de que reúna ambas cualidades las hace ideales para el huerto a pequeña escala.

**Suelo y clima**

La judía pinta no resiste los hielos y prefiere un clima cálido y soleado, aunque esto no sea esencial. En los lugares calurosos sobrevive al invierno enterrada y revive en primavera como una perenne. En climas fríos se la siembra en interior en macetas de turba y pasadas las últimas heladas se trasplanta fuera. Necesita mucha humedad en sus raíces y las flores no aparecen si no reciben de vez en cuando un chaparrón o una rociada con la manguera. Se desarrolla en la mayoría de los suelos pero prefiere los ricos: la abundancia de humus y humedad le favorece. Rechaza los suelos ácidos. Lo ideal es un pH de 6,5. De lo contrario habrá que encalar.

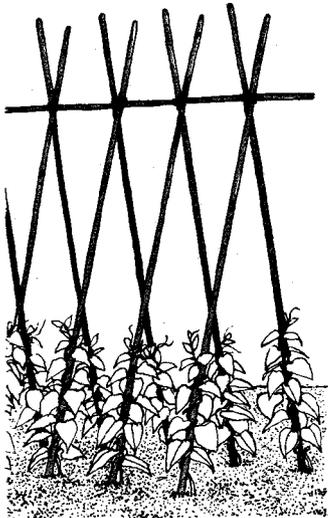
**Tratamiento del suelo**

El método clásico es trazar una zanja honda en otoño o invierno y llenarla de estiércol o compost, o bien utilizarla para echar en ella los desperdicios de la cocina o cualquier otra materia orgánica que se encuentre. Se la cubre en primavera con tierra y se planta encima. El compost, o la sustancia que se haya aplicado, habrá disminuido de volumen al pudrirse por lo que queda una ligera depresión en donde se remansa y penetra el agua, que tanto les gusta. Si no se hace esa zanja hay que cavar en profundidad y llenarla de compost abundante.

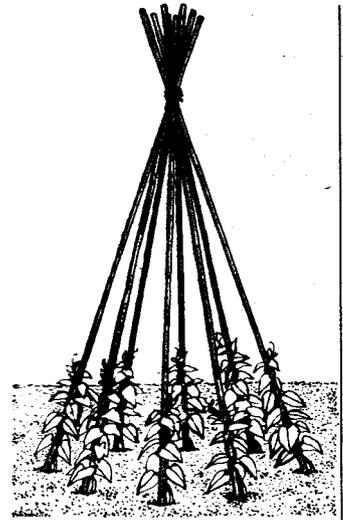
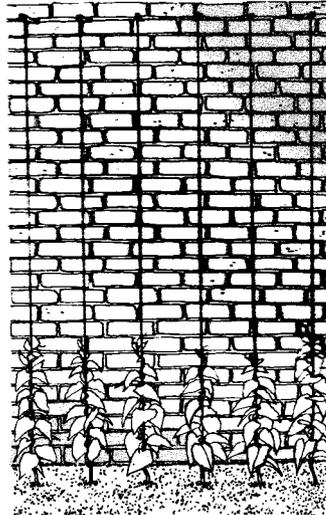


**SIEMBRA DE JUDÍAS PINTAS**  
Para obtener el máximo posible de plantas en el espacio disponible se siembran las semillas a 8 cm de profundidad, separadas por 25 cm en dos hileras a 30 cm una de la otra. Se escalonan las semillas en los surcos. Para acelerar la germinación se las remoja primero en agua, si no se ha hecho en previsión de que les ataque el tizón de las judías.

## Hortalizas



**TUTORES PARA JUDÍAS PINTAS**  
Cada planta ha de tener su propio tutor a una altura comprendida entre 2 m y 3.5 m. Con dos hileras se emplea el método de los palos cruzados en el que se ata cada par de estacas por su parte superior y se pasa después una vara por todos los vértices a fin de afianzarlos. Si se quiere que crezcan contra una pared se sujetan alambres a ella mediante clavos en la parte superior y la inferior. El método de la tienda india es excelente, aunque vale también una cubeta o incluso un barril grande. Se siembran de ocho a doce semillas en círculo; cuando las plantas crecen se las sujeta a sus tutores y se las ata después todas juntas en la parte superior.



### Multiplicación

Si se quiere judías tempranas se siembran en invernadero dentro de macetas con turba, o en una ventana soleada, a principios de abril. Una temperatura de unos 13 °C es muy adecuada. La mayoría de la gente lo hace directamente al aire libre durante el mes de mayo cuando ya han pasado las heladas. Yo trazo dos surcos separados 30 cm y siembro las semillas a 8 cm de profundidad distanciadas 25 cm. Con el método del bancal profundo (página 106) hay que plantar una hilera de modo que todas las judías reciban sol en abundancia. La distancia de separación no deberá ser menor.

### Cuidados durante el crecimiento

Se deshierba, se riega cuando el tiempo es seco y antes de que alcancen una altura de algunos decímetros se colocan rodrigones de al menos 2 m de altura. Trepan hasta 3,5 m si se les proporciona un soporte lo suficientemente alto. Cuantas más judías haya, mejor, y para recogerlas basta con subirse a una caja. Las estacas se colocan cuando se han abierto por completo dos hojas verdaderas. Existen diversos métodos para dirigir el crecimiento de las judías pintas. Siempre que se disponga de espacio abundante, suficiente para dos hileras, se usan palos de bambú o cañas similares a las empleadas para los guisantes, aunque más largas. Se forman así hileras de palos cruzados que se unen por encima de las judías. Se les ata en el punto de unión y se pone una caña en horizontal. Si se dispone de poco espacio se colocan en círculo y unidos en el centro, a modo de tienda india (creo que esto es mejor que utilizar variedades enanas en un espacio pequeño). Otro método es plantar las semillas a lo largo de la base de un muro y hacer que trepen luego por él. Me gusta ver un muro de hermosas judías pintas que sólo da sombra a las plantas que lo necesitan (muchas especies, por ejemplo, las lechugas, crecen bien a la sombra) y que tapan las partes "feas" del huerto.

Si salen las flores durante una época seca se las rocía con agua, a ser posible no demasiado fresca. Esto ayuda a mantenerlas.

### Plagas y enfermedades

Con un buen suelo orgánico son pocas las posibilidades de tener problemas en este sentido, aunque puede presentarse alguno de los siguientes.

**Antracnosis.** Es una enfermedad producida por hongos y que hace aparecer manchas negras sobre las vainas de las judías pintas y verdes. Al primer signo de la enfermedad se rocían las plantas con caldo bordelés, pero si ya está en un estado muy avanzado hay que

arrancarlas y quemarlas. No deben guardarse nunca semillas de los ejemplares atacados.

**Grasa de las judías.** Causada por una bacteria da lugar a manchas semitransparentes rodeadas de un halo amarillo sobre las hojas. Hay que rociar con caldo bordelés. No deben guardarse semillas para el año siguiente y si se tiene alguna duda sobre ellas es mejor no remojárlas antes de plantarlas.

**Mosaico.** Se presenta en forma de manchas amarillas sobre las hojas. El agente causante vive sobre el trébol por lo cual no conviene plantar judías en terrenos en los que se ha picado y enterrado trébol viejo. Las plantas enfermas se arrancan y queman.

**Escarabajo mexicano de la judía.** No es todavía muy abundante en Europa. Es de color marrón con manchas y de tamaño algo mayor que una mariquita. Si las judías que se cultivan sufren su ataque es más frecuente que afecte a la cosecha principal que a la temprana. Por eso habrá que iniciar la primera lo antes posible. En caso de ataque se recogen y matan tantos escarabajos como se pueda.

### Recolección y almacenamiento

Las judías, lo mismo que los guisantes, se recolectan con ambas manos. Con una se sujeta la planta y con la otra la vaina. Se recolecta según el principio de "recogida continua". Se comienza cuando son todavía jóvenes y tiernas; el envejecer en la planta no les causa ningún mal. Si se hace una recogida permanente nacen también de modo continuo: se trata de uno de los cultivos más generosos.

Si no es posible consumirlas todas se las sala (Pág. 215). Aunque esto sólo se hará cuando son jóvenes y tiernas.



**RECOGIDAS DE LAS JUDÍAS PINTAS**  
Las judías y los guisantes deben cogerse con las dos manos. Si se recogen sólo con una mano se puede dañar a la planta. Debe hacerse cuando son jóvenes, con lo cual se estimula el crecimiento de otras nuevas. No se las debe dejar envejecer en la mata: si la cantidad recogida es excesiva se salan las sobrantes. Las judías congeladas no saben tan bien como las saladas.

### Judías verdes



Las judías verdes no son tan resistentes como las habas. Maduras y secas constituyen una excelente fuente de proteínas para el invierno.

#### Suelo y clima

Se las planta cuando el suelo ya esté caliente en verano. Prefieren que sea ligero o mejorado con compost y con un pH aproximado de 6,5.

#### Tratamiento del suelo

No debe encalarse si el terrano no es demasiado ácido. Cuanto más humus pueda incorporarse con la cava tanto mejor.

#### Multiplicación

Se siembran las semillas distanciadas 30 cm en surcos separados 60 cm; con el método del bancal profundo las semillas deben guardar una distancia de 10-15 cm entre sí (pág. 106). Merece la pena sembrar dos semillas en cada punto y eliminar la planta más débil después de que germinen. Para tener judías tempranas se las hace germinar en semilleros dentro de invernadero.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que mantener la parcela desherbada y el suelo suelto.

#### Plagas y enfermedades

**Gusano gris.** Para mantenerlos alejados se coloca un collar de cartón de 8 cm alrededor del tallo de cada planta (Pág. 124). Se le pone de tal manera que queda separado del tallo 1 cm, hundido 2.5 cm en el suelo y asomando 5 cm por encima. Otra alternativa es disponer un anillo de cenizas de madera alrededor de cada planta.

**Gusano alambre.** Para librarse de ellos se les ha de capturar en invierno, para lo cual se entierran trozos de patata a 15 cm de profundidad separados entre sí unos 90 cm. Se marcan los sitios con un palo y cada noche se sacan con cuidado para destruir los gusanos acumulados.

#### Recolección y almacenamiento

Igual que todas las judías, las verdes se cultivan para dos fines: para obtener las vainas verdes con las semillas inmaduras y para desgranarlas y secarlas. Esto último se hace cuando maduran, se cuelgan las plantas boca abajo en un cobertizo y cuando se las necesita se extraen. La recolección debe hacerse a mano. Se las guarda también verdes en sal.

### Judiones o judías de Lima



Es una especie tropical procedente de América que se ha adaptado a vivir en climas templados cálidos. Se la consume cocida cuando está verde o se la seca para guardar en invierno. Existen variedades arbustivas y trepadoras.

#### Suelo y clima

A menos que se las haga germinar bajo vidrio necesitan tres meses de noches y días cálidos. Las semillas requieren un suelo templado para germinar por lo que no se las planta hasta transcurridas dos o tres semanas desde la última helada. Hay que recordar que la primera helada del otoño interrumpe su desarrollo. Si se vive en un clima de este tipo merece la pena cultivarlas porque dan cosecha abundante. Prefieren suelos ligeros pero se desarrollan en cualquiera excepto en arcillas pesadas. A diferencia de las restantes judías prefieren que sea un poco ácido; un pH de 6 es correcto.

#### Tratamiento del suelo

Deben seguir a un cultivo bien estercolado como el de las patatas o el apio. Se cava el suelo a buena profundidad y si es posible se acolcha con compost.

#### Multiplicación

Las semillas se siembran separadas 90 cm en las variedades arbustivas y 20 cm en las trepadoras. Las primeras deben estar en hileras distanciadas 75 cm y las segundas en una sola. Con el método del bancal profundo (pág. 106) se deja un espacio de 30 cm entre los arbustos y de 15 cm entre las trepadoras, que se plantan también en una sola hilera. En climas más fríos se las planta en el interior en macetas de turba o de papel y se las saca al exterior cuando hace tiempo cálido.

#### Cuidados durante el crecimiento

El acolchado es muy conveniente y requieren un riego generoso.

#### Plagas y enfermedades

Las judías de Lima son bastante resistentes. Si sufren de algún parásito será de alguno que haya atacado a las judías verdes o a las pintas (véase Judías pintas y Judías verdes).

#### Recolección y almacenamiento

Para el consumo en verde se las recolecta según el principio de "recogida continua" una vez que las semillas se hacen visibles en la vaina. No se las debe recolectar demasiado tarde porque, lo mismo que las judías pintas, se vuelven muy correosas. Si se las quiere secar hay que dejarlas que lo hagan en la planta. Se cogen a mano o se trillan pisoteando las plantas.

## Hortalizas

### Soja



Las habas de soja se comen verdes en la vaina o se las seca. En ambos casos son muy ricas en proteínas. Se las muele para obtener aceite y la harina resultante se añade a la de cereales para preparar un pan muy rico en proteínas.

#### Suelo y clima

La soja crece bien sólo donde hace calor. No le importan los suelos ligeramente ácidos, prefiere que sean ricos en materia orgánica y crece en medios bastante húmedos.

#### Tratamiento del suelo

El suelo lleno de humus requiere una labor ligera con la laya. En caso contrario se hace una cava profunda y se encala hasta obtener un pH de 6,5.

#### Multiplicación

Se siembra al exterior a principios del estío; una buena costumbre es hacerlo cuando florecen en plenitud los manzanos. Se colocan las semillas en las hileras a 2,5 cm de profundidad y separadas 8 cm, que, en el caso del método del bancal profundo (pág. 106) será de 10 cm. Cuando no hayan sido cultivadas con anterioridad hay que inocular las semillas con bacterias nitrificantes ya que es muy probable que en el suelo no exista la bacteria pertinente.

#### INOCULACIÓN DE SEMILLAS DE SOJA

*Quando no se ha cultivado con anterioridad soja es posible que el suelo no contenga las bacterias fijadoras del nitrógeno apropiadas. Para preparar las semillas se las moja con agua en un cuenco. Se añaden las bacterias a las semillas húmedas y se comprueba que todas ellas estén recubiertas de bacterias. Una cuidadosa inoculación aumenta la cosecha hasta en un treinta por ciento al mismo tiempo que mejora el suelo.*



#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que eliminar con todo rigor las malas hierbas y acolchar con compost si es posible.

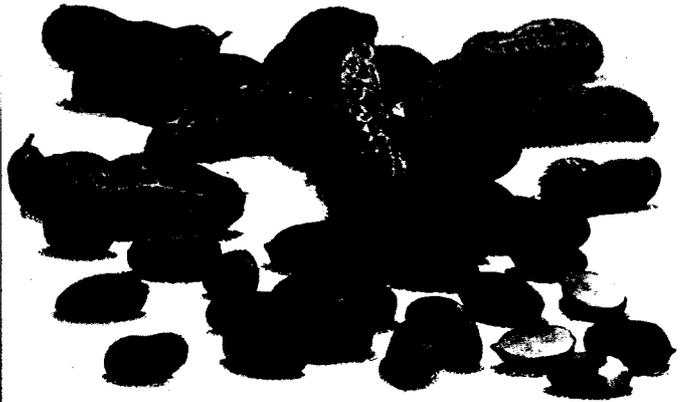
#### Plagas y enfermedades

La soja es muy resistente pero sufre de diversas enfermedades producidas por los hongos (véase Judías pintas). Para evitarlo se hace una adecuada rotación de cultivos.

#### Recolección y almacenamiento

Las habas de soja se recogen verdes y se comen enteras, o bien se espera a que maduren en cuyo caso se las cuece con agua o al vapor durante unos minutos antes de pelarlas. También se las cuece y deja secar.

### Cacahuets



Los cacahuets son muy ricos en las vitaminas A, B y E. Se cultivan en plan intensivo en todo el sur de los Estados Unidos, pero en las islas Británicas sólo es posible hacerlo bajo vidrio al final de su temporada. Se pueden comprar muy baratos y hay tantas otras cosas necesarias en el invernadero que no merece la pena cultivarlos en los climas fríos.

#### Suelo y clima

Los cacahuets necesitan un período de crecimiento cálido de más de cuatro meses, aunque lo ideal son cinco. Prefieren suelos arenosos y, a diferencia de otras leguminosas, gustan de suelos ácidos, con un pH de aproximadamente 5.

#### Tratamiento del suelo

Hay que excavar en profundidad e incorporar una gran cantidad de compost. Los cacahuets no deben encalarse nunca.

#### Multiplicación

Los cacahuets se plantan enteros o pelados. Las vainas se separan 20 cm y las semillas sólo 10 cm. Con el método del bancal profundo (pág. 106) hay que dejar 10 cm y 8 cm respectivamente. En los climas cálidos se plantan a 10 cm de profundidad, pero en los fríos a sólo 4 cm. Para prolongarles al máximo el período de crecimiento, en las regiones frías deben plantarse en el momento en que sea probable que acaban las últimas heladas. Si se vive en un lugar muy frío hay que hacerlos germinar bajo vidrio. Se siembran en hileras separadas 75 cm.

#### Cuidados durante el crecimiento

Las flores amarillas son las estaminadas; las productivas con pistilo son insignificantes y tras haber sido fecundadas se entierran ellas mismas y se transforman en cacahuets. Hay que elevar la tierra alrededor de las plantas en círculo para que los extremos de los tallos se entierren con más facilidad. Sólo maduran bajo tierra.

#### Plagas y enfermedades

No parecen sufrir excesivas plagas ni enfermedades.

#### Recolección y almacenamiento

En los climas cálidos se arranca la planta cuando las hojas amarillean y se las cuelga en un lugar seco y aireado. En los lugares más templados se dejan hasta después de las primeras heladas; continúan la maduración enterrados aunque las hojas se hayan muerto por el frío. Antes de consumirlos hay que tostarlos dentro de la vaina durante 20 minutos a 150 °C en el horno y dejarlos enfriar, lo cual es una parte vital en el proceso de tueste.

## Crucíferas

Las coles, las coles de Bruselas, las coliflores, el brécol, la col rizada, el colinabo, los nabos, las rutabagas, la col marítima, los berros y los rábanos pertenecen a las Crucíferas, que es una de las familias más importantes ya que comprende al género *Brassica*. Este último consta de gran variedad de especies que el hombre ha cultivado hasta lograr una profusión de formas diferentes, la mayoría de ellas comestibles. La razón de la especial succulencia de las coles radica en que casi todos los miembros cultivados descienden de la col marítima. hecho que les da ciertas características importantes. Una de ellas es la de compartir con las plantas del desierto la capacidad de necesitar muy poca agua y otra es que están adaptadas para almacenar el agua que reciben. Esto último es lo que las hace resultar tan succulentas. Conservan el agua debajo de una cutícula cerosa impermeable.

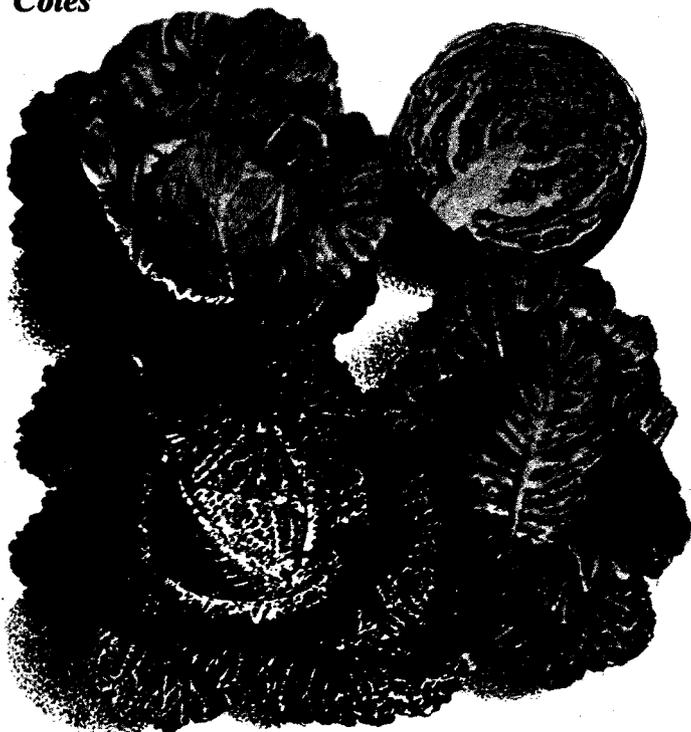
Otra característica de las coles es que son bienales: esto significa que almacenan alimentos durante el primer año de vida, y florecen y dan semilla durante el segundo. El alimento y la energía almacenados durante el primer año de desarrollo queda a disposición del

hombre y de sus animales domésticos durante el invierno.

### Semillero para coles

Hay coles de primavera y otras de verano, y coliflores de estío pero la mayoría de ellas se consumen en invierno. Eso hace que a principios de la primavera comience en los climas templados la preparación de un bancal de siembra (pág. 92). Puede ser del tamaño de una mesa; depende de las dimensiones del huerto. Se desmenuza bien la tierra, con una punta de la azada se trazan líneas paralelas separadas 15 cm, se distribuyen las semillas en los surcos, se cubren con compost o tierra y se aprieta con el costado del rastrillo. Se planta una hilera de col común, otra de lombarda, otra de coles de Bruselas, de coliflor invernal, brécol (incluido el "Calabrés") y puerros. Sé que estos últimos no son Crucíferas pero da igual. Hay que mantener el semillero bien regado y cuando las plantas miden unos 13 cm de alto se las lleva a sus emplazamientos definitivos o, si se quieren tener dos cosechas, a los bancales de mantenimiento. En climas fríos hay que sembrar las semillas en el interior.

### Coles



### COLES COMUNES

En los climas templados se cultivan coles durante todo el año y en donde hiela en invierno se las almacena fácilmente durante esta estación en cobertizos o sótanos. En cultivo orgánico y si no se las

cuece en exceso son hortalizas deliciosas de las que uno nunca se cansa. La pella es redonda o cónica, pero eso no importa a la hora de cultivarlas. Las variedades invernales son muy productivas: no es difícil obtener 100 toneladas por hectárea. En un huerto es posible lograr 500-700 g de coles por cada 30 cm de hilera. Por eso merece la pena cultivarlas aunque sólo se disponga de un terreno pequeño.

### Suelo y clima

Las coles crecen prácticamente en cualquier sitio, pero en las regiones muy calurosas sólo lo hacen en otoño e invierno. Resisten heladas de hasta  $-7^{\circ}\text{C}$ : por debajo de esta temperatura es mejor almacenarlas. Son plantas muy ávidas y prefieren un suelo bueno, con abundancia de materia orgánica, de nitrógeno y de cal.

### Tratamiento del suelo

A diferencia de otras especies del género *Brassica*, las coles prefieren un terreno arado en profundidad al que se haya añadido una gran cantidad de humus. Si siguen a las Leguminosas (guisantes y judías) no necesitan cal. Si no es así conviene una cantidad generosa de la misma.

### Multiplicación

Si se quieren tener coles durante todo el año hay que dividir las en tres grupos: invernales, primaverales y estivales.

**Coles primaverales.** Se siembran las semillas en semillero (véase arriba) a mediados del verano en los climas más frescos y a finales del mismo en los más cálidos. Se llevan a sus emplazamientos definitivos a principios del otoño separadas 45 cm, o 30 en el caso de seguir el método del bancal profundo (pág. 106). No debe abonarse con exceso de nitrógeno antes del invierno. Se espera a que llegue la primavera. Si se vive en un clima frío se sigue con esta plantación desde finales de la primavera hasta principios del verano.

**Coles estivales.** Se olvida a veces cultivar las coles en verano pues hay muchas otras hortalizas para comer, pero resultan excelentes

## Hortalizas

para consumo crudo en ensalada. Si el verano no es demasiado cálido y seco se las puede cultivar con facilidad durante toda la temporada. Se elige una variedad rápida y se la siembra en semillero (véase a la izquierda) a principios de la primavera o en interior a finales del invierno en las áreas frías. Cuando son diminutas, de unos 5 cm de alto, se las trasplanta al exterior en un buen suelo y se las mantiene bien regadas. Se las planta después distanciadas 45 cm en hileras separadas 45 cm.

**Coles invernales.** Constituyen con mucho el grueso de la plantación de coles y se siembran en semillero (véase a la izquierda) a principios de la primavera, o en los climas fríos en el interior dentro de macetas. Cuando miden unos 13 cm de alto se las lleva a surcos separados 60cm —38 cm en bancal profundo— con una distancia de 50 cm entre ellas, o bien se hace un doble cultivo, es decir, se obtienen dos hortalizas diferentes en un mismo bancal o era en sucesión rápida. Para hacerlo hay que trasplantarlas después a un bancal de mantenimiento (pág. 93), en una parte lateral del huerto, separada cada planta unos 15 cm de sus vecinas. Más tarde, cuando queda sitio una vez recogidas las patatas tempranas o los guisantes y judías en verano, se llevan allí las coles y cualquier otra especie de *Brassica* mantenida en aquel bancal. Este doble trasplante parece que no las perjudica.

### Trasplante

Las coles y demás especies de *Brassica* se trasplantan en suelo firme. Se hace un agujero con un plantador y se pone la planta a la misma profundidad a la que estaba en la era de mantenimiento, y con la herramienta, las manos o las botas se aprieta el suelo a su alrededor. Si se sumergen las raíces primero en un cubo con estiércol y un puñado de cal, salen muy beneficiadas. Las pone en contacto inmediato con la tierra. Sé de un viejo hortelano que mojaba las raíces en una pasta preparada con una mitad de tierra y la otra mitad de estiércol de vaca con un puñado de hollín; obtenía unas coles magníficas.

### Cuidados durante el crecimiento

Las coles no deben sufrir ninguna interrupción. Deben disponer de agua en abundancia, mucho nitrógeno y no tener la competencia de las malas hierbas. Si se incurre en el derroche de usar un abono rico en nitrógeno como la harina de sangre, de carne, de semillas de algodón, gallinaza o estiércol de conejos, las especies de *Brassica* son de las más aptas para ese tratamiento. Se usan esos productos como abono superficial cuando comienza el desarrollo. Si las plantas han sufrido algún contratiempo, por ejemplo la mosca de la col, conviene aplicar un abono de este tipo. Eso permite salvarlas. No debe administrarse nitrógeno antes del invierno; hace que se desarrollen a excesiva velocidad, se vuelven jugosas y sensibles a los daños de las heladas. Al crecer la planta se aporcan los tallos.



#### REMOJO, PLANTACIÓN Y AFIRMADO

Para preparar las coles para la plantación se sumergen sus raíces en un cubo que contiene una mezcla de lodo y un puñado de cal. Conviene recordar que las coles hay que plantarlas apretadas.

Con un plantador se hace un hoyo a la misma profundidad a la que la planta crecía en el bancal de mantenimiento.

Se amontona a continuación la tierra alrededor del ejemplar y se la aprieta con el talón.

### Plagas y enfermedades

Son muchas y virulentas. Pero el buen hortelano orgánico con un poco de suerte las puede evitar todas.

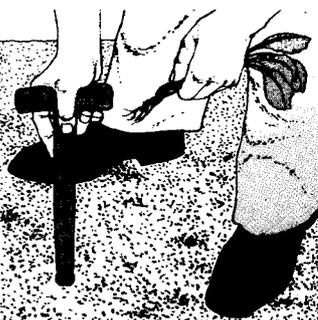
**Hernia.** Es uno de los problemas más graves que se presentan en el huerto, aunque hay gente que no se tropieza con él nunca en su vida. El huerto la sufre o no la sufre. Pero aunque no esté atacado hay que estar alerta porque puede presentarse en cualquier momento: al comprar plantas infectadas, con el estiércol procedente de una fuente contaminada, en las botas después de visitar el huerto de un vecino que padece esa enfermedad. No deben echarse los tallos de coles compradas en el montón de compost a menos que se haya comprobado con mucho cuidado si están libres de la enfermedad.

La hernia se manifiesta en forma de bultos y deformaciones en las raíces de las coles. Se presentan en todas las especies de *Brassica*. Para comprobarlo se hace un corte en uno de los bultos, si hay dentro un gusano lo más probable es que se trate entonces del gorgojo y no de hernia. ¡Es para felicitarse! Al menos este mal puede combatirse. Aunque desde luego es también posible que se presenten ambos a la vez.

La hernia la causan las esporas microscópicas de un hongo que permanece en estado latente en el suelo durante un período de tiempo de hasta siete años. Para erradicar la enfermedad hay que dejar descansar la tierra por completo de Crucíferas durante siete años, y lo mismo rige para las malas hierbas de este grupo, como es el caso del zurrón de pastor o de la mostaza silvestre. La enfermedad prospera en suelos ácidos por lo que la cal contribuye a reducirla. Si se logra elevar el pH a 7 se la habrá vencido. Pero muchas veces hay que convivir con ella (así me ha sucedido a mí durante varias décadas) y cultivar coles a pesar de su presencia. Algunos hortelanos no orgánicos remojan las raíces de las coles en calomelanos en el momento del trasplante. Los calomelanos son un compuesto de mercurio muy venenoso. Este elemento es persistente en los suelos y en el curso de los años adquiere de modo inevitable unas proporciones enormes. El tratamiento, además, es eficaz sólo en ocasiones. Las plantas resultan infectadas con frecuencia en su estadio de semillero, en cuyo caso nada puede hacerse.

Las medidas preventivas son: rotación estricta de cultivos de modo que no se repitan las Crucíferas con una frecuencia superior a una vez cada cuatro años; encalado; incineración de todas las raíces afectadas; poner una bola de alcanfor en el agujero en el que se coloca cada planta antes de la plantación; meter en cada agujero un trozo de 1 cm de tallo de ruibarbo; poner en cada agujero una mezcla a partes iguales de cenizas de madera y cáscaras de huevo trituradas. Yo no he logrado un éxito completo con ninguno de estos sistemas, pero ayudan algo según las circunstancias particulares.

La Henry Doubleday Association de Bocking, Essex, investiga en la actualidad una nueva línea de ataque consistente en regar con agua en la que se han cocido especies de *Brassica*, el terreno en el que no se han plantado coles. El efecto de esto es que las esporas se activan al creer que se han plantado coles, pero al no ser así son incapaces de aletargarse de nuevo y mueren.



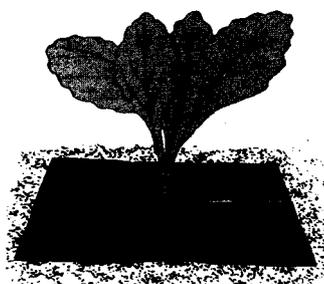
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

Otro procedimiento que merece también la pena intentar es rociar las tierras afectadas con 30 kg de cal viva por cada 84 m<sup>2</sup> y dejarlas a continuación libres de especies de *Brassica* durante al menos cinco años.

**Mosca de la col.** Ataca a las coles y a las coliflores pero es poco frecuente que afecte a las coles de Bruselas o al brécol. Si las plantas se agostan y al arrancarlas y hacer un corte en las raíces y el tallo se encuentran gusanos, se trata de larvas de esta mosca. Las plantas gravemente afectadas presentan las hojas azuladas con los bordes amarillos. La mosca, parecida a la doméstica, pone sus huevos en la superficie del suelo, cerca de la planta. Las larvas salen de los huevos, penetran el suelo y se introducen en el tallo. Una vez dentro nada les hace salir y llegan a matar la planta. No pueden utilizarse venenos ya que matan a los predadores y a la larga no afectan a las larvas.

Si se pone un trozo de fieltro alquitranado alrededor de cada planta a modo de collar es posible obstruir el paso de las larvas. Otro sistema consiste en hacer una raja hasta el centro en una pieza cuadrada de 13 cm de lado de fieltro alquitranado e introducir la planta por ella o bien cortar una especie de V en el centro y pasar por allí la planta. Las moscas ponen los huevos sobre el fieltro y las larvas son incapaces de penetrar en la tierra. Conviene asimismo untar el fieltro con parafina.

Si las plantas quedan infectadas, me molesta tener que confesarlo, pero una cucharadita de nitrato de sosa u otra sustancia muy nitrogenada da resultados maravillosos. No sólo ayuda a la planta a iniciar su desarrollo con rapidez y a echar nuevas raíces sino que, al parecer, dispersa también a las larvas. Parece ser que el amontonar la tierra alrededor de los tallos afectados es asimismo eficaz. Las plantas generan nuevas raíces más sanas. La parafina aplicada en la tierra alrededor de cada planta una vez a la semana hasta que alcanzan un gran tamaño y resistencia, actúa también como repelente. Después de arrancar las plantas deben quemarse las raíces infectadas y pasar con frecuencia la horquilla en invierno por el



### COLLAR ALQUITRANADO

Se hace un corte desde un lado al centro de un cuadrado de fieltro alquitranado de 13 cm de lado y se lo coloca alrededor de la planta. Conviene también untarlo de petróleo o grasa. La mosca de la col deposita sus huevos sobre el fieltro pero las larvas son incapaces de atravesarlo y llegar al suelo para abrir sus túneles por dentro del tallo de la planta.



### COLLAR HECHO CON UN PAQUETE DE SEMILLAS

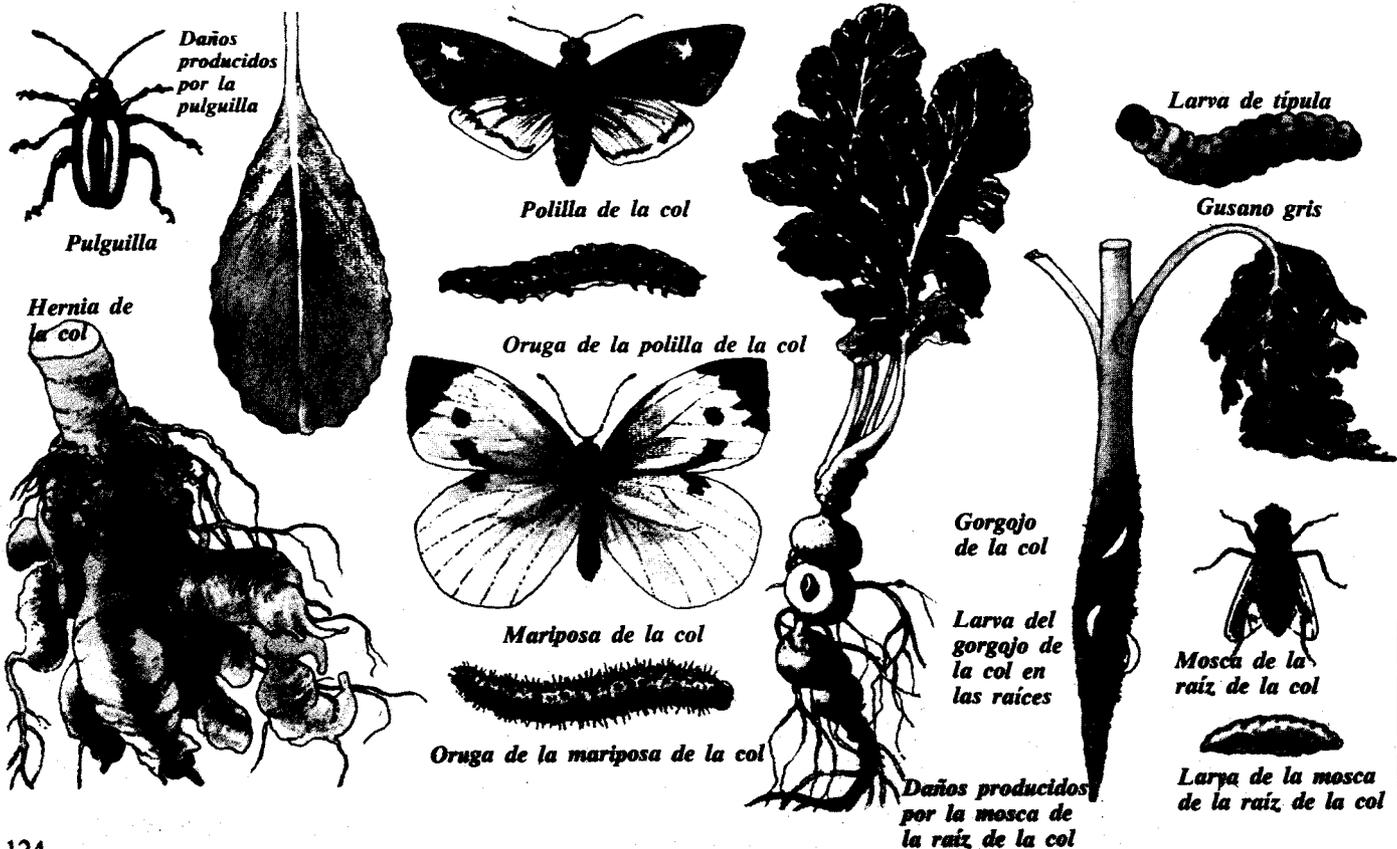
Un paquete viejo de semillas, cortado en sus dos extremos y colocado sobre la planta es una protección eficaz contra el nocivo gusano gris. Otra alternativa es rodear la planta con un anillo de cenizas de madera.

terreno para que los pájaros se encarguen por sí mismos de destruir las pupas que pasan su letargo entre la tierra.

**Gorgojo.** Ataca a veces a las plantas en el semillero pudiéndose ver pequeñas agallas en las raíces en el momento de trasplantar. Si sólo hay una se la abre y se mata al animal. Si hay varias hay que quemar la planta.

**Gusano gris.** Estos diminutos gusanos suelen morder las plantas pequeñas a nivel del suelo. Se los mantiene alejados con un círculo de ceniza de madera o con un collar de cartón alrededor de cada planta. Un modo sencillo de preparar uno de éstos es abrir por los dos extremos un paquete de semillas.

**Mariposa de la col.** Sus orugas llegan a destruir por completo una



## Hortalizas

plantación de coles si no se las controla. La mejor manera de destruirlas a pequeña escala es recogerlas una a una. Otros remedios son el rociado con agua jabonosa o con una mezcla de hollín y cal.

**Polillas.** Los rociados con pelitre o derris matan a sus larvas que comen las pellas de col y que en ocasiones dan lugar a la aparición de mohos.

**Larvas de títula.** Son larvas de color pardo grisáceo sin patas. Se comen a veces las raíces de los plantones de col a finales de la primavera, con lo cual la planta se marchita y muere. Todo lo que puede hacerse es una cava frecuente y profunda al inicio de la primavera para que los pájaros se las coman.

### Recolección y almacenamiento

Al cortar una col hay que cortar de inmediato la raíz; si se la deja fomenta la aparición de enfermedades. Si las plantas están sanas se aplastan los tallos con un martillo de madera o se pasa un rodillo sobre ellos. El objeto de esta operación es triturarlos para incorporarlos al montón de compost o enterrarlos en una zanja en la que se plantan al año siguiente judías pintas.

Las coles se almacenan colocándolas sobre paja en un cobertizo o sótano impermeables y cubriéndolas con más paja. En los climas templados se las deja crecer todo el tiempo que se quiere: una temperatura de  $-7^{\circ}\text{C}$  no las perjudica.

### COLES RIZADAS

Son las más resistentes y las más útiles para finales del invierno y principios de la primavera. Se las trata igual que a las de invierno



**RECOLECCIÓN DE LAS COLES**  
*Se cortan en la parte superior del tallo con un cuchillo afilado. Hay que acordarse de arrancar del suelo el resto de tallo y las raíces.*



**MACERACIÓN DE LOS TALLOS DE LAS COLES**  
*Los tallos arrancados se aplastan con un martillo de madera. Se los deja después pudrirse para formar compost o bien se los entierra en zanjas.*

pero no se consumen hasta que éste no esté bien avanzado y hayan desaparecido otras hortalizas. Suplen la penuria de la primavera.

### LOMBARDA

Requiere de un período de crecimiento de duración extraordinaria. Las semillas se siembran en semillero a principios de otoño en surcos separados 15 cm. Cuando aparecen los plantones se los aclara en el semillero. Se los trasplanta en primavera separados 60 cm y se comprueba si el suelo está bien firme pues de lo contrario la lombarda no produce pellas grandes y compactas. Se las corta en otoño y aunque se las come también crudas requieren una cocción más prolongada que las otras coles (de hasta dos horas).

### Coles chinas



Existen dos tipos de col china: la pe-tsai que forma pella, y la pak-choi que no lo hace y que se cultiva por sus hojas comestibles.

### Suelo y clima

No resiste tanto el invierno como la col común pero de todas maneras no le favorece el calor excesivo. No gusta de suelos ácidos.

### Tratamiento del suelo

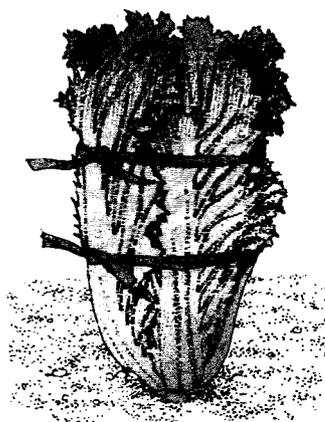
Lo prefieren lleno de humus. Lo ideal es echar una capa de 10 cm de compost sobre el suelo y pasarle la laya antes de plantar.

### Multiplicación

Se siembran las semillas *in situ* a finales del verano o después si no se producen heladas en invierno. Se hace a voleo aclarando después o bien en hileras apretadas.

### Cuidados durante el crecimiento

Las coles chinas necesitan gran cantidad de agua. El acolchado orgánico cuando las plantas miden 15 cm contribuye a mantener la humedad. Si se las ata por arriba y por abajo con rafia se las ayuda también a conservar el agua. Se aclara a una distancia de 25 cm. Si alcanzan gran tamaño y están muy apiñadas se arranca la mitad y se comen. Padecen muy pocas plagas y enfermedades: les atacan los mismos males que a las coles comunes (véase Coles).



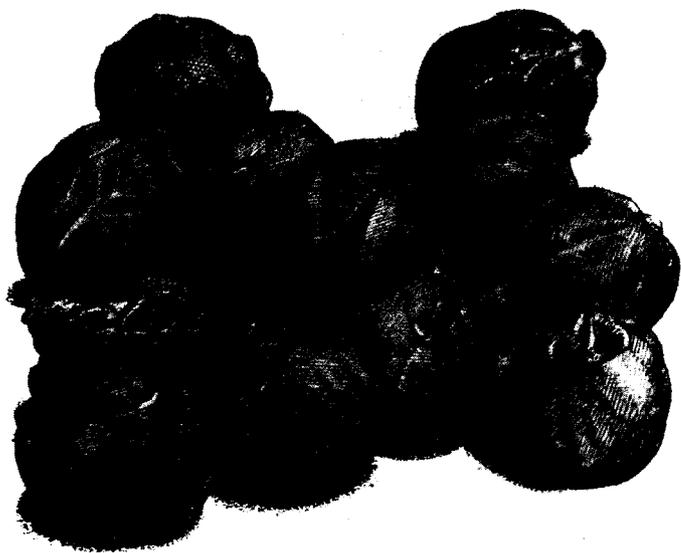
### CÓMO ATAR UNA COL CHINA

*No debe dejarse nunca que la col china carezca de agua. Cuando haya alcanzado unos 15 cm de altura, con un buen acolchado se contribuye a mantener la humedad. Pero en cuanto comienzan a formarse los cogollos conviene atar las hojas por la parte superior y por abajo con cintas de rafia. Esto mantiene a la planta lo suficientemente húmeda y al mismo tiempo se blanquean las hojas interiores. Se aclaran después a 25 cm; si, a pesar de ello, la plantación está muy tupida se arranca la mitad para consumo.*

### Recolección

Se arrancan y se consumen crudas en ensalada o cocidas en verde en cuanto forman una buena pella. Esto se produce a veces al cabo de diez semanas de la plantación.

**Coles de Bruselas**



Desde mi punto de vista son las más sabrosas de todas las coles y resisten el invierno en los climas templados; proporcionan hortalizas frescas hasta la primavera.

**Suelo y clima**

Las que crecen en lugares donde no hiela carecen de sabor, pero si hay heladas constituyen un excelente alimento para finales del invierno y primavera. Crecen bien en cualquier suelo.

**Tratamiento del suelo**

La regla básica es una labor en profundidad y abundancia de estiércol o compost. Necesitan cal si el suelo es ácido. El modo tradicional de cultivarlas es en terreno muy firme. Para transplantarlas a bancal profundo (pág. 106) hay que enterrarlas a mayor profundidad de la normal y apretar con las manos la tierra a su alrededor antes y durante la operación.

**Multiplicación**

El modo tradicional de sembrar las semillas es hacerlo al aire libre en semillero a principios de la primavera. Se obtienen mejores resultados con una siembra en interior en cajas de semillero (planas) a partir de mediados del invierno. Si se hizo pronto, se las repica después en cajonera, y luego cuando miden unos 13 cm de alto, se las lleva al bancal de mantenimiento (pág. 93) y más tarde a su emplazamiento definitivo, separadas 90 cm. Lo mismo que a otras coles, parece que el trasplante las beneficia. En el bancal profundo hay que dejar una separación de 50 cm entre ellas.

**Cuidados durante el crecimiento**

A las coles de Bruselas les beneficia mucho el aporcado durante el crecimiento; también les favorece el acolchado. Lo mismo que las restantes coles, no gustan de la competencia de las malas hierbas. Las coles de Bruselas alcanzan una gran altura y en lugares expuestos en donde soplen vientos fuertes es necesario a veces poner tutores, pero en la mayoría de los casos es suficiente con un buen aporcado. Es importante arrancar las hojas inferiores cuando comienzan a ponerse amarillas.

**Plagas y enfermedades**

Son propensas a todas las enfermedades que afectan a las coles (véase Coles).

**Recolección y almacenamiento**

La siembra en interior a mediados del invierno da coles a principios de septiembre, pero no tienen el mismo sabor que las de más entrada la temporada, a las que les favorece la acción de los hielos. Igual que todas las hortalizas, salvo las de raíz, se las recolecta en cuanto maduran. Se cogen primero las de la parte inferior y se avanza luego hacia arriba por el tallo hasta llegar a la parte superior de la planta. Si se tienen gallinas se cuelgan las plantas desnudas en el gallinero. En climas templados se recogen las coles hasta la primavera, de ahí que la idea clásica que se tiene de un huerto inglés en febrero sea la de un lodazal desnudo y con manchas de nieve y algunas docenas de coles de Bruselas, desnudas en su parte inferior, que resisten con bravura el viento helado, el aguanieve o el granizo.

En las regiones de frío intenso o nevadas abundantes para recolectar las coles se arranca la planta antes de la llegada del mal tiempo y se guarda enterrada en tierra o arena en un sótano o un almacén. Si hace mucho frío se mantendrán así durante meses.



**APISONADO DEL TERRENO**

Las coles de Bruselas requieren un suelo firme o de lo contrario crecen con las hojas sueltas. La era se prepara pasando por encima un rodillo pesado.



**APORCADO**

El cultivo profundo es esencial para las coles de Bruselas. Hay que aporcar a intervalos regulares la base de cada planta con la azada.



**TUTORES**

Las coles de Bruselas llegan a alcanzar gran altura por lo que conviene dotar de tutores a los tallos de cada planta, en especial si están expuestas al viento.



**RECOGIDA DE LAS COLES DE BRUSELAS**

Cuando han alcanzado el tamaño adecuado, se comienza a recogerlas por abajo y se sigue después hacia arriba.

**Coliflores**



**COLIFLORES TEMPRANAS Y DE TEMPORADA**

Para desarrollar las coliflores, y también el brécol, se ha partido de la especie bienal básica que es la col, que en condiciones naturales florece en el segundo año de desarrollo, y se ha hecho que floreciera en el primero. La pella de las coliflores está formada por acúmulos densos de flores blancas o purpúreas; estas últimas reciben a veces el nombre de brécol púrpura, y se vuelven verdes al cocerlas. Al cultivarlas conviene recordar que se está forzando a especies bienales a completar su ciclo vital —crecimiento, acumulación de alimento y floración— en una sola temporada.

**Suelo y clima**

Las coliflores prefieren climas templados y suelos húmedos y pesados con abundancia de humus. No prosperan en tierras malas o en condiciones desfavorables.

**Tratamiento del suelo**

Necesitan un suelo muy firme, por eso no deben arrancarse los guisantes o judías que las precedían ya que esa acción aligera el terreno, sino que se deben cortar con la azada y dejar la raíz enterrada. Se pasa a continuación un rodillo o se apisona la tierra. Lo mismo que todas las coles, las coliflores no gustan de terrenos ácidos, por lo que hay que encalar en caso necesario. Dos semanas antes de la plantación se pasa la horquilla sobre una buena capa de abono de pescado (pág. 90). Necesitan también algo de potasio.



**TRASPLANTE DE COLIFLORES**

Las plantitas de coliflor se sacan del banal de siembra en cuanto tienen tres hojas verdaderas, además de las dos originales procedentes de los cotiledones. Hay que comprobar, sin embargo, que no esté "ciega", es decir, que no carezca de una yema en el centro, pues en tal caso no sirve de nada cultivarla; no produciría flores.

**Multiplicación**

Una manera de obtener coliflores precoces es sembrar en interior a mediados del invierno o plantar en cuanto el terreno se haya templado una vez trascurrida esa estación, lo cual es probable que suceda a mediados de primavera. Con un poco de suerte es posible consumirlas a mediados del verano.

Para las de temporada se siembra en semillero (pág. 122) a principios de primavera. Conviene hacerlo con una variedad de maduración rápida de manera que la recolección pueda comenzar a finales del estío, junto con una variedad más lenta para recoger en otoño y comienzos del invierno. Se trasplantan en cuanto tienen tres hojas verdaderas, además de los dos cotiledones originales. Si se hace doble cultivo, se trasplantan a un banal de mantenimiento (pág. 93) y se las lleva a su posición definitiva después de los guisantes y de las judías, a mediados del verano. Al trasplantarlas del semillero conviene examinarlas. Si son "ciegas", es decir, no tienen una diminuta yema en el centro, hay que rechazarlas. No formarán pella, que es el nombre que se da a la inflorescencia. Para el trasplante final se dejan 60 cm entre las hileras con 50 cm de distancia entre las plantas. Con el método del banal profundo serán 40 cm.

**Cuidados durante el crecimiento**

Requieren mucha labor de azada. A las plantas en desarrollo se las recubre con materia nitrogenada, pero si se sigue una horticultura orgánica estricta con suelo rico en humus, lo que se aplica es un acolchado de compost. No se las debe dejar secar porque su crecimiento debe ser continuo.



**PROTECCIÓN DE LAS PELLAS**

La luz solar que llega a las pellas no sólo hace que se decoloren sino que produce en ocasiones mal sabor, por lo que hay que protegerlas contra el sol. Para cubririrlas se doblan o rompen algunas hojas exteriores y se las sujeta con un cordel.

Si se quiere evitar la molestia de blanquear las coliflores vale la pena intentar obtener las de color púrpura. Pueden permanecer más tiempo en la tierra que las variedades de inflorescencia blanca y no requieren blanqueo. Las pellas son de color púrpura en su parte superior y se vuelven verdes al cocerlas; el sabor es similar al del brécol.

**Plagas y enfermedades**

Las coliflores comparten las plagas y las enfermedades con las coles.

**Recolección**

Se las recolecta en cuanto las pellas adquieren consistencia. Las primeras aparecen a finales de verano. Si se espera más tiempo, las inflorescencias se sueltan y estropean. Hay que cortar por debajo de ellas y se consumen de inmediato. Si se las arranca con las raíces se conservan en un sótano frío hasta un mes.

**COLIFLORES INVERNALES**

Se trata de coliflores resistentes que se recolectan a partir de mediado el invierno. Se siembran a finales de la primavera lo mismo que las de temporada.

**Brécol**



**BRÉCOL BLANCO Y MORADO**

Resultan más fáciles de cultivar que las coliflores. La gran ventaja de las dos variedades es que son resistentes en invierno y se recolectan desde finales de esta estación, cuando las coles de Bruselas y la col forrajera son las dos únicas hortalizas disponibles.

**Suelo y clima**

Un buen suelo no es esencial y se desarrollan en cualquier clima salvo en los excesivamente fríos.

**Tratamiento del suelo**

Hay que darles un suelo firme: vale incluso un prado del que se haya arrancado el tapiz herbáceo. Se espolvorea con cal.

**Multiplicación**

Se siembran en el semillero de coles (pág. 122) en primavera y se trasplantan cuando se dispone de espacio, con preferencia después de recoger los guisantes y las judías. Hay que dejarlos en el bancal de mantenimiento durante uno o dos meses si es necesario (pág. 93). Deben dejarse 45 cm entre las plantas y 75 cm entre las hileras. Para el método del bancal profundo (pág. 106) se espacia 45 cm en todas direcciones.

**Cuidados durante el crecimiento**

Se acolcha entre las hileras en verano. En invierno se empaja la superficie y al crecer las plantas se las sujeta con rodrigones.

**Plagas y enfermedades**

Les afecta ligeramente la hernia. Es poco vulnerable a plagas y enfermedades.

**Recolección**

La recogida es continua desde que los pequeños brotes surgen a finales del invierno y se prolonga durante toda la primavera hasta bien entrado el verano.

**CALABRÉS**

Es una variedad con la inflorescencia verde. Tiene más sabor que las otras, pero es menos resistente. Se siembra y planta junto con las anteriores. La recolección se inicia cuando aparecen las inflorescencias verdes y dura hasta las primeras heladas.

**Col forrajera**



Es muy resistente en invierno y con frecuencia la última col que permanece en la mata. Existen muchas variedades, tanto de hoja rizada como lisa. Es una col que no produce pella. Lo que se obtiene de ella son hojas verdes, que son mejores tras una helada. Aunque su sabor no es tan delicado como el de otras coles, son nutritivas y ricas en vitaminas. Ligeramente hervida tiene doble cantidad de vitamina C que el peso equivalente de zumo de naranja.

**Suelo y clima**

Se cultiva en todos los lugares en los que hay heladas. Le va bien cualquier suelo pero rinde más en uno bueno.

**Tratamiento del suelo**

Prefiere suelo fértil sin que haga falta que sea especialmente firme.

**Multiplicación**

La col forrajera para consumo se siembra en el semillero de coles (pág. 122) y se trasplanta cuando se dispone de espacio, con una separación de 50 cm en hileras apartadas 75 cm. Con el método del bancal profundo (pág. 106) se dejan 40 cm en todas las direcciones.

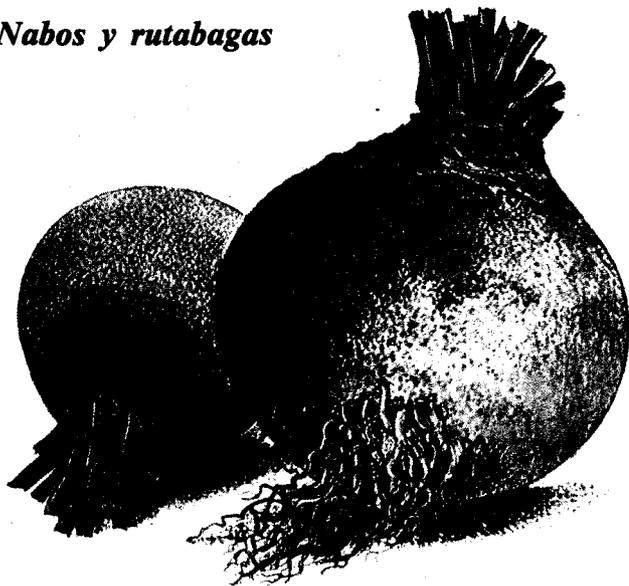
**Plagas y enfermedades**

Tiene una gran resistencia natural a la hernia. Para protegerla contra la mosca y la mariposa de la col se la rocía en otoño con nicotina. Aunque resistente, sufre las mismas plagas y enfermedades que las otras coles (véase Coles).

**Recolección**

Se recoge desde enero en adelante. Se cogen las hojas y los brotes laterales aunque se dejan siempre algunos en la planta. Con suerte la recolección dura hasta mayo. Si la producción es muy elevada constituyen un buen forraje para gallinas, conejos, cabras, cerdos y cualquier otro animal doméstico que no sea carnívoro.

## Nabos y rutabagas



Los nabos y las rutabagas son especies del género *Brassica* en las que los elementos nutritivos del primer año se almacenan en la raíz en lugar de en las hojas o los tallos, como sucede con otras. Las rutabagas son de color naranja mientras que los nabos son blancos, en aquéllas las hojas brotan del cuello de la raíz mientras que en los segundos salen directamente de ésta. Los nabos no resisten heladas intensas mientras que las rutabagas son más resistentes.

Los nabos se recolectan entre 60 y 80 días después de la siembra. Las rutabagas tardan un mes más. Ambos se siembran a finales del verano. Constituyen cultivos muy adecuados para plantar tarde cuando el terreno ha quedado libre de otras especies. Ésta es otra de las maneras de lograr dos cosechas de una misma parcela. Al elegir la variedad de nabo que se va a plantar conviene no perder de vista el hecho de que algunas de ellas rinden doble al producir hojas y raíz comestibles. En algunas variedades el follaje sirve de verdura un mes después de la siembra.

### Suelo y clima

Prosperan mejor en clima fresco y húmedo. Cuando hace mucho calor se vuelven duros y fibrosos y dan semillas. En climas cálidos hay que sembrarlos muy precozmente en primavera de manera que puedan recogerse jóvenes y tiernos antes de la llegada de los calores del estío, o a finales del otoño para que crezcan a sus anchas en invierno y maduren del todo. Un limo fértil ligero es ideal, pero crecen en cualquier suelo. Lo prefieren neutro o ligeramente alcalino, igual que todas las especies de *Brassica*, por lo que hay que encalar si es ácido.

### Tratamiento del suelo

Requieren una labor profunda. Lo mismo que otras hortalizas de raíz, prefieren una tierra muy fina. Si llueve mucho conviene cultivarlos en caballones. Un estercolado el año anterior acrecienta su capacidad de desarrollo rápido.

### Multiplicación

Los nabos de climas templados frescos, destinados a la recogida y consumo cuando jóvenes, se siembran a finales de primavera, y si se quiere, a intervalos de dos veces al mes. Los de temporada para guardar se siembran a finales del verano. Incluso el comienzo del otoño no es tarde para obtener una buena cosecha de variedades de hoja que son más sabrosas que la espinaca y contienen gran cantidad de hierro. Las rutabagas se siembran al comenzar el estío.

La misma siembra proporciona ejemplares jóvenes para consumo y otros de temporada para guardar. Tanto los nabos como las rutabagas se siembran bien espaciados en los surcos superficiales donde se desarrollarán. Con 28 g de semillas hay suficiente para 75 m de hileras.

### ACLARADO DE PLANTITAS

Los nabos y rutabagas no deben crecer apretados. Se comienzan los aclareos con una azada cuando todavía son de pequeño tamaño. Hay que dejar unos 23 cm entre las plantas. Con el bancal profundo es suficiente con una separación de unos 15 cm.



### Cuidados durante el crecimiento

Cuando las plantas son diminutas se las aclara con la azada hasta dejar una cada 23 cm, que en caso del bancal profundo será de una cada 15 cm. En la siembra estival para consumo de plantas jóvenes se deja una distancia menor, y mayor para la cosecha de temporada en invierno destinada a guardar.

### Plagas y enfermedades

Ambos están sujetos a la mayoría de las plagas y enfermedades que afectan a las coles y se aplican los mismos remedios (véase Coles).

**Pulgulla.** Invade a los nabos y rutabagas muy jóvenes (pág. 124). Presentan entonces diminutos agujeros sobre las hojas. Un buen chaparrón lo cura o un riego prolongado si no llueve. Si esto no da resultado, el derris o el pelitre las matan.

**Carencia de boro.** Suelen ser las primeras hortalizas en padecer la falta de este elemento. En su corazón se forman núcleos pardogrisáceos que al final se pudren y hieden. Una cantidad mínima de boro disuelta en el agua y añadida al suelo es suficiente para corregir tal deficiencia.



### CARENCIA DE BORO

Los nabos y rutabagas son buenos indicadores de la carencia de boro del suelo pues son por lo general las primeras hortalizas en sufrirlo.

La parte interior se vuelve de color pardo grisáceo y comienza a pudrirse y oler mal, quedando en ocasiones huecas por dentro. Con 28 g de boro es suficiente para tratar 1000 m<sup>2</sup> de terreno.

Se los disuelve en agua abundante para toda esa superficie.

### Recolección y almacenamiento

La cosecha temprana se levanta durante el verano cuando las plantas no miden más de 8 cm de diámetro y son más dulces. Los nabos de temporada se recolectan antes de que caiga la primera helada fuerte y se guardan en un depósito o silo (pág. 136). Las rutabagas salvo en los climas más fríos, se dejan en tierra hasta que se los necesite. Por eso han de consumirse primero los nabos.

**Colinabos**



Esta planta de extraño aspecto es una col en la que todos los elementos nutrientes se acumulan en el tallo engrosado en lugar de en las hojas.

**Suelo y clima**

Los colinabos requieren las mismas condiciones que otras especies de *Brassica* pero tienen mayor preferencia por los suelos húmedos; la sequedad los vuelve duros y correosos.

**Multiplicación**

Es mejor no trasplantarlos sino sembrarlos en el lugar donde van a crecer. Se hacen dos o tres siembras ralas entre abril y junio.

**Cuidados durante el crecimiento**

Las plantas destinadas al consumo en verano se aclaran a 15 cm, y con el método del bancal profundo a 10 cm. Las que se vayan a almacenar durante el invierno se separan 25 cm.

**Plagas y enfermedades**

Los colinabos están expuestos a las mismas enfermedades y plagas que las coles.

**Recolección y almacenamiento**

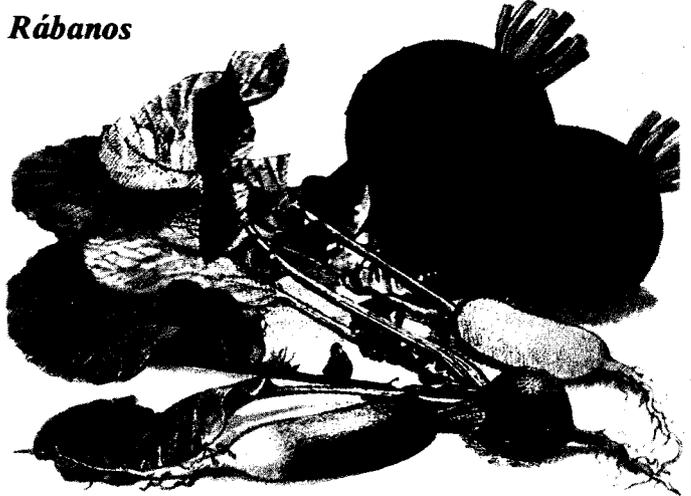
Las plantas se recogen muy jóvenes y tiernas, con unos 6 cm de diámetro, y se comen crudas o cocidas. Se las guarda del modo indicado en la figura de abajo.

**ALMACENAMIENTO DE COLIRRÁBANOS**

*Se los guarda en un sótano o cobertizo sin calefacción entre capas de paja.*



**Rábanos**



**RÁBANOS ESTIVALES**

Tardan de tres a cuatro semanas en crecer, son ricos en hierro y en vitamina C y resultan excelentes como adición a las ensaladas. Las esquinas libres son un lugar adecuado para cultivarlos, lo mismo que las jardineras de ventana. Los rábanos invernales son de mayor tamaño y su color es negro, blanco, rojo o rojo y blanco. Prefieren un suelo mojado y rico y un clima fresco y húmedo. Ya que crecen con rapidez y se consumen enseguida no importa cultivarlos en bancales no destinados a crucíferas ya que no les da tiempo para contraer enfermedades. En los países cálidos sólo se cultivan como especie de invierno. En los climas templados crecen en primavera, verano y otoño.

**Tratamiento del suelo**

Lo mismo que a la mayor parte de las Crucíferas, no les gustan los suelos ácidos, por lo que habrá que encalar en caso necesario.

**Multiplicación**

Las semillas, grandes y negras, se depositan muy espaciadas en surcos superficiales y se las cubre o bien se las arroja a voleo y se pasa el rastrillo. Se siembran muy pocas cada vez pero con frecuencia, incluso cada quince días, de manera que uno tenga rábanos frescos siempre que quiera. Las semillas resisten cinco años por lo que no hay que deshacerse de ellas. Si se los quiere precoces, se los intercala con otros cultivos forzados en cama caliente o en bancal profundo cubierto con cristal o plástico transparente. En el bancal profundo (pág. 106) se siembran separadas 2.5 cm en cada dirección.

**Plagas y enfermedades**

**Pulgilla.** Éste es el único peligro al que están expuestos. Si una lluvia intensa no los desaloja se aplicará un buen chorro de agua. Si también esto falla se aplica derris o pelitre.

**Recolección**

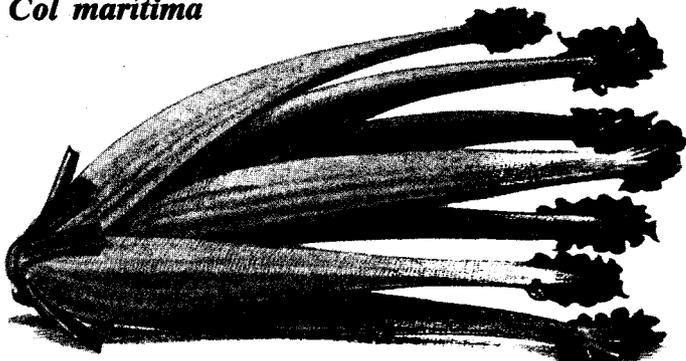
Se cogen, se lavan y se comen. Si hay muchos se regalan pero no se los debe dejar crecer hasta volverse duros y correosos, o dar fruto. Si no se pueden comer se echan a los conejos.

**RÁBANOS INVERNALES**

Los blancos se siembran entre las postrimerías de la primavera y mediados del verano; los otros hasta el final de esta estación. Se pueden recolectar al acabar el otoño. Los blancos han de desenterrarse y guardarse en turba. Los otros se dejan en tierra hasta consumirlos durante el invierno.

## Hortalizas

### *Col marítima*



La col marítima es una especie perenne de la que se recolectan en primavera los brotes jóvenes pero que a veces se fuerza también para consumo en fresco durante el invierno.

#### Suelo y clima

Le gusta un suelo legamoso rico, profundo y bien estercolado, y un clima húmedo. No merece la pena intentar su cultivo en lugares cálidos y áridos.

#### Tratamiento del suelo

Requiere una labor profunda, de al menos dos paletadas, y la incorporación de abundante estiércol.

#### Multiplicación

Se obtiene de esquejes de raíz o de semillas. El primer método es preferible ya que las plantas así logradas comienzan a producir en el segundo año, uno antes que los plantones procedentes de semillas. Se dice, sin embargo, que conviene sembrar algunas de vez en cuando. Los esquejes se adquieren en establecimientos de semillas o de horticultura. Se trata de trozos de raíz de unos 10 cm de largo. Se plantan a finales del invierno, a una profundidad de 15 cm y separados 75 cm, en bancal profundo a 38 cm. Si se obtienen de semilla se siembran en surcos superficiales en marzo.

#### Cuidados durante el crecimiento

Si se siembran semillas se hace un aclarado a 10 cm y se trasplantan a intervalos de 75 cm en la siguiente primavera.

Hay que desherbar bien. La col marítima verde no es comestible debido a su sabor amargo, razón por la cual hay que blanquearla, es decir, privarla por completo de la luz para que quede blanca. Para lograrlo se las cubre sobre el terreno con cubos, cajas o macetas invertidas con el agujero de drenaje obturado. Para tener col marítima fresca durante el invierno se la fuerza. Se extiende estiércol caliente sobre las cubiertas de blanqueo o se las retira del exterior en otoño y se las lleva a una cama caliente de limo a un estufín o cajonera con calefacción o incluso a un sótano templado. Hay que mantenerla en un medio tibio (13-16 °C) y en la oscuridad para tener una buena cosecha de invierno.

#### Plagas y enfermedades

La pulgilla (véase Nabos) ataca a veces a los plantones pequeños; aparte de esto no son propensas a las enfermedades.

#### Recolección

Se cortan los brotes en primavera cuando miden unos 30 cm de alto, a menos que se hayan forzado las plantas para su recolección en invierno. Igual que todas las especies perennes cultivadas como alimento, a la col marítima hay que tratarla con cuidado. Después de haberla utilizado hay que dejarla al sol para que crezca verde y vigorosa y que se recupere para el año siguiente.

### *Berros*



#### BERRO DE FUENTE o DE AGUA

Es el cultivo ideal para un rincón del huerto en que impere la humedad de modo constante. Tiene ese fuerte sabor característico de las Crucíferas.

#### Suelo y clima

Prospera en climas frescos pero crece a la perfección en uno cálido, en especial si está en un curso de agua fría.

#### Multiplicación

Si es posible se prepara una era al lado de un curso de agua, que se inunda después de la siembra, permitiendo entrar en ella el agua de la corriente. Se obtiene de semilla, ya sea plantada en barro húmedo justo sobre el nivel del agua o en interior, dentro de compost en tiestos colocados sobre una bandeja por la que circule el agua de modo constante. Maduran en ese recipiente o se los trasplanta a una corriente o a un bancal empapado. Otro método es comprar berros frescos en la frutería, ponerlos en una bolsa de plástico con algo de agua y plantarlos luego en casa.

#### Cuidados durante el crecimiento

Se despuntan los brotes apicales para que la planta se vuelva arbustiva. Si florece se la recorta.

#### Plagas y enfermedades

No se debe cultivar nunca en agua a la que tengan acceso ovejas o ganado vacuno. Si se hace así, su consumo puede transmitir distomas hepáticos.

#### Recolección

Se cogen los brotes laterales. Cuanto más se quitan más crecen.

#### BERRO MASTUERZO

Lo mismo que la mostaza (pág. 199), el berro mastuerzo se come en el estadio de plantón, aunque si se los cultiva juntos conviene recordar que tarda algunos días más en germinar. Se cultiva en sacos húmedos o en una cama húmeda de turba. Se siembra durante toda la primavera y el verano.

#### BERRO DE JARDÍN o DE TIERRA

Es una planta relativamente resistente para ensalada que se recolecta al cabo de unas siete semanas de crecimiento. Si se siembra sucesivamente durante el verano, surte de verdura durante varios meses. Se siembra con una separación de 1.5 cm y se aclara más tarde a unos 15 cm. Se cultiva en lugar sombreado para que no llegue a secarse y cuando el tiempo se vuelve frío se protege bajo vidrio.

## Solanáceas

Las *patatas*, *tomates*, *pimientos* y *berenjenas* son miembros de las Solanáceas. Hay un carácter un poco exótico dentro de esta familia puesto que comprende especies tan sombrías como la belladona y el tabaco, así como anuales tropicales tan deliciosas como los pimientos verdes y los colorados.

Pero no hay nada de exótico en la patata. Incluso aquel eximio agricultor y escritor de principios del siglo XIX William Cobbett la llamó "la raíz indolente" pues creía que suplantaría al trigo, cuyo cultivo y posterior tratamiento constituían para él la cuna de las virtudes inglesas.

El otro miembro importante de la familia es el tomate, emparentado con la patata hasta tal punto que se ha creado un híbrido de ambos que produce patatas en sus raíces y tomates en los tallos, aunque de inferior calidad unas y otros. Tanto las patatas como los tomates y los pimientos verdes y rojos proceden de las regiones tropicales de América central y meridional.

La mayoría de las Solanáceas comestibles proceden de esas regiones por lo que requieren un suelo muy rico, húmedo y fértil, similar en lo posible al de la jungla tropical, tan rico en mantillo. Además, ninguna de las Solanáceas alimenticias resiste las heladas, lo cual significa que en los climas fríos hay que hacerlas germinar

### Patatas



La patata es una de las pocas plantas con las que una persona puede sobrevivir sin tomar otro alimento y, a diferencia de otras, requiere una preparación muy sencilla: no hay que trillar, aventar, moler ni hacer ninguna de esas labores que hacen del consumo de los cereales una técnica compleja.

El autoabastecimiento en el huerto de climas templados es impensable sin ella y yo recomendaría a todo el mundo, salvo a quien tenga un huerto diminuto, dedicarle al menos una cuarta parte de su tierra y, a ser posible, una tercera parte. Al ser una solanácea permite que el terreno descanse de esas otras familias que están representadas con mayor frecuencia en los huertos. Sin las patatas, el cultivo de las coles sería excesivo en una misma parcela.

en interior o no plantarlas hasta que haya pasado el peligro.

Tienen diversas plagas y enfermedades en común y por eso es aconsejable cultivarlas en el mismo bancal o en la misma hoja del cultivo rotatorio. De esta manera se deja descansar la tierra durante el ciclo de cuatro años, con lo cual no hay posibilidad de que aparezcan enfermedades o se acumulen las plagas. Algunas heteróteras, por ejemplo, se multiplican hasta alcanzar proporciones enormes si se cultivan patatas y tomates con excesiva reiteración en un mismo terreno. No deben tocarse nunca estas plantas cuando los dedos han estado en contacto con tabaco, pues éste es también un miembro de las Solanáceas y contiene con frecuencia el virus del mosaico.

Uno de los grandes valores de la mayoría de las plantas de esta familia es su riqueza en vitamina C. Las patatas son la principal fuente de ésta para la mayor parte de los habitantes de las regiones templadas y los chiles o pimientos rojos la más rica en muchas regiones de los trópicos. La razón por la que los indios comen curry picante es para ingerir vitamina C.

La vida sería más pobre si no existiera esta familia de extrañas plantas, de tallo blando, ávidas de potasio y con aspecto tropical.

### Suelo y clima

No debe encalarse nunca. Prosperan en suelos ácidos: cualquiera con un pH por encima de 4.6. La roña que las afea pero no les causa en realidad un mal excesivo, se desarrolla en medio alcalino pero desaparece con la acidez. La potasa es esencial para obtener buenas patatas (pero con estiércol o compost abundantes es suficiente) y lo mismo ocurre con el fosfato. El nitrógeno no es tan importante aunque su falta (poco probable en un buen huerto orgánico) merma el rendimiento.

Por desgracia, la patata no evolucionó de modo original para los climas del hemisferio norte. Lo hizo en los Andes, y así la especie silvestre es montaraz aunque tropical. Su origen hace que sea muy poco resistente a las heladas; el mínimo toque de los hielos daña el follaje y detiene el desarrollo.

### Tratamiento del suelo

Conviene hacer una cava profunda el otoño anterior e incorporar durante la misma una cantidad abundante de estiércol o compost; es suficiente con 400 kg por 84 m<sup>2</sup>. Otra cosa excelente es sembrar a voleo alguna especie de abono verde, como por ejemplo centeno, el otoño antes de iniciarse el cultivo. Si se procede así no deben tocarse esas plantas durante uno o dos meses hasta que se planten las patatas, a menos que se trate de trébol en cuyo caso se lo pica y entierra en otoño. En cualquier caso, debe enterrarse el abono verde a bastante profundidad e incorporar al mismo tiempo compost o abono. Otra posibilidad, que da excelentes resultados, es especial si no se ha tenido tiempo durante el invierno o las condiciones climáticas no han permitido la cava, es enterrar el abono verde en el momento de plantar las patatas. Se echa cualquier tipo de compost o de estiércol en el fondo de los surcos, se plantan las patatas y se rellena con el abono verde.

## Hortalizas

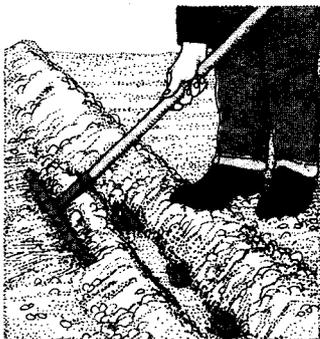
### ABONO VERDE

Las patatas se plantan en donde se haya cultivado una especie de abono verde como, por ejemplo, centeno de invierno. Un mes antes de la plantación se entierra ese cultivo mezclado con estiércol o compost.



### SIEMBRA DE PATATAS TEMPRANAS

Se abre con la azada un surco de 13 cm de profundidad, se agrega algo de estiércol o compost y se ponen las patatas semilleras, con el extremo donde tengan más ojos hacia arriba, a 30 cm.



### RECUBRIMIENTO DE LAS PATATAS TEMPRANAS

De 8 a 10 cm de tierra son suficientes para cubrir las patatas recién plantadas. De todas maneras, hará falta aporcarlas después.

### Multiplicación

No sé de nadie que cultive patatas a partir de semilla aunque las producen en pequeños frutos de color verde parecidos a tomates. Es mejor hacerlo con el tubérculo, aunque se le llame entonces "semilla". Si se planta una patata producirá otro ejemplar que dará a su vez de seis a doce patatas (éstas no son en realidad raíces sino tallos subterráneos engrosados).

Las patatas cultivadas en climas templados cerca del nivel del mar son propensas a ciertas enfermedades; es el precio que hay que pagar por cultivarlas en un lugar no idóneo. Entre ellas hay ciertas virosis transmitidas por pulgones. Si se plantan patatas de "semilla" es muy probable que se obtenga una buena cosecha. Pero si se hace en donde abundan los pulgones y vuelven a plantarse para el año siguiente, la cosecha será menor. Si se hace de este modo un tercer año y un cuarto, el rendimiento disminuirá de modo progresivo. Esto se debe a que la enfermedad, introducida por los pulgones, se afianza con cada nueva generación. La solución está en obtener "semillas" de un lugar en el que no exista la enfermedad. De hecho, los tubérculos destinados a este fin han de cultivarse a cierta altitud o bien en una isla azotada por los vientos, en la que los pulgones no puedan sobrevivir. Los especialistas en el cultivo de semillas seleccionan las plantas (es decir, eliminan las que están débiles o enfermas) y las protegen contra las infecciones. Los tubérculos que se obtienen van provistos de un certificado oficial del país en cuestión acreditativo de que son semillas libres de enfermedades y aptas para el consumo.

Todo esto no significa que no se puedan cultivar los propios tubérculos. La mayoría de la gente lo hace y es posible asimismo

adquirirlos de "primer cultivo" o "segundo cultivo". Si se dispone de tierras a más de 240 m de altitud en Gran Bretaña y en el nordeste de los EE.UU. o en una isla oceánica, es muy probable que sea posible cultivar "semillas", tanto para uso propio como para trocar por otros productos con los vecinos. Las patatas destinadas a este fin deben pesar unos 42 g. Las más grandes se parten por la mitad siempre que queden algunos "ojos" en cada una de las mitades. aunque yo no lo hago pues aparecen a veces enfermedades. Lo ideal es que "despunte" antes de plantarlas. Es decir, se distribuyen de modo uniforme y en una sola capa en un lugar fresco con luz difusa. No hay que dejarlas expuestas a una helada porque se pudrirían inmediatamente y hay que mantenerlas lejos de los rayos directos del sol. Si hace demasiado calor y el lugar es muy oscuro, aparecen brotes alargados que tienden a despuntar (si es posible plantarlas sin que se rompan estos brotes las patatas crecen muy bien).

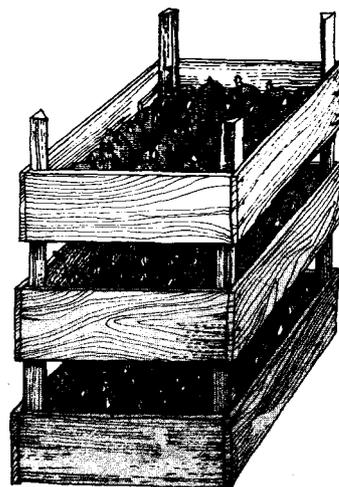
Lo mejor que se puede hacer es colocar las patatas a mediados del invierno en cajas para que despunte. Las cajas se disponen unas encima de otras de manera que el aire y la luz les llegue, y en el momento adecuado se las lleva al huerto para plantarlas.

**Patatas tempranas.** Las patatas "tempranas" son aquellas que crecen con rapidez y se destinan sólo al consumo. No son adecuadas para almacenar. Se plantan lo antes posible, aunque conviene recordar que las heladas las matan en cuanto afloran, a menos que estén protegidas mediante túneles o una cubierta de paja o compost. Si se han helado, un medio para salvarlas es quitar el hielo con agua caliente.

**Temporada.** Las patatas de temporada duran mucho tiempo y sirven de alimento durante el invierno. Se plantan a finales de primavera.

El despunte es casi esencial para las tempranas, pero si no es posible hacerlo con las de temporada, no importa, se las planta igualmente. Se obtiene también una cosecha, si bien algo más tarde. No debe plantarse nunca ningún tubérculo enfermo o defectuoso. Lo que se haría entonces es propagar la enfermedad a las tierras propias y a las vecinas.

Las patatas tempranas no se entierran demasiado profundas: con poner 10 cm de tierra sobre ellas es suficiente. Si el terreno ha sido cavado con anterioridad, es decir, si no es la primera vez que se labra desde el otoño anterior, se abren con el ángulo de la azada surcos de 13 cm de profundidad, se colocan las patatas y se las cubre con 10 cm de tierra. Bastante más tarde se las aporca, y no conviene hacer que crezcan a gran profundidad. Si el terreno es ligero, legamoso o arenoso conviene utilizar un plantador Kentish, que resulta asimismo ideal para el método del bancale profundo (pág. 106).



### GERMINACIÓN DE PATATAS

Se colocan las patatas en capas sencillas en cajas germinadoras. Se las pone con la cara de más ojos hacia arriba. Hay que protegerlas contra las heladas y la luz solar directa. Antes de la plantación hay que arrancar todos los ojos menos tres en cada patata.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### UTILIZACIÓN DEL PLANTADOR DE PATATAS

*Si el suelo es ligero, franco o arenoso, el uso de un plantador ahorra bastante trabajo. Se lo hunde en la tierra bien labrada con ayuda de los pies, se mete una patata en la cazoleta y se abre ésta al juntar las manos. Se arranca el plantador y la patata queda enterrada en el terreno. Este método no resulta tan bueno como la apertura de surcos, pero es mucho más fácil y rápido. Carece de utilidad para la siembra en terrenos pesados o de arcilla, pero es ideal con el bancal profundo.*

Para las patatas tempranas los surcos han de estar separados unos 60 cm, y 75 cm para las de temporada. Las primeras se separan 30 cm en las hileras, las segundas unos 38 cm. Conviene recordar que estas últimas tardan mucho más tiempo en crecer y dan cosechas de mayor tamaño y más abundantes.

Existen otros métodos de plantar patatas. Uno excelente es hacerlo sobre compost, cubrirlas con más cantidad del mismo y acolchar a continuación con paja o heno. Las hojas muertas o el mantillo dan también buenos resultados en este caso. Si se cultivan variedades tempranas con este método, es posible retirar el acolchado, recoger algunas patatas y dejar que la planta siga produciendo. Todos estos procedimientos son muy beneficiosos, ya que enriquecen el suelo para los cultivos que siguen. Al rotar el cultivo de la patata por todo el huerto, éste sale beneficiado en su totalidad.

Un método muy eficaz, y que tiene la ventaja de exigir muy poco espacio (es suficiente incluso con un patio), es el cultivo en barril. Se llena el fondo del mismo con una capa delgada de tierra y se planta una sola patata "semillera". Se añade más tierra conforme la planta crece con el resultado que se forman nuevos tubérculos en el suelo añadido. Por último, la planta verde emerge en la parte superior del barril. Hay que esperar a que florezca y entonces sólo se vacía el barril. Dentro aparecerá gran número de patatas.

Según el mismo principio y con efectos aún mejores es el procedimiento de colocar plano un neumático viejo de coche, camión o tractor, llenarlo de tierra y plantar una o más patatas. Cuando la



### PLANTACIÓN EN COMPOST

*Se aplica una buena capa de compost en el surco y se plantan las patatas encima. Se las recubre con más compost y se acolcha después con paja.*



### RECOLECCIÓN EN COMPOST

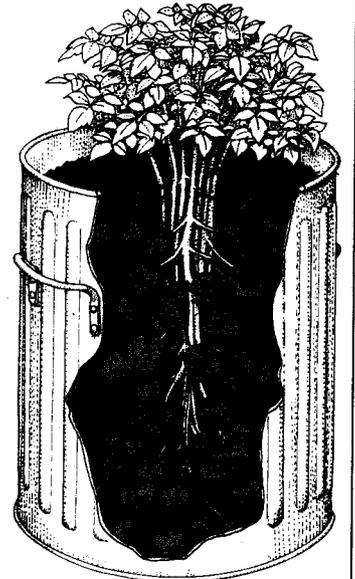
*Se retira una parte del acolchado, se extraen algunas patatas y se coloca de nuevo el acolchado. la planta sigue produciendo tubérculos.*

planta ha crecido, y antes de florecer, se pone encima otro neumático, y se llena asimismo de tierra. Se deja que la planta siga su desarrollo y se van apilando neumáticos hasta alcanzar una altura de 1.20 m. Para recolectar las patatas se quitan uno a uno los neumáticos. Es mejor que el método del barril, ya que las plantas disponen de luz abundante durante todo su desarrollo. Si se pintan de blanco los neumáticos, el efecto es más atractivo.

Si la plantación se hace en bancal profundo, se obtiene una enorme cosecha. Se entierran los tubérculos a 45 cm de profundidad. En la tierra blanda del caballón la operación se hace con plantador. Hay que dejar unos 30 cm entre una patata y otra.

### CULTIVO DE PATATAS EN BIDONES

*El cultivo de patatas en bidones es muy útil si se dispone de poco espacio, pues es suficiente con tener un patio. Se coge un viejo bidón o un cubo de basura y se lo llena en una sexta parte con tierra. Se plantan una o más patatas. Cuando las plantas han crecido, pero antes de que den flor, se coloca otra capa de tierra por encima. Se continúa con este proceso de colocación de capas mientras que la planta crece, hasta alcanzar aproximadamente 1.2 m. Cuando las patatas están en condiciones de ser recolectadas se vacía el cubo y se recoge una cosecha sorprendentemente copiosa.*



### Cuidados durante el crecimiento

Las patatas necesitan mucho espacio subterráneo y se ponen verdes si permanecen expuestas a la luz durante más de uno o dos días, en cuyo caso son amargas y venenosas. Esto se debe a que producen una toxina llamada solanina. Lo normal es, pues, aporcarlas, es decir amontonar tierra a su alrededor para proteger a los tubérculos de la luz y darles al mismo tiempo espacio suficiente para crecer y expandirse. Es obvio que quien las cultiva bajo acolchado no tiene que hacer esto, pero el acolchado debe cubrir por completo las patatas. No gustan de la competencia de las malas hierbas que tienden a proliferar en la tierra tan rica y bien labrada en que se cultivan. Al hacer los caballones hay que eliminar todas las plantas parásitas. Si aparecen entre las patatas hay que arrancarlas con la azada o a mano. Si se las entierra en surcos para que se descompongan, sirven de acolchado.

Un consejo sobre el aporcado de las patatas: por alguna razón las plantas se mantienen erguidas de noche y a primeras horas de la mañana, pero se desparraman indolentemente durante el calor del día. Por eso la labor es más sencilla por la mañana, cuando están bien tiesas, como soldados durante la revista. Lo mismo que éstos, cuando el sol se vuelve ardiente, se desmayan. Tal vez sea necesario aporcarlas varias veces, la última a fondo, dando a las laderas del caballón una inclinación uniforme con el dorso de la pala, pues así están mejor defendidas contra las esporas del mildiu si se presenta esta enfermedad (que es lo más probable).

Cuando las hojas de las plantas se tocan por encima de las hileras suprimen las malas hierbas y eso permite un momentáneo descanso, tras el aporcado final.

**APORCADO DE PATATAS**

*Se amontona con la azada tierra alrededor de las plantas, se tapa cualquier tubérculo que haya quedado al descubierto y se deja el espacio suficiente para que sigan su desarrollo. Conviene hacer esto a las horas en que las plantas están más erguidas.*



**Plagas y enfermedades**

**Mildiu de la patata.** Cuando la patata llegó por primera vez a Europa el mildiu no la atacaba. En los climas frescos y húmedos de suelos turbosos ácidos, en los que la patata crece mejor que ninguna otra planta cultivada, se convirtió en la base alimenticia de la población. En Irlanda, en particular, no tardó en ser el sustento principal de la gente pobre, con exclusión total de otro alimento. Más adelante, a mediados del siglo XIX, el mildiu hizo su aparición. En un año se propagó por toda Irlanda, arrasó primero las hojas de las plantas y pudrió después los tubérculos transformándolos en una masa mucilaginosa. Pericieron millones de personas.

No se encontró ningún remedio contra la enfermedad hasta que alguien observó que los patatales situados cerca de las naves de fundición de cobre en el sur de Gales no padecían esa enfermedad. ¿Evitaba el cobre la aparición del mal? Se ensayó una mezcla de sulfato de cobre y cal, similar a la utilizada por los cosecheros de Burdeos contra el mildiu de sus vides. Se descubrió que si se rociaba con ella el follaje en "épocas de mildiu", o sea cuando la temperatura y la humedad del aire están por encima de cierto punto, se lo protegía contra las esporas del hongo patógeno. Así, para evitarlo, lo que yo hago es rociar bien con el llamado caldo bordelés las hojas, por arriba y por debajo, una vez cada dos semanas durante el período caluroso y húmedo del verano. En las regiones secas y sometidas a la acción de los vientos, es poco probable que se presente el mildiu; conviene preguntar a los vecinos. Se puede adquirir una solución patentada o prepararse uno mismo su caldo bordelés (pág. 105).

¿Qué hay que hacer una vez sobrevenida la enfermedad? Se reconoce por manchas negras que aparecen sobre las hojas y que producen después un festón de materia blanca y pulverulenta que son en realidad las esporas, las causantes de la enfermedad. No se consigue nada con rociar encima, lo único eficaz es proteger a las plantas sanas. Pero la enfermedad no desaparece. A no ser que la infección haya sido muy precoz, las esporas no llegarán a los tubérculos, y si se ha aporcado bien, la lluvia las arrastrará impidiéndoles penetrar en la tierra y entrar en contacto directo con las patatas. Hay que cortar el follaje con un cuchillo muy afilado (para no desenterrar los tubérculos) y quemarlo. Es triste para el hortelano orgánico tener que quemar algo, pero no hay otra solución. Se dejan entonces los tubérculos bajo tierra durante al menos tres semanas después del desmoche. Si se los extrae de inmediato entran en contacto con los millones de esporas que pululan por la superficie del suelo. Al seguir enterrados, el agua arrastra a las esporas por las laderas de los caballones hasta el fondo de los surcos en donde no producen daño. Conviene dejar así las patatas el

mayor tiempo posible. En el clima templado en el que vivo suelo esperar hasta que las necesito, a veces incluso hasta Navidad. Están allí más seguras que si las arranco.

**Sarna verrugosa.** Es una enfermedad en lenta regresión debido a que se está haciendo obligatorio, al menos en Europa, con la legislación de la CEE, cultivar sólo variedades inmunes. Se manifiesta mediante verrugas que cubren la superficie de la patata. Hay que quemarlas. Las que yo he cultivado han estado siempre libres de la enfermedad, pero una vez que se produce la infección sólo deben plantarse variedades inmunes. Otra posibilidad es no cultivarlas durante seis años y esperar que la enfermedad se haya extinguido. Se aplican 30 kg de cal viva por cada 84 m<sup>2</sup> de terreno infectado para eliminarla.

**Roña.** Aparece con toda probabilidad al cultivar patatas en suelo muy alcalino o recientemente encalado. No es grave. Interesa cuando se quieren vender esas patatas, ya que tienen muy mala presentación. Si sólo se las quiere para el propio consumo no hay que preocuparse; sólo hay que extirpar la zona afectada. Pero un estercolado abundante o una gruesa capa de compost la evitan, por lo que un huerto orgánico no la debe padecer.

**Heterodera de la raíz.** Llegó a Europa procedente de su hábitat original en Sudamérica antes de la Primera Guerra Mundial y desde entonces la tenemos de modo permanente. Ataca sobre todo a los monocultivos de patata que crecen año tras año en el mismo suelo o al menos con excesiva frecuencia. No deben sembrarse patatas muy a menudo en el mismo terreno. Si la infección es grave hay que dejar el cultivo durante al menos diez años, aunque se dice que varios cultivos sucesivos de *Tagetes minuta*, o el compost o abono verde formados con ella suprimen la heterodera. Si se cultiva esta especie un año antes de plantar patatas, sus secreciones hacen que los quistes de la heterodera permanezcan en letargo durante la permanencia de las patatas.

**Escarabajo de la patata.** Es amarillo con cuatro bandas negras en la espalda. Hiberna hundido en el suelo y emerge a comienzos del verano para poner sus huevos sobre las hojas de la patata. Las larvas se las comen y destruyen toda la cosecha. Las patatas cultivadas en gran escala son las más vulnerables. Es raro verlo en Gran Bretaña. En caso de detectarlo hay que avisar de inmediato a las autoridades correspondientes. Las larvas se aniquilan con derris, pelitre o, lo mejor de todo, nicotina. Hay que hacer una cava profunda en invierno para que los pájaros las puedan atacar.

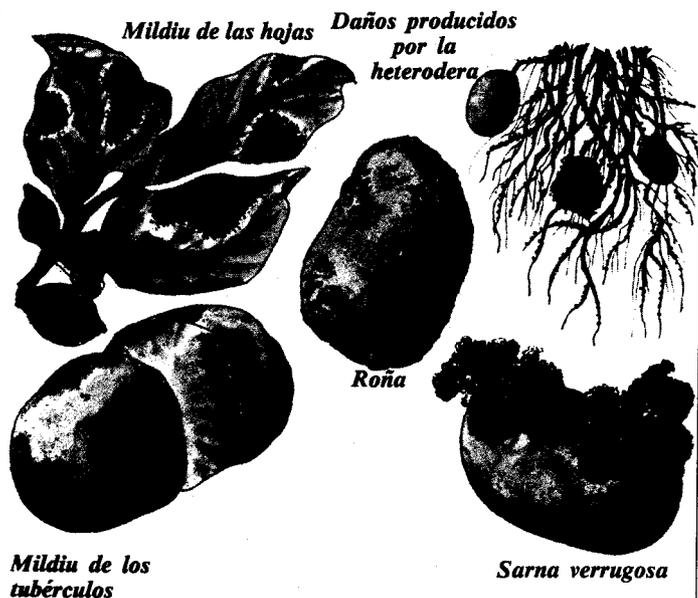
Las restantes enfermedades de las patatas (y hay más de un centenar) no constituyen problema alguno, siempre que se usen sólo semillas sanas y se cultiven en terrenos bien estercolados o a los que se haya aplicado compost en abundancia, y de preferencia no más de una vez cada cuatro años. No debe dejarse que crezcan plantas de tubérculos olvidados en la tierra. Lo único que hacen es propagar enfermedades.

**ROCIADO CONTRA EL MILDIU**

*Para proteger los patatales contra el mildiu cuando hace tiempo caliente y húmedo, se rocían las hojas por arriba y por abajo con caldo bordelés cada dos semanas. Si, a pesar de esto, enferma una parte de la cosecha, se continuará rociando a las plantas sanas para evitar que la enfermedad se propague.*



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### Recolección y almacenamiento

Se recolectan en cualquier momento después de haber florecido. Se extraen las patatas con una horca, procurando no pinchar ninguna: si así sucede, serán las primeras en ser consumidas pues, de almacenarlas con las restantes, pueden hacer que se pudran. Las tempranas se pueden mondar y comer de inmediato; es suficiente con cogerlas media hora antes de la comida. Gran parte de sus hidratos de carbono están en forma de azúcar ya que todavía están en crecimiento y deben disponer de su energía en forma soluble.

Las de temporada, sin embargo, han dejado de desarrollarse y el azúcar se ha transformado en almidón, que es lo que en realidad son las patatas. Por eso se las recoge tan tarde como se quiera aunque antes de que se produzcan heladas intensas y a ser posible con tiempo seco. La parte aérea de la planta estará para entonces marchita y seca. Se las deja sobre el suelo durante un día para que se endurezca la piel y se sequen. No debe dejarse más tiempo porque si están mucho a la luz se vuelven verdes, con lo cual saben amargas y son venenosas, aunque dos días tampoco las perjudican. Si se tiene gran cantidad de patatas, digamos una tonelada (1000 kg) o más, es posible ensillarlas. Para hacerlo se las apila en un montón de lados inclinados, se cubre con paja o helechos secos y se tapa con tierra. Cuanto más frío sea el invierno, más gruesa tiene que ser la capa de paja. En los lugares de inviernos muy crudos no es posible ensilar, ya que todas las patatas se helarían. En la parte superior del ensilado hay que dejar pequeñas chimeneas de paja separadas 2 metros o bien se construyen túneles en la base rellenos también de paja. Hay que vigilar a las ratas pues si se aposentán en el ensilado, ya puede uno despedirse de las patatas.

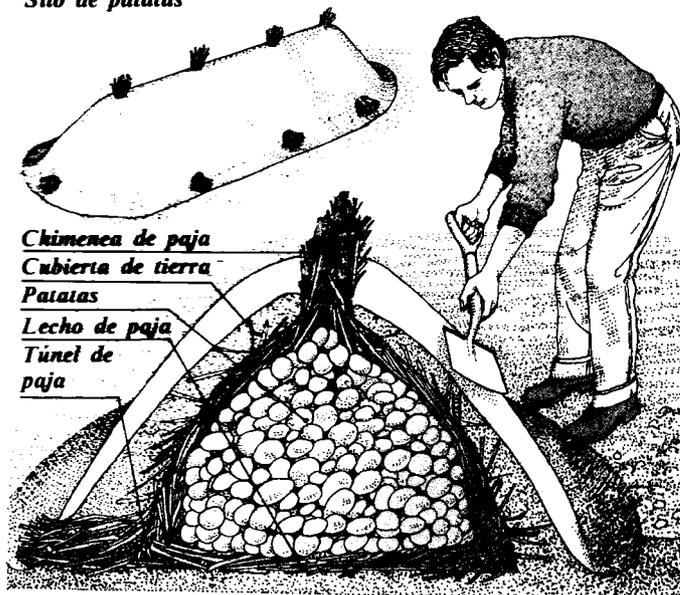
Si uno tiene menos de 1000 kg de patatas o vive en un lugar muy frío, se las almacena en el interior. Las condiciones para hacerlo son: estar en completa oscuridad; estar ventiladas; estar lo más frías posible, pero no expuestas a las heladas, que las pudrirían. Así pues, un cubo de metal o de plástico con algunos orificios de ventilación en la tapa y en el fondo sirve para este fin, lo mismo que cualquier barril aunque, eso sí, con ventilación. Tampoco les perjudica estar amontonadas en un rincón totalmente oscuro de un sótano o cobertizo, al abrigo de las heladas. Los sacos no convienen salvo algunos de malla abierta hechos de fibras artificiales; el yute y la lona se pudren, igual que el papel.

La razón por la que en todo el norte de los EE.UU. hay "sótanos para raíces y tubérculos" reside en los inviernos tan crudos que sufren. En la mayor parte de Europa el ensilado es el modo tradicional de guardar las patatas en grandes cantidades y, en conjunto, es el método que yo prefiero.

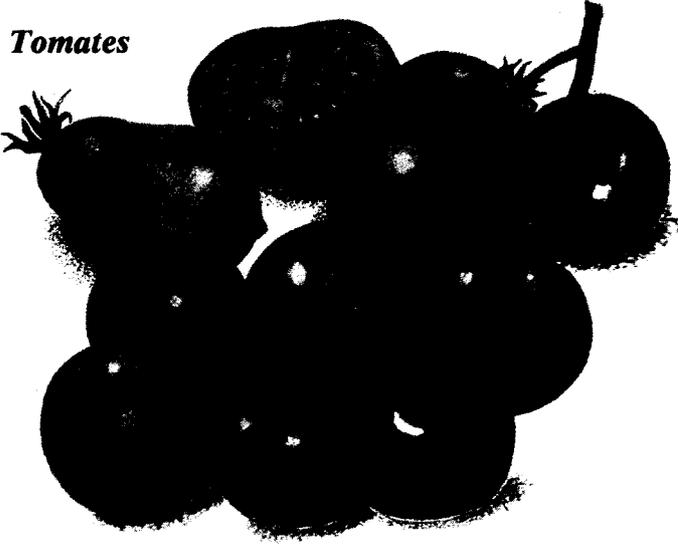
### RECOGIDA Y ENSILADO

Las patatas se recogen en cualquier momento después de que las plantas hayan florecido. Las tardías se dejan en tierra hasta que mueren las partes aéreas. Se extraen los tubérculos cuidadosamente con una horca procurando no ensartar ninguno. Si así sucede, no se lo guardará pues es muy probable que se pudra. Si la cosecha es grande—digamos que de unos 1000 kg— se almacena en silo (a la derecha). Se amontonan las patatas en capas sobre una cama de paja, se cubren con más paja y se pone tierra por encima del conjunto. La ventilación es muy importante por lo que hay que hacer pequeñas chimeneas de paja cada metro por la parte superior del ensilado y túneles con la misma separación a nivel del suelo.

### Silo de patatas



**Tomates**



Igual que la patata, es originario de la América tropical. Es una especie perenne, pero en climas templados, en donde sólo es semi-resistente, se lo cultiva como anual. Tiene un valor enorme para el hortelano autosuficiente pues, no solamente mejora cualquier plato al que se le añada, sino que es también una rica fuente de vitaminas. A éstas, cosa muy importante, no parece afectarles demasiado la cocción o envasado del fruto. Si se cultivan suficientes tomates durante el verano, para conservarlos embotellados (o congelados) en invierno, no se padecerá de carencia de vitaminas.

**Suelo y clima**

Para cultivar tomates al aire libre hay que contar al menos con tres meses y medio de tiempo cálido con mucho sol. Si no se vive en un clima de este tipo, hay que hacerlos germinar en interior y trasplantarlos en verano. Si el estío se vuelve demasiado fresco o nuboso como para dejarlos madurar, se acaba su proceso vegetativo en interior o se los transforma en salsa de tomate verde. En climas templados o fríos, crecen bien en invernadero y son, con gran diferencia, el cultivo más productivo y valioso. Pero conviene recordar que, a diferencia de los pepinos, no les gusta el exceso de humedad.

Prosperan en cualquier suelo rico. En terreno ligero dan fruto antes que en uno pesado. Por otro lado, se desarrollan a la perfección en una arcilla pesada que haya recibido compost durante varios años.

**Tratamiento del suelo**

Para cada plántula hago un agujero de 30 cm de profundidad y otro tanto de diámetro y lo lleno casi hasta arriba con compost como si fuera a plantar un manzano. Completo luego con tierra y cuando llega el momento adecuado hago el trasplante. Conviene preparar el hoyo unas seis semanas antes. Una buena idea es realizar esta operación al mismo tiempo que se siembran las semillas en el interior. Cualquiera que sea el modo de tratarlos, necesitan un suelo rico, bien preparado con estiércol o con compost maduro. Al pudrirse y asentarse este último, cede un poco el terreno y eso ayuda a las tomateras a retener el agua.

**Multiplicación**

Excepto en climas muy calurosos, se siembra en primavera en interior dentro de cajas de semillero. Menos en los climas muy fríos, es suficiente con un invernadero sin calefacción; lo ideal es una temperatura de 21 °C. Se siembra poco denso en compost especial comprado o en una mezcla que prepare uno mismo (pág. 92). Se

tapan los semilleros con papel de periódico durante la noche pero se deja que de día reciban sol abundante. A las dos o tres semanas de la siembra se repican las plantitas, separadas 8 cm, en un semillero más grande o, mejor aún, en macetas de turba. Se usa también compost patentado o la mezcla propia. No hay que regar demasiado: debe dejarse el compost en el límite entre seco y húmedo. Y se le proporcionará siempre todo el sol disponible.

Al cabo de un mes se comienzan a endurecer poco a poco las plantas. Se las saca al aire libre de día para que tomen el sol y se las mete de noche, o se las traslada a una cajonera fría cuya tapa se quita de día y se pone de noche. Al comienzo del verano ya están lo suficientemente endurecidas como para soportar el trasplante a sus bancales definitivos. Si se dispone de túneles se las trasplanta dos semanas antes y se las mantiene tapadas durante ese periodo.



**TRASLADO DE PLÁNTULAS**  
Hay que evitar alterar la tierra que hay alrededor de las plántulas de tomate. Dos semanas antes del trasplante se corta la tierra en cuadrado alrededor de cada planta dentro de la caja de semillero para mantenerla así intacta.



**DESPUNTE DE BROTES LATERALES**  
Una tomatera dispersa a veces no da fruto. Hay que despuntar con los dedos los pequeños brotes que surgen del punto en donde se unen los peciolo con el tallo principal.

**Trasplante**

Las tomateras necesitan de un soporte vertical adecuado ya que, por naturaleza, son plantas trepadoras. Lo mejor es utilizar estacas de 1.5 m de alto. Se las clava unos 30 cm en el suelo. Se colocan en el momento de trasplantar los tomates pero sin dañar sus raíces. La plantación se hace a buena profundidad de modo que las hojas inferiores estén a ras del suelo. Son capaces de echar raíces adventicias en sus tallos, capacidad que hay que estimular. Para hacer más fuerte una planta alargada y rezagada, se sujeta en horizontal sobre el suelo un trozo de tallo; éste echará nuevas raíces.

La distancia depende del tipo de planta que se quiera cultivar. En los climas más frescos deben mantenerse más cerca siendo lo adecuado una separación de 60 cm en hileras distanciadas 90 cm. En los climas más cálidos las plantas serán más grandes por lo que habrá que darles más espacio. En climas tórridos se las deja desparramarse y deberán estar a 1.2 m unas de otras. Con el método del bancal profundo (pág. 106) hay que dejar 60 cm entre las plantas.

Un sistema que merece la pena ensayar en huertos pequeños es la plantación en hileras separadas 30 cm. Se detienen las plantas cuando tienen un racimo y no se deja que se desarrollen los brotes laterales. Esto puede parecer despiadado pero se obtienen más tomates que con los métodos usuales.

Al trasplantar hay que tener cuidado para remover lo menos posible la tierra que hay alrededor de las raíces. Si se usan macetas de turba sólo hay que empapar las plantas y colocar las macetas tal como están. Cuando se usan cajas o bandejas se corta el suelo en cuadrado alrededor de cada planta hasta el fondo. Esto se hace

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

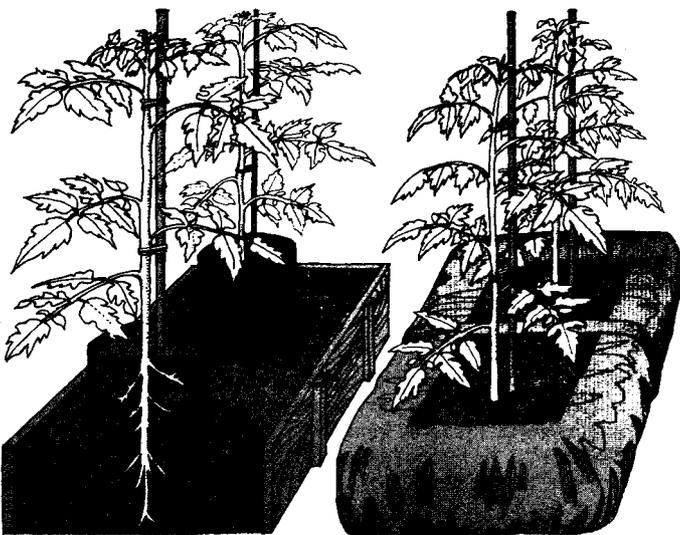
dos semanas antes del trasplante procurando mantener intacta la tierra.

**Cultivo en anillo.** Es otro método de cultivar tomateras a partir de plántulas. Es mejor practicarlo en invernadero aunque sea también posible al aire libre. Merece la pena si se dispone de poca tierra o espacio limitado, o si el terreno es propenso a enfermedades.

Dos semanas antes de llevar las plántulas se colocan anillos de plástico o tela de lino de 23 cm de diámetro y 23 cm de altura sobre un lecho de grava. Se llenan los anillos de compost patentado o de la mezcla que uno mismo prepare (pág. 92). Dos días antes de la plantación se riega la grava y los anillos con agua en la que se ha disuelto compost orgánico o estiércol, formando un líquido espeso y si es posible se refuerza con un poco de harina de pescado.

Al poner las plántulas se riegan los anillos con agua sola y se continúan los riegos durante los diez días siguientes. Después, cuando las raíces hayan llegado a la grava, se riega sólo ésta y se procura que se encuentre húmeda de modo permanente. Una vez a la semana se añade también el líquido orgánico. Por lo demás, se los trata igual que a los tomates ordinarios.

**Bolsas de turba.** Es un método para ahorrar espacio que se practica en interior y al aire libre y resulta muy adecuado para las personas que disponen de un patio o un balcón. Se compra una bolsa ya preparada de modo especial o se llena una bolsa vieja de abono



### MÉTODO DE CULTIVO ANULAR

Se colocan anillos de plástico o de linóleo grapado sobre una cama de grava limpia, se llena con compost y se introducen las plántulas. Se abona con compost orgánico o con estiércol empapado en agua. Pasados diez días sólo se riega la grava.

### PLANTACIÓN EN SACOS DE TURBA

Se colocan cuatro plantitas en un saco de turba adquirido en el comercio o en un viejo saco de abono lleno de turba. Hay que tener cuidado con el riego ya que los sacos no tienen drenaje y las plantas pueden anegarse, pudriéndose de este modo las raíces.

con turba. En cada una de ellas se ponen cuatro plántulas y se riega con cuidado; al no existir avenamiento las plantas pueden encharcarse.

### Cuidados durante el crecimiento

Se atan las plantas a sus tutores con un cordel suave y se las sigue atando a medida que suben. No se las debe ligar muy fuerte pues se cortan los tallos. Otra excelente solución es colocar un tubo de red metálica de 38 cm de diámetro por encima de cada planta, que trepará por su interior.

Se despuntan los pequeños brotes que surgen en la base de cada peciolo pues de lo contrario se obtendría un ejemplar muy frondoso que, con toda probabilidad, no daría fruto. No deben dejarse demasiado altas.

A los tomates no les gusta el exceso de agua pero si una cierta cantidad de la misma; si el terreno se seca el fruto se cuarteo. Lo



### LIMITACIÓN DE LA ALTURA DE LAS TOMATERAS

Cuatro racimos por cada planta son suficientes. Para evitar que crezcan a mayor altura sólo hay que despuntar los ápices.



### MADURACIÓN OTOÑAL

Cuando llega la noche, se retiran los tutores y se acuestan las plantas sobre paja debajo de túneles. Los tomates necesitan calor para madurar.

mejor es regar las plantas con abono líquido (para prepararlo se llena hasta la mitad un barril con estiércol y se completa con agua). Conviene recordar que las tomateras necesitan tener calientes las raíces por lo que hay que arrancar las hojas inferiores y hacer que la planta quede erguida para que el sol dé sobre la tierra que las cubre. En otoño, cuando comienzan a alargarse las noches, es conveniente retirar los rodrgones y dejar que las plantas se extiendan por el terreno sobre paja, y cubrirlas con campana. Esto ayuda a madurar los frutos.

### Plagas y enfermedades

**Mildiu.** Los tomates de exterior son tan vulnerables al mildiu como las patatas, por lo que hay que rociarlos con caldo bordelés (pág. 105). Se rocía una vez cada quince días durante los calores del verano y, si llueve después de hacerlo, se repite la operación.

**Gusano gris.** Muerden las plantas a nivel del suelo. Para protegerlas se las rodea con collares de cartón (pág. 124) o se echa ceniza a su alrededor.

### Recolección y almacenamiento

Los frutos se recogen con cuidado junto con sus peciolos con precaución para no dañar la piel. Los tomates rojos se consumen crudos o se embotellan de inmediato (los destinados a la cocción pueden guardarse en el congelador).

Los tomates verdes, no maduros, se cubren con tela o papel y se guardan en un lugar fresco hasta que maduran. Deben mantenerse en la oscuridad, nunca al sol. Un método que da buenos resultados es colocar una capa de fieltro en el fondo de un cajón en una habitación fresca, disponer encima una capa de tomates sin que se toquen entre ellos, después otra capa de fieltro, más tomates y así de modo sucesivo. Los más verdes se colocan en el fondo y los más maduros en la parte superior. Hay que comprobar si los frutos están sanos pues de lo contrario se pudrirían todos. Los tomates verdes y maduros pueden utilizarse para hacer salsa picante (pág. 218).

## Hortalizas

### Pimientos



Existen los pimientos verdes, los rojos, las guindillas y sus parientes americanos los chiles. En sus tierras nativas de Sudamérica son perennes, pero los cultivamos como plantas anuales, igual que los tomates.

#### Suelo y clima

Son algo más resistentes que los tomates. Se cultivan al aire libre en los climas templados cálidos pero es mejor iniciar su cultivo bajo vidrio, y mejor todavía que transcurra así todo su desarrollo vegetativo. Necesitan una temperatura mínima de 19 °C cuando florecen si se quiere que den fruto.

#### Tratamiento del suelo

Prefieren suelo ligero y el compost los beneficia.

#### Multiplicación

Es posible comprar las semillas, pero creo que es mejor abrir un pimiento rojo bien maduro del tipo que uno prefiera y extraerlas. Se siembran en interior al menos seis semanas antes de la última helada previsible. Se ponen unas cuantas semillas en cada maceta y cuando las plantitas miden unos 13 cm de alto se hace un aclarado para dejar la más fuerte. Se las lleva al exterior unas tres semanas después de la última helada probable (quince días antes si se ha calentado el terreno con túneles) a bancas preparadas igual que si fueran para tomates (véase Tomates).

#### Cuidados durante el crecimiento

Se los trata lo mismo que a los tomates pero regándolos un poco más cuando son jóvenes. El agua se echa siempre sobre las raíces, nunca sobre los frutos, pues si éstos se humedecen demasiado, pueden pudrirse. Hay que acolchar con abundancia.

#### Plagas y enfermedades

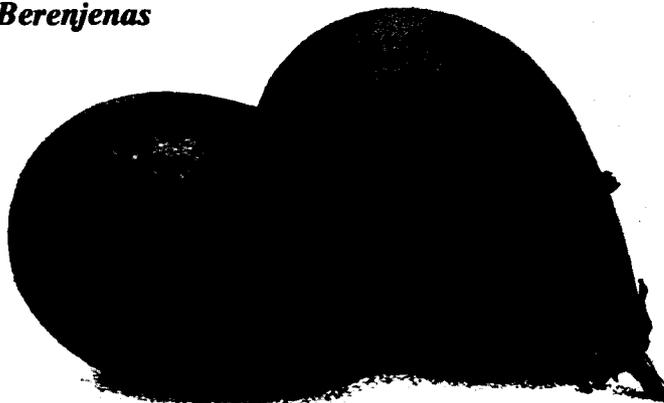
**Antracnosis.** Siempre que se los plante lejos de las judías no les afectará esta enfermedad. Si quedan infectados no hay solución. Hay que quemarlos.

**Gusano gris.** Las plántulas se protegen mediante collares de cartón (pág. 124) en el momento del trasplante.

#### Recolección y almacenamiento

Cada fruto debe cortarse (no arrancarse) dejando 2,5 cm de tallo en cada uno. Si se recogen más de los que se pueden consumir frescos se cuelgan las plantas en un lugar aireado para que se sequen. Para finalizar el proceso de secado hay que colgarlos a veces en el interior con calor suave. Se hacen entonces con ellos guirnaldas decorativas en la cocina o la despensa hasta que se los necesita.

### Berenjenas



Hasta el floricultor más acérrimo ha de apreciar las berenjenas. Además de sus deliciosos frutos da flores lozanas de color púrpura y grandes hojas aterciopeladas. No son muy nutritivas pero compensan ese defecto con su sabor sin igual.

#### Suelo y clima

En las regiones donde no hiela se cultiva como arbusto perenne, pero si existe el menor asomo de escarcha hay que tratarla como una anual delicada. Necesita un verano muy cálido y un suelo rico y profundo cargado de humedad, pero no prospera con tiempo húmedo.

#### Tratamiento del suelo

Hay que incorporar gran cantidad de abono o compost al suelo. Las berenjenas prefieren un pH de 6.

#### Multiplicación

Se siembran las semillas en interior unas diez semanas antes del trasplante. Hay que dejarlas en remojo durante la noche y poner después cada una de ellas en una maceta de turba llena de un buen compost. Si no se dispone de macetas de turba se las siembra en bandejas llenas de compost para tiestos y separadas 2,5 cm. Cuando las plántulas miden 5 cm de alto se repican en un compost más rico separadas 10 cm en otro semillero o en cajonera fría.

Cuando las plantas tienen unas diez semanas y el suelo al aire libre está tibio al tacto se llevan a él las macetas distanciadas 90 cm, que en el caso del bancal profundo (pág. 106) serán 45 cm. Hay que poner gran cuidado en no dañar las raíces.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hasta que llegue el buen tiempo conviene colocar túneles encima de las berenjenas, y, si se tiene bancal profundo, usar un miniinvernadero. Hay que mantenerlas bien regadas, a ser posible con abono líquido (pág. 103), pero no en exceso.

#### Plagas y enfermedades

**Pulguilla.** Estos bichos atacan cuando las plantas son jóvenes. Devoran con rapidez las hojas si no se les pone coto. Para eliminarlos se usa polvo de derris.

**Mohos.** Las plantas se enmohecen en los climas húmedos. La solución es reducir la humedad del aire de forma que el moho se seque. Si la variedad utilizada es propensa a sufrirlo conviene utilizar alguna resistente.

#### Recolección

Se cortan, no se arrancan, en cuanto dan sus hermosas e inconfundibles flores y antes de que estén completamente crecidas. Las plantas siguen dando fruto.

## Umbelíferas

Las zanahorias, las chirivías, el apio, el apio nabo, el perejil de raíz y el hinojo, son todos ellos miembros de las Umbelíferas. A esta familia pertenecen también algunas plantas aromáticas como la alcaravea, la angélica y el perejil común.

Las Umbelíferas tienen numerosas y diminutas flores agrupadas en tallos radiales en forma de sombrilla. Son una familia decorativa: el follaje de las zanahorias es muy atractivo y no desmerece entre los arbustos ornamentales. Muchas especies son comestibles (aunque debe tenerse cuidado con la cicuta que es venenosa) y otras sirven como alimento para los animales. Algunas variedades de perejil son muy útiles para cebar conejos.

### Zanahorias



Lo mismo que muchas otras plantas útiles, la zanahoria es bienal y almacena en su primer año lo que consumirá en el segundo en forma de semillas. Se interrumpe ese proceso al consumirlas el primer año, antes de que tengan tiempo de madurar. Se han logrado variedades de maduración prolongada y lenta pero de producción abundante y otras que la tienen breve y rápida pero con rendimiento más bien parco.

El elemento constitutivo más importante de las zanahorias es el caroteno que en el cuerpo humano se transforma en vitamina A. Ninguna otra hortaliza o fruta contiene cantidades comparables de esta vitamina que, entre otras virtudes, mejora la vista: de ahí el consejo paterno a generaciones de niños: "termina las zanahorias y serás capaz de ver en la oscuridad".

### Suelo y clima

Las zanahorias son un cultivo de climas fríos. Se siembran muy temprano en primavera en los climas templados; en otoño o invierno en los subtropicales. Es preferible que sucedan a un cultivo estercolado el año anterior. Un limo arenoso es ideal para ellas. La arcilla pesada no las favorece, pero se puede mejorar esta clase de suelo mediante una aplicación constante y copiosa de estiércol o compost. Dos baldes de compost y otros dos de mantillo aplicados por metro cuadrado hacen de una arcilla espesa un suelo apropiado para las zanahorias. Prefieren el terreno profundo, en particular las variedades de temporada y de producción elevada.

Una característica común a todos los miembros de las Umbelíferas es que sus semillas germinan con gran lentitud. Por eso no debe uno desesperarse si se siembran y tardan una eternidad en asomar. Lo que hay que hacer es sembrar entre ellas algunos rábanos; no tardan casi nada en brotar y señalan el lugar en donde se sembraron las Umbelíferas.

Los miembros de esta familia están muy emparentados con todo tipo de plantas de interés, tanto silvestres como cultivadas, entre ellas algunas tan exóticas como el ginseng, cuyas raíces se dice que "alivian el cansancio mental" y la zarzaparrilla, con cuyas raíces se prepara un refresco muy popular en los Estados Unidos.

### Tratamiento del suelo

No debe aplicarse estiércol fresco inmediatamente antes de la siembra ya que torna a las zanahorias correosas, aguanosas y proclives a ahorrillarse. Si el terreno es ácido hay que encalar un poco para lograr un pH de 6. Al igual que todas las hortalizas de raíz, siente apetencia por el fosfato y el potasio; con profusión de estiércol o compost se satisfacen esas necesidades pero hay que aplicarlo al menos seis meses antes de plantar las zanahorias. También se pueden emplear el fosfato mineral y las cenizas de madera. Hay que hacer una cava profunda en el terreno y pasar después el rastrillo hasta dejar la tierra bien menuda.

### Multiplicación

Se trazan surcos de 1 cm de profundidad si se vive en clima húmedo y de 2.5 cm si el medio es más seco. Se siembran bastantes semillas, cuatro o cinco por cada 2.5 cm, ya que algunas de ellas no germinan. Con el método del bancal profundo (pág. 106) se siembran separadas 5 cm. Las semillas en gránulo (las que van recubiertas con abono de modo que forman pequeños perdigones)



APLICACIÓN DE SEMILLAS DE ZANAHORIA

Puesto que las semillas de zanahoria son casi invisibles es difícil esparcirlas con uniformidad. Hay que revestirlas para lo cual se agita la bolsa que las contiene entre cal.



GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS DE ZANAHORIA

Las semillas de zanahoria necesitan humedad para germinar adecuadamente. Dos días antes de la plantación se las coloca entre dos hojas de papel secante húmedo para que germinen.

## Hortalizas

dan resultados halagüeños en el caso de las zanahorias. Se distribuyen con una sembradora de precisión con una densidad mayor de la que parece necesaria ya que la germinación es todavía más escasa que con la siembra convencional. Se las cubre después con tierra o, mejor aún, compost fino. Cuando hace tiempo seco hay que empapar bien los surcos. No hay que preocuparse si no se ven efectos inmediatos. Las zanahorias tardan mucho tiempo en brotar.

Vale la pena cultivarlas intercaladas con cebollas. Se dice que esto rechaza la mosca que ataca a ambas especies puesto que el olor de una neutraliza el de la otra.

### Cuidados durante el crecimiento

A las variedades tempranas a veces se las deja pulular en tierra, y se arrancan en la forma que los hortelanos llaman "en ramillete". Son diminutas pero muy dulces.

Las zanahorias de temporada, destinadas al consumo de invierno, hay que aclararlas y ahí comienzan los problemas. En cuanto se arrancan algunas y se remueve la tierra que rodea las raíces, acude la mosca de la zanahoria que es capaz, según se dice, de olerlas a diez kilómetros. En las regiones infestadas por esta mosca suele procederse a la entresaca en los días húmedos, preferentemente con lluvia ligera. Una vez finalizada la operación, se aprieta con cuidado la tierra alrededor de las zanahorias que quedan. El primer aclarado se hace a 4 cm; después a 8 cm. En el bancal profundo (pág. 106) se hace una sola vez a 5 cm. Los ejemplares arrancados son aptos para el consumo.

No debe trabajarse con la azada cerca de las zanahorias. No conviene aflojar la tierra a su alrededor y todavía menos cortar las zanahorias. El desherbado entre las hileras se hace con la azada pero en ellas sólo a mano. No debe dejarse que se seque el bancal. Cuando hay que regar debe hacerse a fondo si el agua penetra en profundidad, la siguen las zanahorias. No sirve de nada regar sólo la superficie.

### Plagas y enfermedades

**Mosca de la zanahoria.** Deposita sus huevos sobre las zanahorias; las larvas penetran en la raíz y destruyen los frutos. Se parece a una mosca doméstica pequeña; lo más probable es que no se la vea, pero si se advierte que las hojas de la planta se tornan de rojo oscuro debido a los daños producidos en las raíces. Para alejarlas

#### MOSCA DE LA ZANAHORIA

Pone sus huevos sobre las zanahorias y las larvas penetran en las raíces destruyendo la cosecha. Una capa de hollín esparcida por encima de la tierra las rechaza. Hay que repetir el tratamiento cada dos semanas si la invasión es grande y también después de llover. Si esta mosca constituye una plaga habitual hay que destruir todas las malas hierbas de la familia de las Umbelíferas puesto que son los anfitriones alternativos para el insecto. Hay que extraer pronto las zanahorias y almacenarlas; de este modo las larvas no sobreviven al invierno.

se pone una cobertura de hollín o se riega con una mezcla preparada con 30 cc de parafina en 4.5 l de agua. Otra posibilidad es mezclar 0.6 l de parafina con 36 litros de arena y aplicarlo a la base de las plantas. Si la plaga es intensa hay que repetir la aplicación cada dos semanas, y después de cada chubasco si se trata de hollín. En caso de invasión masiva, se hace una cava profunda a finales del otoño de modo que los pájaros puedan dar cuenta de las larvas que hay en el suelo. En un huerto orgánico existen multitud de escarabajos que devoran en gran cantidad los huevos de estas larvas antes de su eclosión.

**Mal de la zanahoria.** Llega a ser grave en los huertos tratados con abonos inorgánicos pero es muy poco probable que ataque a uno orgánico. Sobre las raíces aparecen manchas marrones y al final aparecen en la superficie diminutas esporas rojas; son las del micelio causante de la enfermedad. Hay que quemar todas las raíces enfermas y echar en el suelo infectado dos partes de azufre con una de cal, así como no volver a plantar zanahorias por lo menos en cinco años.

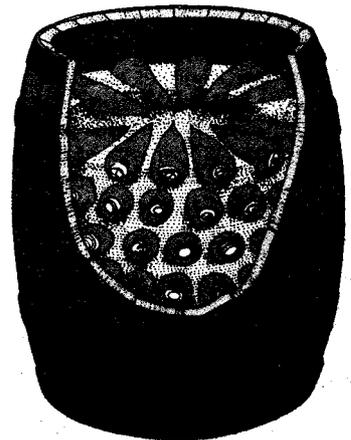
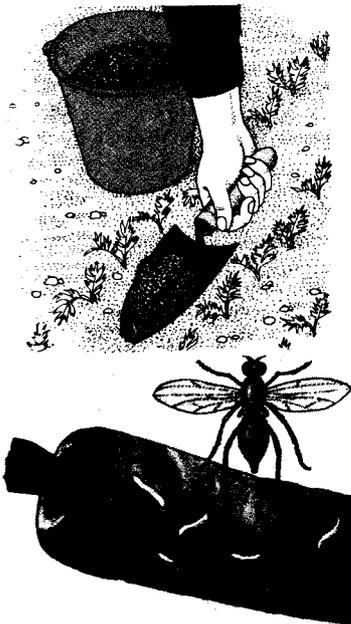
### Recolección y almacenamiento

Si se arrancan las zanahorias de los surcos al azar, se atrae a la mosca de la zanahoria. Por eso, cuando se las coge en verano para consumo en fresco debe comenzarse por uno de los extremos de la hilera. Las de temporada, para conservación durante el invierno, se dejan en el terreno hasta bien entrada esta estación. En los climas fríos, hay que extraerlas antes de que el suelo se endurezca demasiado y almacenarlas de modo que no se toquen entre sí, eliminadas primero las hojas. Si se ha producido una invasión de la mosca conviene levantar toda la cosecha lo antes posible. Las larvas son incapaces entonces de pasar al estado de pupa y de producir una nueva generación de moscas. Si se dejan las zanahorias demasiado tiempo en el suelo cuando hace tiempo húmedo, las raíces tienden a rajarse; al hacer la recogida hay que tener cuidado en la operación. Toda aquella que esté dañada debe consumirse acto seguido, no almacenarse con las otras. Por otra parte, hay que recordar que, si se las lava antes de guardarlas, se pudrirán de modo inevitable.

Deben guardarse en un lugar fresco y bien ventilado; lo mejor es unos pocos grados por encima del punto de congelación. No deben guardarse año tras año en el mismo recinto pues aparecerían las enfermedades de modo gradual. Lo mejor es hacerlo con arena o turba. Se usa una gran variedad de recipientes: cubos agujereados para permitir el paso del aire, un cajón viejo, un barril, el rincón de un cobertizo frío (pero cuidado con las ratas y los ratones) o incluso una caja enterrada al aire libre, con una tapa, paja por encima y tierra como recubrimiento. Si se tienen muchas zanahorias es conveniente ensilarlas (véase Patatas).

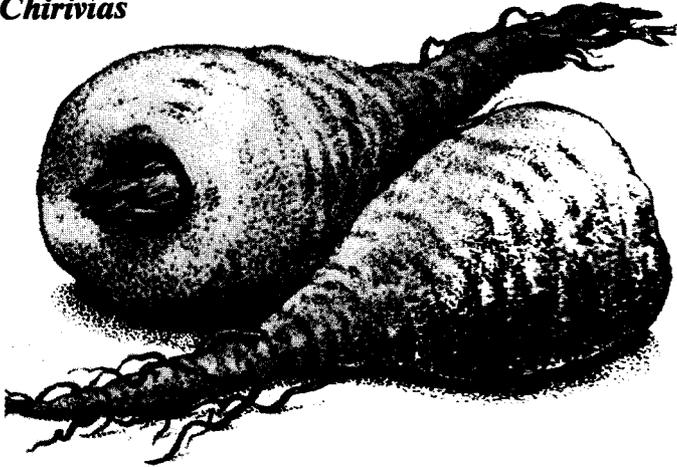
#### CÓMO ALMACENAR LA COSECHA DE ZANAHORIA

Al recoger las zanahorias hay que cuidar de no dañarlas. Si alguna resulta herida no se la debe guardar con las otras. Lo mejor es guardarlas en un lugar fresco pero bien ventilado. Un barril viejo constituye un recipiente excelente. Deben colocarse las zanahorias de modo que no se toquen y formar capas alternas con arena o turba. Hay que comprobar si el barril está convenientemente ventilado.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### Chirivías



Son especies bienales igual que todas las buenas hortalizas de raíz, y de crecimiento aún más lento que el de las zanahorias. Son muy indicadas para suelos secos ya que son capaces de hundir sus raíces, en las que almacenan sustancias alimenticias, hasta 60 cm de profundidad en busca de agua.

#### Suelo y clima

Crece en suelos bastante pobres; son de desarrollo tan lento que no necesitan un medio muy rico. Sin embargo, si el terreno es bueno crecen mejor, con mayor rapidez y dan raíces más tiernas. Y desde luego, como todas las plantas, prosperan mejor en tierras con un contenido elevado de materia orgánica. Prefieren suelos neutros: un pH de aproximadamente 6.5. Los terrenos muy pesados no les convienen pues se ahorquillan, efecto que también producen las piedras y el estiércol muy fresco. Lo que más les conviene es un clima frío: sin heladas no alcanzan todo su sabor.

#### Tratamiento del suelo

Cuanto más profunda sea la cava, mejor; para lograr una cosecha abundante de verdad hay que cavar hasta 45 cm e incorporar estiércol maduro o compost; si se hace a menor profundidad se bifurcan.

#### Multiplificación

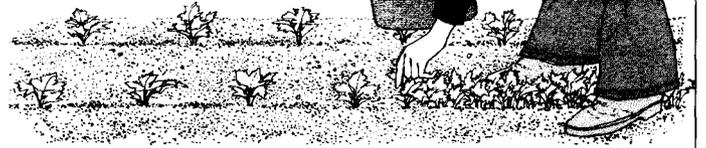
Habitualmente, la semilla de la chirivía es la primera del año que se planta al exterior (sin contar los chalotes, que no son semillas). Se hace, y con frecuencia se hace, a finales del invierno; febrero en los climas templados. Sin embargo, coincido con numerosos hortelanos en que es mejor dejarlo para algo más tarde, entrada ya la primavera. Las que se siembran más tarde son de menor tamaño, más dulces, menos leñosas y se conservan mejor. Pero a menos que el huerto haya estado en régimen orgánico desde hace mucho tiempo y su suelo sea en gran parte humus, a las chirivías sembradas tarde hay que abonarlas con harina de pescado, harina de huesos u otro abono orgánico rico en fosfato.

De nuevo en contra de la tradición, me gusta sembrar las semillas de forma dispersa pero continua, en surcos y aclarar después las plantitas a 25 cm cuando crecen. Junto con ellas siembro también rábanos. Éstos crecen mucho antes e indican el lugar donde se sembraron las chirivías, lo que permite pasar la azada por los lados. Los rábanos rompen asimismo la corteza del suelo favoreciendo así el crecimiento de las chirivías, al mismo tiempo que sus hojas las protegen del sol cuando son jóvenes.

Los surcos deberán tener una profundidad de unos 4 cm. Después de la siembra se cubren de nuevo con tierra y se pisa por encima. Mejor todavía es cubrir las semillas con compost fino y asentar a continuación el terreno.

#### ACLARADO DE CHIRIVÍAS

Se siembran las chirivías en surcos largos de 2.5 cm de profundidad. Cuando al cabo de veinte o treinta días aparecen las plantitas hay que hacer un aclareo a unos 25 cm. Se debe hacer una labor frecuente de azada, acolchar siempre que sea posible y regar con abundancia.



#### Cuidados durante el crecimiento

Las chirivías jóvenes necesitan mucha humedad. Hay que pasar de vez en cuando la azada y acolchar con compost.

#### Plagas y enfermedades

**Mosca del apio.** Si se observan túneles perforados en las hojas de las chirivías jóvenes, hay que buscar los gusanos que hay en ampollas situadas sobre ellas, y aplastarlos. Para proteger al cultivo contra esta plaga se le rocía con 30 cc de parafina disuelta en 4.5 litros de agua.



#### CANCRO EN CHIRIVÍAS

Las grietas en la parte superior de las raíces se cubren de hongos que pudren a veces a la planta. Los más afectados son los ejemplares de mayor tamaño; la solución es sembrar tarde y cultivar chirivías pequeñas.

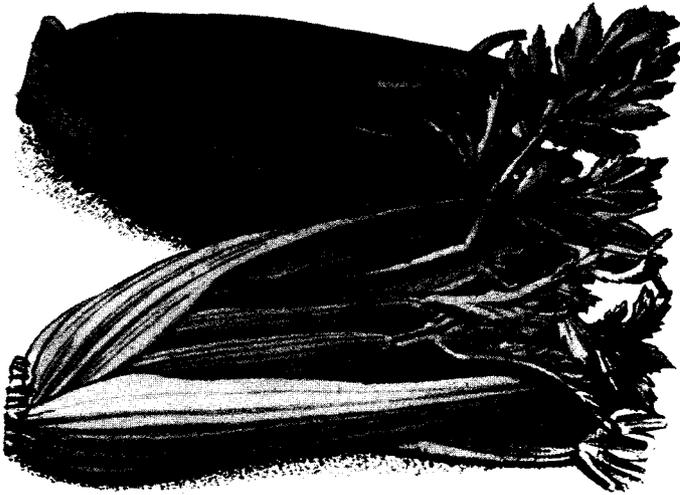
**Cancro.** Es muy común. Los cuellos de las raíces se vuelven pardos y se pudren. Los peores ataques suceden en suelo ácido o que contenga estiércol demasiado reciente. Si las plantas están muy atacadas hay que encalar antes de la siembra y prescindir del estiércol reciente. Las cosechas tardías tienen menos probabilidad de tener "niebla" que las tempranas.

**Roya.** Aparece en forma de un moho en la corona de la planta. Hay que mezclar dos partes de cal con una de azufre y echarlo por el suelo alrededor de las plantas. No deben cultivarse chirivías en esa parcela durante cinco años por lo menos.

#### Recolección y almacenamiento

Resisten perfectamente las heladas pero no les gusta la alternancia brusca de temperaturas de forma que lo que hay que hacer es dejarlas en la tierra hasta que se necesitan. Se extraen con cuidado y se las guarda en tierra, arena o turba en un lugar muy frío. Lo mejor que puede hacerse es amontonarlas al aire libre. Para ello se disponen capas alternas de tierra y chirivías y se cubre todo el montón con paja u otro material aislante y encima tierra apisonada para que no se vuele la paja.

**Apio**



Al apio, lo mismo que a las chirivías, le favorecen las heladas. Creo que sólo se lo debe comer en invierno, época en que es la hortaliza más deliciosa disponible. Durante el resto del año es insípido, al carecer de la sazón que le confieren las heladas.

**Suelo y clima**

El mejor es un suelo orgánico, por ejemplo, la turba o uno rico en humus, pero lo que más necesita es humedad constante. Es una especie procedente de zonas pantanosas o ribereñas y soporta mal la sequía. Lo ideal es cultivarla en terrenos con alto nivel freático, pero si ello no es posible hay que facilitarle abundante humus y un riego frecuente en tiempo seco. Resiste un suelo algo ácido y no necesita cal. Se le cultiva en cualquier clima en el que se produzcan heladas.

**Tratamiento del suelo**

Yo preparo zanjas de 30 cm de profundidad y 40 cm de anchura en las que echo abundante compost o turba. Estas labores las hago en primavera.

**Multiplicación**

Se llena una caja de semillero con compost o con tres partes de limo tamizado, una parte de mantillo y otra de arena gruesa, o con algún compost especial patentado. Prefiero hacerlo a finales del invierno, aunque al comienzo de la primavera todavía se está a tiempo. Tras haber empapado bien el compost se siembran las semillas con poca densidad y se recubren a continuación con otra capa ligera de compost. Se colocan al interior a una temperatura de unos 16 °C, tapadas con un vidrio o con periódicos. Si se emplea lo primero hay que pasar dos veces al día un paño por debajo para evitar que la humedad se condense y caiga sobre las plantitas. Deben mantenerse cerca de los cristales del invernadero o de la ventana para que las plantas no se inclinen. El suelo debe permanecer en todo momento húmedo; es mejor regarlo con un rociador fino o bien depositar la caja en 2.5 cm de agua para que se empenen las plántulas.

Las plantas producen cotiledones antes de formar las hojas verdaderas. Cuando aparece el primer par de éstas se llevan las plantas a otra caja que contenga tres partes de limo, una de mantillo y media de estiércol maduro. Se puede utilizar también un compost patentado. Se separan con cuidado a 5 cm y se continúa la aspersión con agua. Se las endurece después de modo gradual mediante la admisión de más aire hasta finales de primavera que es cuando se las lleva a fuera. No debe dejarse nunca que las plantitas se sequen pues en tal caso, se sufrirán las consecuencias meses después, cuando de pronto empiecen a dar semillas antes de madurar.

Aunque las heladas benefician al apio maduro, perjudican a las plantitas jóvenes. Por eso no se sacarán al exterior hasta no estar seguros de que no habrá más heladas. La separación es de 30 cm; con el método del bancal profundo (pág. 106), 15 cm. Se colocan en el fondo de la zanja que se ha preparado para ellas. Si hay dos o



**ZANJAS PARA EL APIO**

Para el apio se cavan zanjas de 30 cm de profundidad y 38 cm de ancho. Se añaden 8 cm de estiércol y se cubre con 8 cm de tierra superficial.

**TRASPLANTE DE PLÁNTULAS**

Las plántulas se trasplantan separadas 30 cm a las zanjas ya abiertas. Se riega con regularidad hasta que han arraigado y se continúa si no llueve.

**APORCADO Y ATADO**

A finales del verano se reúnen las hojas y los tallos en un ramillete que se ata por su parte superior. Se acumula después tierra alrededor de las plantas.

**NUEVO APORCADO**

A las dos o tres semanas del primer aporcado se repite el proceso; se amontona la tierra alrededor de las plantas hasta dejar sólo las hojas visibles.

más hileras de apios se las separa 105 cm ya que para aporcarlas hace falta espacio. Entre esas hileras se siembran lechugas, rábanos y otras especies de crecimiento rápido. Hay que recolectarlas antes del aporcado del apio. Se las debe regar con generosidad en especial durante las dos primeras semanas, si no llueve.

### Cuidados durante el crecimiento

Existen diversos métodos de aporcar el apio. Si no se dispone de ayuda hay que atar las puntas de las plantas y apretar la tierra a su alrededor con fuerza, pero sin dejar que caiga demasiado dentro de las mismas. Se rellenan de este modo las zanjas y se sueltan después las puntas de las plantas. Esto se hace a finales del verano. Se vuelve a aporcar dos o tres semanas después usando más cal para tener a raya a las babosas y se hace un montículo alrededor de las plantas. Transcurridas unas cuantas semanas más es necesario hacer de nuevo otro aporcado. Si se dispone de turba suficiente se la emplea en los aporcados siguientes, colocando ladrillos en los lados para evitar que el agua o el viento la arrastren.

La finalidad de este aporcado continuo es mantener los tallos lejos de la luz. Lo mismo que las patatas, cuando están expuestos a ella se vuelven amargos y verdes, por lo que cuanto más alto sea el aporcado mayor será la cantidad de apio que puede comerse. Para evitar que la tierra penetre dentro de la planta se colocan collares de papel o plástico a su alrededor, pero este sistema atrae a las lombrices y a las babosas.

### Plagas y enfermedades

**Mosca del apio.** Es una plaga muy corriente. Sus larvas excavan túneles en las hojas de la planta. Hay que arrancar las hojas atacadas y quemarlas. Para combatir la enfermedad se rocía estiércol líquido sobre las plantas. El olor evita que las moscas depositen sobre ellas sus huevos.

**Septoriosis.** Llega a destruir todo el apio si no se le ataja. La enfermedad, que se propaga con las semillas, hace que sobre las hojas aparezcan pequeñas manchas pardoamarillentas. Hay que rociar sin demora con fungicida a toda la planta afectada. Sólo se sembrarán semillas lavadas en formalina.

**Podredumbre.** Afecta a las plantitas jóvenes cuando reciben demasiada agua o muy poco aire. El principal síntoma es una podredumbre acuosa. Si se cultivan bajo vidrio hay que recoger el agua condensada y garantizar una buena aireación.

### Recolección y almacenamiento

Se recogen a medida que se desea consumirlos y si se quiere que tengan mejor sabor hay que esperar a que se produzca una helada. Conviene por eso procurar que duren hasta entrado el invierno. Una buena idea es proteger parte de la hilera con túneles cuando comienzan heladas fuertes, con lo cual es posible tener apio hasta finales de la estación (y para no desperdiciar el espacio de los túneles se plantan dobles hileras en el mismo surco). Si no se dispone de túneles se recubren de noche con paja o helechos, que se quitan los días cálidos.

### Apio blanco

Para mi gusto, no es tan bueno como el apio normal pero sí más fácil de cultivar. Se obtiene de semilla del mismo modo que el otro, se planta a finales de primavera o principios del verano y al final del estío ya está listo para consumo. No resiste las heladas.

### Apio nabo



La parte más deliciosa del apio es, en mi opinión, la base crujiente de sus peciolos. Con esta variedad de apio lo que crece es todo base y apenas tallo. La planta está formada en esencia de una base bulbosa, o tallo engrosado, con brotes verdes no comestibles que crecen encima. Se cultiva del mismo modo que la variedad normal.

### Suelo y clima

Requiere un suelo rico y friable bien estercolado. Se desarrolla mejor en climas fríos y húmedos.

### Tratamiento del suelo

El método del bancal profundo (pág. 106) es ideal para esta variedad, pero en cualquier caso la cava necesaria ha de ser profunda y hay que incorporar una cantidad generosa de estiércol o compost.

### Multiplicación

Se siembra en interior a finales del invierno y al aire libre en bancal de siembra al comienzo de la primavera. El trasplante se realiza al iniciarse el verano.

### Cuidados durante el cultivo

Hay que regar con frecuencia y eliminar las malas hierbas. Al utilizar la azada hay que quitar luego la tierra que cae sobre las plantas. No debe aporcararse como con el apio común.

### Plagas y enfermedades

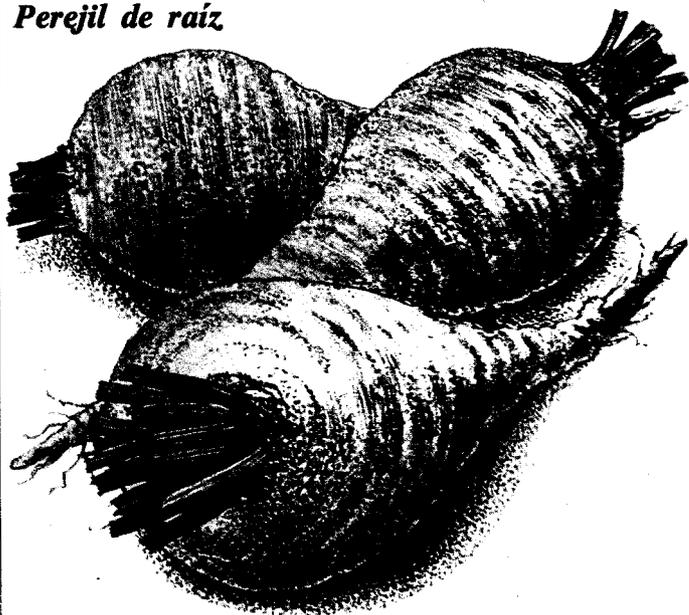
**Mosca del apio.** Lo mismo que al apio común, le atacan las larvas de esta mosca, aunque en menor grado. Hay que arrancar las hojas afectadas o rociar la planta con abono líquido.

### Recolección y almacenamiento

La recolección se inicia a finales del otoño. En climas muy fríos se almacena en sótanos, pero si los inviernos son templados se dejan en tierra hasta que se les necesita.

## Hortalizas

### *Perejil de raíz*



Se trata de una variedad de perejil que se cultiva como hortaliza de raíz y que por tanto se almacena. No se trata de una hierba aromática aunque sus hojas tengan un sabor muy parecido al del perejil común; se consume crudo o cocido como el apio, cuyo sabor recuerda.

#### **Suelo y clima**

Se obtienen buenos resultados si se lo cultiva donde el perejil común, o sea, en climas templados. Cuanto más sol reciba, mejor.

#### **Tratamiento del suelo**

Tolera suelos más pobres que la mayoría de las plantas de raíz pero hay que excavar en profundidad e incorporar abundante estiércol maduro.

#### **Multiplicación**

Igual que todas las umbelíferas las semillas tardan mucho tiempo en germinar. Hay que empaparlas antes de sembrarlas, cosa que se hace con poca densidad en surcos, ya sea en otoño o a principios de la primavera. Es útil la aportación de un abono rico en fosfatos como, por ejemplo, harina de pescado o de hueso.

#### **Cuidados durante el crecimiento**

Cuando crecen las plantas hay que aclararlas dejando unos 10 cm entre ellas, tanto en hileras como en bancal profundo (pág. 106). Es necesaria la labor de azada. No hace falta regar mucho a menos que el verano sea particularmente seco.

#### **Plagas y enfermedades**

**Cancro.** Es posible que el cancro que ataca al perejil común lo haga también a esta variedad. Hace que los tallos adquieran un aspecto mohoso y que las raíces se marchiten. Para evitarlo no debe regarse en exceso. Una vez presentada la enfermedad hay que quemar todas las plantas afectadas.

#### **Recolección y almacenamiento**

Las hojas se cogen y usan como hierbas aromáticas, pero las raíces se sacarán lo más tarde posible ya que —cosa poco habitual— las más grandes son las que mejor sabor tienen. No debe dejarse la planta en tierra después de la primera helada. Se almacena en turba o arena, en cajas o en cubos en un sótano u otro almacén similar.

### *Hinojo florentino*



A diferencia del hinojo ordinario que se usa solamente como hierba aromática (pág. 196), éste se come entero debido al engrosamiento de la base del peciolo de las hojas en forma de cogollos. Cortado en trozos se añade crudo a las ensaladas. Los tallos se cuecen igual que el apio y las hojas y las semillas se usan para aromatizar. Merece la pena cultivarlo gracias a su sabor único que combina los del anís y el regaliz.

#### **Suelo y clima**

Se cultiva como especie perenne sólo en climas tórridos, pero como anual casi en cualquier lugar. Para lograr tallos tiernos y deliciosos conviene cultivarlo en el suelo más rico de que se disponga.

#### **Tratamiento del suelo**

Se prepara el terreno igual que para el apio, con una cava profunda y adición de abundante abono.

#### **Multiplicación**

Las semillas se siembran espaciadas en surcos superficiales a finales del otoño o comienzos de la primavera.

#### **Cuidados durante el crecimiento**

Necesita muy pocas atenciones. Se aclara a 15 cm en hileras o en bancal profundo (pág. 106) y se riega cuando lo necesite. Vale la pena aporcar las cabezas para que la planta retenga la humedad.

#### **Plagas y enfermedades**

El hinojo florentino está libre de enfermedades y es también muy resistente a las plagas.

#### **Recolección**

Se cortan los cogollos cuando tengan unos 5 cm de diámetro. Los tallos de la parte superior deben recolectarse antes de que se vuelvan viejos y fibrosos y pierdan su piel exterior.

## Liliáceas

Las *cebollas*, los *puerros* y los *espárragos* son miembros de las Liliáceas, que es la familia de los lirios.

Ya he tratado en otro lugar (pág. 19) de las principales subdivisiones de las plantas que nos proporcionan casi todos los alimentos y que son dos grandes clases: las monocotiledóneas y las dicotiledóneas. La mayoría de nuestras hortalizas pertenecen a este segundo grupo. Es decir, tienen dos cotiledones —las primeras hojas que se forman— mientras que las primeras sólo tienen uno. Pero la diferencia más importante entre ambas clases no es algo tan trivial: radica en el modo de su desarrollo, distinto por completo. Las dicotiledóneas crecen hacia afuera desde los bordes de las hojas, mientras que las monocotiledóneas lo hacen desde la base de las mismas, lo cual significa que las empujan hacia arriba.

Los miembros de la familia de las Liliáceas son monocotiledóneas como se ve fácilmente observando sus hojas. No presentan una red de nerviaciones como las dicotiledóneas, sino que las tienen paralelas, recta cada

una de ellas desde la base. Las cebollas y los puerros utilizan esta forma particular de desarrollo foliar para almacenar sus elementos nutritivos en bulbos engrosados que no son más que numerosas hojas basales comprimidas. El espárrago no resulta tan fácil de adscribir a las monocotiledóneas, pero lo es sin duda. Los brotes, que son la parte comestible, crecen a partir de un rizoma, que es un tallo horizontal que permanece enterrado. Las atractivas ramas en forma de helecho que resultan del crecimiento de esos brotes son parecidas a hojas y crecen desde su base igual que las del resto de las monocotiledóneas. El rizoma absorbe los alimentos de las hojas durante un año para producir los brotes del siguiente.

Los seres humanos, y otros animales inteligentes, han aprovechado siempre estas reservas que preparan las plantas durante su primer año para florecer y dar fruto en el segundo y, aunque no se comen los bulbos de los lirios, sí lo hacen con las cebollas y los espárragos.

### Cebollas



#### CEBOLLA COMÚN

Con un cultivo, una recolección y un almacenamiento cuidadosos no ha de faltar en la cocina en ninguna época del año el ingrediente más importante, la cebolla. Pero la enorme cantidad de consejos contradictorios sobre el tema resulta a veces abrumadora. Las cebollas se cultivan desde hace siglos y cada hortelano tiene su técnica especial. De hecho, las épocas y el método de hacerlo dependen en gran medida del lugar donde se viva.

#### Suelo y clima

Las cebollas necesitan un suelo bueno y rico. Sirven la tierra franca arenosa, la turba y el limo pero rechazan la arcilla, la arena o la grava. Prosperan en multitud de climas diferentes aunque los prefieren frescos mientras desarrollan las hojas y después mucho más calurosos al formar los bulbos.

#### Tratamiento del suelo

Las cebollas tienen raíces muy superficiales y crecen con rapidez, por lo que necesitan un sustento abundante en los 10 cm superficiales del suelo. Hay que estercolar bien el bancale en el otoño precedente con material maduro o, mejor todavía, con una gran cantidad de compost bien descompuesto. Les gusta la abundancia de potasio y de fósforo pero no el exceso de nitrógeno. Conviene añadir al terreno lo siguiente: cenizas de madera, fosfatos minerales molidos, hollín, harina de algas y sal. El pH deberá ser de 6. Si es inferior hay que encalar.

Antes del trasplante se afirma el terreno, para lo cual se pisa o se pasa un rodillo, de preferencia ambas cosas. Debe estar además seco siempre que se siembre o trasplante.

#### Multiplicación

Si alguien de la vecindad cultiva cebollas con gran éxito, conviene consultarle. Existen cuatro posibilidades.

**Siembra de finales del estío.** Con ello se pretende que los bulbos se formen a principios de la primavera, antes de que el calor los haga abrir, y dejarlos madurar durante el verano. Las semillas se siembran bien espaciadas en surcos superficiales, se cubren con 1.5 cm de compost y se aprieta el terreno. Si el invierno es muy crudo se colocan túneles durante las peores épocas. Se aclaran en primavera a 15 cm y las plantitas aclaradas se consumen en ensalada.

**Siembra invernal.** En las regiones azotadas por heladas muy intensas es mejor sembrar en interior a mediados del invierno para hacer el trasplante en primavera, tan pronto como el terreno esté suficientemente seco. Se siembran unas pocas en semilleros de caja llenos con algún compost especial o con una mezcla de tres partes de tierra franca tamizada, una de mantillo, una de compost fino y algo de arena. Debe mantenerse húmedo pero no mojado y cubierto con vidrio o papel. Cuando aparecen los brotes se quita la cubierta y se mantiene la caja a unos 19 °C cerca de una ventana. Cuando la segunda hoja mide 1.5 cm de largo se repican las plantitas en otra caja y se las separa 5 cm. Se usa aquí la misma mezcla de compost aunque se añade una parte de estiércol maduro. Se va endureciendo a las plantas de modo gradual hasta dejarlas al aire libre, en lugar resguardado, durante la última helada. Las plantitas se trasplantan en primavera. Conviene dejar el bancale permanente sin labor hasta el último momento para que se seque el suelo. Antes

## Hortalizas

de plantar se pasa el rastrillo hasta dejarlo tan fino como polvo y se apisona a continuación.

**Siembra de primavera.** Conviene sólo cuando los veranos son frescos y húmedos y no se pueden almacenar los bulbos. Se siembra al aire libre igual que cuando se hace a finales del verano y se aclara después a 10 cm cuando alcanzan tamaño suficiente para ello; los ejemplares arrancados se usan para ensalada.



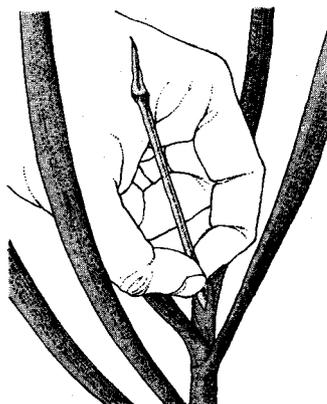
### MULTIPLICACIÓN CON BULBOS

Para obtener cebollas a partir de bulbos es esencial apisonar bien el suelo alrededor de cada uno de ellos. Se hacen seis hoyos separados 15 cm; se introducen los bulbos en ellos. A diferencia de lo que se suele recomendar (que es dejar visible la parte superior) lo que yo aconsejo es enterrar los bulbos por completo de modo que los pájaros no los alcancen.

**Bulbos.** Si se prefiere sembrar bulbos en lugar de semillas la mejor época para hacerlo en los climas templados es en primavera. Se hacen hoyos cada 15 cm —con bancal profundo cada 10 cm— a lo largo de una línea, se introduce un bulbo en cada uno de ellos y se aprieta la tierra a su alrededor para que quede firme. Yo los entiero por completo de modo que el ápice quede por debajo de la superficie y los pájaros no puedan arrancarlos.

### Cuidados durante el crecimiento

Lo más importante es mantener a las cebollas libres de malas hierbas. En las etapas finales las beneficia un acolchado que se hace en ocasiones con malezas arrancadas. Si las cebollas florecen, se despuntan los escapos cuando son pequeños.



### DESPUNTE DE LOS TALLOS FLORALES

En caso necesario hay que despuntar los tallos de flor cuando son todavía pequeños. Si no se hace así, la planta florecerá de modo prematuro, impidiendo que se formen bien los bulbos. Al despuntar estos tallos hay que poner cuidado para no astojar los bulbos.

### Plagas y enfermedades

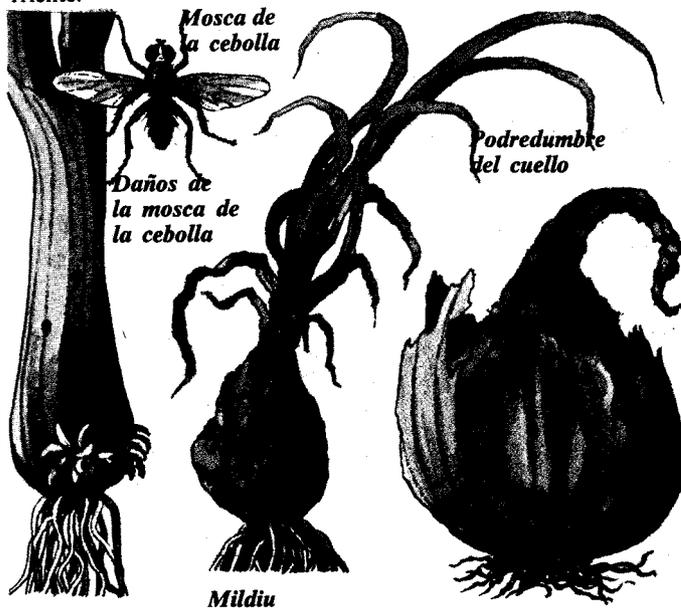
**Mosca de la cebolla.** Las larvas de esta mosca son una de las peores plagas que afectan a esta especie pues detienen su crecimiento. Devoran los bulbos de los plantones. Las más afectadas son las cebollas sembradas en primavera pero apenas ataca a las obtenidas de bulbo. Para repeler a la mosca y sus larvas hay que espolvorear las plantas con flor de azufre o con hollín, o bien aplicar 28 g de parafina disueltos en 4.5 litros de agua. Se hará con regularidad, en especial durante el aclarado.

**Mildiu.** Se produce sobre todo durante las estaciones húmedas y produce rayas grises o de color púrpura sobre las hojas. Si aparece hay que rociar con caldo bordelés.

**Heterodera.** Estos gusanos microscópicos hacen que se marchiten los vértices de las cebollas. Hay que quemar todas las plantas afectadas y durante seis años no se podrán cultivar cebollas en esa misma tierra, ni permitir tampoco que crezcan pampalinas en ella, pues también albergan esa plaga.

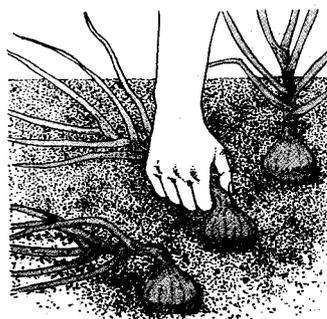
**Podredumbre del cuello.** Esta enfermedad ataca a las cebollas almacenadas. Se forma un moho gris en la piel y los corazones se vuelven pardos más tarde. Para prevenirla hay que secar bien las cebollas después de recolectarlas, y almacenarlas en un lugar fresco y aireado.

**Tizón de la cebolla.** Aparecen ampollas negras en tallos y bulbos. Si hace su aparición en el huerto, hay que regar el cultivo en el momento de la siembra con una solución preparada con 0.5 litro de formalina y 18 litros de agua. Pero es una enfermedad poco corriente.



### Recolección y almacenamiento

Vale la pena doblar los ápices de las cebollas cuando dejan de crecer. Así se estimula su maduración. Se las desentierra en un día seco y tibio del otoño y se las deja secar al sol durante una o dos semanas. No debe dañarse la piel pues se pudrirían. En las regiones húmedas se las coloca en redes metálicas después de recogerlas —puede servir un viejo somier— para que no estén en contacto con el suelo. Si llueve, hay que ponerlas a cubierto. Es vital que se sequen bien. Una vez secas lo más apropiado es atarlas en ristras



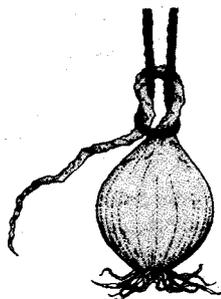
### RUPTURA DE LOS CUELLOS

Cuando los vértices de las hojas comienzan a amarillear es el momento de retorcer y romper los cuellos. Esto inicia el proceso de maduración. Hay que levantar al mismo tiempo las cebollas con una horquilla, con cuidado de no dañar la piel, para que comiencen a secarse. Unos días después se las desentierra y se las deja al sol para que acaben de secarse.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

con un cordel. Si no, se las coloca en capas en un lugar fresco y aireado. No deben quedar expuestas a heladas intensas pero es mejor que pasen frío en vez de calor. Si se cuelga una ristra en la cocina hay que consumirla antes de que se pudra.

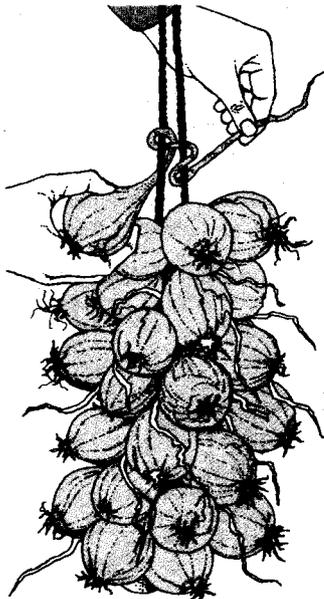
### ATADO DE LAS CEBOLLAS



1 Se anudan los extremos de una cuerda de 90 cm de largo y se la cuelga de un gancho formando un lazo. Se entrelaza la primera cebolla a través de éste.



2 Se usan las hojas de la segunda cebolla para atarla a la cuerda. Ha de hacerse firmemente para que la segunda cebolla repose sobre la primera.



3 Se añaden una a una las cebollas sobre las dos originales, entrelazando primero por la izquierda y después por la derecha. Al crecer la ristra hay que comprobar si está bien equilibrada. Una vez terminada se cuelga en un lugar fresco, seco y aireado, donde las cebollas permanecerán hasta el comienzo del verano.

### Cebolletas

Para llenar el vacío que queda después de que se hayan podrido las últimas cebollas recolectadas, y si no se han plantado expresamente conviene adquirir matas de cebolletas y plantarlas con una separación de 8 cm. Producirán enseguida pequeños bulbos. Otra solución es sembrar semillas de cebolla común o de alguna variedad de cebolleta a finales del verano y sacarla en primavera. Desde luego que si se ha hecho una siembra estival tardía al aire libre, en cualquier caso se obtendrán cebolletas como resultado de la entresaca.

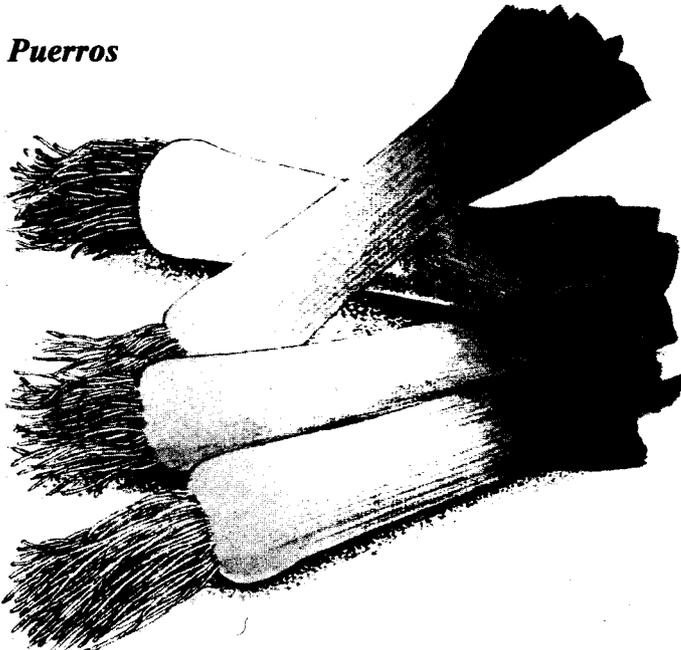
### CEBOLLAS PARA ENCURTIR

Son en esencia cebollas ordinarias cultivadas muy juntas en suelo pobre de manera que salgan pequeñas y maduren temprano. Se siembran espaciadas en primavera. No deben aclararse. Se las recolecta cuando los ápices se marchitan.

### CHALOTE

Es tradición inglesa plantar chalotes el día más corto del año y recolectarlos el más largo, pero igualmente crecerán si se los planta en cualquier momento antes del comienzo de la primavera. Hay que preparar el terreno del mismo modo que para las cebollas y al igual que se hace con éstas, sus bulbos se siembran separados unos 15 cm. Cuando se los recolecta se los cuelga en una bolsa de cuerda para guardarlos.

### Puerros



El plato nacional galés, el "cawl", tiene como base y esencia los puerros, y no sin razón los galeses han hecho de esta especie su emblema nacional. Si se quiere cultivar sólo una hortaliza de la familia de las liliáceas hay que comenzar con los puerros. No defraudan.

Durante la época de escasez de verduras que se extiende desde finales del invierno hasta mediados de la primavera, el puerro alivia la dieta a base de productos salados o congelados.

### Suelo y clima

Prefieren una tierra franca rica pero de hecho crecen en cualquier sitio. Pero para poder estar orgulloso de ellos hay que prodigarles sin tasa estiércol y compost. Necesitan un suelo húmedo pero bien drenado y prefieren un valor alto del pH, entre 6 y 8. Son especies de clima templado pero se desarrollan en cualquiera excepto en los tropicales. En mi opinión, los cultivados con tiempo muy seco no tienen el mismo sabor que los que crecen bajo cielos nublados.

### Tratamiento del suelo

Para lograr unos puerros exquisitos hay que tratar al suelo igual que para las cebollas (véase Cebollas). Suelen plantarse a continuación de las patatas tempranas dentro de la rotación de cultivos en la fase recomendada para las leguminosas (aunque no lo son). En este caso, el buen estercolado de las patatas resulta idóneo, aunque los puerros quieren también algo de cal.

Sin embargo, yo suelo plantarlos junto con las coles porque entonces comparten el único bancale que no requiere labor alguna hasta la siguiente primavera. Aunque están muy emparentados con las cebollas, no encuentran con facilidad lugar en el bancale de éstas debido a que cuando se las recolecta y cuelga no se ha iniciado todavía el consumo de los puerros.

Cuando el suelo está duro, se abre un surco de una paletada de profundidad para los puerros y se mezcla con abundante compost o estiércol bien maduro.

### Multipliación

En climas muy fríos se siembran en interior a finales del invierno y se les mantiene a unos 16 °C. Esto es imprescindible para los puerros estivales, pero creo que es una lástima comerlos en verano —Adán y Eva comían "los frutos de la tierra en su sazón antes de

## Hortalizas

probar el fruto prohibido"— y merece la pena saborearlos en Navidades con el paladar no estragado. Salvo en los climas más fríos, los puerros de invierno se siembran a principios de la primavera: deben ir bien tupidos en los surcos trazados en el semillero de coles. No deben tirarse los sobrantes de la siembra: cada 7 g contienen unas mil semillas que duran unos cuatro años. Cuando miden 10 cm de alto se los trasplanta al huerto.

Hay quienes aconsejan recortar un par de centímetros los vértices de las plantas y reducir al mismo tiempo las raíces a la mitad de su longitud. Se mete entonces cada planta en un hoyo y se echa agua encima. Este procedimiento da buenos resultados, pero prefiero no mutilar las plantas más de lo necesario: las planto igual que las coles. Hago un hoyo con un plantador, vierto un poco de agua dentro y meto el puerro sin mutilar en el barro formado. Aconsejaría cultivar media hilera con cada procedimiento y ver cuál da mejores resultados. Se plantan separados 15 cm —en el bancal profundo 10 cm (pág. 106)— en hileras lo suficientemente distanciadas como para trabajar entre ellas con facilidad, por ejemplo, de 40 cm.



### PLANTACIÓN DE PUERROS

*Con un plantador largo, se hacen hoyos de 20 cm de profundidad separados 15 cm en hileras lo suficientemente distanciadas como para permitir maniobrar entre ellas, por ejemplo, de 40 cm. Se echa un poco de agua en cada hoyo y se introduce cada puerro en el lodo con las raíces hacia abajo. El recorte previo de un par de centímetros de los ápices y de las raíces largas es cuestión de preferencia personal.*

### Cuidados durante el crecimiento

No deben sufrir nunca escasez de agua. Hay que hacer labor de azada y acolchar si es posible. Se los aporca de vez en cuando mientras crecen a fin de blanquearlos.

### Plagas y enfermedades

Se dice que los puerros sufren las mismas enfermedades y plagas que las cebollas, pero yo nunca he visto un puerro afectado por ningún mal a menos que se considere como tal el que alguien lo arranque para comérselo, lo cual es desde luego un final glorioso.

### Recolección y almacenamiento

Al desenterrar los puerros hay que evitar cortar demasiado el follaje; su principal valor nutritivo reside en la vitamina A que se encuentra en las hojas. Por lo tanto, aparte de comer los tallos, conviene emplear las hojas en sopas y otros platos: dan muy buen gusto.

En los climas donde hiela se extraen antes de la primera helada fuerte y se apilan en tierra en un sótano. En climas menos rigurosos se aporcan casi hasta el ápice. En las regiones templadas se los deja, si es posible, hasta Navidad y se reservan hasta finales del invierno, cuando las coles de Bruselas comienzan a marchitarse y uno está cansado de comer brécol y col forrajera. Se van desenterrando a medida que se necesitan. Sin embargo, si se quiere despejar por completo el bancal, se arrancan todos y se guardan apilados en una hilera corta donde no estorben y cerca de la cocina.

## Espárragos



Dejando aparte sus connotaciones de lujo y decadencia, los espárragos son una hortaliza excelente pues brindan en primavera su fresco sabor. La corta se hace de modo continuo durante un periodo de seis a ocho semanas y es difícil encontrar a alguien que se cansé de manjar tan exquisito. Por otro lado, el bancal de espárragos ocupa mucho espacio, sobre todo porque hay que esperar tres años desde la siembra hasta probarlos.

### Suelo y clima

El espárrago procede de la orilla del mar y tolera la sal. Prefiere un verano suave y húmedo y que haga el frío suficiente durante el invierno como para entrar en un letargo de medio año. Sólo una helada muy intensa los perjudica pero se los puede proteger colocando una capa de paja encima del bancal. La planta se desarrolla a la perfección en tierra franca ligera y bien drenada, y lo mismo en un terreno arenoso bien estercolado, repleto de compost y regado con regularidad. Es necesario un pH de 6.5 lo cual supone a veces tener que añadir cal. Es posible crear de modo artificial un suelo apto para el espárrago —por ejemplo arcilla modificada mediante la adición de una gran cantidad de compost y de arena— y merece la pena hacerlo ya que se trata de una especie perenne que proporciona alimento durante varios años.

### Tratamiento del suelo

La parcela debe estar libre por completo de malas hierbas perennes ya que, una vez que sus raíces se entrelazan con las de la esparraquera, que se alargan hasta 1.5 m, no hay manera de eliminarlas. Así pues, en el otoño, antes de la plantación, hay que pasar repetidas veces la laya y eliminar cualquier resto de grama, hierba rastrojera o convólculo.

A continuación, si la tierra lo pide, se añade cal y, en caso necesario, también fosfato mineral, ceniza de madera u otra forma cualquiera de potasio; pero con una cantidad suficiente de compost se suplen todas esas posibles carencias. Una buena solución consiste en añadir 200 g de harina de pescado y 200 g de cenizas por cada 0.83 m<sup>3</sup>.

El método antiguo de preparar el terreno, que me parece insuperable, consiste en hacer una zanja de 1.5 m de ancho y 30 cm de hondo y dejar la capa superficial del suelo a un lado. Se echan entonces 15 cm de estiércol de establo, a continuación 15 cm de césped descompuesto y después algunos centímetros de abono orgánico o compost. Se extiende de nuevo la capa superficial de suelo y se tiene así un bancal para tres hileras de plantas. Otra alternativa es mezclar gran cantidad de estiércol o compost con el suelo en otoño y plantar encima, en una sola hilera o en hileras separadas 1.4 m.

**Multiplicación**

Los espárragos pueden criarse con semillas. Para recolectarlas se cuelgan las ramas cuando están maduras y se dejan secar, tras lo cual se las frota con los dedos para desprender las simientes. Pero de este modo no se cosecharán espárragos para consumo hasta pasados tres años. Para no esperar tanto se compran coronas de tres años en un vivero. Incluso las de un año ahorran tiempo de espera, son más baratas y se trasplantan con mayor facilidad.

Se siembran también en el interior en cajas o al exterior en un bancal de siembra, a principios de primavera con un posterior aclaramiento a 8 cm.

Cualquiera que sea el método elegido, cuando las plantas están dispuestas para el traslado final se prepara uno o varios surcos de 25 cm de profundidad y 30 cm de ancho, se deposita en el fondo una almohadilla de tierra fina de sección algo convexa y se colocan encima las plantas, separadas 60 cm; en el caso del bancal profundo, 30 cm. No deben dejarse secar nunca. Si se compran las coronas en un vivero, hay que mantenerlas húmedas hasta el momento de plantarlas y entonces se les da un buen remojón. Se cubren de inmediato con tierra fina y compost.

**Cuidados durante el crecimiento**

Un acolchado abundante lo beneficia mucho. Yo prefiero hacerlo con algas aunque es posible utilizar cualquier otro material no ácido; no debe usarse pinocha o seroja de roble a menos que se mezcle con cal. Si se utiliza serrín u otro material de difícil descomposición, se agrega algo de nitrógeno, por ejemplo, harina de sangre. La labor de azada no debe ser muy profunda pues dañaría las raíces. El acolchado es el mejor medio de combatir malas hierbas.

Mucha gente corta la parte aérea de la vegetación en otoño en cuanto amarillea, pero yo prefiero dejarla morir de modo natural y devolver a las plantas sus nutrientes.

**Plagas y enfermedades**

**Criocero del espárrago.** Se coge con los dedos todo escarabajo que aparezca en los tallos y se lo mata. Hay que hacerlo a primera hora de la mañana cuando son incapaces de volar. Otra manera de eliminarlos es con polvos derris aplicados cuando el rocío cubre tallos y hojas.

**Roya.** Ataca a las esparragueras en las regiones muy húmedas por lo que en tal caso hay que plantar una variedad resistente. Si de todas maneras se presenta, se rocían las plantas con caldo bordeles.

**Recolección y almacenamiento**

No deben tocarse las plantas obtenidas de semilla por espacio de tres años, o de dos, si se obtuvieron de raíz. Después, se cortan los brotes a voluntad antes de que comiencen a abrirse. La corta del primer año es de seis semanas después de la aparición de los brotes, y las posteriores de dos meses. El solsticio de verano es el último día en que deben cortarse espárragos. Un bancal de cinco años con dos plantas sanas proporciona espárragos suficientes para la ración semanal de una persona durante toda la temporada de cultivo.

La vida productiva del bancal se calcula en unos diez años, y conviene plantar una nueva a tiempo para evitar su falta después. Al desmontar un macizo es aconsejable desenterrar con cuidado las plantas y llevarlas a una cama caliente a finales del otoño. De esta manera se tienen espárragos un mes antes de lo normal.

Los espárragos se guardan en frascos o se congelan (págs. 220 y 227). Ninguno de los dos procedimientos me gusta pues hacen perder el gusto de comerlos frescos en primavera —una de las más exquisitas experiencias gastronómicas— y el paladar se estraga al estar degustando durante todo el resto del año los productos guardados en conserva.



**ZANJAS PARA ESPÁRRAGOS**  
Se cava una zanja de 25 cm de profundidad y 30 cm de ancho. Se deja el fondo algo convexo de manera que retenga el agua y se lo recubre con una capa de tierra fina.

**PLANTACIÓN DE LAS CORONAS**  
Se colocan las plantas sobre la capa de tierra fina separadas 60 cm. Se las dispone con las raíces extendidas a fin de que absorban toda la humedad posible.

**ACOLCHADO DE LAS PLANTAS**  
Las algas o la harina de pescado son ideales para un acolchado denso; en caso contrario, se utiliza un material orgánico no ácido. El follaje debe marchitarse de forma natural.

**RECOLECCIÓN DE LA COSECHA**  
A los tres años de la siembra, o dos de la plantación, es el momento de hacer la recolección. Se cortan los brotes durante no más de seis semanas en el primer año y ocho después.

## Quenopodiáceas

La *remolacha*, las *espinacas* y las *acelgas* son los miembros comestibles de las Quenopodiáceas. Esta familia inconfundible procede de las orillas del mar y sus miembros comparten con las coles la característica de tener las hojas cubiertas con una capa de cutina destinada a limitar la transpiración (el agua que escapa de las plantas) y mantener así la humedad que con tanto esfuerzo logran arrancar a su entorno salino. Las plantas costeras comparten con las desérticas la necesidad de conservar la humedad pues su medio ambiente salino tiende a sustraérsela por ósmosis. Tienen también la peculiaridad de producir sus semillas dentro de pequeños frutos que se mantienen intactos hasta germinar en el suelo. Las "semillas" de remolacha o espinaca que se suelen plantar son, en realidad, pequeños frutos con cuatro o cinco semillas, cada una de las cuales origina una planta. Así, al plantar esos frutos, el resultado es que las plantas surgen agrupadas en macizos. Hay que aclarar éstos y dejar sólo el mejor ejemplar.

Dentro de esta familia figuran la remolacha azucarera, que, por supuesto, se cultiva para extraer el azúcar que contiene sus raíces en proporciones de hasta un 21 por ciento, y la remolacha forrajera, que se destina de

### Remolacha



La imaginación culinaria occidental no ha ido más allá de cocer la remolacha durante varias horas y dejarla después en remojo en vinagre. Pero basta con volver la vista a Rusia y al delicioso "borsch" para ver lo que es posible hacer con esta hortaliza apenas aprovechada.

#### Suelo y clima

Se trata de una auténtica especie de climas fríos; en las regiones calurosas hay que cultivarla en invierno, a principios de primavera o en otoño. Gusta de un suelo bien drenado, cargado de humus pero no con estiércol fresco. No se desarrolla en suelo demasiado ácido y necesita un pH de 6.5 aproximadamente.

#### Tratamiento del suelo

En la rotación cuadienal que yo aconsejo, la remolacha debe incluirse con las hortalizas de raíz. Hay que estercolar bien la tierra tres años antes para las patatas, encalar dos años antes para las leguminosas y aplicar probablemente un buen compost un año

modo específico para alimentar el ganado. Estas plantas se caracterizan por los anillos que aparecen al dar un corte en sus raíces. Están formados por capas alternas de tejidos de reserva y de transporte. El primero de ellos contiene los elementos nutrientes que la remolacha almacena durante su primer año y que emplea en el segundo verano para producir las semillas antes de morir. El tejido de transporte lleva los elementos nutrientes desde las raíces hasta la última célula de la planta.

La remolacha y la espinaca son capaces de hundir sus raíces hasta 3 m en el suelo. Lo ocupan también con amplitud y lo invaden con una masa de raicillas fibrosas. Esto tiene un efecto beneficioso pues desmenuza y aligera la tierra de modo que cuando se pudren sirven de conductos para el agua y el aire hacia el subsuelo.

Las semillas de las Quenopodiáceas se obtienen ahora fragmentadas —cuando los frutos se han roto— o en gránulos. Cada una de éstas permite hacer una siembra simple, a mano o con sembradora de precisión, que ahorra el aclarado posterior. Pero el gasto sólo está justificado de verdad cuando el cultivo es a escala comercial.

antes para las coles. El suelo debe estar bien labrado y sin demasiadas piedras.

#### Multiplicación

La remolacha de temporada destinada al almacenamiento debe sembrarse unas tres semanas antes de la fecha en que suela caer la última helada. Pero, de todas maneras, es posible continuar la siembra de modo sucesivo hasta mediado el verano. Merece la pena dejar en remojo uno o dos días las semillas antes de usarlas. Se siembra con poca densidad, en surcos separados 30 cm. Cuando aparecen las plantas, primero se entresaca cada mata y se aclara después a 8 cm para las remolachas pequeñas y 25 cm para las grandes destinadas al almacenamiento invernal.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que pasar varias veces la azada para suprimir las malas hierbas hasta que las brillantes hojas de la remolacha se encarguen de hacerlo por sí mismas. Cuando crecen en un medio seco se vuelven duras y correosas y con frecuencia dan flores prematuras. Para evitarlo se acolcha y se riega.

#### Plagas y enfermedades

**Mosca de la remolacha.** Las larvas de la mosca de la remolacha perforan las hojas. Hay que arrancar las hojas afectadas y quemarlas.

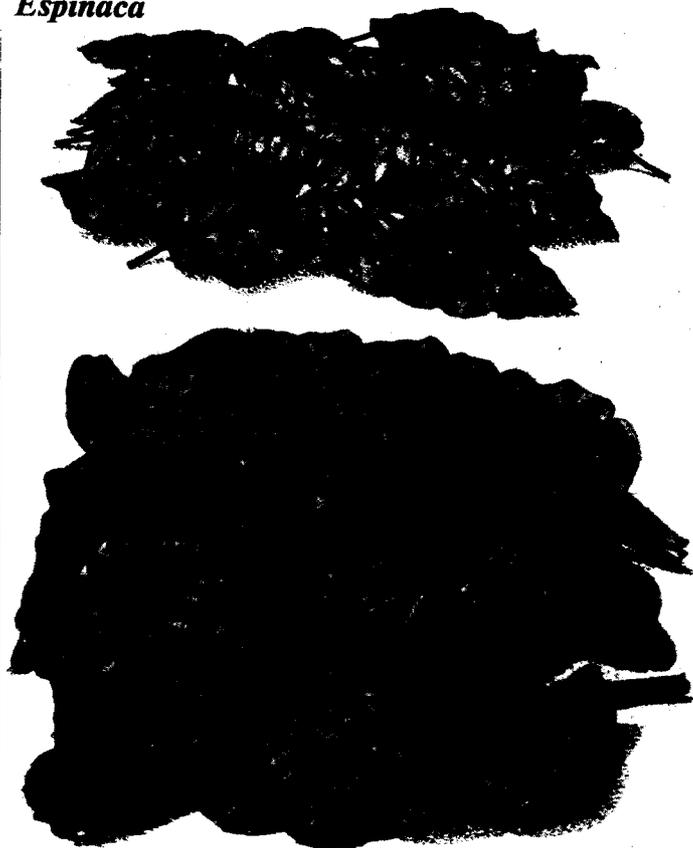
**Siffo de la remolacha.** Son diminutos escarabajos negros que a veces las infestan. Hay que regar la planta con agua de nicotina.

#### Recolección y almacenamiento

Se consumen tanto la vegetación como las raíces, pero si se la va a guardar hay que arrancar la primera retorciéndola, nunca cortándola pues se la haría sangrar. Hay que evitar magullarlas.

La mejor manera de almacenar remolachas es, con mucho, colocarlas en turba o arena húmeda sin dejar que se toquen entre sí. Si se guardan al aire libre se marchitan.

**Espinaca**



La espinaca es buena en cantidades razonables, pero si Popeye se hubiera comido la cuarta parte de lo que se veía en sus películas hubiera muerto envenenado por ácido oxálico. Si gustan las espinacas, es posible disfrutarlas todo el año mediante una planificación cuidadosa. En los climas cálidos, o incluso en los más templados, se puede cultivar en verano la espinaca de Nueva Zelanda (que pertenece a las tetragoniáceas).

**Suelo y clima**

Las temperaturas elevadas durante los primeros meses de su desarrollo hacen que la planta dé semillas precoces, razón por la que es un cultivo de invierno en los climas calurosos. Prefiere una tierra franca rica y deberá mantenerse húmeda, pero crece en la mayoría de los suelos siempre que dispongan de suficiente materia orgánica. No conviene plantarla en terrenos a los que se haya aplicado recientemente estiércol fresco.

**Tratamiento del suelo**

La espinaca se planta en cualquier sitio libre como cultivo de aprovechamiento, pero no tolera los suelos ácidos. En caso necesario habrá que encalar para lograr un pH comprendido entre 6 y 6.5. Si su valor se sitúa por encima de 6.7 la espinaca es una de las primeras plantas en mostrar carencia de manganeso pues la cal destruye ese elemento. El terreno requiere una buena labor de cava o, como sustitutivo, una capa de compost.

**Multiplificación**

En los climas frescos, la variedad de semilla espinosa es apta para el invierno mientras que la de semilla lisa lo es para verano. En los climas calurosos, esta última debe plantarse en invierno. Incluso en climas bastante fríos es posible sembrar esta segunda variedad en invierno (aunque desde luego no si el suelo está congelado) y de

modo sucesivo a continuación —por ejemplo, una vez al mes— hasta finales del verano. En los inviernos húmedos conviene hacerlo en caballones elevados para lograr un mejor drenaje. En primavera y verano se hace sobre suelo liso. Se siembra a una profundidad de 2 cm y, cuando las plantitas aparecen, se aclaran a 10 cm en hileras separadas 30 cm. Hay que dejar 8 cm en ambas direcciones entre las plantas aclaradas en bancal profundo (pág. 106) y poner cuidado de no pisar sobre él durante la operación.

**Cuidados durante el crecimiento**

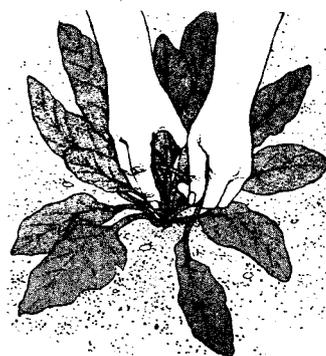
Hay que escardar y acolchar, si es posible, a fin de eliminar las malas hierbas. Se riega sólo en tiempo muy seco; si se deja que el suelo se seque, las plantas florecerán prematuramente.

**Plagas y enfermedades**

**Moho.** En un buen huerto orgánico, la espinaca está prácticamente libre de enfermedades y plagas, pero cuando el tiempo es húmedo le invade a veces el moho. Se manifiesta en forma de manchas amarillas sobre las hojas y un moho gris en el envés. Si aparece, lo mejor es tirar las plantas afectadas y plantar otras. Plantando cada mes (una hilera corta desde luego) no se carece de esta verdura. Si florece prematuramente, sólo sirve para el montón de compost.

**Recolección**

Sólo hay que recoger las hojas según se necesitan. Para que la planta siga produciendo deben cogerse sólo las más exteriores y con frecuencia. La espinaca conserva mejor su sabor si se la lava con rapidez y se la coloca, húmeda todavía, en una sartén con tapadera. No hay que añadir más agua; se la cuece a fuego lento durante unos cinco minutos.



**RECOLECCIÓN DE LA ESPINACA**  
*Hacen falta muchas espinacas para una sola ración. El secreto está en sembrar suficientes plantas: siempre que se distribuya la recogida entre varios ejemplares cuanto más frecuente sea tanto mejor. Se cogen las hojas jóvenes desde fuera, con cuidado de no dejar desnuda ninguna planta.*

**ESPINACA DE NUEVA ZELANDA**

No pertenece, en realidad, a la familia de las Quenopodiáceas, pero se parece lo bastante como para mencionarla aquí. No tiene el elevado contenido en ácido oxálico propio de la verdadera espinaca, por lo que sus valores nutritivos son más aprovechables. Es menos resistente a las heladas que la espinaca común y debe cultivarse en verano. En los climas muy cálidos resiste el calor mucho mejor que la otra, pero requiere protección contra el sol.

No debe sembrarse hasta pasado el peligro de toda helada. Se cultiva en hileras separadas 1.2 m en buen terreno, o a una distancia menor en terreno pobre. Cuando se siembra directamente en bancal profundo crece muy bien. Antes de la siembra conviene dejar en remojo las semillas por espacio de unas veinticuatro horas; de lo contrario, tardan más tiempo en germinar. Se ponen dos semillas en cada sitio y se eliminan más tarde las dos más débiles. En lo demás se la trata igual que a la verdadera espinaca.

**Acelga**



La acelga es una remolacha sin raíz, es decir, es una hortaliza de este tipo pero con raíces delgadas en lugar de una gruesa como aquéllas. Es una planta excelente para el huerto ya que hunde sus raíces 90 cm hasta el subsuelo y extrae de allí todos los elementos nutrientes. Se consumen tanto las hojas como el nervio central grueso de las mismas, esto es, la penca, si bien ésta se corta por separado y ha de cocer algo más tiempo que el resto.

**Suelo y clima**

La acelga prospera en la mayoría de los climas excepto en los muy cálidos y en cualquier suelo que no esté saturado de agua.

**Tratamiento del suelo**

La acelga, lo mismo que otras especies de raíz, requiere un pH de 6.5 aproximadamente, por lo que hay que encalar en caso necesario. Conviene aplicar una cantidad pequeña de estiércol o compost bien maduros.

**Multiplicación**

Las semillas se ponen en remojo igual que las de la remolacha (véase Remolacha). Se siembran a 2.5 cm de profundidad y separadas 8 cm; en el caso del bancal profundo también 8 cm. Las plantas necesitan disponer de espacio por lo que las hileras han de separarse 45 cm. La siembra debe hacerse dos o tres semanas antes de la fecha de la última helada prevista, aunque en climas suaves se siembra también a finales del verano para recoger y consumir en invierno y primavera.

**Cuidados durante el crecimiento**

Requiere pocas atenciones aunque merece la pena aplicar un acolchado.

**Plagas y enfermedades**

Es fuerte y resistente a las plagas y a las enfermedades.

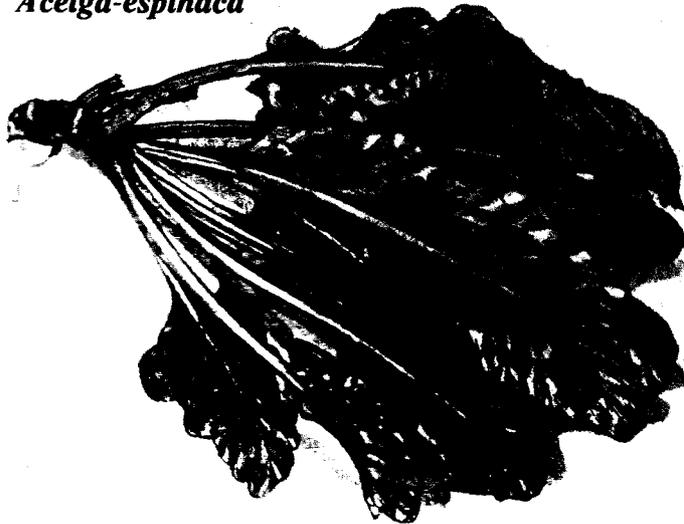
**Recolección**

Cuando las hojas miden 18 cm de largo se comienza por arrancar las de fuera para consumirlas. Cuando aumentan de tamaño se arrancan las hojas verdes de las pencas blancas.

**ACELGA ROJA**

Es idéntica a la acelga común salvo que sus hojas son de color rojo, lo mismo que los tallos. Se dice que se desarrolla en los suelos pesados mejor que la otra.

**Acelga-espinaca**



Es también una hortaliza de raíz sin raíz, o sea, que tampoco forma una raíz engrosada como la remolacha. Se la denomina también "acelga de cortar" porque cortando sus hojas continuamente se pueden obtener varias cosechas durante todo el año a partir de sólo dos siembras, en lugar de tener que repetir éstas de modo sucesivo a lo largo del año, como sucede con la variedad común. Según se arrancan unas hojas la planta produce otras nuevas. Es más resistente que la espinaca común.

**Suelo y clima**

Le conviene mejor un clima fresco y húmedo y prefiere los suelos buenos y profundos. Crece muy bien en bancal profundo, lo mismo que los demás miembros de esta familia provista de raíces largas.

**Tratamiento del suelo**

Cava profunda y adición de la máxima cantidad posible de compost o estiércol. En esta especie la raíz no se ahorquilla por mucho estiércol fresco que se eche, como sucede con otras especies de este grupo.

**Multiplicación**

Si se siembra en primavera y de nuevo a mediados del verano se dispondrá de hojas para comer durante todo el año. Las semillas se colocan a intervalos de 2.5 cm en hileras separadas 45 cm. Cuando las plantitas han arraigado se hace un aclarado a 15 cm. En bancal profundo hay que dejar 15 cm entre las plantas en todas las direcciones (pág. 106).

**Cuidados durante el crecimiento**

Hay que mantener el terreno libre de malas hierbas y eliminar todos los escapos que aparezcan. El acolchado con materia orgánica resulta muy beneficioso.

**Plagas y enfermedades**

No le afectan en demasía las plagas ni las enfermedades, pero en otoño hay que alejar a las babosas (pág. 104).

**Recolección**

Las hojas se arrancan con cuidado retorciéndolas hacia abajo. Se recogen desde la parte exterior para que las jóvenes del interior sigan su desarrollo. No debe desnudarse nunca una planta por completo. No hay que dejar que las hojas se hagan grandes y viejas pues esto impide que la planta produzca más. Si alcanzan un tamaño excesivo para el consumo se echan al montón de compost.

## Cucurbitáceas

Los pepinos, calabacines, calabazas y melones pertenecen a las Cucurbitáceas, una familia que ha evolucionado para vivir en condiciones climáticas extremas.

Nada resulta más fascinante al tratar con la naturaleza que observar cómo las plantas han evolucionado para ocupar los nichos vacíos en los complejos ecosistemas de las especies de mayor tamaño. Así, en las enormes pluviselvas tropicales, en donde los árboles compiten entre sí para alcanzar la luz, es posible encontrar delicadas plantas trepadoras de crecimiento rápido y aparentemente indefensas que utilizan a sus poderosos rivales para trepar ellas mismas, recurriendo a la velocidad de desarrollo y a la flexibilidad de hábitos para llevar a cabo una especie de guerrilla en la que no siempre salen ellas perdiendo.

Otros miembros de las Cucurbitáceas están adaptados a los desiertos y recurren también a la rapidez de crecimiento, a expensas de la resistencia, la rigidez y

### Pepinos



En los climas templados casi la totalidad de los pepinos de piel lisa y comestible han de cultivarse en invernadero (pág. 209). Existe una raza de este tipo, llamada "Burpless", que es resistente y puede cultivarse al aire libre. Los sistemas que se exponen en esta página y la siguiente son aplicables sólo a los pepinos de exterior. No son del todo resistentes pero es posible cultivarlos con éxito en las regiones templadas, una vez pasado todo peligro de helada. Resultan mucho más sencillos de cultivar que los de cajonera y, en condiciones favorables, son muy prolíficos.

#### Suelo y clima

Los pepinos prefieren suelos que sean casi en su totalidad compost o estiércol maduro. No les gusta tener las raíces en agua, aunque si gozar de una humedad elevada durante todo su período de crecimiento. Los pepinos de exterior se cultivan en la mayoría de las zonas de Europa y América del Norte: son de desarrollo rápido y completan su ciclo vital durante la época de calor del verano. Aunque la helada los daña con facilidad, maduran con tanta rapidez que el tiempo invernal no llega a afectarlos.

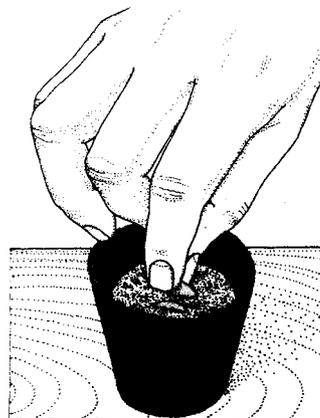
otras características de este tipo. Surgen rápidamente de una semilla que ha permanecido en estado latente quizá durante años y acumulan el agua procedente de una tormenta en frutos de crecimiento acelerado. Los melones Tsava de los desiertos de Kalahari y de Namibia, en África, son excelentes ejemplos a este respecto. En cuanto llueve surgen por todos lados y cubren la tierra, antes sedienta y pelada, de los desiertos; los bosquimanos y otros habitantes de estas regiones pueden entonces abandonar los mínimos oasis en que estaban confinados y vagar por donde quieran, seguros de que encontrarán agua a donde vayan, en los Tsava que hay por doquier. Estos melones se benefician asimismo de la predación, pues cuando los animales o el hombre comen sus frutos y beben el agua de su interior dispersan las semillas que quedarán de nuevo en estado latente tal vez durante años, hasta la llegada de las próximas lluvias.

#### Tratamiento del suelo

El suelo requiere una cava en profundidad para garantizar un drenaje adecuado, así como grandes cantidades de estiércol o compost maduros. Lo ideal es mitad tierra y mitad estiércol. Se excavan 30 cm en cada punto de plantación. Igual que los tomates, los pepinos necesitan estar expuestos al sol. Ambos cultivos necesitan el mismo suelo por lo que es muy adecuado alternar los unos con los otros en un bancal soleado situado contra una cerca o un muro orientados al sur. Conviene recordar que los pepinos son buenos trepadores y que si lo hacen ocupan menos espacio y crecen mejor. Si es posible hacerlos trepar sobre una valla o una espaldera, tanto mejor.

#### Multiplificación

Las semillas de pepino se siembran al aire libre en sus emplazamientos en la primera semana de mayo, con tarros de vidrio invertidos encima como protección. Cuando las plantitas hayan alcanzado un tamaño suficiente, se quitan los tarros. Los túneles son mucho más útiles puesto que se dejan colocados más tiempo y se improvisan con alambre y plástico transparente.



#### SIEMBRA EN INTERIOR

Para obtener pepinos tempranos se inicia su desarrollo en interior en macetas de turba o en bloques de tierra. Se siembran dos semillas de canto en cada uno de ellos. No debe apretarse el compost; los pepinos son extrañas hortalizas pues no toleran suelos compactos. Hay que regarlos y mantenerlos calientes pero alejados de la luz solar directa. Se los puede trasplantar aproximadamente en la época de la última helada prevista sin perturbar las raíces. Al mismo tiempo se siembran más semillas al aire libre.

Otra posibilidad es iniciar su cultivo al interior en macetas de turba o bloques de tierra. Más tarde, una vez pasado todo peligro de helada, se trasplantan a su emplazamiento definitivo. Si el terreno es pesado y húmedo es mejor plantarlos en caballones; si se

hace en llano en un lugar mal drenado, es muy probable que les afecte la podredumbre.

Si no se los deja trepar, necesitan un espacio de 1.8 m a su alrededor; 1.2 m es el mínimo absoluto. Cuando se plantan en bancal profundo (pág. 106), hay que dejar un espacio de 60 cm o se los intercala con otros cultivos. Yo los planto a veces en la parte superior de un viejo montón de compost. Les encanta. Al trasplantarlos conviene sembrar también algunas semillas al aire libre pues se obtiene así una segunda cosecha cuando se acaba la primera.

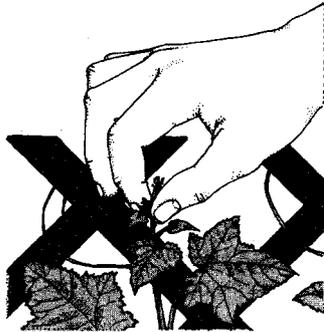
#### Cuidados durante el crecimiento

Deben disponer de agua en todo momento: mucha gente entierra un florero junto a ellos y vierte allí el agua de modo que las raíces tengan fácil y pronto acceso a la misma. Hay que mantener el terreno bien desherbado.

Cuando tienen seis o siete hojas verdaderas —no cotiledones— conviene despuntar los ápices vegetativos para que se ramifiquen y



**ESPALDERAS PARA PEPINOS**  
Los pepinos se desarrollan muy bien si se los obliga a trepar. Se los coloca una espaldera (izquierda); cuando alcanzan la parte superior se despuntan los ápices vegetativos (abajo).



extiendan. En los pepinos de exterior no deben arrancarse las flores masculinas. Sólo se hará con las variedades de piel lisa, que son las que se cultivan en invernadero. Deben mantenerse los frutos lejos del suelo para lo cual se coloca debajo de cada planta un pedazo de pizarra, de plástico o de vidrio.

#### Plagas y enfermedades

**Mildiu.** Se desarrolla en ambientes muy cálidos y húmedos. Produce manchas blancas pulverulentas sobre las hojas y los tallos. Se evita plantando variedades resistentes.

**Escarabajo del pepino.** Tiene rayas amarillas y negras. Los adultos atacan las hojas y las larvas los tallos y las raíces. Se los repele con una pulverización de nicotina (pág. 104).

**Mosaico del pepino.** Las hojas se cubren de manchas y se marchitan; hay que arrancar y quemar de inmediato las plantas afectadas.

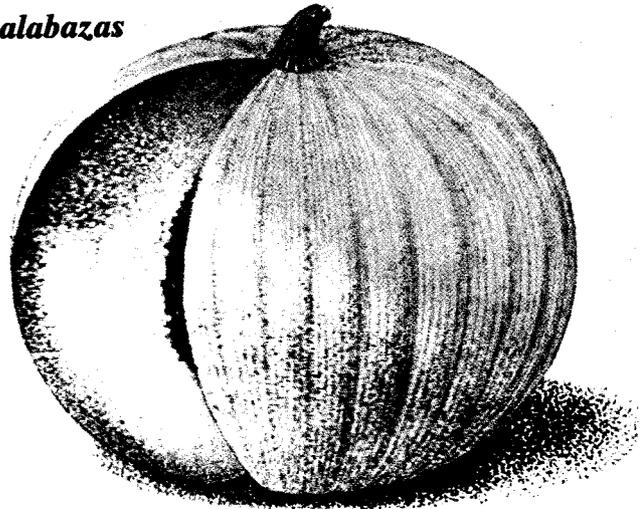
#### Recolección

Los pepinos se recogen y consumen cuando maduran. Sobre todo, no se les debe dejar envejecer en la planta.

#### PEPINILLOS PARA ENCURTIR

Se los trata exactamente del mismo modo que a los pepinos de exterior. No necesitan tanto espacio entre las plantas como las variedades normales; es suficiente con 60 cm. Se cosechan cuando miden solamente 5 cm de largo.

## Calabazas



Tienen mucho en común con los calabacines pero se distinguen de ellos botánicamente: su corteza es blanda y duros los tallos mientras que en los segundos es al revés

#### Suelo y clima

Prefieren el humus si disponen de él, pero crecen también en terrenos no estercolados siempre que estén bien drenados. Necesitan gran cantidad de agua.

#### Multiplicación

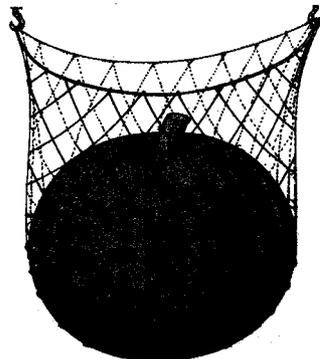
En primavera, se siembran las semillas al aire libre bajo túneles de polietileno o tarros invertidos o sin protección a principios del verano. Se siembra también al interior en macetas de turba o cajas de semillero poco antes de la última helada, y se las trasplanta al exterior cuando empieza el calor. Hay que dejar 1.2 m entre las plantas, o 75 cm en bancal profundo (pág. 106).

#### Cuidados durante el crecimiento

En cada brote lateral hay que dejar crecer una flor masculina: es la que no lleva adherida una calabaza. Después, cuando aparecen las flores femeninas —las que tienen una diminuta calabaza verde— se cortan los brotes por encima de ellas. Esto estimula el desarrollo de varios frutos más pequeños en lugar de uno muy grande. Debajo de las calabazas se colocan platillos vueltos hacia arriba para evitar que les afecte la podredumbre (véase Calabacines).

#### Recolección

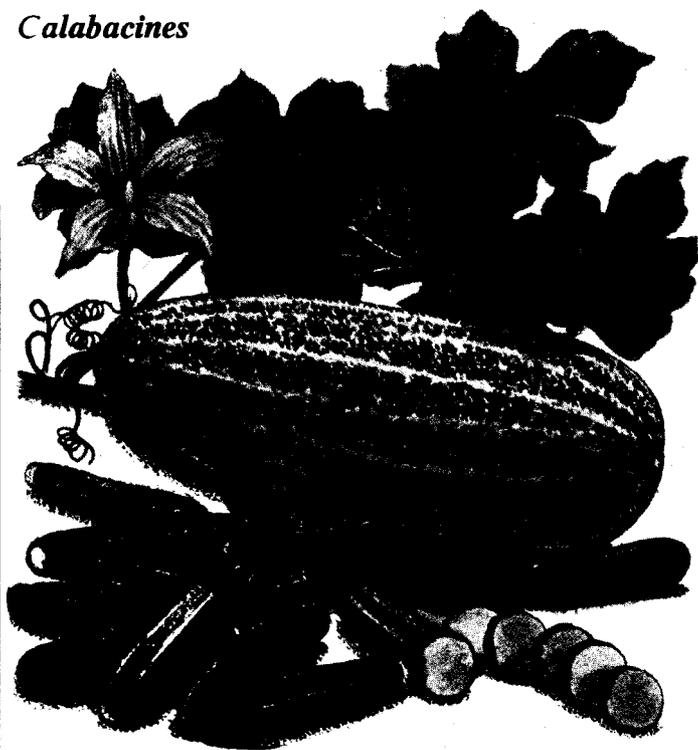
El color no indica al grado de madurez. Es mejor esperar hasta las primeras heladas para cortar las calabazas. Se deja un trozo de tallo de 5 cm en cada una.



#### ALMACENAMIENTO DE CALABAZAS

Hay que almacenar las calabazas a una temperatura superior a la de cualquier otra hortaliza. Lo ideal son 10-16 °C. No se las debe colgar nunca del peciolo pues éste llega a secarse, con lo cual la calabaza cae al suelo y se magulla. El mejor método es colgarlas en redes en un lugar aireado.

**Calabacines**



Existe una variedad inmensa de calabacines, de los cuales los pequeños no son más que ejemplares jóvenes. Lo mejor es probar con diversas variedades, ver cuál es la que más nos gusta y plantar una para consumo y otra para guardar. Pero téngase presente que los ejemplares gigantes que tanta admiración suscitan al hacerse ofrendas de flores y frutos en algunas localidades con motivo de las fiestas patronales apenas tienen otra finalidad que la puramente decorativa.

**Suelo y clima**

El mejor lugar para cultivar calabacines es un montón de compost. No crecen muy bien en un terreno no estercolado y les gusta disponer de la máxima cantidad posible de humus. No toleran los terrenos mal drenados aunque necesitan mucha humedad durante su breve temporada de desarrollo. Hay que echar abundante compost o estiércol y encalar cuando el pH sea inferior a 6.

**POLINIZACIÓN DE LAS FLORES**

Se espolvorea un poco de polen de la flor masculina sobre la flor femenina abierta. Para distinguirlas se mira a ver si existe un engrosamiento parecido a un calabacín detrás de la flor. Si lo hay, es una flor femenina; si falta, la flor es masculina.



**Multiplicación**

En los climas cálidos se siembran las semillas directamente al aire libre en los bancales a comienzos del verano. En los países con veranos más cortos, se hace en interior en macetas de turba o cajas de semillero, dos semanas antes de la última helada, y se trasplantan a principios del estío. También se pueden sembrar en sus bancales definitivos al aire libre bajo túnel o tarros invertidos, que se retiran cuando llega el tiempo cálido. Hay que dejar una separación de 1.2 m, que en el caballón profundo (pág. 106) son 75 cm.

**Cuidados durante el crecimiento**

No deben tener nunca escasez de agua. El acolchado les favorece mucho. Aunque los insectos polinizan algunas flores, es importante

**RODRIGADO EN TRÍPODE**

Si se deja que las variedades trepadoras de calabacín crezcan por el suelo ocupan mucho espacio; los brotes miden varios metros. Para ahorrar espacio se los obliga a crecer en vertical. Se los lleva sobre espalderas o tela metálica; otra alternativa consiste en el uso de tripodes. Se atan por su parte superior tres palos de 2 m de largo y se hace que por cada uno de ellos trepe una planta. Cuando los brotes alcanzan 1.5 m de alto se despuntan los ápices vegetativos.



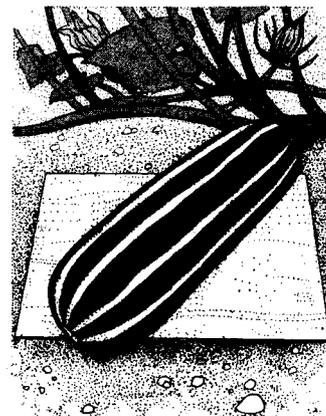
hacerlo también a mano. Las variedades trepadoras deben disponerse en vallas o espalderas.

**Plagas y enfermedades**

**Mildiu.** Aparecen sobre las hojas manchas blancas causadas por la falta de humedad en el suelo y el exceso de ella en el aire.

**SOPORTE PARA LOS CALABACINES**

Cuando los calabacines alcanzan todo su tamaño existe el peligro de que les afecte alguna podredumbre procedente del suelo. Por esa razón hay que mantenerlos apartados de éste para lo cual se coloca por debajo una lámina de plástico, un trozo de pizarra, de tela, de madera o de cristal.



**Pulgón de la vid.** Vacía por dentro los tallos de la planta; las hojas se vuelven flácidas y mueren. Hay que quemar las plantas afectadas y evitar que cunda la plaga aporcando las restantes.

**Recolección y almacenamiento**

Los calabacines pequeños se recogen cuando miden entre 10 y 15 cm de largo. Si se los deja madurar se vuelven calabacines normales. Hay que seguir la recogida para que continúe la producción. No debe iniciarse la recolección hasta que exista auténtico peligro de helada. Los tallos se cortan a varios centímetros del fruto; no deben romperse, pues la herida se pudriría.

## Hortalizas

### Melones



Existen tres tipos principales: el verdadero cantalupo, procedente de Europa, el melón escrito o bordado y un grupo en el que destaca el llamado de Indias o de la China. Mis preferencias personales se inclinan quizás hacia el cantalupo aunque no he probado nunca un melón que no constituyera una experiencia memorable, desde luego siempre que estuviera maduro y recién cogido.

#### Suelo y clima

Siempre que se goce de cuatro meses de verano que culminen en el momento de la maduración de los melones, con días de 27 °C y noches de no menos de 10 °C, es posible cultivarlos si el suelo es el idóneo.

Prefieren terrenos ligeros ricos en humus, no las arcillas pesadas, y que sean alcalinos: lo mejor es un pH por encima de 7. Lo más probable es que haga falta encalar.

#### Tratamiento del suelo

A menos que el terreno ya haya sido estercolado o se le haya incorporado abundante compost, hay que cubrirlo con una capa de al menos 10 cm antes de la labranza. Otra posibilidad es preparar montículos separados 1.2 m cavando primero hasta una paletada de hondo y varias de lado. Se echa una horca de estiércol en cada uno y se cubre a continuación de nuevo con tierra de modo que se forme una prominencia suave.

#### Multiplicación

En los climas calurosos se siembra una quincena después de la última helada, con las semillas de lado, juntas de seis en seis y a una profundidad de unos 4 cm; debe prodigarse el riego. Si se dispone de bancal profundo (pág. 106) se siembran cantalupos separados 45 cm; se desarrollan mejor intercalados con otras plantas. Cuando las plántulas arraigan se aclaran para dejar dos o tres.

En climas frescos hay que hacer la siembra en interior a finales de la primavera o al aire libre al comienzo del verano bajo túnel o tarros invertidos. Si se siembra en interior no debe trasplantarse hasta pasadas las heladas, cuando el verano haya hecho su aparición definitiva.

Un método de iniciar su cultivo con rapidez es hacer germinar primero las semillas, para lo cual se las coloca sobre papel secante en un armario aireado u otro lugar caliente hasta que comiencen a

echar brotes. Se hace una semana antes de la siembra normal, en interior o exterior. No debe dejarse que se sequen pero tampoco hay que anegarlas.

El cultivo de melones en los climas frescos es una carrera contra el tiempo. Los frutos que aparecen a mediados del verano han de madurar antes de que el hielo los mate.

#### Cuidados durante el crecimiento

Se los trata igual que a los pepinos de exterior. Cuando los pequeños melones tengan el tamaño de un puño se los coloca sobre un tarro o una lata para mantenerlos apartados del suelo. De este modo tienen más probabilidades de madurar.



#### PROTECCIÓN DE LOS MELONES

A los melones se los debe cuidar igual que a los pepinos de exterior.

Necesitan agua abundante y estar libres de malas hierbas. Cuando los pequeños melones alcanzan el tamaño de un puño hay que colocarlos encima de una lata para mantenerlos separados del suelo. Esto evita que se pudran y aumenta sus probabilidades de maduración.

#### Plagas y enfermedades

**Gusano gris.** Penetran por el interior de los tallos de las plantitas. Si están presentes en el huerto han de colocarse collares de papel o cartón alrededor de las plantas en el momento del trasplante.

**Antracnosis.** Se trata de una micosis que causa manchas pardas sobre las hojas y pudre a la postre los melones. Para evitarla, junto con otras enfermedades de este tipo, no se plantarán cucurbitáceas más de una vez cada cuatro años en el mismo terreno.

**Botritis.** Se presenta a veces en medios muy húmedos. Aunque las plantas necesitan humedad constante no es necesario encharcar el terreno. Si surge la enfermedad, lo único que puede hacerse es destruir todos los frutos y plantas afectados.

#### Recolección

Los melones suelen agrietarse alrededor de los tallos cuando maduran y se desprenden con facilidad de los mismos. Si se tiene experiencia se les puede dar unos golpecitos: suenan a hueco cuando están maduros. Algunos expertos los colocan entre sus manos y rodillas y los huelen para comprobarlo. No hay que tocar los melones hasta el momento de cortarlos y consumirlos.

#### SANDÍAS

Necesitan tiempo realmente cálido durante al menos cuatro meses y gran cantidad de espacio, ya que se despliegan sobre un área bastante grande. A menos que se reúnan estas dos condiciones, amén de un suelo arenoso o muy ligero, no debe intentarse su cultivo. Pero si, en efecto, se dan tales requisitos, ¡adelante con ellos! No hay nada más refrescante en un día de mucho calor. Se puede llegar a saber si una sandía está ya madura por el sonido más grave que da al golpearla con los nudillos.

## Compuestas

Las lechugas, las achicorias, la escarola, el salsifi, la escorzonera, el diente de león, la alcachofa, los cardos, la pataca y la betónica china son miembros de las Compuestas.

Su nombre se debe a que las flores parecen sencillas, pero en realidad son acúmulos de numerosas florecillas agrupadas de tal modo que parecen una sola. Esta familia contiene dos grupos importantes, el de las ensaladas y el de los cardos. El primero —que abarca a la lechuga, achicoria, endibia, escarola, salsifi, escorzonera y diente de león— son plantas de desarrollo rápido y tallo blando a las que el hortelano suele tratar como anuales. Sus tallos llevan una savia lechosa y algo amarga. De ellas proceden la mayoría de los ingredientes que constituyen la base de una buena ensalada.

El grupo de los cardos comprende numerosas espe-

cies, entre las que destacan por su interés para la horticultura las alcachofas y el cardo comestible. Estrechamente emparentados con ellos están otras muchas plantas de aspecto muy diferente, pero que para los botánicos son muy similares; figuran entre ellas las patacas, la betónica china y los girasoles. A las hortalizas de este grupo hay que cocerlas, por regla general, pero resulta sorprendente lo que se puede comer cuando se tiene hambre. No hace mucho estaba yo segando cardos en mi prado cuando alguien se me acercó y me dijo que se podían comer. Procedió a pelar el tallo de uno de ellos, algo muy doloroso y, en efecto, era comestible (se trataba de un ejemplar joven). De todas maneras hay que estar muy hambriento para comerlos, a menos que se encuentre un método verdaderamente eficaz para quitar las espinas.

### Lechugas



Se cultivan desde hace tanto tiempo que han aparecido diferentes variedades ya establecidas. Los tres tipos más comunes son la arrepollada, la romana y la de hoja mantecosa. La primera variedad es verde por fuera y tiene hojas crujientes que forman un cogollo blanco cerrado; la segunda tiene hojas alargadas y forma un cogollo suelto; y la tercera tiene hojas verdes y tiernas en un cogollo aplanado.

Con una plantación y una selección cuidadosa de las variedades es posible cultivarlas durante gran parte del año, al menos en climas templados. Para fines de cultivo se las divide en tres cate-

gorías: de invierno, de primavera y de verano. Las variedades invernales se han seleccionado para cultivarlas en los inviernos suaves. Crecen muy bien cuando se las cubre con un túnel. Las variedades primaverales son de crecimiento muy rápido de modo que se las recolecta a principios del verano. Las estivales alcanzan gran tamaño y constituyen la parte principal de la cosecha de lechugas. Esta hortaliza es excelente para cultivarla en huertos pequeños o en cajas situadas en ventanas y prosperan asimismo en interior.

#### Suelo y clima

Prefieren medios húmedos y frescos. Crecen bien a la sombra. Sometidas a un sol intenso tienden a dar semilla de modo prematuro. Por eso se desarrollan mejor en climas frescos y húmedos, y sólo se cultivan en invierno en los muy cálidos. Exigen un suelo bueno y rico. El terreno debe estar bien drenado, y ser rico en humus para retener el agua. No crecen bien en terrenos pesados; por eso si la tierra es arcillosa conviene atemperarla durante algunos años con abundante estiércol o compost. El método del bancal profundo es ideal para ellas (pág. 106)

#### Tratamiento del suelo

Lo mejor es echar en su bancal una espesa capa de compost o estiércol bien maduro: 500 g por cada 900 cm<sup>2</sup> no es una cantidad excesiva. El pH del suelo deberá ser de 6 ó 7, y se encalará en caso necesario.

#### Multiplificación

Se siembran directamente en su bancal o bien en el de siembra o cajas de semillero para posterior trasplante. Las semillas germinan sólo en medios frescos y húmedos, por lo que en regiones muy cálidas conviene colocarlas entre dos hojas de papel secante y meterlas en la nevera durante cinco días antes de plantarlas. Se las separa 25 cm en hileras distanciadas 30 cm; con el bancal profundo (pág. 106) hay que dejar 20 cm alrededor.

Las lechugas invernales deben sembrarse al aire libre a comienzos del otoño. Las de primavera germinan a cubierto en cajas de semillero (o en macetas de turba) a finales del invierno o se siembran en otoño y se las deja en estado más o menos latente durante el invierno, protegidas mediante túnel o un acolchado de paja o de hojas. Las lechugas estivales es mejor sembrarlas directamente al aire libre y de modo sucesivo durante todo el estío. Las lechugas son también un buen cultivo para jardineras colocadas en el alféizar de las ventanas o en el interior.

## Hortalizas

### Cuidados durante el crecimiento

Requieren labor de azada y riego en caso necesario. El acolchado es asimismo beneficioso. Si hace un sol muy intenso, hay que procurarles sombra y, en invierno, protegerlas contra las heladas rigurosas.

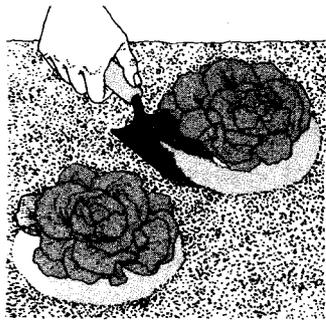
### Plagas y enfermedades

**Gusano gris.** Roen a veces los tallos de las plantas jóvenes cerca del suelo. Si la plaga es grave, se colocan collares alrededor de ellas en el momento del trasplante. Así se rechaza también a las babosas, que muestran una gran preferencia hacia las lechugas.

**Podredumbre.** En algunos huertos existe una podredumbre procedente del suelo, que ataca a las lechugas y se propaga entre las plantas. Para evitarlo se coloca una capa de arena en la superficie del suelo alrededor de cada ejemplar. Con una rotación adecuada, sin embargo, esto no constituye problema alguno.

### Recolección

No se almacenan y las que se conservan durante varios días en la nevera pierden todo su valor. Hay que recogerlas cuando se van a



**PREVENCIÓN DE LA PODREDUMBRE DE LAS LECHUGAS**  
*Esta podredumbre procede del suelo y se extiende con rapidez por la planta a través de las hojas inferiores en contacto con él. Para evitarlo se cubre con una capa de arena limpia la tierra que rodea a cada lechuga. Tampoco deben plantarse lechugas durante más de dos años en el mismo lugar.*

utilizar; conviene arrancar también las raíces. No se debe dejar que granen (a menos que se quiera la semilla) y hay que cogerlas antes de que florezcan de modo prematuro; las que están demasiado maduras se echan al corral para las gallinas o al montón de compost.

### LECHUGA DE TALLO

Se cultivan más por sus gruesos tallos que por las hojas. Necesitan un suelo rico en estiércol o compost. Se siembran de modo sucesivo en surcos superficiales desde la primavera hasta mediados del verano y se aclaran después las plantitas a 30 cm. Hay que regar bien las plantas pues se vuelven correosas si se secan. En los demás aspectos se las trata igual que al tipo común. Los tallos están listos para cortar a los tres meses de la siembra. Las hojas son también comestibles y deberán arrancarse según crecen.

### HIERBA DE LOS CANÓNIGOS

En mi opinión esta especie, que según los lugares recibe también los nombres de valerianela y repónchigo y pertenece a la familia de las Valerianáceas, es bastante insípida, pero su virtud radica en que proporciona hortaliza para ensalada durante el invierno. Crece en estado silvestre en los campos de cereales y esto la dota de mayor resistencia al ser cultivada en huerto. Se siembra a principios del otoño y se la trata igual que una lechuga. Cuando las plantitas tienen tres hojas se aclaran a 15 cm. Si el invierno se presenta muy crudo, se recubren las plantas con un acolchado de hojas hasta el inicio de la primavera, cuando se comienza de nuevo la recogida. Se cortan unas pocas hojas de cada planta.

### Achicoria



Es la planta vulgarmente llamada endibia, usurpando una denominación que corresponde, en buena terminología botánica, a su pariente, la escarola. La achicoria produce hojas verdes que se comen en ensalada en verano, y lo que es más importante, brotes que se fuerzan en interior para disponer de ensalada en invierno. La mejor variedad para el cultivo forzado invernal es la "Witloof".

### Suelo y clima

Prefiere climas frescos pero crece virtualmente en cualquier sitio. Lo mejor es un suelo con un pH neutro de 6 a 7.

### Tratamiento del suelo

Hay que excavar a una profundidad de dos paletadas, de modo que las raíces salgan con facilidad cuando se arranca la planta en otoño. La achicoria crece bien sin compost o estiércol, pero si se dispone de alguna cantidad adicional, vale la pena incorporarlo, en especial en los bancales profundos.

### Multiplicación

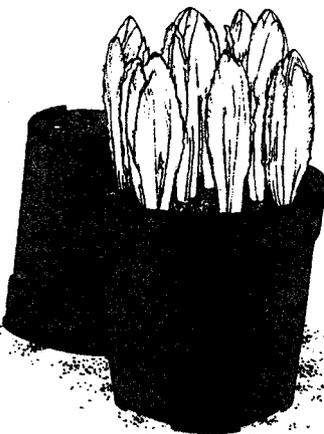
Se entierran las semillas a 1 cm y a distancias de 8 cm en hileras separadas 60 cm, o 15 cm en ambas direcciones en el caso de un bancal profundo (pág. 106). Debe sembrarse de modo sucesivo desde la primavera al verano para poder comerla en ensalada de modo continuo; la destinada al cultivo invernal se siembra en junio.

### Cuidados durante el cultivo

Hay que desherbar la tierra y mantener suelto el suelo. En cultivo forzado hay que aclarar a 15 cm y las plantitas arrancadas se pueden comer en ensalada. A la achicoria le afectan muy poco las plagas y las enfermedades.

### Recolección y almacenamiento

En verano se arrancan las hojas para ensalada según las necesidades. Las raíces para el cultivo forzado se extraen después de la primera helada intensa; esa operación se realiza del modo que se describe a continuación en la figura.



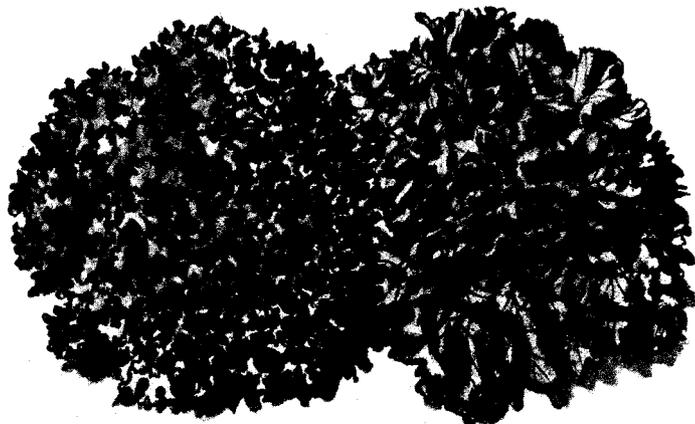
### CULTIVO FORZADO DE LA ACHICORIA

*Tras la primera helada intensa se desentierran algunas raíces de achicoria para forzarlas. Se cortan las partes aéreas hasta 2.5 cm de la corona.*

*Se las planta en una maceta o cajón con tierra en un sótano oscuro a una temperatura no inferior a los 10 °C.*

*Al poco tiempo saldrán nuevos brotes, que, si se cortan con cuidado, dan paso a una segunda cosecha. No se deben cortar hasta el momento en que se necesiten.*

### Escarolas



Es una de las numerosas plantas utilizadas para ensalada que se consumen en crudo o cocidas. Tiene más sabor que la lechuga, pero no es tan crujiente como ella. La escarola rizada se recolecta a finales del verano; la de hoja ancha en otoño o invierno.

#### Suelo y clima

Crecen prácticamente en cualquier suelo. Lo mejor es un pH neutro, situado entre 6 y 7, y cuanto más humus haya, tanto mejor. Prefieren un clima húmedo y fresco a uno seco y tórrido.

#### Multiplicación

La escarola rizada se siembra espaciada en surcos superficiales, al comienzo del verano. Se hacen dos siembras más, a intervalos de tres semanas. La de hoja ancha se siembra a finales de la estación. Se separan las plantitas en el momento de aparecer a 23 cm, o 15 cm en el caso del bancal profundo (pág. 106).

#### Cuidados durante el crecimiento

No toleran exceso de sol, por lo que habrá que procurarles sombra en caso necesario, y se las mantendrá húmedas. En los climas frescos esto no es necesario. A los tres o cuatro meses de la siembra se inicia el blanqueo, para lo cual se las cubre con algo que les prive de la luz. Lo ideal son túneles pintados de blanco. Otra posibilidad es extraerlas y plantarlas en cajas de semillero que se guardan en algún lugar oscuro.



**BLANQUEO DE LA ESCAROLA**  
Las escarolas se blanquean colocándolas bajo túneles pintados de blanco a finales del verano, o cubriéndolas con plástico opaco.

#### Recolección

Se las consume una vez blanqueadas; esto sucede al cabo de unas tres semanas de haberlas cubierto.

### Salsifi



Se cultiva sobre todo por sus raíces alargadas, aunque las hojas son también comestibles. Existen de hecho dos tipos: el verdadero y el de España, llamado también cardillo comestible, aunque las diferencias entre ambos sean mínimas.

#### Suelo y clima

Prefiere la tierra franca profunda y rica. Si hay que cultivarlo en arcilla pesada se hace un surco de 30 cm de ancho y 45 cm de profundidad que se rellena con estiércol bien maduro.

#### Tratamiento del suelo

Lo mejor es una labor profunda con compost o estiércol maduro. Si este último es fresco, las raíces se ahorquillan. El valor del pH debe ser neutro, entre 6 y 7.

#### Multiplicación

Se siembra a principios de primavera, a 2.5 cm de profundidad y con 5 cm de separación en hileras distanciadas unos 30 cm. En climas fríos puede hacerse hasta un mes antes de la última helada, pero hay que cubrirlas con vidrio. Se aclara a 10 cm cuando aparecen las plantitas. En bancal profundo (pág. 106) se siembran más juntas y se aclara después a 8 cm.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que eliminar todas las malas hierbas y acolchar en otoño antes de que llegue el mal tiempo. Rara vez sufre de plagas y enfermedades.

#### Recolección y almacenamiento

Deben dejarse crecer las raíces hasta alcanzar un diámetro de 4 cm y una longitud de 20 cm antes de recolectarlas. La helada las mejora, aunque sea intensa, por lo que se las puede dejar en tierra hasta bastante tarde. Pero en climas muy fríos hay que recolectarlas en otoño y guardarlas en arena húmeda en un sótano fresco. Ya que se trata de una especie bienal, florece y fructifica en la primavera de su segundo año. Si en esta fase quedan algunas en tierra hay que cortar los tallos de flor antes de que se endurezcan. Tienen un sabor muy bueno y se comen igual que los espárragos.

#### ESCORZONERA

Muy similar a los salsifios, la escorzonera se cultiva del mismo modo. Una diferencia consiste en que se la puede tratar como bienal aporcando y consumiendo las raíces durante el segundo año.

## Hortalizas

### Diente de León



El diente de león silvestre ha sido seleccionado y mejorado para dar origen a una hortaliza muy útil. Las hojas se emplean en ensaladas sobre todo a comienzos de temporada, antes de que haya lechugas; con un buen acolchado las plantas sobreviven el invierno y reanudan su desarrollo en primavera. Sus hojas cocidas constituyen una verdura excelente, de mejor sabor y más rica en vitaminas que la espinaca. Las raíces secas y molidas son un sucedáneo del café. El sabor es casi el mismo, aunque carece de las propiedades estimulantes de la cafeína. Su consumo sería, desde luego, mejor para la salud. Con las flores se preparan vinos, pero lo más razonable es consumir las hojas de las variedades cultivadas y, si se quieren flores, cogerlas, de las plantas silvestres.

El diente de león es una especie perenne; si se la cuida dura varios años.

#### Suelo y clima

Los diente de león crecen en cualquier suelo y en cualquier clima, excepto en los muy calurosos.

#### Tratamiento del suelo

Hay que hacer una buena cava e incorporar compost o estiércol.

#### Multiplificación

Se cultivan con facilidad de las semillas que se compran en los establecimientos del ramo. Hay que hacer siembras sucesivas desde mediados de primavera hasta la mitad del verano. Se hacen poco densas, en surcos separados 45 cm, y cuando las hojas miden 5 cm se aclaran a 30 cm. En el bancal profundo (pág. 106) se hace a 30 cm en cada dirección.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que regar si el bancal se seca, y mantenerlo además libre de malas hierbas. En los inviernos fríos se cubren las plantas con un acolchado ligero. Los brotes en floración deben arrancarse (para preparar vinos se pueden utilizar las flores de la variedad silvestre).

#### Plagas y enfermedades

Los diente de león cultivados mantienen estrechas relaciones con sus antepasados silvestres y son, por consiguiente, muy resistentes a las enfermedades. Hay que mantener alejadas a las babosas (pág. 104).

#### Recolección

El diente de león es perenne, por lo que no hay que cortar demasiadas hojas durante su primer verano, ya que las raíces reciben su vigor de ellas. El corte será intenso en el segundo año. Las raíces se extraen en otoño y se someten a cultivo forzado para que den brotes del mismo modo que se hace con la achicoria (pág. 159).

### Alcachofas



Si se la consume como es debido —es decir, cuando aún es joven y tierna— la alcachofa es, desde mi punto de vista, la reina de las hortalizas. Pero, además de eso, es una de las plantas más hermosas que pueda haber en el huerto. Se trata de un cardo por excelencia. He llegado a ver una planta que alcanzaba una altura de 3 m. Hace falta, sin embargo, mucho espacio, por lo que es mejor prescindir de ella en los huertos muy pequeños. Además, con sus hojas grises parecidas a los frondes de un helecho, es una planta lo suficientemente decorativa como para cultivarla también fuera del huerto.

#### Suelo y clima

Las tierras negras y bajas de aluvión son las ideales para la alcachofa. Deben estar húmedas pero no anegadas. Si no se reúnen estas condiciones, lo cual es muy probable, es suficiente con un suelo bueno y rico. No resisten los inviernos de los climas templados frescos, pues los hielos marchitan las hojas. Aún así, las raíces sobreviven y dan de nuevo brotes en la siguiente primavera. Algún tipo de protección, por ejemplo un acolchado de paja o de hojas, les ayuda a sobrevivir en invierno.

#### Tratamiento del suelo

El bancal de las alcachofas jóvenes debe recibir una labor en profundidad. Hay que incorporar grandes cantidades de materia orgánica. El valor del pH debe estar alrededor de 6.5 y conviene comprobar si hace falta encalar.

#### Multiplificación

La alcachofa puede cultivarse a partir de semillas y siguiendo este procedimiento no tarda tanto en dar cabezuelas como generalmente se cree. Se siembran las semillas en cama caliente a finales del invierno, se trasplantan en primavera y dan alcachofas comestibles a principios del otoño. Es posible asimismo sembrar en el lugar definitivo en primavera, pero habrá que esperar a recolectar al año siguiente.

Una costumbre muy difundida es obtener alcachofas a partir de renuevos o hijuelos. Si se desentierran las raíces de plantas viejas en primavera u otoño, es posible ver gran número de brotes que crecen después con rapidez. Se cortan algunos de ellos con cuidado, procurando que lleven un trozo de la planta madre, aunque sin dañar a ésta en exceso. Se plantan estos hijuelos en tierra a la misma profundidad a la que estaban antes. Esto se hace a princi-

pios de la primavera en los climas fríos y en otoño en los cálidos. Producen alcachofas al verano siguiente.

Las distancias son distintas según la variedad y el tipo de suelo en que ha de crecer la planta: si es muy rico, se las separa más, pues es posible que adquieran gran tamaño. Es suficiente por lo general con 1.2 m. En bancal profundo hay que dejar 1.5 m ya que el suelo es muy rico.

Para obtener alcachofas durante seis meses al año en los climas más frescos hay que proteger bien algunas plantas viejas en invierno. Esto hará que den flor desde finales de la primavera hasta principios del otoño. Si se plantan buenos hijuelos al comienzo de la primavera, darán una cosecha a finales del estío; y en otoño, los plantados seis semanas después. En climas muy fríos la mayor parte de la cosecha se recoge en invierno y primavera.

Como las alcachofas tienden a perder vigor al cabo de unos pocos años (aunque yo obtengo buenos rendimientos con ejemplares de ocho años), conviene sustituir anualmente una cuarta parte de ellas con ejemplares nuevos. Es decir, se arrancan cada otoño las más viejas, hasta un total de la cuarta parte, y se las reemplaza en primavera por otras nuevas. Pero hay que coger los hijuelos antes de tirarlas, y plantarlos en arena o tierra al interior. Luego se utilizan en primavera para la replantación.

#### Cuidados durante el crecimiento

Un acolchado abundante con compost o estiércol resulta siempre favorable para las alcachofas. En zonas de inviernos fríos, lo mejor es eliminar en otoño las partes aéreas de las plantas y apilar encima heno, paja u hojas. Si se hace así hay que descubrirlas en los días templados para permitir que se sequen. Durante la sequía estival se empapa la tierra con regularidad y abundancia alrededor de las plantas.

#### Plagas y enfermedades

**Botritis.** Causa un moho gris sobre las hojas y los tallos, y ataca a las plantas en las temporadas muy cálidas y húmedas. Si se presenta hay que arrancar y quemar todos los ejemplares afectados.  
**Moteado de las hojas.** Cuando hace bochorno las hojas se vuelven a veces marrones y mueren. Hay que usar una solución débil de caldo bordelés.

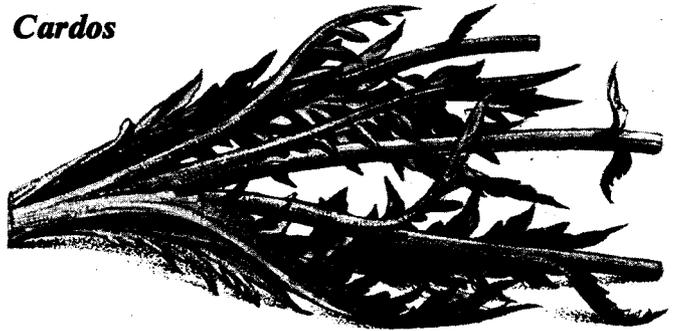
#### Recolección

La inobservancia de las siguientes reglas hace que la alcachofa sea menos popular de lo que se merece: ¡hay que recolectarla cuando es muy joven! No hay que esperar a que sean grandes, tan duras como la madera y afiladas como agujas. Si se las corta cuando todavía están cerradas, verdes y pequeñas, se las puede comer en su totalidad. Si son demasiado viejas lo único comestible es la base de las hojas y el corazón. Debe cortarse el tallo sólo unos 2 cm por debajo de la cabezuela.



**RECOLECCIÓN DE ALCACHOFAS**  
Si se las recolecta cuando son muy jóvenes se pueden consumir enteras, en lugar de sólo la base de las hojas interiores.  
Para cogerlas se corta el tallo 2.5 cm por debajo de la alcachofa.

## Cardos



El cardo comestible, variedad cultivada del silvestre y espinoso, está muy emparentado con la alcachofa. Se cultiva específicamente por sus tallos que se consumen blanqueados. Su sabor es delicioso, pero necesitan mucho espacio.

#### Suelo y clima

Aunque son especies perennes en sentido estricto, se cultivan siempre como anuales por lo que no son tan exigentes en cuanto al suelo como las alcachofas. Crecen en una amplia variedad de climas aunque no toleran los húmedos en exceso.

#### Tratamiento del suelo

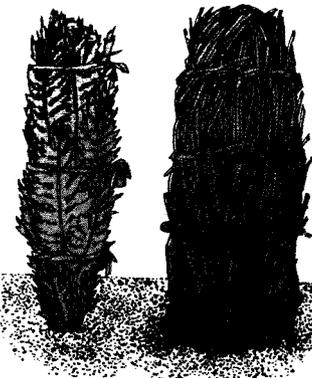
Hay que hacer hoyos de 30 cm de diámetro a intervalos de 90 cm, que se llenan de compost. Otra posibilidad es abrir surcos como para el apio (véase Apio).

#### Multiplicación

En primavera se siembran tres o cuatro semillas en cada hoyo a intervalos de 90 cm a lo largo del surco. Otra posibilidad es hacerlo en macetas de turba un poco antes y transplantarlos al exterior a finales de primavera. Se dejan después sólo las plantas más vigorosas y se arrancan las restantes.

#### Cuidados durante el crecimiento

Hay que regar y desherbar. Como necesitan blanqueo, también hay que aporcar las plantas igual que se hace con el apio (véase Apio), aunque hay que forrar antes las plantas con paja o embutirlas en un trozo de tubería para protegerlas. Las plagas y enfermedades rara vez les afectan.



#### BLANQUEO DE CARDOS

Unas tres semanas antes de la recolección se agrupan las plantas y se las ata. Se las rodea después por completo con paja o cualquier otra cosa que las proteja contra la luz. Se dejan visibles los vértices de las hojas. Cuando se ha completado el proceso de blanqueo se tienen cardos durante todo el otoño y el invierno.

#### Recolección

La recolección de los cardos se inicia en otoño y continúa hasta bien entrado el invierno. Tres semanas antes de comenzarla hay que blanquear las plantas, que pueden medir 90 cm. Se las agrupa y ata en manojos que se envuelven después con paja.

## Hortalizas

### Aguaturmas



Reciben también los nombres de patacas y tupinambos. Son de la misma familia que las alcachofas, pero sólo un botánico sería capaz de encontrar parecido entre ambas. De hecho están más emparentadas con los girasoles; se parecen mucho a ellos, salvo que tienen flores pequeñas y tubérculos en las raíces. Éstos se comen y resultan muy indicados para los diabéticos, pues contienen una forma especial de azúcar y carecen de almidón.

#### Suelo y clima

Crecen mejor en suelos ligeros o arenosos. Apenas se desarrollan en arcillas pedregosas. Abandonadas a sí mismas crecen en los terrenos ligeros con la misma profusión que las malas hierbas, llegando a alcanzar alturas de hasta 2 m, y sofocan a cualquier otra planta que pretenda competir con ellas. Viven prácticamente en cualquier clima.

#### Tratamiento del suelo

Si hay que cultivarlas en suelo pesado se hará una buena cava, se librará el terreno de malezas perennes y se añadirá tanto compost o estiércol como sea posible. El suelo arenoso causa pocos problemas, aunque cuanto más abono haya, más copiosa será la cosecha.

#### Multiplificación

Todo lo que hay que hacer es cavar un hoyo con el desplantador y plantar en él los tubérculos a 15 cm de profundidad. Yo los meto a finales del invierno. Incluso un trozo pequeño de tubérculo da lugar a una planta. Hay que separarlos unos 45 cm, que con el método del bancal profundo (pág. 106) serán 38 cm. Producen una cosecha muy abundante.

#### Cuidados durante el crecimiento

En terreno ligero no hay que hacer nada. En tierra pesada hay que pasar la azada entre las plantas porque no son lo suficientemente vigorosas como para eliminar las malas hierbas. Otra posibilidad es aplicar un acolchado abundante. Las plagas y las enfermedades rara vez les afectan.

#### Recolección y almacenamiento

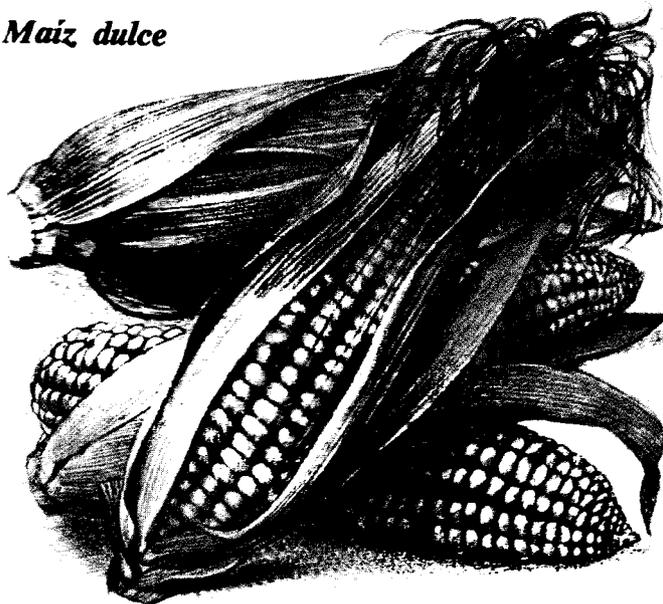
Se arrancan a finales del otoño o se las deja en tierra hasta el momento en que se las necesita. En los climas con heladas intensas se las saca para almacenarlas después de que las partes aéreas hayan muerto.

La vegetación muerta es buena para acolchado y se utiliza también para tejer abrigos contra el viento.

### BETÓNICA CHINA

Es un miembro de la familia de las labiadas y se cultiva por sus tubérculos, del mismo modo que las aguaturmas. Un riego regular y la aplicación de abono líquido da más pulpa a los tubérculos, que se recogen en otoño después de morir las hojas.

### Maíz dulce



El maíz dulce, que no es más que maíz recogido muy joven, es un miembro de la familia de las Gramíneas, o plantas herbáceas. Esta familia comprende a todos los cereales y a muchas otras especies.

La planta, a la que he visto alcanzar alturas de hasta 3.6 m, hunde sus masas de raíces fibrosas a gran profundidad en el suelo y absorbe los elementos nutritivos, aunque cuando retorna a la tierra en forma de compost, restituye la mayor parte de los beneficios recibidos. Hay variedades pequeñas para huerto, que miden sólo 1.2 m. Son útiles en los huertos pequeños porque no arrojan demasiada sombra.

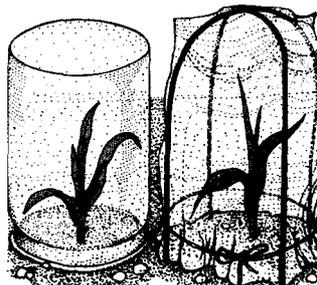
#### Suelo y clima

Prefiere tierra franca profunda, bien drenada y enriquecida con humus. La arcilla le resulta demasiado fría en los climas septentrionales; debe iniciar pronto el desarrollo, pues necesita cuatro meses para alcanzar la madurez. Crece asimismo en suelo arenoso ligero, pero sólo si contiene abundante humus. No crece en los suelos pobres de grava y arena. Necesita un suelo bueno.

En lo que respecta al clima, el maíz prefiere cuatro meses de tiempo caluroso sin excesivas nubes. No obstante, es posible cultivarlo también en regiones nubosas si se inicia su cultivo temprano.

#### Tratamiento del suelo

Necesita mucho humus bien mezclado con la tierra (no aplicado por encima en el último minuto) ya que las raíces se hunden al mismo tiempo que se extienden horizontalmente. Lo ideal son unos 5 cm de estiércol bien maduro enterrado a una paletada de profundidad. Otra posibilidad es plantarlo en terreno bien estercolado que haya sido antes un patatal. El suelo debe ser neutro: pH de 6.5 a 7.



**PLANTACIÓN DE MAÍZ DULCE**  
Para no perturbar a las raíces con trasplantes se inicia el cultivo del maíz al exterior protegido bajo cámara. Una excelente es un tarro de mermelada invertido; es posible prepararla también con alambre y un plástico de polietileno. Antes de que las plantas alcancen un desarrollo excesivo hay que retirar la cámara.

### Multiplicación

Lo mejor es sembrarlo en bloques anchos en lugar de en líneas delgadas. Esto se debe a que lo poliniza el viento y si está en líneas, el proceso resulta difícil. Para que comience pronto su desarrollo se lo siembra al exterior una quincena antes de que se produzca la última helada prevista, protegido con túnel, tarros invertidos o sombrillas de plástico. Esta protección se quita antes de que las plantas crezcan demasiado. Mejor todavía, en especial en climas frescos, es iniciar su cultivo en interior en macetas de turba, bloques de tierra o incluso pequeños tiestos. Aunque al maíz no le gusta ser trasplantado, eso no significa que no pueda hacerse.



#### APORCADO DEL MAÍZ

*Si se quieren aporcar los tallos del maíz mientras crecen hay que sembrar con una separación de 45 cm en lugar de 30 cm. Amontonando la tierra alrededor de las plantas se les brinda apoyo cuando maduran y se hace que echen raíces a mayor altura.*

Se siembran las semillas o se trasplantan los ejemplares crecidos con una separación de 30 cm, en bloques o en el bancal profundo (pág. 106).

### Cuidados durante el crecimiento

Al maíz no le gusta pasar sed. El acolchado es muy conveniente. El aporcado es asimismo beneficioso ya que así la planta echa más raíces a mayor altura del tallo.

### Plagas y enfermedades

**Gusanos.** Se ocultan entre las espigas. Si se los ve cuando se recogen las mazorcas, hay que destruirlos.

**Tizón.** Es un hongo que causa grandes forúnculos de color gris

#### RECOLECCIÓN DEL MAÍZ

*Para recolectarlo se tira de las mazorcas hacia abajo y se las arranca; si se las corta existe el riesgo de dañar la planta.*



sobre los granos de maíz. Hay que quemar las plantas afectadas y no dejar plantas en el terreno para que se pudran; toda la materia vegetal se enterrará o se utilizará para compost pues de lo contrario se reproducirá el tizón.

### Recolección

Las panochas se recolectan cuando los granos blancos se vuelven marrones; para comprobar el grado de madurez se abre la mazorca y se aprietan los granos con los dedos. Si están firmes aunque todavía algo lechosos es que están maduros. Hay que freírlo acto seguido pues, en cuanto se recoge la mazorca, el azúcar comienza a transformarse en almidón.

### Quingombó



El quingombó o quimbombó es una planta tropical de la familia de las Malváceas, cuyo miembro más conocido es el algodón. Las vainas del quingombó son una hortaliza deliciosa de sabor muy suave y definido. Se las utiliza mucho en las salsas indias. Cuando las semillas están bien desarrolladas se desgranar y cocinan como los guisantes. Toda la planta resulta extraordinariamente atractiva, con grandes flores amarillas y rojas. Tres o cuatro ejemplares son suficientes para abastecer a una familia.

### Suelo y clima

En los climas frescos se cultiva en invernadero. Al aire libre requiere gran cantidad de sol en estío, por lo que no es apropiada para aquellas regiones en que los veranos suelen ser nubosos. Pero allí donde los tomates se desarrollen y den buen rendimiento a la intemperie, también el quingombó puede hacerlo. Prefiere un suelo ligero con humus abundante, pero sin exceso de abono reciente, ya que éste estimula el desarrollo excesivo de las hojas en detrimento de los frutos.

### Tratamiento del suelo

El quingombó crece especialmente bien con el método del bancal profundo (pág. 106) y, en climas más frescos, bajo miniinvernadero también en bancal profundo (pág. 111). En otro caso hay que dar una cava profunda al terreno e incorporar algo de compost bien maduro. El suelo deberá tener un pH comprendido entre 6 y 7.

### Multiplicación

Se inicia a veces el desarrollo en interior, pero sólo en macetas de turba, ya que no tolera bien los trasplantes. Si se siembra al aire libre hay que esperar a que el suelo esté bien templado. Se puede acelerar este proceso colocando sobre el terreno un miniinvernadero o túnel (pág. 96). Las variedades enanas deben sembrarse separadas 75 cm; las variedades de mayor tamaño, a 1 m.

### Cuidados durante el crecimiento

Hay que regar de vez en cuando, pero sin emparar el terreno.

### Plagas y enfermedades

**Orugas.** Hay que quitarlas y pisarlas.

### Recolección y almacenamiento

La recolección se hace dos meses después de la siembra. Se cosecha cuando las plantas son todavía jóvenes, algunos días después de la caída de las flores. Las vainas se arrancan cada dos días, haga falta o no, para que la planta produzca más; pueden congelarse o guardarse en frascos. En Italia las colocan sobre bandejas y las dejan secar al sol. Así se conservan bien, pero son preferibles frescas. La recolección dura el mismo tiempo que el crecimiento de la planta y llega hasta los primeros hielos.

## Ruibarbo



El ruibarbo es una verdura porque se consumen sus tallos y no sus frutos. Sin embargo, se lo considera como fruta por el mero hecho de que se come de postre. Hoy día hay tanta fruta congelada y otra procedente de ultramar que ya no existe la penuria de antaño desde el momento en que se comían las últimas manzanas guardadas hasta que maduraban las primeras frambuesas. Antiguamente este vacío lo colmaba el ruibarbo. De todas maneras, todavía vale la pena cultivarlo pues es un buen sustitutivo de la fruta. Sus tallos contienen ácido oxálico, que limpia las sartenes y da dentera.

### Suelo y clima

El ruibarbo prefiere climas fríos (es originario de Mongolia) y no prospera en uno caluroso. Si no hiela en invierno no experimenta el período de inactividad que necesita y sus tallos, en lugar de ser rojos y digestibles, se tornan verdes e incomedibles. Prefiere un suelo bastante ácido por lo que no hay que encalar, aunque se desarrolla bien en cualquier tierra bien drenada y parece sentirse a sus anchas en ese medio formado por latas viejas y oxidadas, ortigas y botellas rotas que hay en los rincones de cualquier viejo huerto.

### Tratamiento del suelo

El ruibarbo ha de ponerse en la parte del huerto dedicada a las especies perennes ya que si se lo trata del modo adecuado seguirá produciendo durante años. Hay que eliminar las malas hierbas, hacer una cava profunda e incorporar estiércol abundante. Es conveniente cavar hasta una pala de profundidad, retirar el subsuelo y rellenar con estiércol y mantillo.



### PLANTACIÓN DE CORONAS DE RUIBARBO

Aunque es posible obtener ruibarbo a partir de semilla, éste no es el método más seguro de multiplicación. Es mejor utilizar coronas que hayan enraizado. Se cava un hoyo profundo, se llena de compost, se restituye la capa superficial de tierra y se plantan los ejemplares con 90 cm de separación. Crecen con toda seguridad.

### Multiplicación

El ruibarbo rara vez se obtiene de semilla, por lo que el método habitual es usar raíces divididas. Los horticultores comerciales suelen levantar las eras cada cuatro años, dividir las raíces y volver a plantarlas en otra tierra. Para un huerto privado se compran esquejes de raíz o se piden a un vecino que en ese momento divida sus raíces. Si se plantan bien, aparece un nuevo ejemplar.

### Cuidados durante el crecimiento

Un acolchado abundante lo favorece. En invierno, cuando mueren las partes aéreas de la planta, se lo entierra en una buena cobertura de estiércol, mantillo, compost o cualquier otra materia orgánica disponible. Si se le suministra abundante materia orgánica, no resulta necesario levantarlo cada cuatro años: resiste prácticamente de modo indefinido.

En primavera debe retirarse el acolchado de alrededor de las plantas a fin de que el sol caliente el suelo. Después, cuando las



### CORTA DE FLORES

El ruibarbo en flor no produce tallos succulentos pues aquélla absorbe todos los elementos nutritivos de la planta; hay que eliminar la flor tan pronto como aparece.

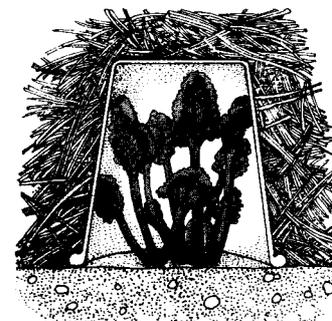
plantas ya se desarrollen bien, se las cubre con cubos invertidos y en invierno se tapan éstos con estiércol fresco pajoso para que el calor que genera fuerce a la planta y dé tallos comestibles a comienzos de primavera. Las coronas se cubren también con bidones viejos, pintados de negro para que absorban el calor del sol, abiertos por su parte inferior y con un orificio de 15 cm de diámetro en la superior. Hay que apretar entonces bien los bidones para que se claven en el suelo y lastrarlos para que el viento no los derribe.

### Plagas y enfermedades

**Curculio.** Se trata de un escarabajo de color herrumbre, que mide 2.5 cm de largo y que sólo se encuentra en América. Hace agujeros en cualquier parte de la planta, pero no es difícil sacarlo. Vive sobre acederas, por lo que no debe dejarse que estas plantas crezcan al lado de los ruibarbos.

### Recolección

Hay que dejar juntas todas las plantas durante el primer año, y se



### CULTIVO FORZADO DEL RUIBARBO

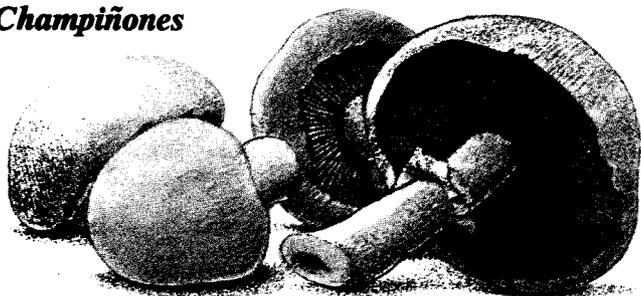
Se cubre cada planta con un cubo viejo y cuando llega el invierno se le aísla con estiércol de paja larga. Si se extraen raíces de dos años a finales del otoño y se las fuerza en interior, es posible disponer de ruibarbo para consumo durante todo el invierno. Otro sistema consiste en iniciar del mismo modo el cultivo forzado de las plantas al aire libre cuando finaliza el invierno.

recolectan después sólo los tallos más gruesos: debe dejarse crecer a los más delgados para que alimenten a la planta. No deben cogerse más de la mitad de los tallos de un ejemplar en un mismo año. Para evitar que la planta se pudra, en vez de cortar los tallos deben arrancarse tirando de la planta hacia afuera y hacia abajo un par de centímetros. Esto no daña las coronas. La recolección debe interrumpirse en el mes de julio.

Con el ruibarbo se preparan mermeladas (pág. 222) aunque lo mejor es utilizarlo para hacer vinos (pág. 224).

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

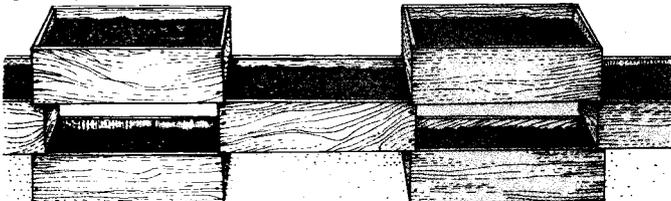
### Champiñones



Los champiñones, que son hongos y no hortalizas, son una opción lógica para el hortelano que dispone de espacio suficiente en el interior. Tienen un contenido en minerales superior al de la carne (y más del doble que cualquier hortaliza) y encierran más proteínas que ningún otro producto vegetal, salvo algunos tipos de judía. Otra ventaja de su cultivo es que el compost necesario para que se desarrollen se utiliza después en el huerto.

#### Clima

Con tiempo cálido se cultivan los champiñones al aire libre o en interior con calefacción artificial según el método que explicaré. En invierno hay que mantener la temperatura a más de 16 °C. No hay que dejarlos nunca expuestos a la luz directa del sol.



#### CULTIVO DE CHAMPIÑÓN EN CAJAS

Hay que dejar al menos 15 cm entre la parte superior de una caja y la inferior de la otra. En el fondo de cada una debe haber una docena de agujeros de 1.5 cm. Prefiero las cajas de madera de cedro pero es posible utilizar asimismo bandejas de fibra de vidrio.

#### Tratamiento del suelo

Para cultivar champiñones hacen falta cajas, cuyas medidas ideales son 75 cm de largo, por 25 cm de ancho y otro tanto de hondo.

El compost adecuado puede comprarse ya preparado, que es lo mejor en caso de cantidades pequeñas. Sin embargo, preparar el suficiente para 6 m<sup>2</sup> no resulta difícil. Se toman cuatro balas de paja de trigo (no vale otro tipo de paja), se extienden en capas y se empapan bien con agua. Se las deja uno o dos días, aunque hay que añadir agua de vez en cuando pues han de estar bien saturadas. Se necesitan también 3 kg de yeso (de albañilería), 12.7 kg de estiércol de aves y 6.3 kg de activador para compost de champiñones.

Cuando la paja esté bien empapada se la extiende en una superficie de 1.5 m de lado con un espesor de unos 30 cm. Se esparce por encima una paletada de estiércol de ave, otra de yeso y otra de activador. Se añaden otros 30 cm de paja encima y sobre ella se ponen las mismas cantidades anteriormente indicadas, siguiendo con el proceso hasta acabar con toda la paja disponible. El montón debe tener una altura de 1.8 m. Si se hace al aire libre, se lo tapa con una alfombra vieja, papeles o plástico.

Al cuarto día la temperatura del montón deberá ser de 71 °C. Se deja otros dos días y se da la vuelta después, de modo que el material de la parte exterior quede en el centro. Si cualquier zona del

montón parece secarse se la regará hasta que se humedezca, pero sin que llegue a escurrir y arrastrar los ingredientes. Al dar las vueltas al montón hay que agitar bien la paja y reconstruirlo con cuidado. El éxito del cultivo depende de estas operaciones.

Al cabo de otros seis días se le da la vuelta de nuevo. Se añade ahora menos agua, aunque haya que humedecer algo las zonas que aparezcan secas. Después, transcurridos otros cuatro días, se le da una nueva vuelta. Si el compost parece demasiado húmedo se añade más yeso. Seis días después ya estará en condiciones de pasar a las cajas.

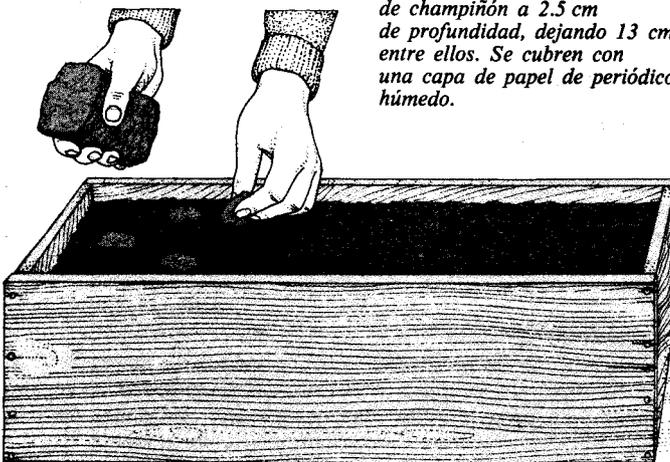
#### Multiplicación

Cuando ya está listo para utilizarlo, el compost debe ser bastante seco y esponjoso; ha de estar formado por trocitos de paja descompuesta pero sin que resulte pegajoso. Se llena cada caja y se apisona con un ladrillo hasta dejarlo enrasado con el borde de la caja.

Para entonces ya se habrá comprado cierta cantidad de blanco o semilla, que son los micelios de champiñón. Hay algunos que se venden en bloques para desmenuzarlos sobre el compost. Es muy aconsejable para los principiantes pues resulta fácil de usar y da buenos resultados.

#### BLANCO DE CHAMPIÑÓN

Se planta cada trozo de blanco de champiñón a 2.5 cm de profundidad, dejando 13 cm entre ellos. Se cubren con una capa de papel de periódico húmedo.



#### Cuidados durante el crecimiento

Durante una o dos semanas después la temperatura no debe descender por debajo de los 16 °C; es mejor que sea de 21 °C. Hay que evitar también un sobrecalentamiento; 32 °C matan a los micelios. Al cabo de tres semanas aparecen los hilos blancos de éstos sobre el compost. Es el momento en el que hay que hacer el revocado. Se mezcla algo de turba de horticultura bien húmeda con el mismo volumen de tierra franca recién esterilizada (debe proceder de un prado). Se aplica una capa de 4 cm de la mezcla por encima del compost y se aprieta un poco. Los champiñones aparecen unas tres semanas más tarde. Hay que regar un poco. Debe mantenerse la temperatura entre 16°C y 18°C.

#### Recolección

Los champiñones se recogen mediante un movimiento de torsión. Cuando parezca que se ha acabado la producción es posible prolongarla un poco más por medio de un riego con una solución diluida de sal. El compost se lleva después al montón, se lavan las cajas con una solución de formaldehído y se las deja a la intemperie durante varias semanas antes de volver a utilizarlas.

CAPÍTULO SEXTO

*El cultivo de los frutales*



*Trata de la plantación, cultivo  
y recolección de los frutos de las Rosáceas,  
Rutáceas, Saxifragáceas Moráceas,  
Ericáceas, Oleáceas y Vitáceas.*

## Rosáceas

*Manzanas, peras, membrillos, cerezas, melocotones, albaricoques, ciruelas, frambuesas, zarzamoras y fresas* son frutos producidos por miembros de la útil y hermosa familia de las Rosáceas. Es una enorme familia que incluye asimismo a la agrimonia, la pimpinela o sanguisorba, el serbal, más de 500 especies de espinos y, desde luego, a los rosales.

La mayoría de los frutales cultivados en climas templados pertenecen a esta familia que tiene varias subdivisiones: entre ellas hay plantas con fruto de hueso

### Manzana



Las manzanas son, con mucho, el cultivo más importante de frutos de pepita en los climas templados. Teniendo variedades tempranas, tardías y otras para guardar, no se carecerá de ellas durante todo el año. La escasez se produce en verano, pero es cuando hay abundancia de frutos de hueso y bayas. En la página 76 se trató del número de árboles que se pueden tener y cuándo era conveniente cultivar ejemplares de pie alto, de pie semialto, enanos, en espaldera o en cordón.

### Suelo y clima

El manzano prefiere una tierra franca buena, profunda y bien drenada, aunque si es pesada se desarrolla también. No crece en gravas, suelos muy arenosos, arcillas compactas o tierras superficiales sobre subsuelos calcáreos. Si el terreno no es el adecuado, es siempre posible excavar un gran hoyo, donde se quiera plantar este frutal e incorporar algo de buena tierra procedente de otro lugar. Y, desde luego, toda clase de suelo, ya sea demasiado pesado o ligero, es susceptible de mejora, con abundancia de estiércol.

Los lugares en los que crecen melocotoneros, parras, higueras, albaricoqueros, cítricos y similares no son adecuados para los manzanos. Estos son árboles de climas frescos y requieren de un periodo de letargo invernal. No les importan los inviernos muy fríos (algunas variedades viven en Alaska) pero no toleran las heladas tardías una vez iniciada la floración. Este tipo de heladas son las que se abaten sobre los campos en noches tranquilas y claras. Por esta razón hay que procurar no plantarlos en "bolsas de helada": esos lugares en los que queda atrapado aire frío después de descender de terrenos elevados. El fondo de los valles y las laderas de las colinas, en especial si tienen obstrucciones tales como un seto, son sitios que forman con gran frecuencia estas bolsas de aire

como por ejemplo las cerezas y las ciruelas, las que tienen bayas como en el caso de las fresas y las frambuesas, y las que dan lo que los botánicos llaman pomos.

Los insectos polinizan a todas las especies, razón por la cual tienen flores tan atractivas. Dependen también de las aves y de los mamíferos para propagar sus semillas —bien estercoladas— por lo que sus frutos son muy vistosos y además comestibles. Y así, con la ayuda de otros seres vivos, el ciclo se renueva y las Rosáceas siguen alegrando nuestras vidas.



### BOLSAS DE AIRE FRÍO

*El aire helado que descende desde terrenos elevados queda retenido detrás de cualquier obstáculo importante, como, por ejemplo, un seto, una hondonada al lado de una colina o el fondo de un valle. Esto es lo que se llama una bolsa de aire frío y es el peor lugar para plantar los árboles. Hay que plantarlos en una pendiente en donde el aire no puede estancarse.*

helado. Si el terreno no es liso hay que plantar los manzanos en la parte alta de una colina o en cualquier elevación, en donde no se detenga el aire frío. Pero tampoco se los debe plantar en un lugar expuesto a los vientos.

### Tratamiento del suelo

Es muy conveniente una buena labranza del terreno, cava profunda e inversión de la tierra, antes de plantar los frutales. Después de hacerlo, lo mejor sería cultivar una o dos cosechas de plantas de abono verde (pág. 86) para después incorporarlas al terreno, con auxilio del azadón, del arado o del motocultor. Si se tiene prisa, que es lo que me pasa a mí siempre, es suficiente con un buen laboreo. Mejora el drenaje y mata a las malas hierbas perennes. Después de la cava hay que apretar la tierra para lo cual se pasa un rodillo o se pisa encima. Se la deja a continuación durante dos semanas para que se asiente. Hay que comprobar con toda certeza si el terreno está bien drenado.

Cuando el terreno es pesado hay que actuar con prudencia. Si se excava un hoyo para el frutal y se llena con compost y excelente tierra franca sucede a veces que sólo se consigue crear una charca. El agua se sume en la tierra y llena el hoyo pero no puede seguir su camino a causa de la arcilla circundante, con lo cual al árbol le falta aire en sus raíces. Para resolver este problema se llenan los 30 cm del fondo del hoyo con piedras y se colocan tuberías de drenaje que desagüen a un punto más bajo del terreno. Esta disposición permite que el agua escape.

El suelo para los manzanos debe ser de reacción neutra, con un pH de 7 más o menos. Por tanto, si es ácido, hay que encalcarlo, aunque con cuidado de no volverlo alcalino en exceso pues aunque los frutales de hueso necesitan cal abundante, los manzanos no.

## Frutas

### Multiplicación

La mayoría de las variedades de frutales no se obtienen a partir de semilla. Las semillas son el producto de la reproducción sexual y en cada una de ellas, por consiguiente, van aunadas las características del padre y de la madre. Para establecer nuevas variedades, no obstante, sí que hay que obtenerlas a partir de semilla (de hecho no existe otro medio) pero una vez encontrada una que resulte adecuada, la única manera de reproducirla es por vía vegetativa en lugar de sexual. En otras palabras, hay que utilizar esqueje en lugar de semilla.

A menos que se tenga interés especial en la multiplicación de los frutales, lo mejor es adquirirlos en un vivero. La mayoría de los que se compran están formados por dos variedades distintas de la misma especie, unidas por injerto. Los especialistas seleccionan patrones con determinadas características de resistencia y vigor (para ellos vigor significa el tamaño del árbol cuando se ha desarrollado por completo) y seleccionan después otras variedades que muestren buenas características de producción de fruta, que injertan a continuación sobre las primeras. En la página 98 se explica el modo de plantar un árbol.

Si se planta directamente en la tierra una pepita de camuesa se obtendrán, desde luego, manzanas de esa clase (si es que la pepita sobrevive), pero el árbol no poseerá la resistencia y vigor que resultarían de injertarlo sobre un patrón adecuado. Este último es el que decide el crecimiento del árbol. De este modo, si se usa una variedad enana como patrón se obtendrá un frutal enano, o sea, más pequeño de lo que crecería a partir de una semilla.

Existe una organización de reconocido prestigio en todo el mundo dedicada a la obtención de nuevos patrones, que es la East Malling Research Station, en Kent, Inglaterra. Se cultivan allí miles de nuevas variedades de manzanos y perales, se las vigila y somete a cuidadosa evaluación de la que resultan unas pocas seleccionadas para la reproducción vegetativa. Así pues, en todo el mundo se cultivan manzanos y perales sobre patrones de Malling.

La mayoría de los manzanos se cultivan en la actualidad sobre patrones enanos. Para distinguir los diversos tipos de éstos se los marca con la letra M (de Malling) seguida de un número. El tipo más enano es el M19 que produce pequeños árboles de maduración temprana pero de frutos grandes, aunque crece sólo en tierras buenas. M26 y MM106 son buenos patrones semiananos y M25 es un patrón muy bueno para ejemplares grandes. M2 y M111 son buenos para el cultivo de árboles grandes sobre suelos pobres.

Es posible también plantar pepitas a fin de obtener uno mismo sus propios patrones y cortar "púas", que son ramillas fructíferas de la misma temporada y que suelen medir unos 45 cm de largo. Pueden unirse ambos mediante injerto. Esto es muy interesante si se dispone de espacio en el huerto y resulta asimismo una actividad muy provechosa. En la página 99 y siguientes se exponen con detalles las técnicas del injerto.

Los manzanos de pie alto se plantan separados 5 m. Los árboles grandes se cultivan en bancal profundo de forma circular (pág. 110); las variedades enanas o esféricas crecen bien en un bancal profundo normal, separadas 1.8 m, con otras plantas cultivadas entre ellas y a los lados del bancal.

### Cuidados durante el crecimiento

Hay que mantener en todo tiempo un acolchado alrededor del árbol. Conviene tener en cuenta que esa cobertura desaparece con rapidez; las lombrices arrastran los materiales orgánicos dentro de la tierra, donde se descomponen y producen un gran beneficio. Hay que reponer el acolchado con tanta frecuencia como haga falta.

Durante los cuatro primeros años de la vida del árbol éste requiere que el terreno de su alrededor esté libre de hierbas; en el huerto esto significa todo el terreno entre los árboles. Lo que sí puede cultivarse son fresas pues no obstaculizan la nutrición de los

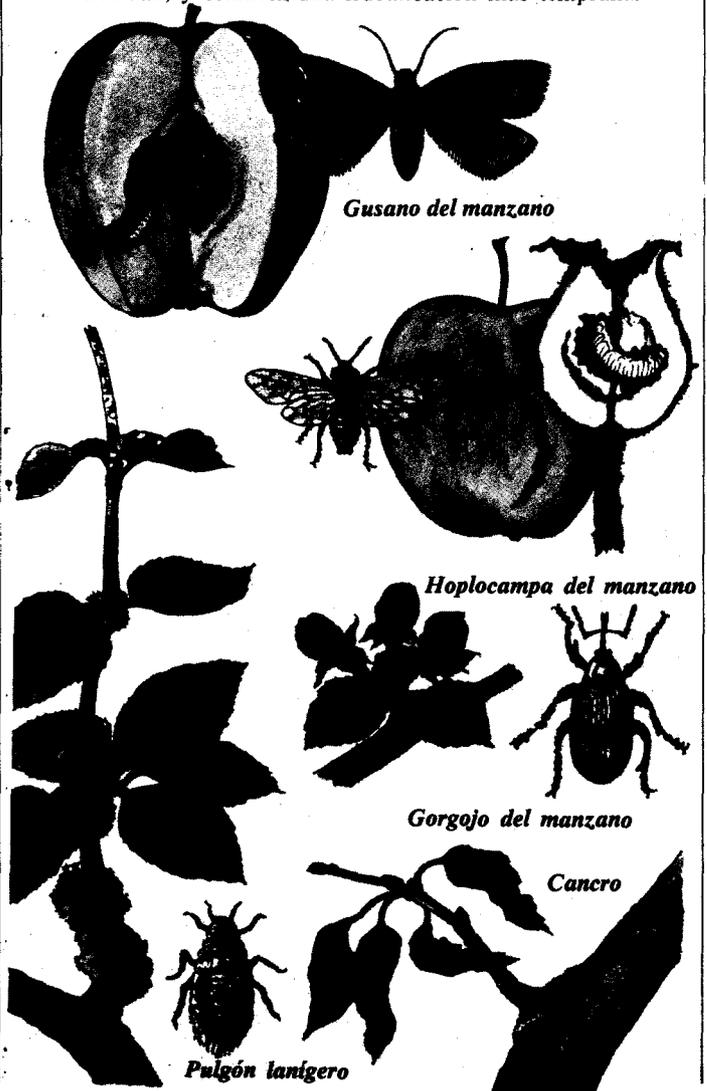
frutales, aunque lo mejor para los ejemplares jóvenes es dejar la tierra labrada y libre de plantas durante todo el verano, para sembrar en otoño un cultivo invernal de abono verde. Lo ideal es una mezcla de centeno y veza.

### Poda

La poda de los frutales es una ciencia por sí misma y la mejor manera de aprenderla es observar cómo lo hace un podador experimentado. En la página 100 se explican las técnicas básicas.

La idea central de la poda consiste en dar forma al arbusto y controlar el número de ramas fructíferas para obtener buenos frutos en abundancia y no un exceso de ellos pero de inferior calidad. Existen dos formas principales de poda: la invernal y la estival. Son bastante diferentes y persiguen fines distintos.

La poda invernal, encaminada en esencia a dar forma al árbol, estimula el crecimiento vegetativo aunque en detrimento a veces de la fructificación: cuanto más se lo pode con mayor rapidez crece. Pero un árbol que gasta todas sus energías en crecer no da fruta. Por esa razón, una vez que el ejemplar ha alcanzado su tamaño definitivo (por lo general al cabo de unos cuatro años en los de tallo alto) hay que restringir esa poda invernal al mínimo. La poda estival, que consiste en una reducción de la vegetación de la temporada, contribuye a evitar que el árbol crezca demasiado o a excesiva velocidad, y estimula una fructificación más temprana.



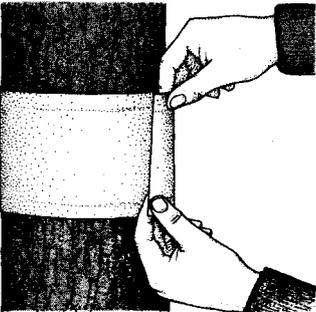
**Plagas y enfermedades**

La mayoría de los fruticultores comerciales combaten las plagas y las enfermedades con un constante rociado de insecticidas y fungicidas cada vez más mortíferos. Se envenena así a los parásitos pero también a sus predadores naturales. A medida que se inmunizan contra varios pesticidas hay que aplicar éstos en cantidades cada vez mayores: no es nada extraño pulverizarlos hasta veinticuatro veces en una misma temporada.

Mi opinión es que con un rociado de la solución invernal adecuada (pág. 104) a finales del invierno, antes de que se abran las yemas, es más que suficiente. Pero aparte de esa pulverización hay que llevar a cabo otras operaciones.

Lo primero y más importante es la higiene. No deben dejarse en el suelo restos de poda, frutos podridos u otros residuos. Si no puede consumirse la fruta que cae, se echa en la pila de compost. Hay que quemar todos los restos de poda. Cuando caigan las hojas debe dejarse a las lombrices que se encarguen de enterrarlas, a menos que estén atacadas por el mildiu, en cuyo caso es necesario quemarlas. No deben dejarse los árboles enfermos o atacados por el cancro, hay que arrancarlos y quemarlos.

Si existen muchos bichos dañinos se coloca una tira ancha de papel o tela untada de grasa alrededor del tronco de cada árbol. Los insectos que suben por ellos se quedan pegados.



**CINTAS ENGRASADAS**

Existen diversos métodos y procedimientos orgánicos de alejar las plagas pero, si a pesar de ello, no es suficiente, se obtienen buenos resultados con una cinta de papel o de tela engrasada y arrollada alrededor del árbol. Los insectos que trepan por el tronco quedan pegados y mueren.

Si se tienen gallinas, conviene dejarlas sueltas por debajo de los frutales pues se comen gran cantidad de gusanos perjudiciales. A mediados del verano hay que examinar con cuidado los arbolitos jóvenes y arrancar cualquier fruto deforme o enfermo que se arrojará al montón de compost.

**Mal blanco.** Si los árboles padecen de cualquier tipo de mal blanco que origina una pelusilla blancuzca sobre las hojas, hay que quemar éstas cuando caigan en otoño o incorporarlas a la parte central del montón de compost.

**Gusano de las manzanas.** Son polillas que depositan sus huevos en las flores y cuyas orugas acaban penetrando en los frutos. La solución consiste en colocar papel ondulado o tela de saco vieja alrededor de los troncos y de las ramas principales a mediados del estío. Las orugas se refugiarán en ellos para dar la pupa, momento en que se las quema, en otoño. Antaño se solían encender fogatas en el huerto por el solsticio de estío para que las polillas volaran hacia las llamas.

**Roña o moteado.** Es un hongo que forma manchas pardas sobre la fruta. Siempre que sean de tamaño pequeño no tienen importancia. Un rociado invernal con fungicida y una cuidadosa higiene son los únicos remedios.

**Hoplocampa del manzano.** Las larvas amarillentas perforan túneles en los frutos y los dejan a veces incomedibles en su totalidad. Esto sucede a finales del verano y las manzanas quedan cubiertas de cicatrices en forma de cinta. Se las atrapa en esta época en tarros de cristal tapados con gasa en la que se hacen agujeros de tamaño tal que no permita el paso de las abejas. Se llenan los tarros de agua mezclada con azúcar, miel, melaza o similar, y se cuelgan de las ramas por el lado soleado de los árboles.

**Pulgón lanígero.** Es una plaga que ataca a las manzanas y a las hojas causando sobre las mismas una pelusa parecida a la lana. Si se aplica alcohol metilado sobre esas manchas se matan las larvas. Otra posibilidad es cultivar alforfón al lado de los árboles, pues esto atrae a ciertas moscas que depositan sus huevos cerca de los Áfidos. Cuando nacen las larvas, se meten debajo de la "lana" y devoran a los pulgones.

**Gorgojo del manzano.** Deposita sus huevos en las flores. Esto hace con frecuencia que éstas se vuelvan de color pardo y se marchiten. Los gorgojos adultos devoran las hojas. Si se presenta esta plaga hay que colocar un mes antes las mismas trampas utilizadas para las polillas, pues capturan a ambos insectos.

**Cancro.** Ataca a los frutales principalmente en los climas húmedos. Se producen podredumbres en las ramas o los troncos. Hay que cortar las ramas afectadas y la parte dañada del tronco para dejar la madera limpia, y pintar luego las heridas.



**RECOGIDA DE LAS MANZANAS**

No deben magullarse ni golpearse las manzanas durante su recogida. El momento de hacerlo es cuando se desprenden al retorcer un poco el peciolo hacia arriba. Debe hacerse en varias veces con cada árbol para coger así las manzanas en el momento en que estén maduras.

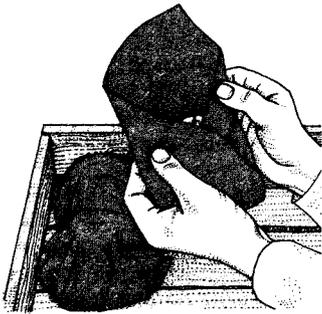
**Recolección y almacenamiento**

Hay que recoger las manzanas en verano o antes, y consumirlas o conservarlas con rapidez. Las tardías son las más indicadas para guardar.

No debe almacenarse fruta dañada, inmadura o pasada o aquella que carezca de peciolo. La temperatura ideal para el almacenamiento es de 4 °C. Las heladas son tan nocivas como los calores excesivos. La ventilación debe ser buena pero no demasiado fuerte; no hay que permitir corrientes de aire. Hay que evitar también los lugares muy secos; si parece que el aire se seca, conviene rociar agua por el suelo. Los recintos de paredes gruesas y suelo de piedra, tierra o ladrillo son mejores que los desvanes. Se colocan las manzanas en capas sencillas de modo que no se toquen entre sí o bien se envuelve cada fruto en papel de periódico o incluso en tra-

**ALMACENAMIENTO DE LAS MANZANAS**

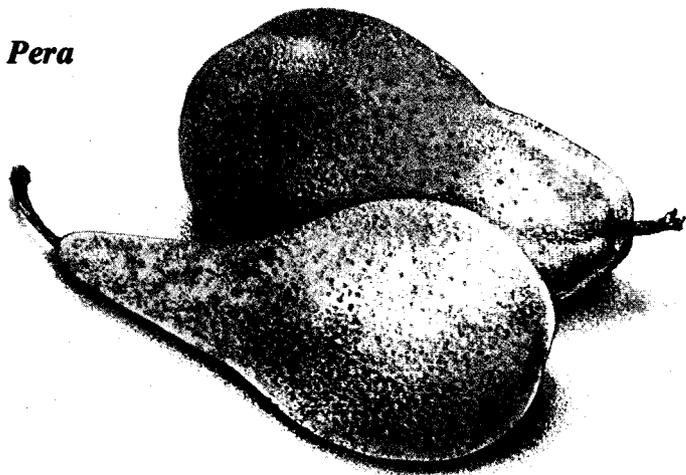
Las manzanas tardías son las destinadas a guardar. Deberán mantenerse en un local bien ventilado, a cubierto de heladas y libre de aire muy seco. Lo ideal es una temperatura de 4 °C. La mejor manera de conservar esta fruta es envolviendo cada manzana en papel aceitado y colocando todas ellas en cajas formando capas sencillas, sin que se toquen entre sí.



pos untados de aceite. No deben guardarse junto con sustancias de olor intenso.

Un método nuevo de guardar tanto las manzanas como las peras es el de las bolsas de polieteno, en cuyo caso no es necesario envolver cada manzana por separado.

**Pera**



Si todavía queda espacio después de plantar tres manzanos, un peral es una buena opción para ocupar el cuarto lugar, aunque conviene recordar que la mayoría de las variedades necesitan tener cerca otro ejemplar para la polinización. El cultivo de los perales es muy similar al de los manzanos (véase Manzana), si bien son bastante más exigentes y requieren más cuidados y atenciones.

**Suelo y clima**

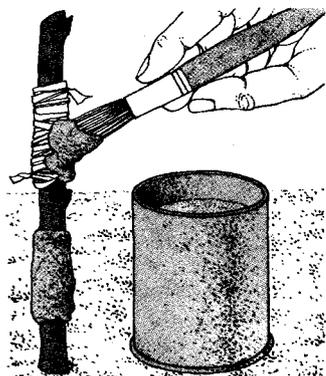
Las heladas causan más daños a los perales que a los manzanos ya que florecen antes y los hielos llegan a matar las flores. Para fructificar necesitan también un periodo de letargo. Prefieren suelo pesado pero que esté bien drenado.

**Tratamiento del suelo**

Antes de plantar cualquier frutal hay que labrar bien la tierra (una cava intensa) y los perales no constituyen ninguna excepción a esta regla. El suelo debe ser de reacción casi neutra, con un pH entre 6.5 y 7.5.

**Multiplicación**

Los perales que se obtienen a partir de semillas no suelen dar buen resultado. Para producir árboles que den fruto y que sean resistentes y vigorosos hace falta injertar (pág. 99). La diferencia entre



**"DOBLE INJERTO"  
EN LOS PERALES**

Los perales suelen injertarse sobre patrones de membrillero (esta especie está muy emparentada con el peral, aunque es más pequeña y resistente). Sin embargo, algunas variedades no son compatibles y hay que injertarlas primero sobre una variedad que sí lo sea, la cual se injerta a su vez sobre el membrillero.

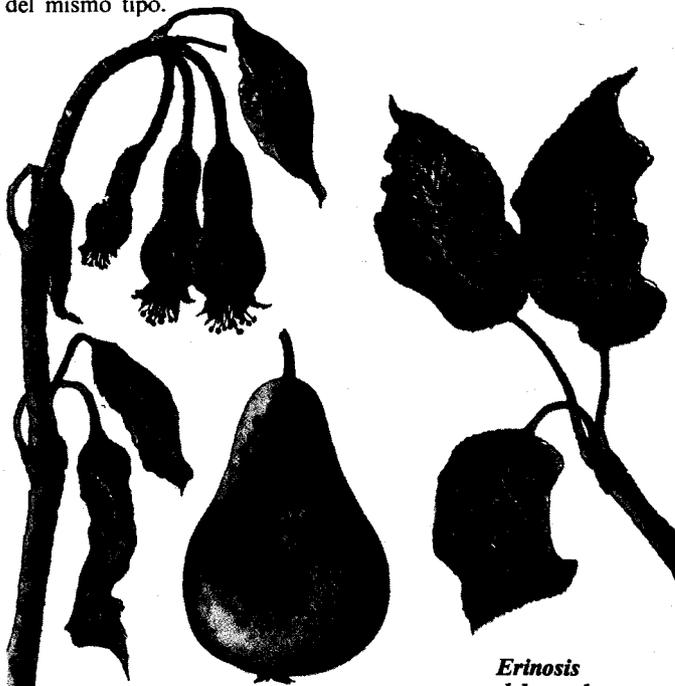
ellos y los manzanos radica en que a veces requieren una operación doble o sobreinjerto.

La East Malling Research Station (pág. 169) goza de renombre universal como proveedora de portainjertos o patrones para perales. El más utilizado es el membrillero "Malling A". Si se quieren árboles enanos hay que utilizar el membrillero "Malling C". Los perales suelen ser autoestériles y hay que plantarlos juntos con otras variedades para la fecundación mutua. En la página 98 se

explica cómo se planta un árbol frutal. También pueden cultivarse en bancal profundo circular (pág. 110), o separados 1.8 m en bancal profundo ordinario si se los mantiene de pequeño tamaño.

**Cuidados durante el crecimiento**

Excepto que soportan una poda más intensa que los manzanos sin desarrollarse por eso en exceso, el procedimiento con ambas especies es idéntico (véase Manzana y pág. 100). A los perales de fructificación apical se los trata del mismo modo que a los manzanos del mismo tipo.



*Erinosis del peral*

**Tizón**

Si un ejemplar deja de echar nueva vegetación, lo cual sucede a veces en árboles todavía vivos, hay que podar los brotes leñosos de dos o hasta de tres años para estimular así un nuevo desarrollo.

**Plagas y enfermedades**

A los perales los pueden atacar las mismas enfermedades que a los manzanos y hay que tomar las mismas medidas (véase Manzana).

**Tizón.** En Gran Bretaña hay que denunciar su presencia en cuanto aparece. Ataca durante la época de floración y hace que las flores se oscurezcan y marchiten; todas las partes del árbol acaban ennegreciéndose como si hubieran ardiendo. Hay que cortar las partes afectadas al menos desde 15 cm del punto de infección con un cuchillo esterilizado y quemarlas de inmediato.

**Erinosis del peral.** Se debe a un ácaro que ataca a las hojas en primavera y hace que aparezcan sobre ellas ampollas verdes o rojas. Hay que arrancar las hojas atacadas y quemarlas sin dilación.

**Fitoptoriosis.** Es una enfermedad causada por un hongo. Aparecen manchas pardas sobre la piel del fruto y se pudre la pulpa. Hay que quemar los frutos afectados y rociar con caldo bordelés.

**Recolección y almacenamiento**

Hay que recoger las peras poco antes de que estén del todo maduras, en cuanto se desprendan con facilidad al tirar de ellas. Deben tomarse muchas precauciones para no magullarlas. Se las guarda igual que las manzanas a una temperatura lo más cercana posible a -1 °C, aunque antes de consumirlas se las lleve a la temperatura ambiente y se las deje madurar.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### Cerezas



Sólo merece la pena plantar un cerezo si el huerto reúne dos condiciones. Primero, ha de sobrar espacio después de haberlo dedicado a las hortalizas, los frutos de baya y los de mayor consumo. Como los manzanos, perales y ciruelos; un cerezo ocupa una enorme extensión, a veces de hasta 45 m<sup>2</sup>. Segundo, el huerto debe estar relativamente libre de aves. Si no es así, devorarán gran parte del fruto, y entonces lo mejor que podrá hacerse será cultivarlo contra una pared y cubrirlo con una red.

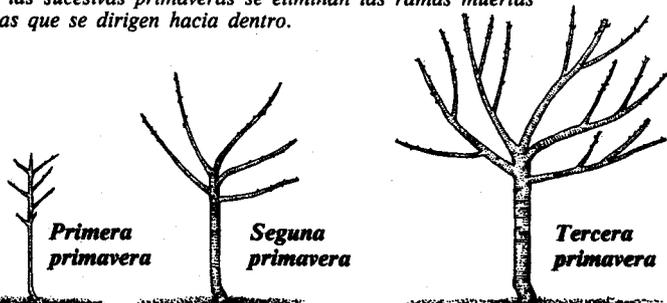
Existen dos tipos de cerezas: las propiamente dichas y las guindas. Hablando en un sentido general, las primeras son para consumo en fresco y las segundas se destinan para cocción, embotellado y preparación de mermeladas. Las últimas tienen la ventaja que resultan menos atractivas para los pájaros y que se pueden cultivar en cualquier parte del huerto, mientras que las primeras requieren un lugar soleado o una pared orientada al sur. Hay una variedad de guinda, la garrafal, que es la más adecuada para cultivo pues es resistente y autofértil.

#### Suelo y clima

Los cerezos crecen en tierra franca ligera y bien drenada. Prosperan incluso en terrenos de grava, aunque hunden mucho sus raíces por lo que deberá tratarse de suelos profundos. Los cerezos amargos crecen en arcillas mejor que los anteriores, si bien prefieren también un terreno ligero y profundo. Ambas variedades muestran preferencia por un pH de 6 ó 7 aunque toleran más cal que los manzanos llegando a admitir un pH de hasta 8. Crecen en climas templados, pero hay variedades que dan fruto en otros más extremados. Sin embargo, las flores de la mayoría de las variedades son sensibles a las heladas y no deben cultivarse en donde se produzcan embolsamientos de aire helado (pág. 168).

#### PODA DE UN CEREZO

Se comienza con un árbol "virgen". Se acortan en 15 cm todas sus ramas en primavera. En la siguiente primavera se eliminan todas las ramas principales menos cinco. Al año siguiente se podan todas las ramas secundarias menos dos en cada una de las principales. En las sucesivas primaveras se eliminan las ramas muertas o las que se dirigen hacia dentro.



#### Tratamiento del suelo

Hay que hacer una labranza integral (es decir, una cava en profundidad).

#### Multiplicación

Las púas de cerezo suelen injertarse en patrones de cerezo silvestre. El más común es el Malling 12/1 (pág. 169). Lo más sencillo es comprar el cerezo que se desea, ya injertado, pero si uno mismo quiere preparar los propios injertos, en la página 99 se describen los métodos más apropiados. Como casi ningún cerezo puede fertilizarse a sí mismo, conviene tener dos variedades injertadas en el mismo árbol. Deben elegirse dos que florezcan al mismo tiempo. Los árboles se plantan igual que los manzanos (pág. 98). Hay que separarlos en el huerto 13 m. Si crecen en un arriate contra una pared, conviene cultivarlos en bancal profundo (pág. 106). En los demás casos son demasiado grandes para seguir este método.

#### Cuidados durante el crecimiento

Se lo poda según se indica en la ilustración inferior. Conviene aplicar una materia rica en nitrógeno a razón de 28 g por cada año de desarrollo del árbol, hasta que alcance los cinco años. Todo lo que hay que hacer es extender el producto utilizado por el suelo cerca de la base del árbol. Pasado ese primer periodo, deben aplicarse 140 g por año. Con 500 g de harina de semilla de algodón o 225 g de harina de sangre se facilitan al árbol los 28 g de nitrógeno recomendados.

El suelo debe permanecer desnudo debajo de los cerezos durante los cinco primeros años, aunque no hay que excavar en profundidad. Es suficiente con una labor de azada o un acolchado. Tras el quinto año se eliminan las malas hierbas y se plantan algunos narcisos, tulipanes o crocos a su alrededor, se siembra césped y se deja crecer. La otra posibilidad es dejar correr unas gallinas por debajo. Si se hace esto hay que asegurarse de que son las suficientes como para producir 11 kg de estiércol al año.

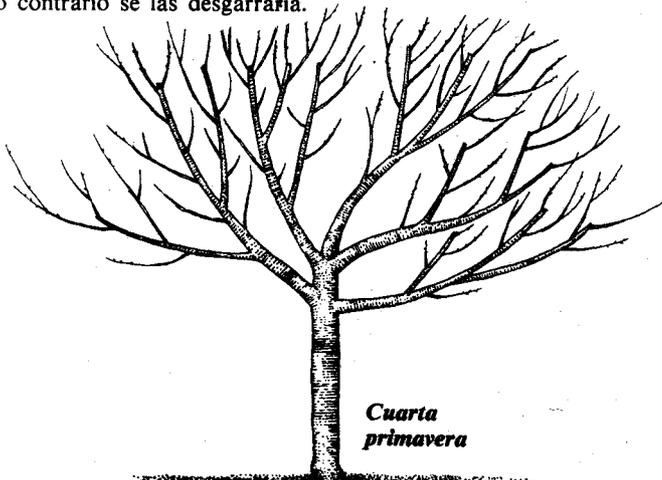
#### Plagas y enfermedades

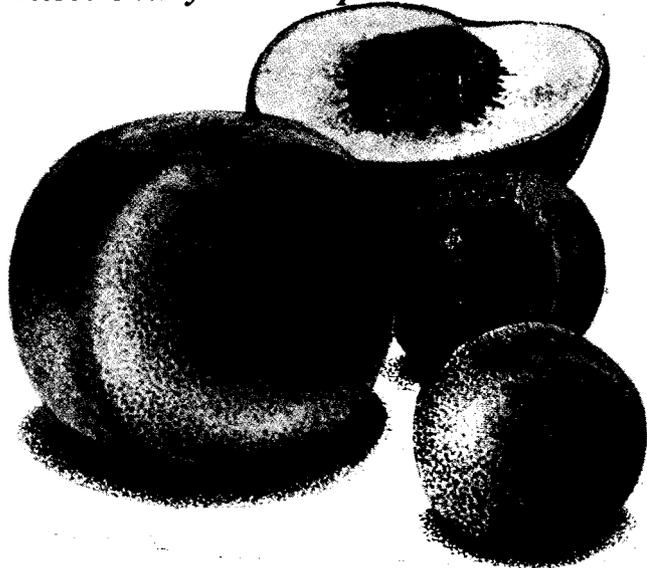
**Pulgón negro.** Estos pulgones hacen que las hojas se ricen, fenómeno acompañado a veces por la aparición de manchas negras. Si los árboles están invadidos hay que rociarlos con una solución de alquitrán o caldo borgoñés (pág. 105).

**Mal del plomo.** Si no se controla esta enfermedad llega a matar el árbol. La causa un hongo que vive sobre madera muerta por lo que no aparece si se poda bien a principios del verano y se recubren las heridas con pintura.

#### Recolección

Las cerezas dulces se recogen cuando están maduras y se las consume de inmediato. Las ácidas se arrancan dejando el peciolo, de lo contrario se las desgarraría.



**Melocotones y albaricoques**

El melocotonero y el albaricoquero son muy similares y deben cultivarse del mismo modo; comparten las mismas plagas y enfermedades. Hay infinidad de variedades de uno y otro que se diferencian por la lisura o color de la piel, la adherencia de la pulpa al hueso, etc. Son las pavias, griñones, duraznos, fresquillas; botánicamente son idénticos. En climas frescos sólo merece la pena cultivarlos si ya se tienen suficientes manzanos, perales y ciruelos. En cambio, en climas más cálidos pero no subtropicales se los puede considerar como frutales principales. Se cultivan también en invernadero (pág. 212).

**Suelo y clima**

Los melocotoneros y albaricoqueros crecen en arena o en suelos muy arenosos o abundantes en grava, siempre que dispongan de humus en abundancia. Gustan de veranos muy calurosos e inviernos bastante fríos. Lo ideal es que la temperatura invernal esté por debajo de los 4 °C durante algunas semanas para que gocen de un periodo de inactividad, aunque sin que llegue a hacer excesivo frío. Ambos han de estar en un lugar soleado y no se los debe cultivar en donde se formen bolsas de aire helado (pág. 168). Un sitio muy adecuado es una pendiente hacia un lago, un río o un estuario. En climas templados frescos, son de cultivo difícil al aire libre, aunque es posible tener éxito si se los despliega en abanico contra una pared orientada al sur. Sin embargo, si hay que tenerlos en lugar abierto es mejor una pendiente orientada al norte que al sur. Esto se debe a que de este modo no florecen temprano con lo cual se libran de las heladas tardías.

**Tratamiento del suelo**

Hay que hacer una buena cava e incorporar humus abundante, aunque no demasiado rico en nitrógeno. El exceso de este elemento vuelve a los melocotoneros exuberantes y tiernos y, por lo tanto, más vulnerables a los daños de la helada. La turba y el mantillo son muy buenos. Lo ideal es un pH de 6 o algo más.

**Multiplificación**

Los melocotoneros se plantan a comienzos de la primavera, excepto en climas muy suaves, ya que el tiempo frío les perjudica en su primer año. Debe elegirse una variedad de la que se sepa que es apta para la zona (para ello se pregunta en un vivero local) y se plantan del mismo modo que los manzanos (pág. 98). Se cultivan también en bancal profundo circular (pág. 110). Existe la posibilidad de adquirirlos ya injertados o de preparar uno el propio injerto

(pág. 99). Si se quiere un árbol pequeño, "St. Julien A" es un buen patrón; Brompton es el mejor para los ejemplares grandes. En la actualidad se están obteniendo variedades resistentes y especiales de melocotonero que no requieren injerto.

**Cuidados durante el crecimiento**

La fruta sale sólo en la vegetación leñosa del año anterior, hecho que conviene recordar al podar. Al plantar un arbolito joven hay que recortarlo hasta unos 60 cm sobre el nivel del suelo exactamente por encima de una rama. A principios del verano se le hace otra poda intensa; se cortan todas las ramas hasta 2.5 cm del tronco (no a ras de éste). Las nuevas ramas se desarrollan durante el primer verano al lado de los muñones de las viejas. Se eliminan todas excepto tres que constituirán el "esqueleto" del árbol.

Lo que se persigue ahora es hacer que la más recta de las nuevas ramas ascienda en vertical y forme un tronco o, mejor aún, que las tres crezcan hacia arriba separadas entre sí formando un trípode invertido. Todas las podas subsiguientes, que deben hacerse cada año a principios del verano, deben mantener esta forma. Se eliminan los brotes dirigidos hacia el interior y se recortan todos los que hayan muerto en su ápice hasta lograr madera blanca sin manchas marrones en el medio. Hay que proteger todas las heridas con pintura.

En climas fríos, a los melocotoneros hay que aplicarles nitrógeno a principios de la primavera a razón de 28 g por cada año de crecimiento del árbol. Esta cantidad dosificada permite que el árbol crezca con vigor y fructifique en verano pero detenga su desarrollo antes de la llegada del invierno, cuando las heladas dañarían la nueva vegetación.

Los frutos deben aclararse hasta obtener uno cada 25 cm de rama. Lo mejor es hacerlo en dos fases: hacia mediados del verano se aclaran a 10 cm y unas cuatro semanas después, cuando los frutos sean del tamaño de una nuez, a 25 cm.

**Plagas y enfermedades**

**Rizado del melocotonero.** Es una enfermedad muy común en Europa. Las hojas se rizan y se arrugan. Hay que rociar con caldo bor-

**Rizado del melocotonero**

delés (pág. 105) a mediados del invierno y de nuevo un mes más tarde. Vuelve a rociarse en otoño antes de la caída de la hoja.

**Manchas de las hojas.** Es una enfermedad bacteriana que produce manchas pardas sobre las hojas y que llega a resultar grave.

**Recolección y almacenamiento**

Cuando los melocotones se ponen amarillos y resultan algo blandos al apretarlos, es el momento de recogerlos. Girando un poco el fruto se lo desprende. Puede estar almacenado hasta una quincena en un sótano fresco; otros destinos son la congelación (pág. 227) o el envasado (pág. 220). Los albaricoques se cogen y consumen cuando están blandos y maduros, o bien se arrancan un poco antes, cuando todavía están algo duros, y se los pone a secar. Para hacer esto se parte el fruto por la mitad y se retira el hueso. Se los deja después en bandejas al sol, con la cara de partición hacia arriba, hasta tres días.

**Ciruelas**



Las ciruelas son cultivos sencillos comparados con las manzanas, las peras y los melocotones. Son bastante resistentes, no sufren excesivas enfermedades y dan abundante cosecha por espacio de varios años. Hay multitud de variedades entre las que destacan la damascena, la claudia, la de dama, la de pernigón, etc.

**Suelo y clima**

Los ciruelos prefieren suelo profundo pero prosperan también en arcillas o margas profundas siempre que estén bien drenadas, pero no en las superficiales y secas. Los ciruelos damascenos toleran algo mejor los suelos poco profundos. Los ciruelos florecen temprano y son, por consiguiente, vulnerables a las heladas primaverales por lo que no se los debe plantar en lugares en donde se remansan bolsas de aire frío (pág. 168). Lo mismo que otros frutales de climas templados, necesitan pasar por una fase de inactividad durante los inviernos fríos.

**Tratamiento del suelo**

El mejor es un suelo de reacción neutra, con un pH de 7 más o menos, por lo que habrá que encalar si es ácido. Se labra (cava profunda) la tierra antes de plantarlos y si es posible se cultivan una o incluso dos cosechas de abono verde. Se las entierra después con la azada o con el motocultor. El terreno debe estar bien drenado. De lo contrario, hay que llenar el fondo del hoyo con una capa de 30 cm de piedras y enterrar una tubería que conduzca el agua hasta un foso o un terreno más bajo.

**Multiplicación**

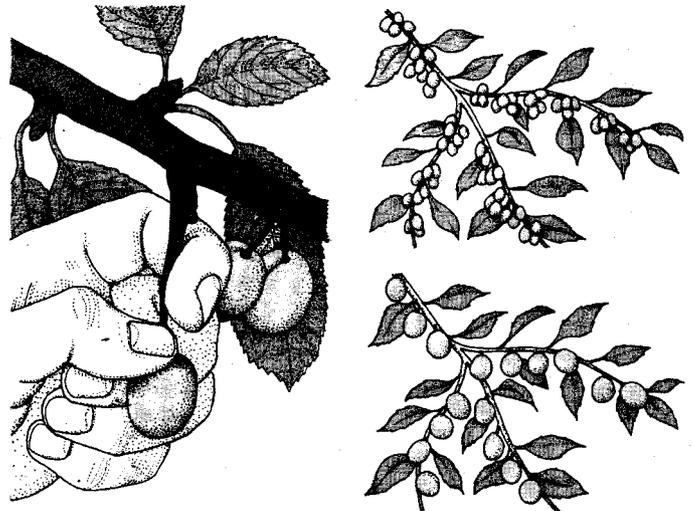
Los ciruelos comunes y los damascenos han de injertarse siempre (pág. 99), como también lo estarán casi siempre los adquiridos en vivero. "Myrobalan B" es un buen patrón para árboles grandes de fruto abundante que toleren la arcilla. "St. Julien A" y "Common Plum" son mejores para ejemplares pequeños. Los ciruelos se plantan igual que los manzanos (pág. 98). No son autopolinizantes por lo que hay que plantar al menos dos, o más variedades compatibles. Hay que asesorarse al respecto en un vivero. Hay que dejar 7 m entre los árboles formados (o pie alto) si están sobre patrón "Myrobalan", y 4.5 m entre los ejemplares plantados sobre patrón enano como por ejemplo "St. Julien". Los ciruelos se plantan también en bancal profundo circular (pág. 110). La plantación se hace a comienzos del invierno, pero en las regiones de inviernos excepcionalmente fríos se efectúa al inicio de la primavera.

**Cuidados durante el crecimiento**

La abundancia de abono favorece a los ciruelos. Es muy conveniente soltar gallinas u otras aves por debajo de ellos; si no, hay que aplicar una buena cobertura de compost o estiércol de establo o de vacuno.

**Poda.** Los ciruelos se podan para darles las formas descritas en la página 101. La primera poda se hace en el momento de plantar el árbol, y las posteriores a comienzos del verano, ya que si se realizan en invierno existe el peligro de aparición del mal del plomo.

Los ciruelos producen algunos años un peso considerable de fruto y como sus ramas suelen ser bastante débiles, aquellas que tengan mayor cantidad de fruta requieren soporte. Hay dos maneras de hacerlo.



**ACLARADO DE CIRUELAS**

*Si la cosecha es excesivamente abundante las ciruelas serán pequeñas e insípidas, por lo que habrá que aclarar los frutos una vez que alcanzan la mitad de su tamaño definitivo. No debe arrancarse el pedicelo al despuntar la ciruela y hay que dejar unos 58 cm entre las demás ciruelas.*

**Plagas y enfermedades**

Los ciruelos sufren las mismas plagas y enfermedades que los manzanos (véase Manzana) aparte de algunas propias.

**Mal del plomo.** El sintoma es que las hojas se platean, pero la enfermedad ataca y mata a todo el árbol. Lo causa un hongo que crece sobre madera muerta. Cuando se hace la poda intensa de comienzos del verano hay que quemar el ramaje cortado y cubrir las heridas con pintura con lo cual se queda a salvo de la enfermedad.

**Tizón bacteriano.** Se evidencia primero en forma de rayas negras sobre los brotes jóvenes. Aparecen más tarde manchas negras sobre las hojas y los frutos, que se vuelven incomedibles. No hay más cura que podar y quemar la madera cortada. Algunas variedades son más resistentes que otras. El patrón "Myrobalan" confiere un cierto grado de inmunidad.

**Pudrición del corazón.** Se produce a veces cuando se dejan en el árbol tocones serrados; los tocones curan con lentitud por lo que las bacterias pueden penetrar y matar la madera que hay por debajo de la corteza. Para evitarlo hay que cortar todas las ramas a ras del tronco.

**Recolección y almacenamiento**

Para preparar mermeladas o jaleas, o para embotellar (para lo cual las ciruelas son excelentes), se recogen los frutos cuando aparece el vello sobre ellos aunque antes de que se vuelvan blandos. Para consumo fresco se las recoge cuando están maduras, que es cuando se arrancan con facilidad del árbol. En los climas secos y cálidos las ciruelas destinadas a ser pasas se dejan en el árbol hasta que están bien secas y caen con facilidad. Se las seca después en bandejas al sol. En climas húmedos hay que hacerlo por medios artificiales (pág. 216).

## Frutas

### Membrillos



Los membrilleros están tan emparentados con los manzanos y los perales que estos últimos suelen injertarse sobre ellos ya que son resistentes y producen árboles pequeños. No se los cultiva tanto como se debiera; tienen un sabor delicado y muy especial, y la jalea preparada con ellos es una de las mejores experiencias gastronómicas del mundo.

#### Suelo y clima

Crece en cualquier suelo o clima en donde lo hagan los manzanos (véase Manzana) aunque son algo más delicados. Prefieren veranos cálidos e inviernos no demasiado fríos. El suelo pesado les va bien, pero ha de estar drenado.

#### Tratamiento del suelo

Hay que hacer una cava profunda del terreno y, si no se tiene prisa, conviene cultivar y enterrar a continuación uno o dos cultivos de abono verde. El suelo debe dar reacción neutra, con un pH 7. Los membrilleros no toleran el exceso de nitrógeno pero necesitan fósforo y potasio.

#### Multiplicación.

Si no se compran los plantones en un vivero, la mejor manera de conseguirlos es a partir de esquejes tomados de los renuevos que el árbol echa cada año. En otoño se cortan tiras de 23 cm de largo y se entierran en suelo arenoso hasta dos tercios de su longitud. Al cabo de un año se los lleva a su emplazamiento definitivo.

#### Cuidados durante el crecimiento

Los membrilleros se podan dándoles cualquiera de las formas posibles (pág. 100) o se los deja a su aire, en cuyo caso adoptan forma arbustiva, amplia y achaparrada. No son propensos al ataque de plagas ni enfermedades.

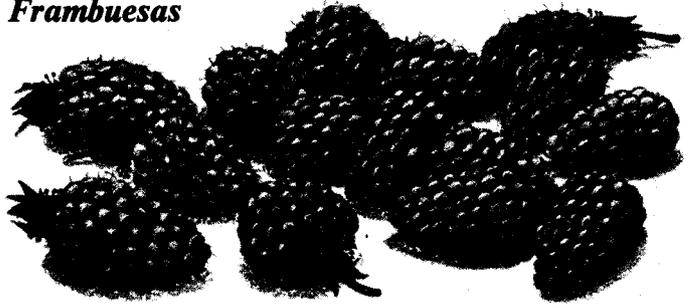
#### Recolección y almacenamiento

Los frutos se dejan en el árbol hasta que se producen las primeras heladas intensas. Con ellos se prepara jalea (pág. 223), o si no se tiene tiempo para hacerlo de inmediato se los guarda en ambiente húmedo y fresco por espacio de hasta tres meses.

#### NÍSPEROS

Los nísperos son más resistentes que los membrillos y, por tanto, soportan mejor los medios más fríos. Lo más conveniente es injertarlos (pág. 99) sobre un patrón de espinos, peral o membrillero. El fruto es insólito por cuanto que son visibles sus cinco semillas y es comestible —de excelente sabor— sólo cuando está medio podrido.

### Frambuesas



Las frambuesas son uno de los mejores frutos blandos que puede cultivar el hortelano autosuficiente. Son resistentes y soportan el abandono, aunque no debieran tener que demostrarlo.

#### Suelo y clima

Prefieren suelos ligeramente ácidos por lo que no debe encalarse en ninguna circunstancia. La cal causa clorosis (amarilleo de las hojas). De todas maneras necesitan que la tierra sea buena por lo que si el suelo es ligero y arenoso hay que incorporar gran cantidad de estiércol. Los frambuesos prefieren el sol, pero si éste es escaso en el huerto crecen también en un lugar umbrío.

#### Tratamiento del suelo

Se cava en otoño una zanja de dos paletadas de profundidad y se la llena con una mezcla de tierra y compost o estiércol. Necesita gran cantidad de potasio por lo que conviene añadir ceniza de madera si se dispone de ella; en caso contrario se agrega cualquier otro abono potásico. Tiene raíces tanto superficiales como profundas y necesita abundante humus.

Si sólo se quiere tener una hilera no hay problema; pero las raíces se extienden mucho y para plantar más de una hilera hay que separarlas bastante: lo normal en los huertos comerciales es 1.8 m pero es suficiente con 1.2 m para ahorrar espacio.

#### MULTIPLICACIÓN DE FRAMBUESOS

*Lo mismo que las fresas, los frambuesos se multiplican "andando". Se desplazan sobre la tierra echando raíces de las que saldrán renuevos para formar nuevas plantas. En cuanto lo hacen se cortan con la pala las raíces que las unen a la planta madre, se extraen y se vuelven a plantar.*



#### Multiplicación

Recomiendo encarecidamente adquirir patrones con certificado sanitario expedido por un organismo oficial. Esos ejemplares dan mejores cosechas y duran mucho más tiempo que los que se pueden obtener de un vecino que corta en otoño los renuevos de sus ejemplares. Las plantas certificadas consisten en un tallo con un talón de raíz sobre ella. Se plantan las raíces separadas 30 cm en hileras distanciadas 1.2 m. Se las entierra a 8 cm, se las cubre de tierra y se aprieta bien. Hay que cortar el tallo acto seguido hasta dejarlo a 23 cm por encima del suelo.

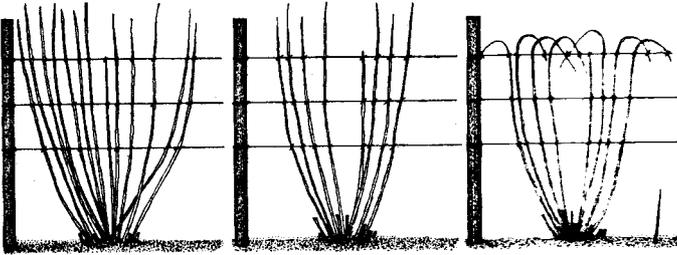
No hay razón alguna para no multiplicar los propios frambuesos en años sucesivos. "Andan" lo mismo que las fresas pero lo hacen de un modo totalmente distinto. Con el método del bancal profundo (pág. 106) hay que plantarlos en hileras separadas entre sí 45 cm. Debido a que sus raíces son superficiales no es aconsejable el cultivo intercalado. No se los debe plantar en donde ha habido frambuesos con anterioridad ni tampoco inmediatamente después de las patatas o los tomates porque padecen algunas de las mismas enfermedades.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### Cuidados durante el crecimiento

No hay que dejarlos que den fruto el primer año: hay que arrancar las flores pues de lo contrario la fructificación debilita a la planta. En el segundo verano ya pueden producir. Hay que eliminar las malas hierbas en un radio de unos 30 cm alrededor de las plantas mediante un acolchado abundante, para el que puede utilizarse césped segado, hojas o compost. Hay que hacer labor de azada entre las hileras. No deben dejarse arraigar malezas ni hierbas pues impiden el desarrollo de los frambuesos. Hay que verificar si el acolchado es lo bastante espeso cada primavera. Las hileras de los frambuesos son un buen sitio para depositar las cenizas de madera.

El empalzado del frambueso es sencillo pero necesario. Hay que preparar una cerca con tres cables de alambre, el más alto situado a 1.5 m por encima del suelo, y los otros debajo a intervalos regula-



### PODA DE FRAMBUESOS

*Después de eliminar la vegetación vieja se aclaran las cañas nuevas y se dejan sólo las seis u ocho mejores para que den fruto al verano siguiente. Cuando crecen estas últimas por encima del alambre superior se las acorta para que sólo sobresalgan 15 cm; otra posibilidad es doblarlas en forma de "U" y atarlas al alambre.*

res. Se atan a ellos los tallos. Hay quienes utilizan tres pares de cables y se limitan a meter los tallos entre cada par. Da resultado pero es mejor atarlos.

**Poda.** En otoño, después de que se hayan marchitado todas las hojas, se cortan hasta cerca del suelo los tallos que hayan fructificado y se los poda del modo indicado en la figura de arriba.

Conviene recordar que los frambuesos actúan como bienales aunque sean en realidad perennes. Las ramas que se desarrollan un año dan fruto al siguiente y mueren después. Por eso hay que cortar cada año las que han fructificado, y dejar las que han nacido ese mismo año pues son las que darán fruto al siguiente.

### Plagas y enfermedades

Existen varias enfermedades causadas por virus y hongos que afectan a los frambuesos. Si se observa decoloración u otro signo de enfermedad, hay que cortar y quemar la parte afectada.

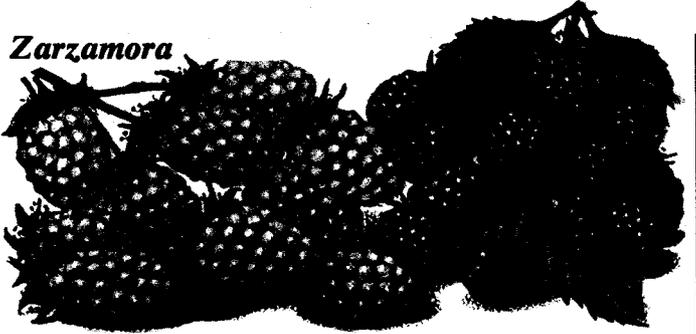
**Mosaico del frambueso.** Es la peor de entre las diversas virosis que se presentan y hace que las hojas se ricen y muestren manchas rojas y amarillas. Hay que arrancar los ejemplares afectados y quemarlos. Si no se hace, los pulgones transmiten el virus a otras plantas.

**Carencia de hierro.** Si se observan zonas amarillas entre los nervios de las hojas es probable que se trate de falta de hierro. Aparece con mayor frecuencia en suelos muy alcalinos.

### Recolección y almacenamiento

Lo mejor es comer, crudas con nata, tantas como se pueda. El resto se guarda: se congelan (pág. 227) y embotellan (pág. 220). Cuando llueve encima del fruto maduro hay que recogerlo en cuanto cesa la lluvia y congelarlo o embotellarlo; si no se hace así se enmohece. No deben dejarse frutos enmohecidos en la planta, pues el moho se transmitiría a otras plantas.

### Zarzamora



En la mayoría de las regiones templadas del mundo las zarzamoras crecen silvestres casi en cualquier lugar, y cogerlas constituye una diversión. De todas maneras, para contar con un suministro regular vale la pena cultivar algunos arbustos.

### Suelo y clima

Existen diversas especies de zarzas y a partir de ellas se han obtenido diversas variedades cultivadas que se adaptan a cualquier clima desde la región templada más fría hasta otras subtropicales. Prefieren un suelo rico y bien drenado (pH 7), en un lugar resguardado.

### Multiplicación

Las zarzas se propagan mediante esqueje, renuevos, acodo (pág. 95), o por división de la raíz, para lo cual se desentierra un trozo de planta con raíces y se la vuelve a plantar. El método más sencillo de todos es a partir de esqueje apical, que consiste en cortar el ápice de un tallo e introducirlo en tierra, donde echará raíces. Todo el material de plantación se envuelve en musgo o papel de periódico húmedo y se guarda en una bolsa de plástico hasta que se necesite.

Si se quieren obtener a partir de semilla hay que "estratificarlas", es decir, tenerlas metidas en invierno durante tres meses en una caja llena de arena a la temperatura ambiente y después almacenarlas a 4 °C durante otros tres meses.

La plantación de esquejes, acodos, raíces o plantones se hace a finales del otoño o comienzos de la primavera. Las semillas se siembran al comienzo de la primavera. Hay que dejar 1.8 m entre los arbustos.

### Cuidados durante el crecimiento

Las moras crecen sobre las ramas del último año por lo que con la poda invernal deben cortarse todas las que ya hayan dado fruto, a menos que sean de las variedades "Himalaya" o "Evergreen". Éstas fructifican durante varios años en la misma rama y no es necesario podarlas con tanta intensidad. Deben dejarse, por regla general, unas diez nuevas ramas fuertes para el año siguiente.

### Plagas y enfermedades

**Roya.** Se manifiesta en forma de esporas de color naranja intenso por debajo de las hojas. Si la planta produce tallos largos y delgados con hojas estrechas hay que mirar si está enferma. Deben arrancarse y quemarse los ejemplares afectados.

### Recolección y almacenamiento

Las zarzamoras están en condiciones de ser recogidas cuando casi se caen de la zarza. Se meten en cajas poco hondas en el refrigerador o se las congela (pág. 227) para consumo en invierno.

### FRAMBUESA AMERICANA

Hay que cultivarla en lugar resguardado; aunque florecen después que las zarzamoras, las heladas intensas de primavera perjudican a los tallos. Hay que dejar entre los arbustos una separación de 3 m. A diferencia de las zarzamoras, sólo fructifican en otoño, durante un período de dos o tres semanas.

## Fresas



Es divertido cultivar fresas, aunque un poco difícil. Todos los hortelanos están de acuerdo con la frase de que "sin duda Dios pudo haberlas creado mejores, pero indudablemente no lo hizo".

Las fresas son plantas que "andan", ya que son perennes que no poseen un sistema complicado de raíces. Por esa razón, cuando agotan el suelo sobre el que viven en uno o dos años, para huir de él y encontrar otro nuevo, echan estolones que se desplazan reptando por el terreno hasta dar con el lugar adecuado donde enraizar.



## FRESAS EN BARRIL

Las fresas crecen bien en todo tipo de macetas y tinas. Un barril es el recipiente ideal. Hay que practicar diversos orificios de 8 cm de diámetro separados 38 cm en hileras. Las hileras deben guardar una distancia de 20 cm. Se perforan varios agujeros en la base y se coloca una capa de grava en el fondo. Se coloca entonces en el centro un tubo de alambre vertical de 10 cm de diámetro y se llena con grava. Se rellena a continuación el barril con compost para tiestos hasta la primera fila de agujeros. Se coloca una planta al lado de cada uno de éstos con la vegetación por fuera. Se repite el proceso hasta completar el barril, regando cada capa una vez acabada. Por último, se colocan cuatro o cinco plantas en círculo en la parte superior.

Existen diversas variedades de las llamadas fresas "trepadoras" o "perpetuas". Fructifican más tarde que las variedades normales y lo siguen haciendo hasta finales del otoño. Conviene plantar algunos ejemplares para poder saborear esta fruta en tiempo frío. Forzando en primavera las variedades normales bajo campana, túneles de plástico o miniinvernadero (pág. 111), y disponiendo asimismo de variedades trepadoras, es posible comer fresas desde principios del verano hasta el otoño.

## Suelo y clima

Las fresas son especies de bosque y esto es algo que hay que tener en cuenta en el momento de elegir y buscar su ubicación. Significa

que toleran la sombra aunque fructifican mucho mejor al sol; prefieren gran cantidad de humus (crecen en mantillo casi puro, como sucede en estado silvestre); no ponen tampoco reparos a medios bastante ácidos. Prosperan mejor en los suelos ligeros que en los arcillosos, pero si disponen de humus abundante crecen en cualquier lugar bien drenado. Son una especie de clima templado y adquieren mejor sabor en los climas fríos que en los cálidos. Conviene trasladarlas cada tres años con nuevas plantas a un terreno fresco.

## Tratamiento del suelo

Hay que cavar el terreno a la profundidad de una paletada e incorporar una gran cantidad de compost o de cualquier abono orgánico bien maduro. Las fresas crecen asimismo con esos sistemas horticolas en que no se labra la tierra (pág. 83) siempre que la tierra esté cubierta de suficiente compost. Son también muy exigentes en cuanto al potasio, por lo que si se dispone de cenizas de madera



## FORMACIÓN DE ESTOLONES

Hay que comenzar con fresas sanas procedentes de un proveedor digno de confianza. Con ellas es posible multiplicar la planta uno mismo por medio de estolones. Hay que eliminar cada año las flores de un determinado porcentaje de las plantas sanas de modo que así echen estolones abundantes y fuertes.

conviene aplicarlas encima. El estiércol de granja es también rico en potasio.

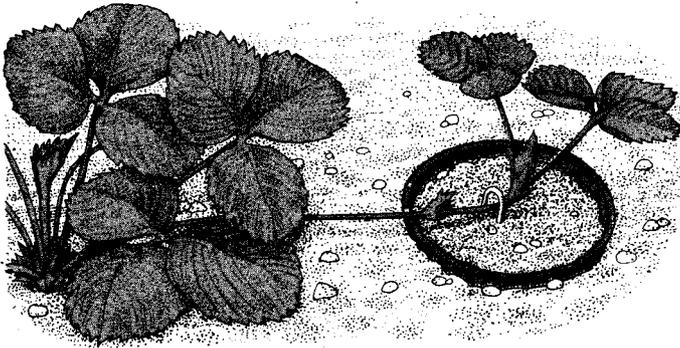
## Multiplicación

La primera vez que se planten fresas hay que adquirir patrones libres de virus de un proveedor digno de confianza y provistos de certificado fitosanitario. A menos que se quieran obtener nuevas variedades, en cuyo caso hay que lograrlas a partir de semilla, lo mejor es multiplicarlas a partir de estolones. Existen pocas variedades que no formen estos últimos, y se las multiplica por división de la corona.

La mayoría de las variedades de fresa dan estolones que echan raíces por sí mismos, pero una manera de estimular su formación es mediante la eliminación de las flores de algunos de los ejemplares. Todo lo que hay que hacer es separar el estolón de la planta principal, desenterrar la plantita que tiene en su extremo y trasplantarla. Más seguro es colocar pequeñas macetas de tierra cerca de la planta madre y sujetar sobre ellas los extremos de los estolones. Cuando han echado raíces se los separa de la madre, se desentieran las macetas y se los trasplanta a su emplazamiento definitivo. Con este sistema es posible establecer un nuevo fresal cada año y levantar otro después de que haya dado fruto durante tres temporadas. Así, cada otoño habrá un fresal recién plantado, uno de un año, otro de dos y otro de tres, este último a punto de ser arrancado. Los nuevos deben plantarse lo más lejos posible de los viejos para evitar la propagación de enfermedades.

Es posible plantar o trasplantar fresas en cualquier época del año (si los inviernos son suaves) pero lo tradicional es hacerlo a finales del verano, pues así se puede recoger una cosecha al año siguiente. Hay que colocarlas separadas 38 cm en hileras distanciadas 75 cm. Debe dejarse la corona a nivel del suelo pero con las raíces extendidas a lo ancho y en profundidad. Hay que regar bien las nuevas plantas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### FRESAS NUEVAS A PARTIR DE PLANTAS VIEJAS

Se entierra una maceta con tierra cerca de la planta y se fija sobre ella el extremo de un estolón. Al cabo de un cierto tiempo es posible separar ambas plantas, desenterrar la maceta y trasplantarla a su emplazamiento definitivo.

Las fresas crecen muy bien en bancal profundo (pág. 106). Su plantación y distancias son las mismas que en bancal corriente.

### Cuidados durante el crecimiento

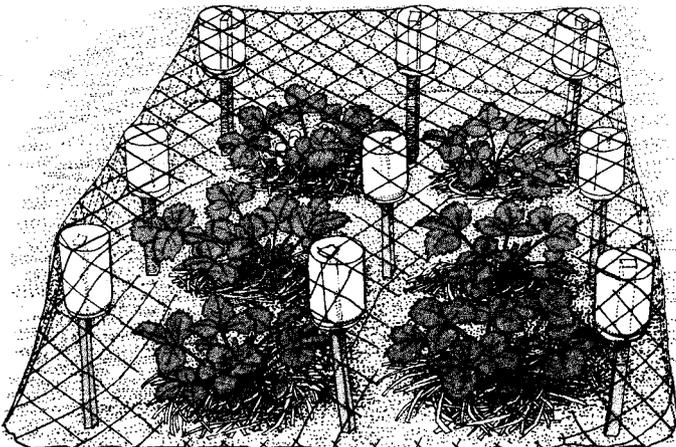
Es muy fácil que las malas hierbas infecten un frenal. Las plantas se extienden de modo incansable y resulta muy difícil desherbar. Hay que utilizar la azada mientras sea posible, y luego escardar a mano. Si la plantación se hizo entre el final de un verano y el comienzo del siguiente, no debe dejarse fructificar hasta el año después y no antes: durante el primer verano de las plantas se arrancan las flores.

Debe pasarse la horquilla sobre el terreno en primavera, cuando las plantas comiencen a extenderse, y poner abundante paja debajo de los tallos. Así se eliminan las malas hierbas y se mantiene a las fresas limpias y sanas. Pero hay que vigilar la presencia de las bostas.



### PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS

Cuando comienza a formarse el fruto hay que aplicar un buen acolchado de paja por debajo de las plantas. Esto elimina las malas hierbas y conserva sanos los frutos. Si los pájaros constituyen un problema hay que colocar una red. Se clavan estacas y se colocan encima tarros de vidrio invertidos, y se extiende por encima la red; los tarros sirven para sujetar.



Si hay muchos pájaros hará falta colocar una red. Ésta puede estar a baja altura sobre los fresales, en cuyo caso hay que retirarla cada vez que se recogen fresas; también puede tratarse de una jaula para frutales (pág. 184), que resulta cara, a menos que la construya uno mismo.

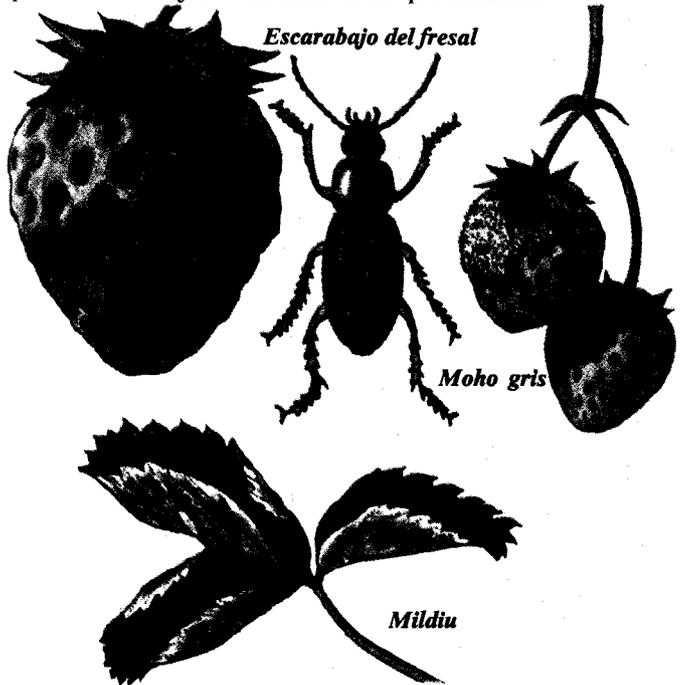
### Plagas y enfermedades

Debe evitarse administrar excesivo nitrógeno a las fresas, pues las debilita y abre las puertas a las enfermedades.

**Mildiu.** Se presenta en forma de polvo blanco que da a las fresas un color marrón apagado. Hay que rociar con azufre a intervalos regulares.

**Pulgones.** Son una amenaza porque propagan virus, especialmente los causantes del encrespamiento y de las manchas amarillas de las hojas, que debilitan a las plantas. Para evitarlo, en abril hay que rociar con abundante nicotina o derris el centro de las plantas. No debe usarse nicotina cuando las fresas están casi maduras.

**Escarabajo del frenal.** Este pequeño insecto devora las fresas. Hay que mantener bien desherbada la parcela, evitando de ese modo que los escarabajos se instalen en las proximidades.



**Moho gris.** Se le llama también botritis. Aparece primero en forma de mancha gris sobre las flores y después sobre los frutos, en donde se desarrolla hasta formar una vellosidad grisácea que los pudre. Hay que espolvorear azufre sobre las flores en cuanto aparece el primer signo.

**Podredumbre.** Si se pudren las fresas después de llover hay que arrancarlas y echarlas al montón de compost. Deben recogerse sin demora todas las que están maduras después de llover.

### Recolección

Hay que arrancar los frutos de la planta con el peciolo intacto, que sólo se quita en el momento antes de consumirlos; de lo contrario se pierden vitaminas y otras sustancias nutritivas. Se deben guardar a la sombra durante algunas horas o en la nevera por espacio de uno o dos días. Las fresas pueden congelarse, pero al descongelarse se tornan blandas.

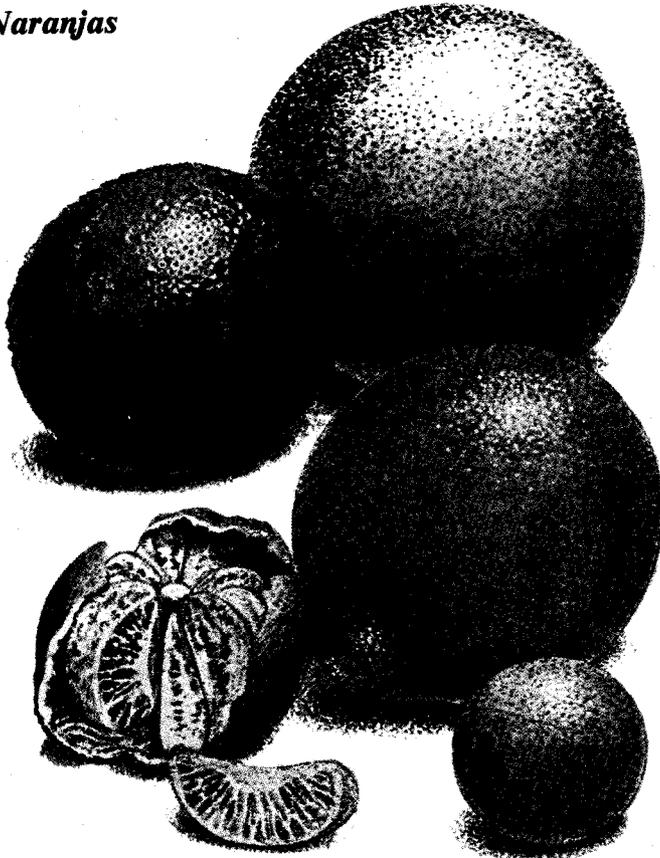
Después de recogida la cosecha se quita la paja de debajo de los tallos y se limpia la parcela de hojas muertas, estolones sobrantes y malas hierbas.

## Rutáceas

Las naranjas, mandarinas, fortunelas, limones, limas y pomelos son miembros de la familia de las Rutáceas. Debido a que abarca al género *Citrus*, las Rutáceas son tan importantes para los habitantes de las regiones subtropicales como las rosáceas para los de climas templados. Los cítricos son muy aromáticos y perennes.

Los que crecen en las regiones tropicales no tienen tan buen gusto como los cultivados en lo que se denomina clima mediterráneo. Por otro lado no resisten las heladas si bien los naranjos son más resistentes en este aspecto que los limoneros, a los que dañan y llegan a matar las temperaturas inferiores a  $-3^{\circ}\text{C}$ . Esto significa que el cultivo de los cítricos al aire libre ha de limi-

### Naranjas



Lo que la manzana es para las regiones templadas, lo es la naranja para las subtropicales. El naranjo da gran cantidad de un fruto delicioso, que se conserva bien y tiene la enorme ventaja de que se lo puede dejar colgado del árbol durante un período de hasta seis meses. Es una fuente rica y segura de vitamina C. En climas templados los naranjos deben cultivarse bajo cristal. En la página 212 se explica el procedimiento. Se los cultiva también en tinas que se llevan al interior durante el invierno, aunque su producción es entonces bastante baja.

#### Suelo y clima

Los naranjos resisten heladas invernales de hasta  $-7^{\circ}\text{C}$ , pero las temperaturas inferiores a los  $-4^{\circ}\text{C}$  dañan a los frutos y a los brotes jóvenes. Prefieren terrenos ligeros; lo ideal es la tierra franca

tarse a las costas mediterráneas de Europa, a Florida, el sur de California y parte de Arizona en Norteamérica y a Sudáfrica y las regiones subtropicales de Sudamérica y Australia. Pero esto no es óbice para que sean un cultivo viable de invernadero: en el siglo XVIII fueron muy comunes entre las familias ricas de Inglaterra los invernaderos llamados "orangeries".

Mi opinión es que si dispusiera sólo de espacio para un árbol de este tipo plantaría un limonero. Un naranjo satisface sólo una pequeña parte de las necesidades de fruta que tiene una familia durante el año, mientras que el limonero cubre todas las necesidades de una familia a este respecto.

arenosa: la arcilla pesada no resulta conveniente. Es necesario que el suelo esté bien drenado pues no crecen en lugares en donde el nivel de las aguas sea elevado. Les conviene mejor un suelo ligeramente ácido: toleran un pH comprendido entre 5 y 7, aunque prefieren que sea alrededor de 6.

#### Tratamiento del suelo

Hay que comprobar si el lugar está bien drenado. Es necesaria una cava profunda e incorporar al terreno material fosfórico y potasa. El fosfato mineral, el polvo de granito, las cenizas de madera, el compost o el estiércol de corral constituyen una buena reserva para las raíces en tiempos futuros.

#### Multiplicación

Casi todos los naranjos están injertados en patrones, ya que las variedades de mejor fruto no son las más resistentes y vigorosas. Lo mejor es comprarlos ya injertados pues se trata de una operación delicada, aunque si quiere hacerla uno mismo, en la página 99 se describen las técnicas. Al comprar los árboles habrá que tomar nota de qué tipo de patrones se trata, pues influyen sobre el tipo de fruto que el árbol producirá. Se indican a continuación los más comunes:

**"Trifoliado"**: Es el mejor para la mayoría de los huertos. Es muy resistente, soporta el frío mejor que la mayor parte de las demás variedades y es un patrón enano.

**"Cleopatra"**: es el patrón más idóneo para las mandarinas y las naranjas pequeñas.

**"Rough lemon"**: Este patrón prefiere suelos arenosos. Produce frutos tempranos pero los árboles tienen una vida bastante corta.

**"Naranja dulce"**: Bueno en terrenos drenados carece de utilidad en arcilla, en donde sufre del mal de pie o podredumbre de la base. Produce pequeños frutos muy jugosos.

**"Naranja amarga"**: Aunque parezca extraño, este patrón es bueno para naranjas dulces porque es fuerte y resistente a las enfermedades.

Existe una gran variedad disponible de patrones. Son en líneas generales las de naranjas dulces, para consumo en fresco, o amargas, para la preparación de mermeladas. Las variedades dulces más comunes son "Jaffa", grande y jugosa, "Valencia", buena para el consumo y de temporada de fructificación prolongada, y "Washington Navel", que es la más adecuada para los climas calurosos parecidos al del sudoeste de los Estados Unidos.

Los naranjos se plantan en la misma época del año que los manzanos (pág. 98). Los buenos viveros sirven los ejemplares con las raíces envueltas en saco y con tierra entre ellas. Hay que plantarlos con sumo cuidado para no quitar la tierra que rodea las raíces. Se las coloca envueltas dentro del hoyo; se echa algo de tierra alrededor del cepellón y se desenvuelven a continuación cuidadosamente.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

Cada árbol debe estar separado de su vecino 7.6 m y si está injertado en un patrón enano, como por ejemplo el "Trifoliado", 6 m. Hay que regar en abundancia después de plantar y mantener un riego apropiado durante dos semanas. Después, se sigue regando con regularidad una vez a la semana más o menos, según el tipo de suelo.



**PLANTACIÓN DE NARANJOS**  
*El naranjo procedente del vivero debe venir con las raíces "envueltas", o sea, con el cepellón sujeto con tela de saco. Se coloca el árbol en un hoyo ya preparado, sin quitar la envoltura. Se echa algo de tierra fértil en el mismo antes de quitar la tela.*

Con los naranjos y otros cítricos es posible utilizar una modificación del método del bancal profundo. Se cava un círculo alrededor de cada árbol cuyo diámetro sea igual a la envergadura que se espere para las ramas del ejemplar cuando sea adulto. Se mantiene ese círculo elevado, se acolcha con generosidad y no se pisa encima.

### Cuidados durante el crecimiento

En las regiones de precipitaciones abundantes a veces es necesario regar en las épocas secas durante los tres primeros años; después ya no hace falta, salvo en caso de extrema sequía. En las regiones secas, en donde escasean las lluvias, hay que regar generosamente los árboles cada dos o tres semanas, echando 90-140 l por cada ejemplar. Una cantidad superior a ésta arrastra los nutrientes fuera del alcance de las raíces. El riego "poco y frecuente" fomenta la podredumbre del pie.

Hay que abonar también el suelo mediante un acolchado abundante con material orgánico una vez al año. Si se utiliza material con poco nitrógeno, como heno o paja, hay que añadir algún producto que lo contenga en mayor concentración, como es el caso de la harina de huesos o de semillas de algodón, para ayudar al material a pudrirse. Si se echa compost maduro no hay que añadir nada.

La poda es mínima en los naranjos. Vienen del vivero ya podados con el "esqueleto" adecuado de cuatro o cinco ramas. Los brotes pequeños que salen por debajo de éstas en el tronco deben arrancarse a mano cuando son pequeños. Para dar nueva vida a ejemplares antiguos hay que podar las ramas viejas; se eligen para



**ELIMINACIÓN DE BROTES**  
*El árbol suele adquirirse ya con un buen esqueleto de cuatro o cinco ramas ya arraigadas por lo que apenas es necesario proceder a una poda. Si se observan nuevos brotes que salen del tronco hay que arrancarlos a mano mientras todavía son pequeños.*

ello las del centro del árbol que no reciben demasiado sol. Hay que cortar las que estén dañadas por la helada, pero no hasta el verano siguiente. Es importante no estimular los árboles en exceso mediante la poda de demasiadas ramas. Las superiores crecen a veces tanto que dan sombra a las de abajo. Una poda no lo soluciona. En un grupo de varios árboles la solución estriba en quitar uno o dos de manera que llegue más luz a los demás.

### Plagas y enfermedades

Los numerosos insectos que atacan a los naranjos de los huertos inorgánicos rara vez se presentan en los que han sido abonados por medios orgánicos. En estos últimos las heteroderas, por ejemplo, no constituyen nunca un problema ya que sus predadores viven en los árboles no rociados con productos químicos.

**Podredumbre del pie.** Durante los largos periodos de tiempo húmedo los naranjos son sensibles a esta enfermedad que pudre la corteza cerca del nivel del suelo, y que en casos extremos llega a matar al árbol. Para evitarlo hay que observar unas pocas reglas muy sencillas: el acolchado debe mantenerse al menos a 30 cm del tronco; ese círculo debe quedar libre de hojas caídas y residuos; no debe regarse hacia el tronco y tampoco con demasiada frecuencia; debe quedar siempre libre de tierra la unión entre el tronco y las raíces.

### Recolección y almacenamiento

Una característica excelente de los naranjos es que se puede dejar el fruto en el árbol y recogerlo cuando se quiera. Las naranjas de piel tersa se arrancan retorciéndolas; las de piel suelta se cortan con un poco del peciolo. Se las guarda refrigeradas a  $-1^{\circ}\text{C}$  con una humedad del 80 al 90 por ciento, aunque es poco probable que resulte necesario hacerlo pues las naranjas tienen una temporada de recolección muy prolongada. Conviene recordar que una naranja verde no está por necesidad inmadura. Las que tienen todo su color se vuelven a veces verdes cuando el tiempo se torna caluroso aunque su sabor sigue siendo el mismo.

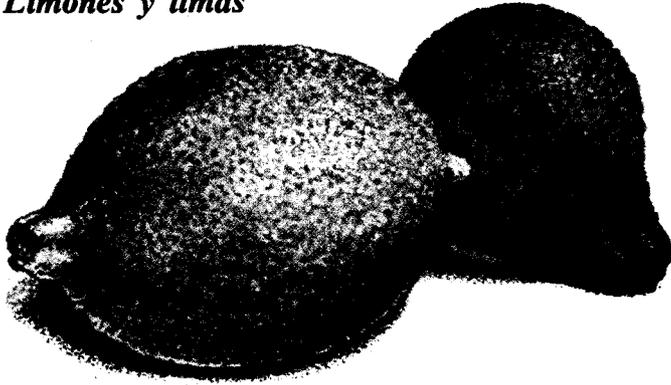
### MANDARINAS Y SATSUMAS

A las mandarinas y las satsumas se las clasifica como *Citrus nobilis*. Hay mandarinas de color más intenso que otras y el nombre de satsuma es el que se aplicó a una variedad especial de las mismas. La terminología se ha complicado hoy día y ambos nombres suelen aplicarse a todo el grupo. Los frutos suelen ser de menor tamaño que las naranjas, la piel es más suelta y los gajos se separan con gran facilidad. Su ventaja es que los árboles son más pequeños y más resistentes que los naranjos y, por consiguiente, más adecuados para huertos pequeños, terrazas y patios. Se cultivan igual que los naranjos aunque debe tenerse en cuenta que la mayoría de las variedades no son tan productivas como los naranjos dulces.

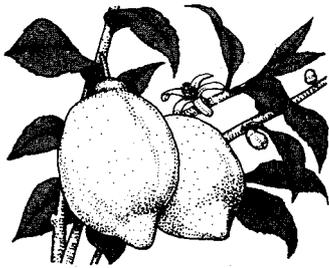
### KUMQUAT

Un árbol de kumquat resulta algo muy atractivo, en especial en un huerto pequeño, aunque se los cultiva también en terrados, patios y cubetas. Los kumquats pertenecen al género *Fortunellas*, pero están tan emparentados con el *Citrus* que son posibles los cruces entre ambos. El aspecto de sus frutos es el mismo que una naranja pequeña. Rara vez miden más de 4 cm de diámetro pero son muy jugosos y de excelente sabor; la piel es sabrosa y resulta excelente para mermeladas y fruta escarchada. Los árboles de kumquat son muy decorativos y rara vez tienen más de 3 ó 3.5 m de alto, con la ventaja adicional de que son más resistentes que ninguna otra especie de cítrico (en especial si están injertados en patrón "Trifoliado"). Se los cultiva exactamente del mismo modo que los naranjos.

### Limones y limas



Aparte de los limones ordinarios se cultiva también el limón Meyer, que es un híbrido muy apropiado para los huertos pequeños. Es resistente —lo suficiente como para sobrevivir a temperaturas de hasta  $-9^{\circ}\text{C}$ — y bastante pequeño. Al aire libre constituye un arbusto de 1.8 m de altura. Crece bien en macetas, en terrados y patios. En la página 212 se explica el modo de cultivar limones en invernadero. Las limas se usan del mismo modo que los limones pero contienen más ácido y mucho más azúcar.



**LIMONERO "MEYER"**  
*Este pequeño y resistente híbrido de limonero da buenos resultados si se lo coloca en lugar resguardado, a pleno sol y con abundante compost. Las flores, los frutos inmaduros y otros ya maduros aparecen al mismo tiempo en un solo arbusto.*

#### Suelo y clima

Los limoneros son un poco más delicados que los naranjos y prefieren un suelo pesado. Como dan fruto durante todo el año las heladas invernales dañan a veces la cosecha. Esto es aplicable asimismo a las limas, que son todavía menos resistentes. Ambas especies son subtropicales. Toleran la mayoría de los suelos siempre que el nivel freático esté por debajo de hasta donde llegan sus raíces, que no es a más de 1.2 m. Hay que incorporar al terreno abundante material fosfático (pág. 88).

#### Multipliación

Deben comprarse los árboles ya injertados. Se plantan igual que cualquier otra especie (pág. 98). Los patrones más habituales son los mismos que para los naranjos. Los limoneros se plantan también en bancal profundo circular (pág. 110).

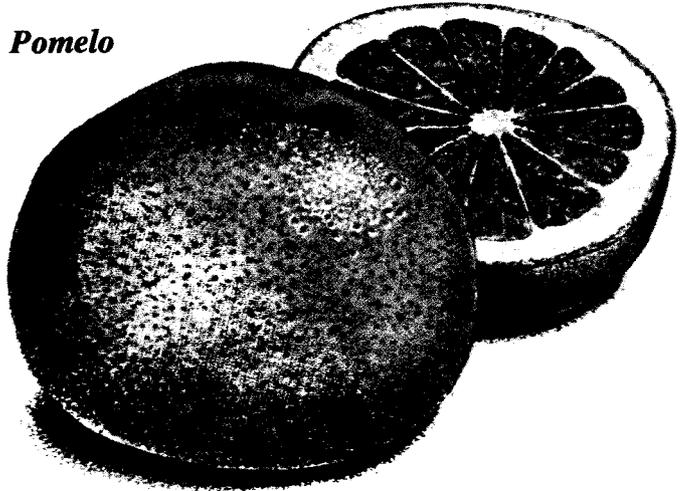
#### Cuidados durante el crecimiento

Los limoneros necesitan un poco más de poda que los naranjos, la suficiente como para impedir un excesivo vigor que los tornaría vulnerables al mal tiempo. Hay que acortar las ramas dirigidas hacia el exterior y dejar las yemas dirigidas hacia dentro para conseguir un árbol compacto. Esto puede hacerse en cualquier época del año. En el caso de las limas no hace falta podar. Si los ejemplares crecen bien pero sin dar fruto, hay que protegerlos contra el viento y administrarles una porción adicional de compost; con estas pequeñas atenciones se consiguen notables resultados.

#### Recolección

Tanto la temporada de limones como la de limas dura todo el año en los climas idóneos, por lo que se recogen cuando hacen falta.

### Pomelo



El pomelo evolucionó en las Antillas como una mutación de la pamplemusa, que es un fruto basto y bastante feo, pero el pomelo, tal como lo conocemos, es delicioso. Es asimismo una rica fuente de vitamina C.

#### Suelo y clima

Necesita un suelo profundo y bien drenado, y lo prefiere algo ácido, a ser posible con un pH 6. En cuanto al clima resiste las mismas temperaturas que el naranjo ( $-7^{\circ}\text{C}$ ) pero necesita más calor para dar un fruto maduro perfecto. En climas templados hay que cultivarlo bajo vidrio.

#### Tratamiento del suelo

Un suelo bien drenado es lo esencial. Es importante una cava profunda, de cuatro paletadas a ser posible, y habrá que incorporar con ella algo de fosfato y potasa. El compost o el estiércol enterrados en el terreno son también beneficiosos.

#### Multipliación

Los pomelos suelen injertarse en patrones de naranjo amargo aunque en suelos pobres y arenosos es mejor hacerlo sobre limonero. Los arbolitos se plantan (pág. 98) en cualquier época del año; como son perennes todas las estaciones son iguales. Hay que plantarlos con mucho cuidado igual que con otras especies perennes (véase Naranjas). Hay que separar los árboles 8 m. Se puede hacer también en bancal profundo circular (pág. 110).

#### Cuidados durante el crecimiento

El pomelo necesita agua en abundancia. En las regiones de precipitaciones frecuentes necesitan riego durante los tres primeros años y después casi nunca más. En las regiones secas hay que empaparlos (por ejemplo 110 l) cada tres semanas. No debe echarse el agua encima del tronco. El acolchado abundante es muy conveniente siempre que se haga a 60 cm del árbol. Se poda exactamente del mismo modo que los naranjos; padecen las mismas plagas y enfermedades (véase Naranjas).

#### Recolección y almacenamiento

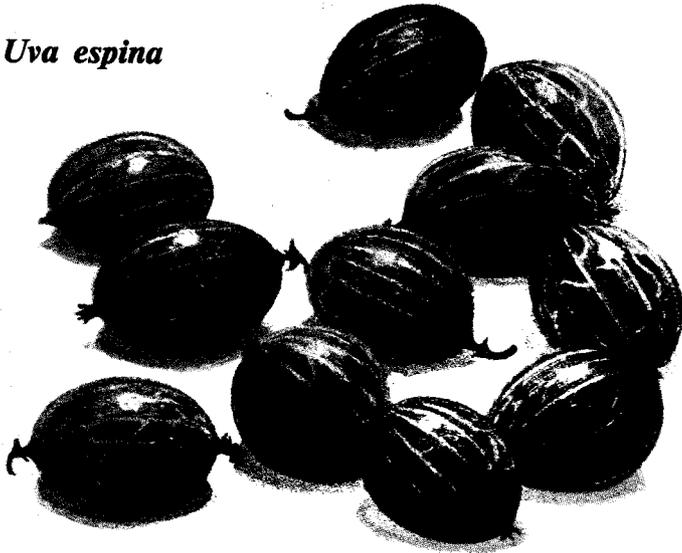
El fruto permanece en el árbol durante meses pero cuando comienzan a volverse amarillos hay que probar alguno para saber cuándo arrancarlos. Una vez recogidos se enjugan con un trapo limpio, se guardan en un lugar fresco durante algunos días y se llevan después al refrigerador. Si no se dispone de este último se los guarda en una fresquera con refrigeración de agua.

## Grosulariáceas

Las *grosellas negras, blancas y rojas* así como la *uva espina* o *grosella espinosa* son miembros de la familia de las Grosulariáceas. Pertenecen al importante género *Ribes*, todos cuyos miembros son arbustos que producen pequeñas bayas redondas. Son de excepcional resistencia y se cultivan en regiones situadas cerca del círculo polar ártico. Son muy populares en Europa y menos en Norteamérica ya que sirven de anfitriones a la roya del pino blanco, razón por la que están prohibidos

en diversos estados y países. Personalmente yo preferiría la grosella negra y la uva espina y prohibiría los pinos blancos, pues aquéllos son dos frutos magníficos y la grosella negra, llamada también casis, quizá sea la mejor fuente de vitamina C disponible en invierno. Las llamadas grosellas blancas, que son más bien amarillas, tienen un sabor delicado y especial cuando se las consume crudas. Las rojas se cultivan sobre todo para preparar jaleas, aunque se consumen también en crudo.

### Uva espina



Estos arbustos son muy adecuados para su cultivo en huertos pequeños ya que dan una producción elevada en una superficie pequeña. Se cultivan también en cordón (pág. 101), en cuyo caso apenas ocupan espacio.

#### Suelo y clima

Crecen en casi cualquier terreno aunque muestran una cierta preferencia hacia los pesados. Les gustan los climas frescos y toleran muy bien la sombra, por lo cual se los puede plantar en lugares en donde ésta sea excesiva para otras especies.

#### Tratamiento del suelo

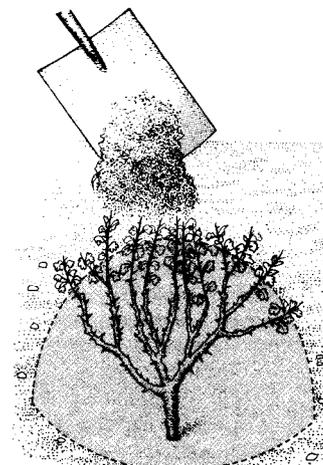
Hay que cavar en profundidad e incorporar estiércol o compost en la paletada superior en una superficie amplia ya que las raíces son superficiales pero se extienden a gran distancia en horizontal. Un pH comprendido entre 6 y 8 es el más idóneo. Si es inferior a 6 hay que incorporar algo de cal.

#### Multiplificación

Los arbustos nuevos se plantan durante el otoño o el invierno. Los ejemplares en forma libre deben estar separados 1.5 m y los cordones 30 cm en las hileras. Con el método del bancal profundo (pág. 106) hay que poner las plantas separadas 1.2 m en una línea desde la mitad del bancal.

#### Cuidados durante el crecimiento

Cuando los arbustos tienen uno o dos años se corta cada rama principal por la mitad de su longitud a la altura de una yema. Si la planta está abatida se corta por encima de una yema dirigida hacia arriba; si está erguida por encima de una dirigida hacia afuera. Las ramas laterales se dejan a 8 cm del tronco. Cada año de los siguientes se recorta una parte importante de la leña vieja.



#### "APORCADO" DE LA UVA ESPINA

Se recortan todas las ramas viejas a principios de la primavera y se reducen a 30 cm del suelo. Esto estimula el desarrollo de nuevos brotes. A mediados del verano se prepara un montículo de tierra y compost alrededor del arbusto de modo que sólo sean visibles los ápices de las ramillas. En otoño ya habrán echado raíces. Se retira después la tierra, se cortan los tallos que tengan raíces más resistentes y se las trasplanta.

Hay que acortar cada verano todas las ramas laterales y dejar cinco hojas en cada una. En esa época debe vigilarse la presencia de mildiu y, si aparece, cortar los brotes afectados. Estas plantas deben crecer sobre un "pie", que es un tronco corto. El terreno situado por debajo y entre los arbustos debe mantenerse libre de malas hierbas. No debe cavarse para evitar dañar las raíces, y las labores con azada, grada o motocultor han de ser muy superficiales.

#### Plagas y enfermedades

**Mildiu del grosellero espinoso.** El primer síntoma es un vello blanco que cubre los brotes y hojas jóvenes. Las bayas adquieren una cubierta pardusca. La mejor manera de evitarlo es no administrar excesivo nitrógeno. Si se presenta hay que cortar y quemar las partes afectadas y rociar a mediados del verano con una mezcla formada por 228 g de jabón blando, 500 g de sosa de lavar y 23 l de agua. El rociado se puede repetir en primavera, cuando la floración, y de nuevo cuando aparecen los frutos.

**Hoplocampa.** Son pequeñas orugas de cuerpos moteados en verde y negro y con cola amarilla. Producen tres generaciones por temporada y llegan a dejar los arbustos sin hojas. Hay que rociar con derris, pelitre o cuasia.

**Araña roja.** Estos diminutos ácaros se apiñan en las hojas y hacen que se vuelvan de color bronce con una mancha blanca en el envés. Las hojas al final se secan y mueren. La solución es arrojarlos de la planta con un chorro de agua.

#### Recolección

Para recoger los frutos se pasa por las ramas una mano enfundada en un guante grueso de piel. Caen y se recogen en una hoja de periódico. Para separarlos de las hojas y otros residuos se los pasa por una tabla inclinada por la que sólo ruedan los frutos.

## Grosellas



## GROSELLAS NEGRAS

Son una de las mejores fuentes de vitamina C en los climas fríos y húmedos. Alaska no está tan al norte como para no encontrar allí groselleros y crecen también en Escocia y en Suecia. Son resistentes y fáciles de cultivar, su fruto se almacena bien y con él se preparan deliciosas conservas y vinos. Las cosechas son abundantes y no ocupan excesivo espacio. No hay que esperar mucho tiempo para recoger los primeros frutos. En mi opinión, de todas las frutas, las grosellas negras o casis son las que dan más satisfacciones.

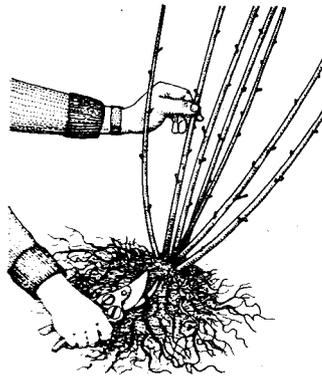
## Suelo y clima

Una marga arcillosa pesada y fértil con abundante materia orgánica es excelente para los groselleros negros, aunque es posible cultivarlos en casi cualquier terreno con tal de añadir suficiente compost o estiércol de granja. Yo los he cultivado con éxito en arcillas llenas de cantos y en arena, si bien tenía que acolchar cada año con abundante materia orgánica. Una gran ventaja de los groselleros negros es que son lo suficientemente resistentes como para permitir que se los plante en remansos de aire frío. Prefieren un clima fresco y húmedo ya que los vientos cálidos secan sus hojas. Se los puede cultivar asimismo en climas secos y calurosos si disponen de algo de sombra, como sucede en la fachada orientada al norte de una casa. Se los puede cultivar intercalados con manzanos aunque en este caso hay que asegurarse de que los arbustos no quedan privados de humedad ni expuestos al calor.

## Tratamiento del suelo

Los groselleros negros tienen raíces superficiales. De todas maneras, hay que preparar el terreno con una cava profunda ya que el suelo bien drenado y aireado los beneficia. Hay que añadir también materia orgánica abundante antes de la plantación. Si resulta fácil de adquirir, se incorporará fosfato mineral, pezuñas o cuernos desmenuzados o cualquier otro producto que se descomponga con lentitud y libere poco a poco los elementos nutrientes. En mi caso aplico siempre mucho estiércol, pero no utilizo compost descompuesto ya que lo reservo para otras especies que no pueden pasarse sin él. Para todos los frutos de baya, incluidas las grosellas negras, empleo estiércol de vacuno o de establo.

Hay que asegurarse de que el terreno queda libre de malezas perennes: una vez asentados los arbustos resulta muy difícil destruir las malas hierbas.



## RECORTE DE LAS RAÍCES

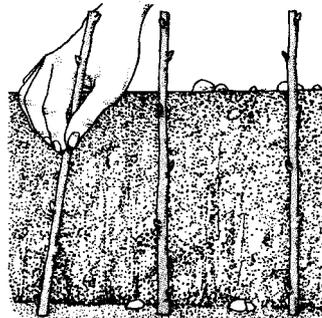
Al plantar los groselleros negros las raíces deben estar húmedas. Se las extiende en los hoyos superficiales que se han preparado con antelación y se cortan primero las que están rotas o desgarradas. Se recortan a continuación las que son muy gruesas y se dejan intactas sólo las finas y fibrosas.

## Multiplicación

Para comenzar, lo mejor es adquirir arbustos en un buen vivero con el fin de estar seguro de que son ejemplares sanos. Después es ya posible multiplicarlos uno mismo indefinidamente, ya que esta especie se reproduce con gran facilidad por esquejes. Debido a que las yemas comienzan su desarrollo apenas iniciada la primavera, hay que plantar los arbustos a finales del invierno; si éstos no son rigurosos se hará en otoño, de modo que las raíces puedan arraigar antes de que el terreno se hiele.

Al plantar los nuevos arbustos hay que excavar hoyos superficiales y anchos separados 1.2 m. Si las raíces de la planta están secas, se las remoja con agua durante algunas horas antes de la plantación. Hay que extenderlas con cuidado y eliminar primero cualquiera que esté dañada o rota. Con el método del bancal profundo (pág. 106) se coloca una hilera de arbustos en el centro del mismo a intervalos de 1.2 m, a ser posible alternando los groselleros con uva espina. Los lados del bancal se utilizan para plantar hortalizas anuales. En cuanto estén plantados los arbustos, se recortan las ramas hasta las yemas dirigidas hacia afuera y se dejan al menos tres o cuatro yemas en cada rama.

Cuando se multiplica por esqueje, hay que usar leña de la temporada. Los groselleros fructifican en las del año anterior por lo que no es conveniente recortar en exceso la vegetación nueva. Sin embargo, al podar arbustos viejos es inevitable eliminar cierta cantidad de ramas viejas sobre las que han crecido otras nuevas.



## MULTIPLICACIÓN POR MEDIO DE ESQUEJE

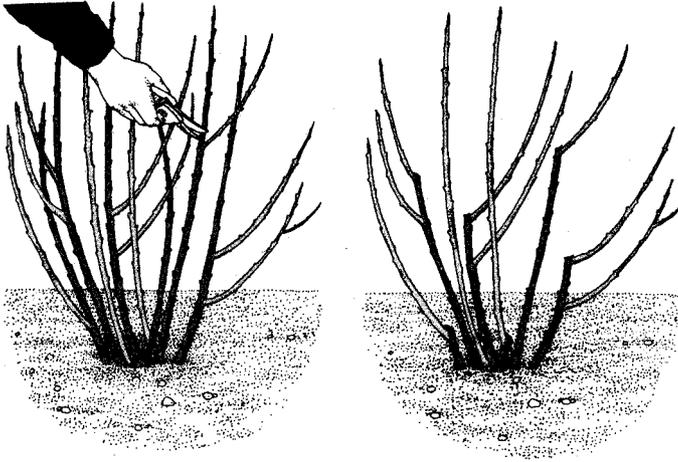
Se toman esquejes de leña nueva de 20 a 30 cm de largo y en otoño se plantan profundamente en un buen suelo, dejando dos yemas por encima del nivel del mismo. Hay que evitar que se sequen y debe protegérselos con un acolchado de paja; se trasplantan en la siguiente primavera.

## Cuidados durante el crecimiento

Hay que podar los arbustos una vez al año a principios del invierno, sin olvidar que sólo dan fruto en las ramas de la temporada anterior por lo que es inútil esperar una cosecha durante el primer año. Por consiguiente, hay que respetar las ramas nuevas (amarillas o pardo claro) de cada año de modo que fructifiquen al año siguiente, pero debe cortarse toda la vegetación que ya haya dado fruto. Es fácil averiguar cuál es ésta pues conserva todavía los peciolos de las grosellas.

Debe acolcharse con estiércol abundante y cenizas de madera, cuando se dispone de ellos y mantener el terreno libre de malezas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### PODA DEL GROSELLERO NEGRO

Cada año, a principios del invierno, hay que podar toda la vegetación posible que ya haya dado fruto y conservar la nueva. Se la corta justo hasta donde comience un brote nuevo.

### Plagas y enfermedades

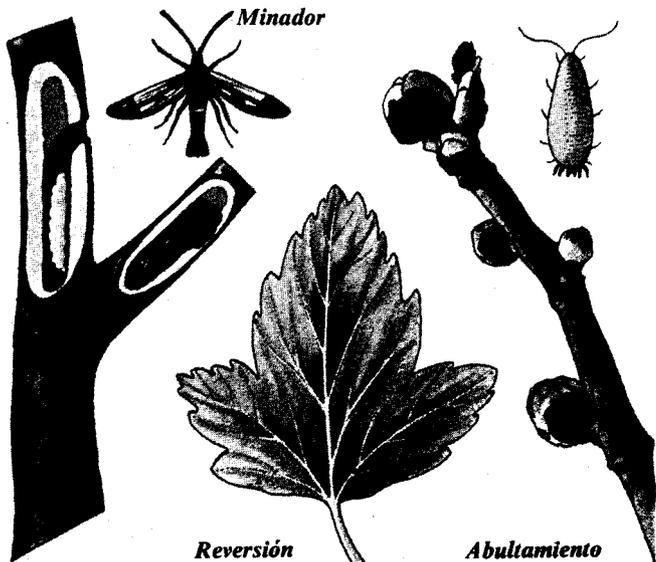
**Antracnosis del grosellero.** Esta enfermedad hace que todas las hojas se pongan marrones a mediados del verano y caigan. Hay que arrancar todas las que estén afectadas y quemarlas o incorporarlas a un montón caliente de compost.

**Gusano del grosellero.** Los gusanos atacan a veces a los groselleros negros. Sucede con más frecuencia en América que en Europa. Hay que examinar las grosellas que maduran antes de tiempo y destruir todas las que tengan gusanos.

**Abultamiento de las yemas.** Esta enfermedad es muy común y hace que las yemas nuevas se hinchen a comienzos del verano. Lo que hay que hacer es arrancarlas y quemarlas.

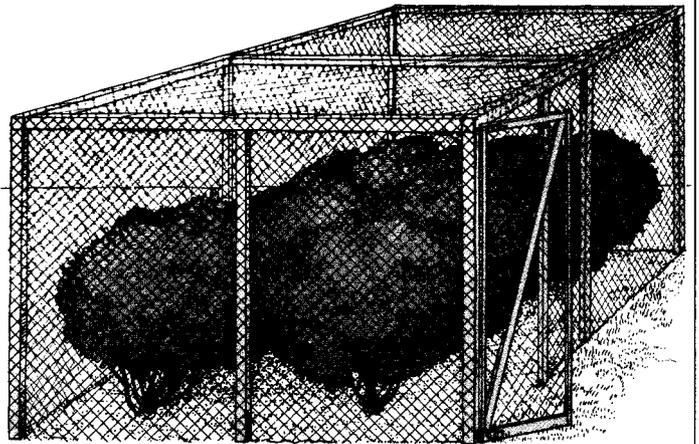
**Reversión.** El ácaro causante del abultamiento de las yemas es el transmisor del virus de la reversión. Las hojas de la planta cambian de forma y adquieren un aspecto acicular. El arbusto florece más temprano y las flores son de color más vivo de lo normal, pero la cosecha es pésima y breve. No hay cura para este mal por lo que en cuanto que se lo perciba hay que arrancar las plantas afectadas y quemarlas.

**Minadores.** Hay que aplicar en enero un lavado invernal con un rociado a base de aceite y alquitrán para evitar esta plaga; esa



mezcla repele también a los pulgones. Si se observan hojas que se marchitan por la punta hay que cortar la rama hasta encontrar el túnel y matar al insecto.

**Roya / Apoplejía.** Estas dos enfermedades ocasionadas por hongos se deben a un exceso de nitrógeno. Hay que eliminar cualquier rama que parezca teñida o que muestre las típicas manchas rojas de la roya. Hay que cortar hasta llegar a una parte sana y quemar después la vegetación afectada. Se deja después de administrar estiércol rico en nitrógeno, como por ejemplo el de establo; en su lugar se aplican residuos vegetales, heno o paja y un poco de compost maduro.



### PROTECCIÓN DE LOS GROSELLEROS NEGROS

Si existe la posibilidad de que los pájaros devasten toda la cosecha, hay que proteger los arbustos. Un medio excelente de hacerlo es con una jaula de tela metálica sostenida por un bastidor.

### Recolección y almacenamiento

Si no hay pájaros es posible dejar las grosellas en el arbusto; si se dispone de una jaula adecuada para frutales tampoco corre prisa la recolección. Sin embargo, no deben dejarse demasiado tiempo o caerán al suelo. Las grosellas se congelan bien, se guardan en botellas y se preparan con ellas excelentes vinos, jaleas o mermeladas. Crudas y con nata constituyen uno de los máximos placeres para el hortelano.

### GROSELLAS ROJAS Y BLANCAS

Se las trata exactamente igual que a las negras aunque existe una diferencia importante: aparecen sobre las ramas de dos o tres años. Esto significa que la primera poda se hace cuando el arbusto cuenta con dos años, y se eliminan en ella todas las ramas salvo siete u ocho de las mejores. Cada año después de ése se cortan todos los brotes menos tres o cuatro que sirven para dar forma al arbusto. En el tercer año y sucesivos se recortan las ramas viejas a nivel del suelo.

Se trata de tener en cada arbusto unas pocas ramas de un año, otras de dos y otras de tres, con abundantes ramillas fructíferas en cada una de ellas. La otra cosa importante es darles una buena forma: abierta por el centro, no demasiado extendida ni tampoco apiñada en exceso.

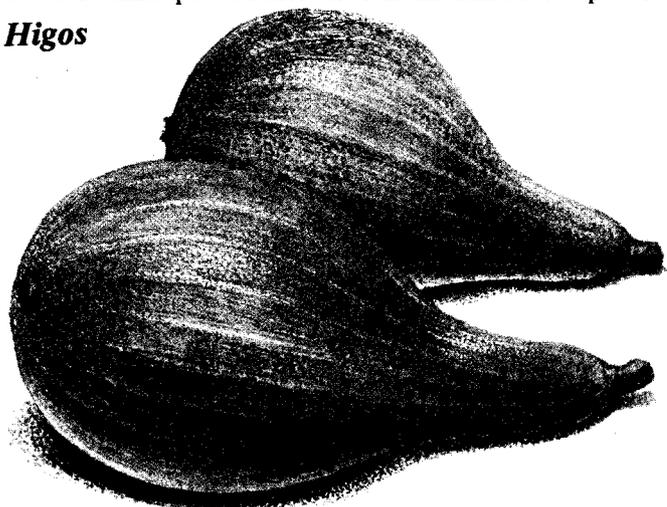
Las ramillas fructíferas se podan igual que si se tratara de un manzano (pág. 169) puesto que los frutos se presentan de igual modo que en ese árbol. El principio básico es podar los brotes laterales dejando una o dos yemas para estimular así la fructificación.

Los árboles arbustivos se dejan en forma de "pie corto" (un tallo principal de algunos centímetros de alto) pero los groselleros rojos y blancos son también excelentes en cordón o espaldera (pág. 101).

## Moráceas

Los higos y las moras pertenecen a la familia de las Moráceas entre cuyos miembros también se incluyen el cáñamo y el lúpulo, los árboles del caucho del sudeste asiático y sus diminutos parientes los ficus, tan populares en la decoración casera, así como numerosos árboles tropicales y subtropicales con nombres de sonido tan exótico como el árbol del pan, el trompetero, etc. Las higueras y las moreras son miembros excepcionales de la familia por cuanto crecen en climas templados.

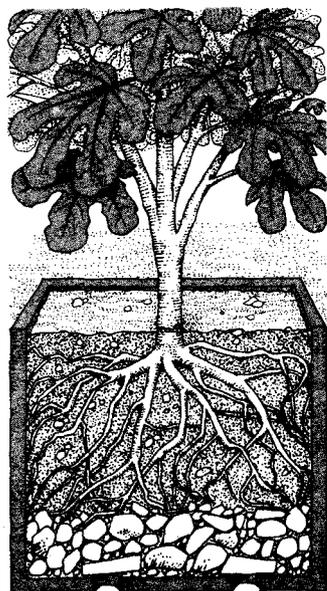
### Higos



Los higos son un fruto mediterráneo de los que se dice que servían de alimento a los filósofos de la antigua Grecia. Sea o no verdad, vale la pena probarlos. Crecen también en climas mucho más fríos de lo que se piensa en general, siempre que dispongan de sol abundante y gran cantidad de agua.

### Suelo y clima

En los climas templados las higueras prosperan en el peor suelo de que se disponga siempre que esté bien drenado y a pleno sol. Crecen muy bien contra un muro orientado al sur y toleran la arcilla, el suelo rico en cal, arenoso o guijarroso.



### CONFINAMIENTO DE LAS RAÍCES DE LA HIGUERA

Si se planta una higuera en un buen suelo alcanzará un gran tamaño pero no dará frutos durante más de medio siglo. Esto se debe a que las raíces se desarrollan más que la copa del árbol con lo cual se produce un desequilibrio: los elementos nutrientes de ellas no llegan nunca a las hojas; las ramas se expanden y su crecimiento es débil. La solución está en confinar las raíces. Se cultiva el árbol en un recipiente de cemento enterrado. Para permitir el drenaje se perforan algunos agujeros en el fondo que se tapan con trozos de ladrillo o similar para que pueda salir el agua pero no las raíces.

Todas ellas requieren mucho sol. Las higueras se desarrollan mejor en los suelos pobres que en los ricos por lo que, para que den fruto, hay que confinar de modo artificial sus raíces. Los higos y las moras son frutos delicados que no toleran el transporte y el almacenamiento; hay que consumirlos recién cogidos del árbol; lo que también se hace es secar o embotellar los higos y preparar mermeladas con las moras. Ambos árboles son muy atractivos y longevos, alcanzando unos 9 m.

### Tratamiento del suelo

Las higueras necesitan gran cantidad de humus por lo que conviene mezclar la tierra con compost. Hay que darles también un poco de cal. En arcillas pesadas, graveras pobres o terrenos arenosos no hay problemas; éste es el tipo de suelo que se encuentra en los países de donde esta especie es originaria. Pero en todos los demás suelos es conveniente confinar las raíces. Para hacerlo se cultivan los árboles en cajas de cemento o en cualquier otro recipiente duro, enterrado en el terreno. Crecen también en barriles o en macetas grandes, tanto en interior como en un patio. Hay que facilitar el drenaje del recipiente.

### Multiplicación

Las higueras crecen a partir de renuevos, esquejes y acodos (pág. 95). Para multiplicarlas por esqueje se cortan de un árbol trozos de madera madura de unos 30 cm de longitud a finales del otoño. Se plantan entonces estos esquejes en una zanja poco profunda de buena tierra franca, de manera que formen un ángulo de 45° con el terreno. Por encima de la superficie hay que dejar sólo un punto de crecimiento. Los esquejes se colocan separados a intervalos de 22 cm. Se los cubre durante el invierno con tierra suelta de modo que queden enterrados por completo. En primavera se quita esa capa de tierra y se dejan al descubierto, se los cubre con túneles y se riega cuando el suelo esté seco. No deben pasar sed. Cuando el tiempo se ha caldeado realmente se retiran los túneles, se acolcha bien y se riega hasta el otoño. Se los traslada entonces a su emplazamiento definitivo, con cuidado de no dañar las raíces.

Si un ejemplar viejo echa renuevos se desentierra a finales del otoño manteniendo intactas las raíces y se plantan en su emplazamiento definitivo. Otra posibilidad es acodar una rama baja contra el suelo y una vez enraizada trasplantarla.

### Cuidados durante el crecimiento

Hay que cortar de vez en cuando ramas para mantener abierto el árbol si parece que se vuelve demasiado frondoso. A principios del verano de cada año se recorta 1 cm en todas las ramas principales para que no crezcan largas y delgadas.

Cuando comienzan a aumentar de tamaño los frutos, hay que regar copiosamente. 9-14 l diarios son suficientes si el tiempo es seco.

### Plagas y enfermedades

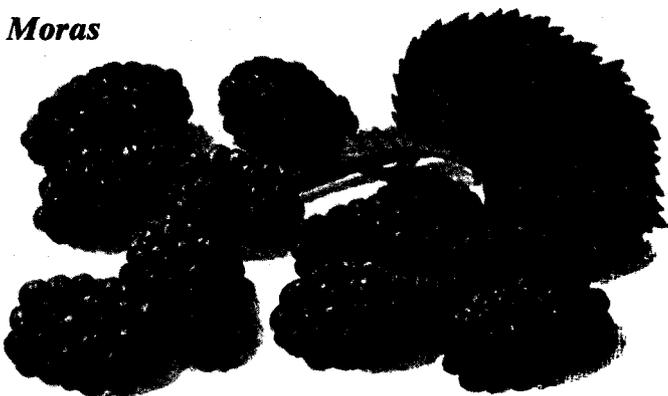
**Podredumbre del algodón.** Las higueras adquieren esta enfermedad si se las planta después de algodón. Es incurable; los árboles se marchitan y mueren.

**Agriado.** Si algún insecto portador de la enfermedad penetra por el extremo abierto del fruto éste se seca y adquiere sabor agrio. Hay que arrancar todo higo que esté arrugado o enfermo y tirarlo al montón de compost.

### Recolección y almacenamiento

Los higos se consumen directamente del árbol cuando están maduros. El que no pueda comerse de inmediato hay que secarlo. Esto se hace a pleno sol en bandejas o cajas de secado (pág. 216).

### Moras



El nombre de mora hace referencia a multitud de frutos procedentes desde las moreras blancas o rojas de 15-18 m de alto hasta los pequeños arbustos utilizados para alimentar a los gusanos de seda. La morera blanca que con frecuencia se cultiva en las montañas de Persia da un fruto insípido, pero la roja que se cultiva en Europa y América da espléndidos frutos que la hacen merecedora de un cultivo más amplio.

#### Suelo y clima

Las moreras crecen en cualquier huerto con un suelo de reacción neutra. La mayoría de las variedades son muy resistentes en los climas templados, salvo la morera negra que crece sólo en climas muy calurosos.

#### Tratamiento del suelo

Hay que hacer una cava profunda y añadir compost o abono.

#### Multiplificación

Si se adquiere el árbol en un vivero, se lo planta del mismo modo que un manzano (pág. 98). Hay que dejarle espacio suficiente para que crezca; cada ejemplar debe estar separado 9 m del más próximo. Se los planta también en bancales profundos circulares (pág. 110). Después de haber plantado uno o dos, los árboles proliferan ya que los pájaros propagan sus semillas; es posible asimismo la multiplicación mediante esquejes (pág. 95).

#### Cuidados durante el crecimiento

No existe ninguna dificultad en el cultivo de las moreras. Sólo hay que proporcionarles un buen acolchado con mucha frecuencia. Las enfermedades y las plagas rara vez las atacan. Una vez arraigados los árboles, se siembra hierba a su alrededor pues esto facilita la recolección.

#### Recolección y almacenamiento

Las moras se deterioran con rapidez por lo que hay que consumir las en cuanto estén maduras. Desde un punto de vista comercial esto constituye una desventaja; el fruto no se conserva y ha de comerse con rapidez. Hay que esperar a que los frutos caigan sobre la hierba y entonces se los recoge. Si el árbol está situado de modo que no es posible cultivar hierba debajo debe colocarse entonces paja o heno durante la temporada de fructificación. Una advertencia: las manchas producidas por el jugo de las moras se quitan muy mal por lo que conviene usar siempre ropa vieja.

Las moras con nata son deliciosas y superior el vino que se prepara con ellas (pág. 224). A los pájaros les encantan. Si se las cultiva cerca de un cerezo se comerán las moras y respetarán las cerezas; si se planta el árbol al lado del gallinero una parte del fruto maduro que el ejemplar produce cada verano caerá al suelo y servirá de alimento a las gallinas, y además habrá suficientes para el propio consumo.

### Arándanos



Los arándanos son los frutos idóneos para quien disponga de suelos arenosos, ácidos y empapados situados en climas fríos. El nombre de arándano se usa a veces de modo erróneo como denominación colectiva de varias especies de Ericáceas, la familia de los brezos, que incluye algunas como el arándano amargo. Todos estos frutos comestibles crecen en estado silvestre en los climas fríos de montaña en donde no prosperan más frutales. Sin embargo, sólo el arándano en sentido estricto puede cultivarse con éxito y de él existen diversas variedades mejoradas. Es un arbusto que tiene atractivas flores de color blanco o rosa y un brillante colorido otoñal en sus hojas. Alcanza una altura de hasta 4.5 m. Maduran con lentitud; al cabo de tres años lo más probable es que den solamente algunos pocos frutos y tardan hasta ocho años en dar una cosecha completa. Los arbustos maduros dan una producción elevada.

#### Suelo y clima

Los arándanos silvestres crecen en suelos muy ácidos con un nivel freático elevado. Carecen de pelos radicales por lo que son incapaces de absorber la humedad de las partículas de tierra como hacen otras plantas. Necesitan por consiguiente que el agua llegue hasta sus raíces. Tampoco pueden absorber los nitratos y es necesario que el nitrógeno esté en forma de amoníaco. Esto significa que el suelo debe ser ácido, pues las bacterias formadoras de amoníaco no pueden vivir en otros suelos.

Lo ideal es plantarlos en un suelo ligeramente franco con humus abundante y algo de arena y con un pH que no supere el 5; un valor de 4.5 es idóneo. Requieren un clima frío con al menos 100 noches en las que la temperatura sea de 4 °C, aunque hay que plantarlos a pleno sol.

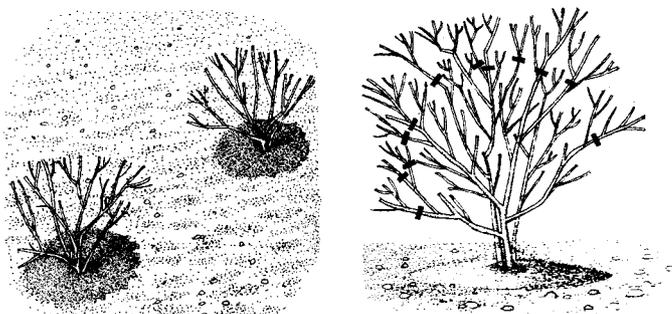
#### Tratamiento del suelo

Los arándanos necesitan gran cantidad de material orgánico. No crecen en suelos de mineral puro por mucha cantidad de abono artificial que se añada. Si el pH es superior a 5 hay que disminuirlo mediante la adición de mantillo, serrín o turba algunos meses antes de iniciar la plantación.

#### Multiplificación

Los arándanos no echan raíz con facilidad por lo que es mejor comprarlos en un vivero. Se plantan en primavera separados 1.8 m en hileras distanciadas 2.5 m, dentro de hoyos poco profundos llenos de una mezcla a partes iguales de tierra fértil y materia orgánica. Después de plantar hay que acolchar abundantemente con serrín y cortar cada rama por la mitad. Los arándanos se obtienen asimismo por acodos (pág. 95). Hay que hacer una incisión en la parte inferior de cada rama antes de sujetarla al suelo para el acodo.

## Frutas



### PLANTACIÓN DE ARÁNDANOS

Inmediatamente después de plantar los arbustos hay que aplicar un acolchado de 10-15 cm de serrín (arriba a la izquierda). Se recortan al mismo tiempo las ramas hasta reducir las a la mitad (arriba a la derecha); esto permite que las raíces mantengan un mismo nivel de desarrollo que las partes aéreas.

### Cuidados durante el crecimiento

Durante el primer año el suelo debe mantenerse constantemente húmedo debajo del acolchado. No debe dejarse que los arbustos den fruto alguno durante los cuatro primeros años. Deben arrancarse los ramilletes de flores. A partir del quinto año deben cortarse todas las yemas fructificantes excepto una cada 7 cm. Hay que cortar asimismo algunas de las ramas principales con el fin de dejar una por cada año del árbol. Las pequeñas ramas laterales se cortan todos los veranos. Los arbustos no alcanzan toda su madurez hasta transcurridos diez o quince años y a partir de entonces su producción anual es de unos 17 l. Cuando crezcan nuevos brotes vigorosos por encima de la copa del arbusto hay que cortarlos a ras de suelo para estimular el desarrollo de los laterales. Hay que acolchar cada año con abundante material orgánico. No debe dejarse cerca cal ni arena de playa.

### Plagas y enfermedades

**Orugas.** Son la peor plaga de los arándanos. Forman tiendas de seda por encima de las hojas; hay que quitar los huevos durante el verano o eliminarlos junto con las orugas adultas en primavera.

**Cancro.** Causa heridas de color pardo rojizo sobre el tallo que matan a las yemas y, en casos graves, afectan a todo el tronco y destruyen la planta. Para evitarlo se cultivan los arándanos en un lugar aireado, se mantienen los arbustos despejados y abiertos mediante podas y se elimina de inmediato cualquier material enfermo.



### RECOLECCIÓN DE LOS ARÁNDANOS

Hay que dejar el fruto en el arbusto hasta que esté realmente blando. Se prueban al tacto haciéndolos girar entre el pulgar y el índice: los maduros se desprenden con facilidad mientras que los que no lo están permanecen adheridos al pedúnculo.

### Recolección y almacenamiento

Hay que dejar los frutos en la mata hasta que comiencen a ablandarse, lo cual sucede al cabo de unos diez días de adquirir el color azul. Esto es cuando el contenido en azúcar es máximo y, por consiguiente, el sabor más intenso y dulce. Si se recogen antes son bastante insípidos. Se las balancea ligeramente de modo que las bayas maduras se desprendan y las que no lo están, resistan. Se las congela o se las guarda en refrigerador (pág. 227).

## Aceitunas



No sólo se puede vivir a base de aceitunas, pan y vino (y muchos seres humanos lo han hecho) sino que de este fruto se obtiene el mejor aceite comestible del mundo. Los olivos pertenecen a la familia de las Oleáceas y producen bonitas flores.

### Suelo y clima

El olivo vive prácticamente en cualquier suelo; crece en los países mediterráneos en donde no existe una auténtica capa fértil de tierra. Pero en cuanto a clima es muy específico. Necesita un invierno frío, de aproximadamente 7-10 °C, pero nunca por debajo de los -12 °C pues esta temperatura lo mata; incluso -8 °C le causan daños. Aunque no le afectan las heladas tardías necesita de un verano muy caluroso, tórrido en ocasiones. Si el huerto no está situado entre los 30° y los 45° al norte o al sur del ecuador no merece la pena cultivarlo, ni tampoco en regiones de altitud superior a los 800 m.

### Multiplicación

Lo más sencillo de hacer es comprar un arbolito y plantarlo igual que cualquier otro árbol (pág. 98). Si no, la mejor manera de multiplicarlos es por esqueje en un germinador húmedo (pág. 96). Conviene utilizar esquejes blandos de vegetación de la temporada, que se cogen al comenzar el otoño. Los esquejes pequeños han de plantarse verticales, y los de mayor tamaño horizontales por debajo del suelo.

### Cuidados durante el crecimiento

Durante los tres primeros años después de la plantación hay que dar forma al árbol para obtener un esqueleto formado por cuatro o cinco ramas fuertes. Deben cortarse todas las otras, las que se crucen y las que se dirijan hacia adentro. Las nuevas laterales deben crecer sobre las del esqueleto principal. Al quinto o sexto año el árbol comienza a dar fruto. Si un determinado año da una enorme cantidad de aceitunas hay que aclararlo pues de lo contrario se agota a sí mismo y no fructifica el año siguiente. En los países de verano muy seco hay que regar abundantemente durante la época de fructificación.

### Plagas y enfermedades

**Nudos.** Causa una hinchazón de cualquier parte del árbol. Hay que eliminar la zona dañada y recubrir las heridas con pintura.

**Agrietamiento.** Un riego abundante después de la sequía cuando el fruto está en fase de desarrollo hace que el hueso se raje y estropee la aceituna. Para evitarlo hay que regar con regularidad cuando el árbol fructifica.

**Recolección y almacenamiento.** Las aceitunas más grandes se recogen a mano en otoño y se las utiliza para encurtir (pág. 218). Las que se vayan a exprimir para obtener aceite se dejan en el árbol hasta finales del invierno, cuando ya están bastante marchitas. Se golpean las ramas con una vara y se recogen las aceitunas en lonas extendidas por el suelo.

Uvas



«Sin vino la fiesta es triste» cantó el poeta, y es cierto que desde tiempos inmemoriales el vino ha desempeñado un papel importante en el desarrollo de la civilización y de la cultura.

Lo mismo que el olivo, la vid, que pertenece a la familia de las Vitáceas, crece del subsuelo. Existe una teoría que dice que las antiguas civilizaciones mercantiles del Mediterráneo surgieron porque el sobrecultivo con trigo y el exceso de pastoreo de las cabras eliminó por completo la capa de tierra fértil de esos países. Los habitantes se vieron entonces obligados a cultivar el subsuelo, y para ello emplearon vides y olivos. Esto les obligó a comerciar con el vino y el aceite a cambio de trigo, lo cual supuso a su vez que se convirtieran en alfareros (pues tenían que fabricar ánforas para el vino y el aceite), constructores de barcos, marineros y comerciantes. Así se aceleró su desarrollo industrial y mercantil.

Algunas variedades de vid son nativas de casi cualquier región templada del mundo y de algunas subtropicales. Las de la especie mediterránea *Vitis vinifera* se desarrollan y maduran con dificultad en Inglaterra y Gales, y en Norteamérica crecen sólo en California y Arizona. Los americanos tienen la suerte de disponer de dos especies nativas que crecen en climas más frescos: *V. labrusca* y *V. rotundifolia*. En Gran Bretaña *V. labrusca* crece mucho mejor que *V. vinifera*.

**Suelo y clima**

Las vides crecen bien en suelos pobres, secos y pedregosos. Lo hacen también en terrenos calizos y ciertas variedades incluso en creta, aunque éstas no son las condiciones ideales.

Los terrenos pedregosos en pendiente constituyen buenos viñedos. Muchos de los mejores vinos de Francia proceden de terrazas de grava aluviales. Yo he cultivado uvas con éxito en suelos a base de conchas fósiles. Un suelo muy arcilloso es perjudicial pues causa la caída del fruto o su maduración muy tardía. Es una suerte para el hombre que las vides crezcan en lugares que no sirven para nada más.

El clima que más les conviene es el de tipo mediterráneo. El invierno debe ser lo suficientemente frío como para que pasen por un periodo latente pero no con temperaturas tan bajas que les cause daños. La mayoría de las variedades resisten temperaturas de hasta  $-3^{\circ}\text{C}$  o incluso  $-8^{\circ}\text{C}$ . En los casos en que son inferiores a éstas se las abate y se las cubre con tierra para protegerlas contra los elementos.

Pero más importante que las temperaturas invernales son el calor y la luz solar que han de recibir en verano, tanto para la fecundación de las flores a mediados del verano como para la maduración de las uvas a finales de esta estación. Las uvas de mesa no necesitan un periodo tan prolongado de maduración como las variedades viníferas; las que ya son aptas para el consumo no

contienen todavía suficiente azúcar para preparar un buen vino. Las heladas tardías de primavera no constituyen problema alguno ya que las vides comienzan a crecer bastante tarde.

**Tratamiento del suelo**

Hay que limpiar por completo el terreno de malas hierbas perennes, añadir fosfato mineral y potasa y cavar en profundidad. Si el valor del pH está muy por debajo de 6 debe encalarse hasta llevarlo a 7 más o menos. Un buen drenaje es absolutamente esencial.

**Multiplicación**

Desde luego que se pueden comprar en un vivero ejemplares de un año pero la mayoría de las vides se obtienen también de esqueje, aunque es difícil que acaben su desarrollo cuando se las obtiene a partir de pepitas, ejemplares que además rara vez dan producciones elevadas. Si se dispone ya de algunas vides se hacen estacas separando en dos grupos los restos de la poda invernal: las ramas maduras de color pardo rojizo y las nuevas más tiernas. Se atan las primeras en haces, se marca el extremo superior con una pequeña hendidura, se pone una etiqueta de la variedad y se entierran en arena húmeda. La vegetación nueva se da de alimento a conejos o cabras o se incorpora al montón de compost. Se desentieran los haces en marzo y se seleccionan los trozos del grosor de un lápiz; se preparan con ellos esquejes de 30 cm de largo con una yema cerca de la parte inferior de cada uno. Las mejores estacas son las que tienen tres o cuatro yemas. Con la pala se hace una zanja larga en el suelo más arenoso del huerto y se las planta. La yema superior debe quedar por encima del nivel del suelo.

La mayoría de las estacas echan raíces durante el invierno y están listas para volver a ser plantadas a la primavera siguiente. La mayor parte de los expertos aconsejan cavar un hoyo ancho para cada estaca y extender con cuidado las raíces sobre un montículo de tierra. Mi consejo es recortar las raíces de las nuevas plantas y dejarlas reducidas a 5 cm de modo que parezcan una brocha, hacer a continuación un hoyo de 15 cm de profundidad, introducir en él la planta y apretar la tierra a su alrededor. Sé que esto da buenos resultados porque lo he hecho en Inglaterra y lo he visto hacer en Italia. Obtengo excelentes resultados de este modo porque se fuerza así a la vid que eche nuevas raicillas.

**Injerto.** La mayoría de las vides europeas están injertadas en patrones americanos ya que las variedades de *Vitis vinifera*, preferidas por los europeos, no crecen sobre sus propios patrones; las ataca un áfido llamado filoxera. Los patrones de vid americana muestran un elevado grado de inmunidad contra este insecto. Esto no es aplicable en Gran Bretaña pues es posible cultivar *Vitis vinifera* en sus propios patrones: todavía no existe la filoxera en este país.

El injerto de las vides es muy sencillo y debe hacerse en invierno. Se corta un trozo de sarmiento del patrón en una longitud de 30 cm y con tres o cuatro yemas. Las púas se cortan de 5-8 cm con una yema. Púa y patrón se cortan del mismo modo que se haría para cualquier otro injerto (pág. 99) y se los ata con rafia o cinta adhesiva. Se recubre la unión con cera.

Cuando se ha completado el proceso, se las entierra de modo superficial en capas dentro de arena limpia y húmeda. La caja que las contiene debe colocarse en algún lugar en donde la temperatura no descienda mucho por debajo de los  $21^{\circ}\text{C}$ : lo ideal es un invernadero con calefacción. Cuando llega el buen tiempo se las planta al aire libre e inclinadas en un bancal de mantenimiento con una yema de la púa por encima de la tierra. Pasada la mitad del verano se retira la tierra y se cortan con un cuchillo afilado las raíces que hayan crecido en la púa. Se repite esta operación en la misma época del año siguiente. No debe dejarse que la púa eche raíces.

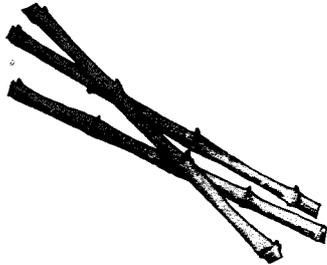
Los patrones y las púas se plantan en el viñedo en el segundo o tercer años. Se hace con la unión a nivel del suelo aunque es necesario amontonar un poco de tierra a su alrededor para que la

## Frutas



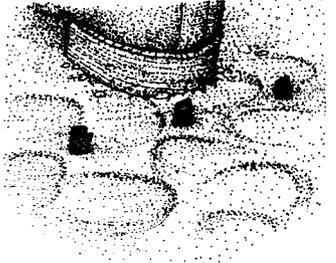
### TOMA DE ESQUEJES DE VID

En invierno se atan los trozos de la poda en ramilletes y se entierran en arena húmeda. Se sacan en primavera y se cortan los mejores en secciones de 30 cm. Los mejores son los que tienen tres o cuatro yemas en esa longitud.



### MULTIPLICACIÓN POR ESQUEJE

Se prepara con la pala una zanja estrecha y profunda en terreno arenoso. Se hincan los esquejes dejando tan solo la yema superior por encima del nivel del terreno. Se apisonan después con fuerza. La mayoría de los esquejes echarán raíces en la siguiente primavera.

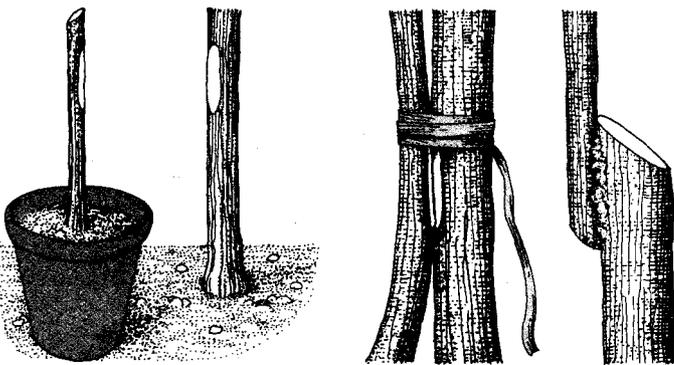


cubra. Trascorrido un año se retira la tierra pues la unión es ya lo suficientemente resistente como para no requerir más protección.

Si se desea cambiar la púa de una vid no satisfactoria puede emplearse el injerto por aproximación. Se trata de un método muy sencillo. Se planta una púa del patrón deseado en una maceta. Cuando haya arraigado se coloca la maceta al lado de la vid y se corta un trozo de corteza de cada una de ellas. Se juntan ambas caras, se las ata y se cubren de cera. Cuando el injerto ha agarrado se corta la púa por debajo de la zona de unión y el patrón por encima.

### Cuidados durante el crecimiento

Durante los tres o cuatro primeros años es de vital importancia mantener libre de malezas el suelo por debajo y entre las vides. Esto se hace al principio mediante cava o arado. Después, cuando las raíces se extienden, es mejor una labor superficial porque no las daña. Un motocultor es útil para este fin pero una escarda superfi-



### INJERTO POR APROXIMACIÓN

Se puede mejorar la calidad de una vid mediante el cambio de púa. Se planta una púa nueva en un tiesto cerca de la vid; se corta un trozo pequeño de madera de ambos (arriba a la izquierda), se juntan las dos caras cortadas, se ligan y se recubren con betún del modo habitual (arriba a la derecha).

cial con la azada es suficiente. Un buen acolchado verde es asimismo muy útil; la consuelda o la alfalfa resultan muy adecuadas. Es también favorable la aplicación de vez en cuando de abono o compost.

**Poda.** La poda y la conformación son objeto de complejas e interminables discusiones: sólo el jugo fermentado de la uva evita que

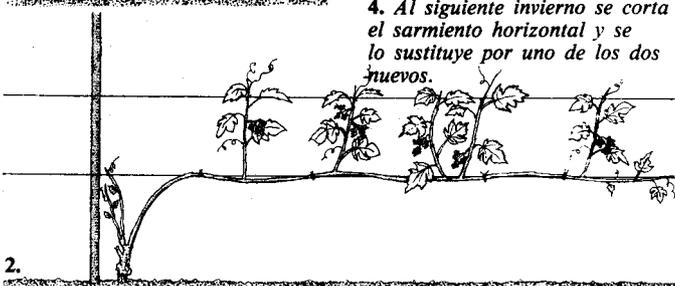
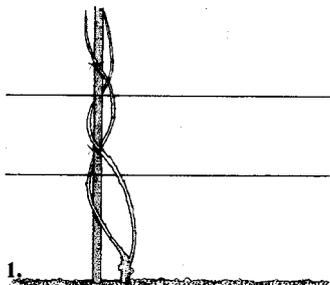
tales discusiones se vuelvan violentas. Yo creo que lo mejor que puede hacerse es copiar a los vecinos que cultiven vides. Como regla general valga lo de que, cuanto más frío sea el clima, tanto más pequeñas deben mantenerse las plantas. En Italia se ven grandes ejemplares que alcanzan el tamaño de un olmo. En Gran Bretaña, sin embargo, hay que mantenerlos muy pequeños cuando están al aire libre ya que, de lo contrario, el clima no permite la maduración de las uvas.

Lo que debe recordarse a la hora de podar es que las uvas sólo crecen en los brotes del mismo año que nacen en la leña del año anterior. Las ramas viejas no fructifican o bien no dan brotes cuando tienen dos o tres años. Por consiguiente hay que mantener suficientes sarmientos del año anterior para que produzcan en la temporada los brotes de donde saldrá el fruto. Y de éstos es de donde salen los nuevos para el año siguiente. Para mantener sin fruto algunos de los brotes de la temporada se arrancan las uvas y así sirven como base para nuevas ramas fructificantes para el año siguiente. Pero este método sólo vale la pena en climas en los que las vides crecen con profusión.

**Método de Guyot.** En la práctica, en los climas fríos es muy probable que haga falta utilizar el método de Guyot: se plantan las vides separadas 1.2 m en hileras distanciadas 1.8 m. Se coloca una cerca de dos alambres a lo largo de cada hilera con el alambre inferior 38 cm del suelo y el superior a 30 cm más alto. Se clava después una estaca de 1.3 m en el suelo y se atan a ella los dos alambres. En el tercer invierno después de la plantación se cortan todos los brotes salvo los dos más cercanos al suelo. Se los ata a la estaca y se los despunta cuando superan algo la altura de aquélla. No debe dejarse que fructifiquen y hay que despuntar las ramas laterales en cuanto midan algunos centímetros.

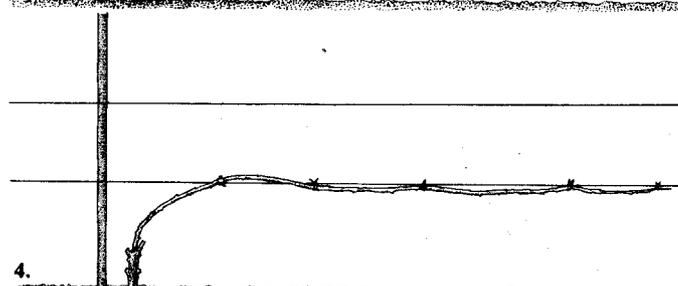
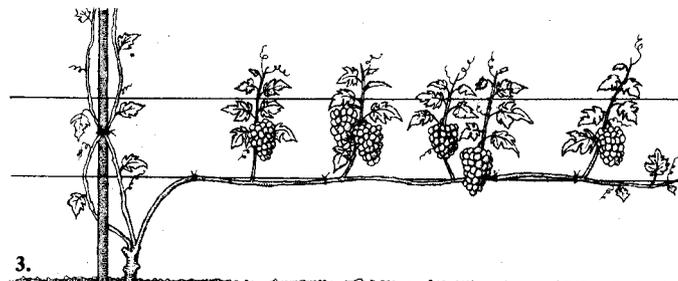
Al siguiente invierno se corta uno de los dos brotes (servía sólo de repuesto) y se dobla el otro atándolo seguidamente a lo largo del alambre inferior. Al llegar el verano echará sarmientos fructificantes. Cuando sean lo suficientemente largos se los ata al alambre superior. Se poda cualquiera que no vaya a dar fruto y se recortan las puntas de los sarmientos fructíferos, dejando cuatro o cinco hojas por encima de los racimos. Aparecerán ahora nuevos brotes en la cepa. Se dejan dos y se eliminan los restantes. Se cortan sus puntas cuando son más altos que la estaca, por ejemplo de 1.5 m de altura. El siguiente invierno hay que cortar el sarmiento horizontal que dio los racimos, se dobla la mejor de las dos ramas verticales y se la coloca en el lugar de la anterior al mismo tiempo que se corta la otra. Se repite el proceso al año siguiente. De este modo cada verano se cuenta con un sarmiento horizontal que da fruto y dos como reserva para fructificar al año siguiente.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### MÉTODO GUYOT

1. Al tercer año después de la plantación se cortan todos los sarmientos salvo dos.  
2. En invierno se corta uno de ellos y se ata el otro a lo largo del alambre inferior. Al verano siguiente echará ramas fructificantes y aparecerán nuevos brotes. 3. Se selecciona de nuevo los dos mejores.  
4. Al siguiente invierno se corta el sarmiento horizontal y se lo sustituye por uno de los dos nuevos.



Si se cultivan las vides en emparrado, una de las mejores soluciones es aplicar exactamente el mismo método aunque de manera más extensa (véase la ilustración inferior).

Conviene cultivar las vides en un muro orientado al sur: son más decorativas que cualquier otra especie trepadora y mucho más útiles.

### Plagas y enfermedades

**Oidio.** Es una enfermedad muy común procedente de América. Sobre la vid se forma una película muy delgada de polvo. Para evitarlo hay que aplicar azufre cada tres semanas desde la fase de floración hasta que las uvas comienzan a madurar.

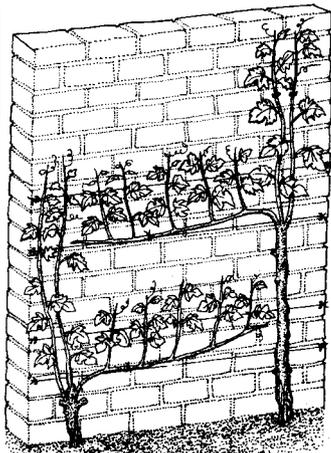
**Mildiu.** Causa una capa blanca de polvo más gruesa que la anterior. Para prevenirlo hay que rociar con caldo bordelés (pág. 105) cada tres semanas. La enfermedad no aparece en los ejemplares cultivados bajo túnel o en invernadero porque se propaga con las gotas de lluvia.

**Antracnosis o podredumbre negra.** Aparece después de periodos de tiempo húmedo. Origina manchas negras bien definidas sobre las hojas. El rociado utilizado contra el mildiu también la evita. Si no da resultado, hay que aumentar la dosis de mezcla a 500 g de sulfato de cobre, 400 g de cal y 27 l de agua.

**Ácaro.** Produce ampollas en los ápices de las hojas. La aplicación de azufre utilizada contra el oidio sirve también para combatir a los pulgones.

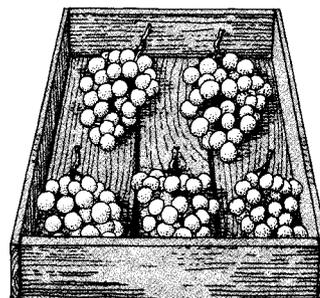
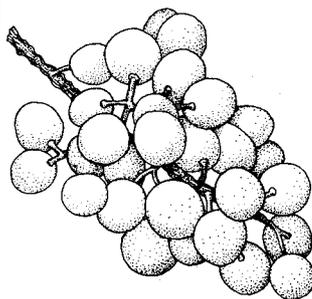
**Pájaros.** Es muy posible perder toda la cosecha debido a ellos. Si constituyen una plaga deben protegerse las vides con redes.

**Avispas.** Diezman las cosechas. Hay que preparar un cebo hecho con una sustancia dulce que incluya algunas uvas machacadas y añadir veneno. Deben buscarse los nidos y destruirlos.



### CULTIVO EN EMPARRADO

Una variación del método Guyot da buenos resultados. En lugar de recortar la vid cada año se la deja formar un esqueleto de leña vieja y que los sarmientos horizontales se desarrollen como si el vértice de las ramas viejas estuvieran al nivel del suelo. Si la pared es alta se plantan dos o más vides; se deja que la vegetación permanente crezca en altura en unas y quede baja en otras. Las vides dan fruto en sus extremidades por lo que si se cubre toda la pared sólo se obtendrán uvas en la parte superior.



### ALMACENAMIENTO DE LAS UVAS

Se colocan los racimos en capas sencillas alejados lo más posible y se los deja hasta que los rabos se marchitan (arriba a la izquierda). Se los guarda entonces en bandejas en un lugar fresco (derecha).

### Recolección

Hay que dejar las uvas en la planta hasta que estén maduras del todo, puesto que cuanto más en sazón estén mejor es su sabor y el vino que dan. Lo están cuando el tallo del racimo comienza a volverse pardo.

Los racimos se cortan con tijeras y se colocan en capas sencillas a unos 10 °C hasta que el rabo comienza a arrugarse. Se los guarda entonces en bandejas planas en un sótano fresco y algo húmedo a unos 4 °C. Las uvas se mantienen frescas durante varios meses cuando se las guarda de este modo. En la página 224 se dan las instrucciones para hacer vino.

CAPÍTULO SÉPTIMO

*El cultivo de las  
hierbas aromáticas*



*Trata de la siembra, cultivo  
y recolección de las muchas hierbas útiles  
que se pueden criar en el huerto.*

**Acedera**



**Perenne**

La acedera tiene un sabor ácido refrescante. Tiene distintas variedades. Se consume cruda en ensaladas y va muy bien cocinada con espinacas, tortillas, ternera o pescado. Resulta exquisita en puré con lechuga.

**Suelo**

Prefiere suelos ligeros ricos situados en un lugar resguardado y con sol abundante, pero crece también a la sombra.

**Multiplicación y cuidados**

Se siembra en primavera y se aclaran después las plantas a 15 cm. Otra posibilidad es multiplicarla por división de las raíces (pág. 95) en primavera u otoño. Cuando la planta florece al comienzo del verano, hay que cortarla antes de que dé semillas.

**Recolección**

Se inicia la recolección cuatro meses después del aclarado o cuando la planta haya formado cinco hojas fuertes. Se las corta con un cuchillo o se las arranca sin doblar; hay que cocerlas en un recipiente esmaltado porque en uno de hierro se pondrían negras. Las hojas se secan en la oscuridad y se guardan en tarros herméticos.

**Ajedrea blanca**



**Anual**

La ajedrea blanca es delicada y anual en climas fríos. Se usa fresca o seca. A pesar de su intenso aroma es de sabor más delicado que la ajedrea común. No es necesario cultivar grandes cantidades ya que crece con rapidez y sólo hacen falta pequeñas cantidades cada vez.

**Suelo y clima**

Admite suelos cretosos pobres pero prospera asimismo en los ricos y húmedos siempre que no hayan recibido compost o estiércol fresco. Crece en cualquier clima salvo los más fríos.

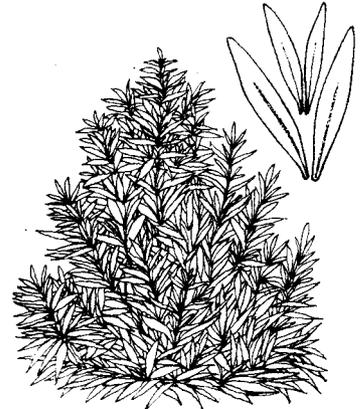
**Multiplicación y cuidados**

Se siembra a finales de la primavera en hileras separadas 30 cm y se aclaran las plántulas a 15 cm. Se dice que las semillas han de estar a flor de tierra para germinar pero yo creo que lo hacen muy bien enterradas, en donde corren menos peligro de ser devoradas por los pájaros. Es necesario una buena labranza antes de sembrar y mantener después húmedo el terreno. Con frecuencia suelta por sí misma las semillas y rebrota en otoño.

**Recolección**

Es posible obtener dos cosechas de una misma siembra; una en verano y otra en otoño. Los brotes se cortan en cuanto se abren las flores. Las semillas se recogen para la siembra del año siguiente cuando se vuelven de color marrón. Para secarlas se colocan en bastidores (pág. 216) cubiertos de una red fina y se las mete en un armario oscuro a baja temperatura.

**Ajedrea común**



**Perenne**

Es más resistente que la anterior. Alcanza 30 cm de altura, es de porte arbustivo y resulta una planta ideal para rellenar huecos vacíos en el huerto. Su intenso sabor hace que sea un buen acompañamiento del cordero o del pescado asados.

**Suelo**

Crece bien en suelos pobres y gusta de terrenos cretosos bien drenados. Necesita mucho sol.

**Multiplicación y cuidados**

Hay que sembrar a finales de primavera en surcos separados de 30 a 38 cm. No deben cubrirse las semillas pues necesitan luz para germinar. Es posible también su multiplicación mediante esquejes plantados en primavera a intervalos de 60 cm.

**Recolección**

Los brotes se cortan en el segundo año a partir del inicio del verano. Como con la mayoría de las hierbas aromáticas la recogida se hace antes de la floración para obtener el máximo contenido de esencias volátiles; así se evita también que los tallos se vuelvan leñosos. Las hojas se vuelven muy duras cuando se secan, por lo que conviene cultivar en interior durante el invierno y hacer la recolección en fresco.

## Hierbas aromáticas

### Ajo



#### Perenne

El ajo sirve para condimentar casi cualquier plato. Se come crudo o cocido e incluso se mastica por su sabor. Por eso hay que cultivarlo en abundancia y usarlo con profusión.

#### Suelo y clima

El ajo es una planta del sur de Europa pero crece también en regiones más frescas. Necesita el mismo tipo de suelo rico que las cebollas, con abundancia de estiércol, abono o compost. Hay que plantarlo en un lugar muy soleado.

#### Multiplicación y cuidados

Los ajos se pueden comprar en la frutería si resultan más baratos que en la tienda de semillas. Se separan los dientes y se plantan. Esto se hace en otoño o a principios de la primavera. El extremo puntiagudo es el superior; hay que enterrar cada diente a la profundidad necesaria para que esa punta quede casi a ras de tierra. Se colocan separados 10 cm en hileras tan próximas como uno quiera o bien a 10 cm en todas direcciones en un bancal profundo (pág. 106). Hay que mantenerlos desherbados. No gustan del agua en exceso.

#### Recolección

Se desenterran los ajos cuando los tallos están secos y se secan durante unos días al sol, si es posible, o en un lugar a cubierto de la lluvia. El secado es esencial si se quieren guardar. Se atan después las cabezas en ristas y se cuelgan en un lugar seco, fresco y ventilado; se consumen según las necesidades aunque conviene guardar algunas para plantar al año siguiente.

### Albahaca



#### Anual

En los climas fríos hay que sembrarla cada año pues la helada la destruye. En los climas cálidos es posible cultivarla como perenne mediante una poda otoñal de modo que rebrote en primavera. Crece muy bien en interior dentro de recipientes.

Las hojas tienen un sabor muy fuerte que, utilizadas en grandes cantidades, llega a dominar sobre el del ajo. En Francia es común remojárlas en el aceite de oliva que se destina a aliñar las ensaladas.

#### Suelo

Necesita un suelo seco, ligero y bien drenado. Prefiere los lugares soleados pero resguardados.

#### Multiplicación y cuidados

Se siembra en interior a principios del verano. Hay que esperar hasta que el suelo esté caliente antes de trasplantar las plantitas, separadas 20 cm en hileras distanciadas 30 cm. Hay que regar bien y mantener las hojas jugosas.

#### Recolección

Las hojas se arrancan en cuanto que se despliegan y se las usa en fresco. A finales del verano o principios del otoño se cortan las plantas para que se sequen: la albahaca tarda más en secarse que la mayoría de las hierbas aromáticas.

### Alcaparra



#### Perenne

Los capullos de esta especie se encurten en vinagre durante algunas horas después de recogidos y se transforman entonces en lo que conocemos por alcaparras. Se utilizan mucho en platos de arroz, ensaladas, rellenos y salsas para carnes y pescados. Crece silvestre en climas mediterráneos pero resulta difícil de cultivar en las regiones templadas (en donde la capuchina es un sustitutivo aceptable).

#### Suelo

La alcaparra crece mejor en suelos pobres y secos; necesita pleno sol y se desarrolla bien en las pendientes.

#### Multiplicación y cuidados

En las regiones subtropicales se obtiene a partir de esqueje o por división, trasplantando el arbusto arraigado a una mezcla bien drenada de grava y arena. Cuando se planta hay que regarlo bien, pero después apenas en alguna ocasión. Es posible cultivar la alcaparra con éxito en rocalla para lo cual es suficiente con depositar algunas semillas en las rendijas que hay entre las rocas. En los climas templados se las cultiva bajo vidrio en tierra franca arenosa bien drenada y se trasplanta a principios de la primavera. Constituye asimismo una especie muy atractiva para maceta en un alféizar bien soleado aunque en este caso es muy probable que no llegue a dar suficientes capullos para fines culinarios.

#### Recolección

Se arrancan los capullos en cuanto están completamente desarrollados y se dejan en la oscuridad durante algunas horas antes de encurtirlos.

**Alcaravea**



**Bienal**

Las semillas de alcaravea se han utilizado desde hace mucho tiempo para sazonar pasteles, pan, quesos, dulces y salsas. Molidas se usan también para condimentar carnes fuertes como el cerdo asado o bien manjares picantes como el gulasch. Las hojas de la planta se usan en ensaladas y las raíces se hierven y utilizan como hortaliza.

**Suelo y clima**

La alcaravea es muy adaptable y admite la mayoría de los suelos siempre que no estén demasiado húmedos, aunque prefiere la tierra franca arcillosa y un emplazamiento resguardado. Resiste el invierno y está adaptada a los climas frescos.

**Multiplicación y cuidados**

Se siembran las semillas tan pronto como han madurado en la planta; otra opción es sembrar a finales de primavera semillas compradas. Se aclaran las plantitas a 30 cm y se las mantiene libres de malas hierbas. Se las deja después hasta el año siguiente que es cuando florecen y dan semilla. Estas plantas necesitan estar protegidas contra el viento de manera que las cabezuelas no se rompan antes de que las semillas estén maduras.

**Recolección**

Cuando las semillas se vuelven marrones hay que extraerlas de las cabezuelas y secarlas en un lugar ventilado (pág. 216) antes de trillarlas.

**Angélica**



**Bienal**

La angélica requiere mucho espacio, las plantas llegan a alcanzar 1.8 m de altura y adquieren un aspecto majestuoso. Si el espacio destinado a las hierbas es limitado, hay que prescindir de esta especie. Los peciolo de las hojas se confitan y las raíces y los tallos se cuecen con fruta en compota para dar dulzor natural

**Suelo**

Conviene cultivarla en la parte posterior de la zona reservada a las hierbas aromáticas, en suelo rico y profundo y con algo de sombra.

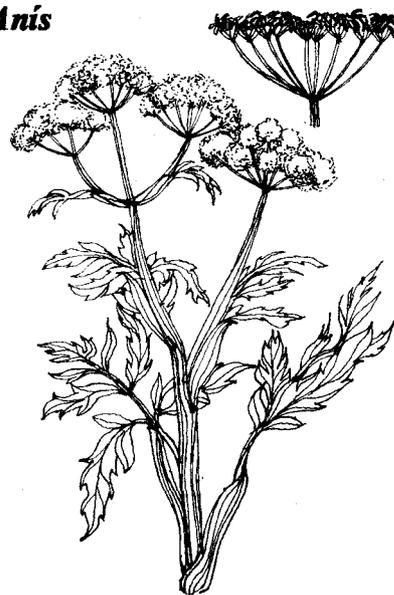
**Multiplicación y cuidados**

Las semillas no duran mucho tiempo; para asegurarme de obtener buenos resultados, yo las recojo en otoño cuando están maduras, las guardo en un recipiente hermético y las siembro al comienzo de la primavera a 2.5 cm de profundidad en suelo húmedo. Tardan mucho tiempo en germinar. Hay que separar las plantitas 15 cm al final del primer año, 60 cm en el segundo y hasta 1.5 m después del tercero. La angélica suele florecer en su segunda temporada, por lo que es una especie bienal en sentido estricto.

**Recolección**

Si se quieren recoger las hojas hay que cortarlas al comienzo del verano que es cuando las esencias aromáticas son más fuertes. Se consumen frescas como hortaliza y también pueden secarse. Los peciolo para confitura hay que recogerlos al mismo tiempo que las hojas. En lo que respecta a las raíces se las desentierra durante el segundo otoño ya que después se tornan demasiado leñosas.

**Anís**



**Anual**

Las semillas de anís se mezclan con el pan y los pasteles y se utilizan también para sazonar queso, pudín, dulces y licores con su delicado sabor a regaliz. Si se dejan reposar durante quince días 28 g de semillas de anís en 300 ml de aguardiente se obtiene una bebida fortificante.

**Suelo**

El anís prefiere suelo cálido y bien drenado en un lugar soleado.

**Multiplicación y cuidados**

Las semillas se siembran en su lugar definitivo en primavera y cuando las plantas han arraigado se las aclara a 20 cm. Hay que poner cuidado durante el aclarado ya que es fácil dañar la hierba. Cuanto más sol reciban las semillas antes germinarán.

**Recolección**

Se recolecta a mediados del verano, cuando las cabezuelas se han vuelto de color pardo grisáceo. Se cortan los tallos, se atan en manojos y se cuelgan para que se sequen. Cuando lo están del todo se los trilla. Conviene reservar algunas de las semillas para la primavera siguiente.

## Hierbas aromáticas

### Borraja



#### Anual

Tanto las flores como las hojas se utilizan en diversas bebidas frías pues contienen jugos viscosos que las hacen más refrescantes. Las flores de color azul se echan a las ensaladas o se utilizan en la preparación de tisanas. La planta es muy decorativa.

#### Suelo

La borraja crece en cualquier rincón de terreno pero prefiere el sol y un suelo franco bien drenado.

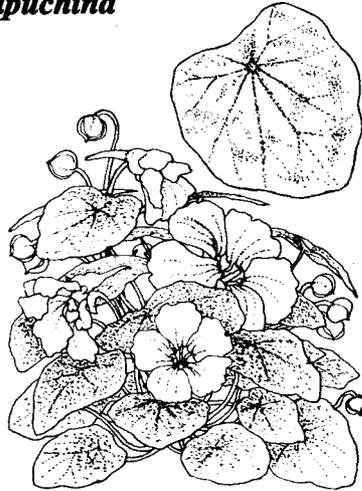
#### Multiplicación y cuidados

Sólo se multiplica por semillas. Éstas se siembran en primavera a 2.5 cm de profundidad en surcos separados 90 cm. Se las cubre con tierra. La planta se reproducirá por sí misma.

#### Recolección

A las ocho semanas de la siembra se empiezan a cortar las hojitas y la recolección es permanente. Las flores se arrancan cuando aparecen. Es posible lograr dos floraciones por temporada. Hay que secarlas con rapidez a temperatura baja.

### Capuchina



#### Anual

Es muy ventajosa en un huerto orgánico pues parece que aleja las plagas de otras plantas, en especial las de los guisantes, las judías y los frutos de baya. La gente a la que le gusta la pimienta pero les sienta mal pueden emplear la capuchina pues es un sucedáneo excelente. Las hojas sirven para aderezar ensaladas y dar sabor a los quesos cremosos. Las flores y las semillas se emplean en ensaladas y las segundas se encurtan cuando son todavía jóvenes y verdes y se usan como alcaparras.

#### Suelo

Es una planta de crecimiento fácil que surge en cualquier lugar siempre que disponga de sol abundante y de un suelo arenoso y ligero. Un suelo pobre es mejor si lo que se quiere es obtener las flores; pero si se prefieren las hojas hay que añadir abundante compost al terreno.

#### Multiplicación y cuidados

Se siembran las semillas en el terreno a finales de primavera. Hay que regar en pequeñas cantidades. Las plantitas requieren pocas atenciones. La capuchina se adapta muy bien al cultivo en maceta.

#### Recolección

Las hojas se cortan a mediados del verano antes de que las plantas florezcan. Se las fragmenta y seca antes de desmenuzarlas y almacenarlas. Las flores no se secan bien y es mejor comerlas frescas.

### Cebolla de rama



#### Perenne

Son deliciosamente picantes y se utilizan para encurtir así como en estofados, o bien picadas y crudas en ensaladas. Se distinguen de las otras cebollas en que crecen en la punta de los tallos. El bulbo parental permanece enterrado para producir otra cosecha al año siguiente, aunque es perfectamente posible comerse el bulbo subterráneo lo mismo que los aéreos.

#### Suelo

Prefieren un emplazamiento soleado y bien drenado. Deben cubrirse con un buen acolchado de compost o de estiércol maduro.

#### Multiplicación y cuidados

Los bulbos se plantan en otoño y primavera. Se colocan en racimos distanciados 15 cm en hileras espaciadas 45 cm entre sí. Hay que acolchar de vez en cuando con compost. Los tallos llegan a alcanzar 1.5 m de altura por lo que cuando comienzan a crecer las pequeñas cebollitas hay que poner rodrigones a la planta.

#### Recolección

Los bulbillos del vértice de la planta se recogen a medida que se necesitan.

**Cebollino**



**Perenne**

El cebollino es una cebolla diminuta y lo mismo que ésta pertenece a la familia de las liliáceas aunque lo que se comen son las hojas, no los bulbos. Es perenne y se corta de modo constante según crece para condimentar todo tipo de manjares.

**Suelo**

Crece en casi cualquier medio aunque prefiere un buen suelo con abundante humus y un lugar cálido y sombreado. Crece bien en recipientes en interior. Gusta de un pH comprendido entre 6 y 7.

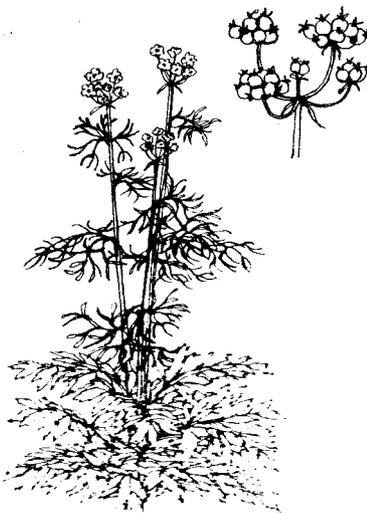
**Multiplicación y cuidados**

Es posible sembrarlo en primavera pero se obtienen resultados mejores y más rápidos con plántulas o ejemplares adultos. Las matas se compran o se piden a un vecino, sólo hay que dividirlos y plantarlos. La primavera y el verano son las mejores épocas de hacerlo. Hay que mantenerlas húmedas por lo que conviene colocarlas cerca de un estanque o un depósito de agua, o incluso un grifo. La parte aérea de la vegetación muere en invierno, pero para disponer de ella durante esta estación se la planta en un recipiente en el interior y se la coloca en la ventana de la cocina. Cada tres años hay que desplantarlos y colocarlos en tierra fresca.

**Recolección**

Los cebollinos se pueden cortar ya a las cinco semanas de la siembra. Se recolectan las hojas según se las necesita, a unos 5 cm del suelo. Es posible cortar el ápice de las hojas tantas veces como se quiera puesto que igual que todas las Liliáceas, el cebollino es una monocotiledónea (pág. 18). Esta operación no afecta para nada al punto de crecimiento, situado por debajo. Cuanto más se lo corte, mejor será.

**Cilantro**



**Annual**

No hay que dejarse desanimar por el olor desagradable de esta especie pues las semillas son un ingrediente muy importante en la cocina. Es esencial en los platos hindúes: se las usa enteras o trituradas en salsas y mezclas para rellenar hortalizas como calabacines, tomates y pimientos. Si se las recubre de azúcar es posible añadir las a las mermeladas caseras o dárselas a los niños como caramelos.

**Suelo**

Un suelo rico es el que mejor conviene al cilantro. Requiere asimismo un emplazamiento soleado y bien drenado.

**Multiplicación y cuidados**

Se siembran las semillas a finales de la primavera en surcos separados 30 cm; se aclaran después a 15 cm. Es muy probable que las plantas alcancen una altura de 60 cm o más.

**Recolección**

Cuando las semillas comienzan a volverse pardas se cortan las plantas a ras del suelo y se cuelgan para que sequen. Cuando ya lo están se restriegan para separar las semillas de las hojas y se guardan en tarros. No deben usarse nunca semillas parcialmente secas pues tienen un gusto muy amargo.

**Eneldo**



**Annual**

Las semillas de eneldo son ligeramente soporíferas y mucho más fuertes que la hierba obtenida de sus hojas. Su uso tradicional es con los pepinillos encurtidos. Su sabor algo amargo no existe en las hojas, que realzan el gusto del pescado o del pollo

**Suelo**

Acepta casi cualquier tipo de suelo siempre que esté bien drenado. Debe disponer de sol pero no debe dejarse que se seque.

**Multiplicación y cuidados**

En primavera se siembran las semillas en el bancal, apretándolas ligeramente hasta hundirlas en la tierra. Para obtener un suministro continuo de hojas conviene escalonar la siembra durante toda la primavera y el verano. Hay que aclarar las plantas a 23 cm en hileras separadas 30 cm. Siempre que estén bien regadas crecen con rapidez y producen gran número de hojas antes de florecer. Un tiempo muy seco o un riego inadecuado hace que florezcan antes de que las hojas estén desarrolladas por completo.

**Recolección**

La corta de hojas se inicia cuando la planta tiene 20 cm de altura y continúa hasta finales del otoño. Para las destinadas a secado el mejor momento de hacerlo es antes de que la planta florezca. Si se quieren utilizar las semillas para encurtir, se cortan cuando están en la cabezuela al mismo tiempo que las flores. Las que se van a utilizar para aromatizar o para sembrar a la primavera siguiente deben dejarse en la planta más tiempo, hasta que adquieran color pardo. Hay que secar las cabezuelas antes de trillarlas, a una temperatura que no debe ser superior a la del cuerpo humano.

## Hierbas aromáticas

### Estragón



#### Perenne

El estragón es tradicional con el pollo, bueno con el pescado y excelente con las sopas; junto con vinagre resulta muy indicado para aderezar ensaladas. Existen de hecho dos variedades que suelen confundirse: la rusa y la francesa. La primera es más dura y alta que la segunda; ésta sin embargo, es de sabor más intenso y ha de limitarse su desarrollo estival para evitar que sea demasiado arbustiva en invierno.

#### Suelo

No le gusta "tener los pies húmedos" por lo que es vital un buen drenaje. Debe plantarse en un ribazo de manera que las raíces no queden nunca inundadas. Le gusta estar expuesto a los elementos y crece en suelos pobres, sin importarle que sean pedregosos.

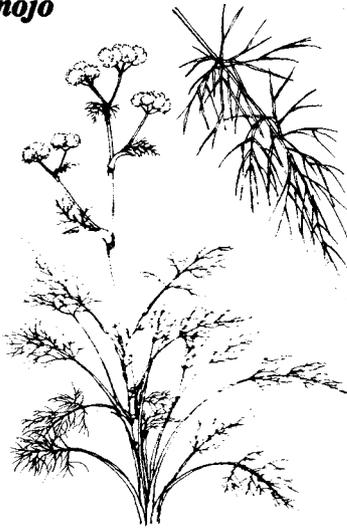
#### Multiplicación y cuidados

Lo mejor es comprar ejemplares jóvenes o dividir los maduros y trasplantarlos dejando intervalos de 60 cm, después de las últimas heladas intensas. Deben trasplantarse esquejes cada cuatro años para tener así plantas de sabor intenso. Esta operación se hace en primavera o en otoño. Es posible también cultivarlo en macetas que se llevan al interior en invierno, o, de lo contrario, deben cortarse las plantas en otoño a ras de suelo y cubrir las con compost o sustancia similar.

#### Recolección

Las hojas frescas se recolectan durante todo el periodo de crecimiento; así se estimula el desarrollo de otras nuevas. Si se las quiere secar, hay que cortar las plantas a ras de tierra antes de que florezcan. Es posible hacer tres cortes de un ejemplar adulto durante la temporada. Se secan en la oscuridad a temperatura baja.

### Hinojo



#### Perenne

El hinojo es muy parecido al eneldo pero tiene un sabor distinto y más intenso. Las hojas se utilizan mucho para aromatizar pescados en aceite tales como la caballa o el arenque, y son ingrediente obligado de los pescados rellenos. Se usa asimismo crudo en ensaladas. Las semillas son agradables de masticar y se echan en los licores dulces.

#### Suelo

El hinojo crece bien en cualquier suelo de huerta siempre que no sea ácido, demasiado pesado ni demasiado húmedo. Lo prefiere cretoso y rico en un lugar soleado.

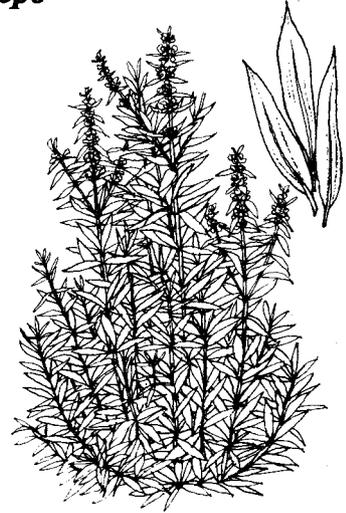
#### Multiplicación y cuidados

Se siembra en otoño para hacer la recogida al año siguiente. Se ponen tres semillas en cada hoyo y se separan éstos unos 45 cm. Si lo que se quiere son las semillas y no las hojas, se siembra a principios de primavera bajo vidrio. Otro sistema es tratarlo como bienal, para lo cual se desentierran las raíces en otoño y se las guarda en arena durante todo el invierno en un lugar resguardado. Se las divide a la siguiente primavera (pág. 95) y se las planta separadas 30 cm en hileras situadas a 38 cm entre sí.

#### Recolección

Las hojas se cortan durante todo el verano; las semillas se recolectan cuando todavía son verdes y se las seca al sol en capas poco densas, moviéndolas cuando exudan. Para secar las hojas hay que poner mucho cuidado y emplear temperaturas bajas; es mejor usarlas frescas.

### Hisopo



#### Perenne

El hisopo es un miembro de la familia de las labiadas y tiene un gusto picante y bastante amargo. Las hojas y los extremos de los tallos contienen las sustancias aromáticas utilizadas en multitud de viandas. Es una especie muy adecuada para atraer abejas al huerto y que polinicen las hortalizas, en especial las judías.

#### Suelo y clima

Prefiere suelos cretosos, bien drenados y que contengan cal en abundancia. Prospera con tiempo cálido pero en los climas templados y frescos resiste los inviernos.

#### Multiplicación y cuidados

Se siembran las semillas en surcos a 0.5 cm de profundidad y a fines de junio se trasplantan las plantitas que entonces medirán unos 15 cm de alto al bancal abierto. Se las dispone en hileras con 60 cm de separación.

#### Recolección

Una vez que las plantas están maduras, cuando tienen unos 45 cm de altura, se hace una corta de manera que las hojas sean siempre jóvenes y tiernas. Las hojas y tallos destinados a secar se cortan poco antes de que las plantas florezcan.

**Laurel**



**Perenne**

El laurel tiene cien usos en la cocina y dado que es perenne no hay problemas de almacenamiento. Hay que disponer siempre de hojas secas recientes para sazonar los escabeches, los estofados, los guisados y los purés.

**Suelo y clima**

El laurel prospera en cualquier suelo normal. Prefiere algo de sol, pero necesita estar protegido contra los vientos fuertes. Es vulnerable a las heladas por lo que en climas fríos conviene cultivarlo en tinas que se puedan trasladar al interior en invierno. Hay que añadir compost de vez en cuando y algo de harina de carne u otro material que contenga fosfato.

**Multiplicación y cuidados**

Los árboles se compran jóvenes y se plantan en invierno o bien se multiplican con facilidad a partir de esquejes semileñosos o de brotes semimaduros.

**Recolección**

Las hojas se arrancan durante todo el año. Hay que secarlas antes de utilizarlas. Se colocan en capas (pág. 216) en un lugar caliente y a la sombra. Nunca debe hacerse a pleno sol. Si comienzan a rizarse se las aprieta un poco bajo una tabla. Dos semanas después del secado se las mete en recipientes herméticos, a ser posible tarros de vidrio, ya que exudan aceites.

**Levístico o ligústico**



**Perenne**

Todas las partes de la planta, salvo las raíces, se utilizan en la cocina. Las bases de los tallos se blanquean y se consumen igual que el apio. Las hojas tienen un sabor intenso parecido al del apio lo cual significa que cuando éste escasea puede sustituirle para aromatizar sopas y guisados. Las semillas tienen el mismo sabor que el resto de la planta aunque mucho más concentrado.

**Suelo**

El levístico es una especie resistente y prefiere un suelo rico y húmedo en un lugar sombreado.

**Multiplicación y cuidados**

Se siembra a mediados del verano en surcos, a 2.5 cm de profundidad. Las plántulas se trasplantan en otoño o primavera a hoyos separados 60 cm. Cuando tienen cuatro años de edad alcanzan su máximo desarrollo y hay que espaciarlos a 1.2 m. El levístico alcanza una gran altura; un ejemplar de buen tamaño es capaz de alimentar a una familia durante todo el año.

**Recolección**

Si se quieren tener hojas grandes y aromáticas para aderezar hay que regar muy bien las plantas. Con agua suficiente es posible hacer al menos tres cortas al año. Si sólo se quieren las hojas, no debe dejarse que la planta florezca y dé semillas. Se la seca bien en un horno a una temperatura de unos 94 °C con la puerta algo entreabierta.

**Mejorana**



**Perenne**

La mejorana cultivada en tiesto es la única que resiste el invierno de los climas templados frescos. Es una especie que tiende a extenderse en horizontal echando largos tallos floridos.

**Suelo**

Prefiere un suelo ligero y seco en un lugar medianamente soleado.

**Multiplicación y cuidados**

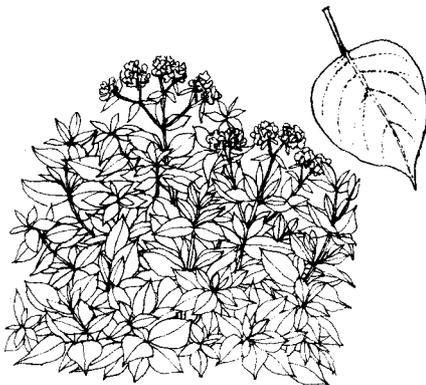
Se obtiene de esquejes arraigados bajo vidrio y se trasplanta en primavera o bien se plantan trozos de raíz en primavera u otoño. Hay que mantenerla húmeda hasta que arraigue. Otra posibilidad es sembrar en primavera en surcos a 1 cm de profundidad y separados 20 cm. Se aclara a 30 cm cuando las plantas tienen el tamaño suficiente para poder manejarlas.

**Recolección**

Las hojas y los tallos se recogen a finales del verano. La parte aérea de la vegetación muere en invierno pero si se pone la planta en una maceta y se la lleva al interior en esta estación, crecerá durante la misma y dura más años que si se la deja al aire libre. Las semillas destinadas a la siembra del año siguiente maduran a finales del verano o principios del otoño.

## Hierbas aromáticas

### Mejorana dulce



#### Anual

Es la única anual de las tres especies de mejorana; tiene un delicado aroma y combina bien con la caza y las aves rellenas.

#### Suelo

Necesita un suelo de riqueza media con un pH de reacción neutra; requiere una buena cantidad de compost y un lugar cálido y protegido.

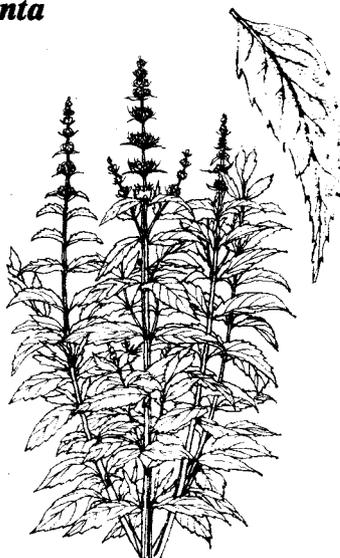
#### Multiplicación y cuidados

Se siembra en macetas bajo vidrio a principios de la primavera. Se trasplanta a comienzos del verano con una separación de 30 cm. La combinación de calor y humedad es vital para el buen desarrollo de las plantas mientras todavía son jóvenes.

#### Recolección

Las hojas y los tallos se cogen hacia finales del verano, antes de que se abran los capullos. Se usan en fresco o se ponen a secar formando capas delgadas en la oscuridad (pág. 216) con lo cual se obtiene una hierba aromática de intenso olor.

### Menta



#### Perenne

Aparte de la menta común es posible asimismo cultivar otras variedades como, por ejemplo, el mastranzo, que combina los sabores de la menta y de la manzana, la menta utilizada en las salsas o la menta piperita empleada con preferencia para preparar infusiones. Todas estas especies muestran ligeras diferencias entre sí pero se las cultiva del mismo modo.

#### Suelo

La menta prefiere los suelos húmedos; lo ideal es al lado de una corriente de agua. Necesita de la luz del sol para desarrollar todo su sabor aunque soporta una umbría parcial.

#### Multiplicación y cuidados

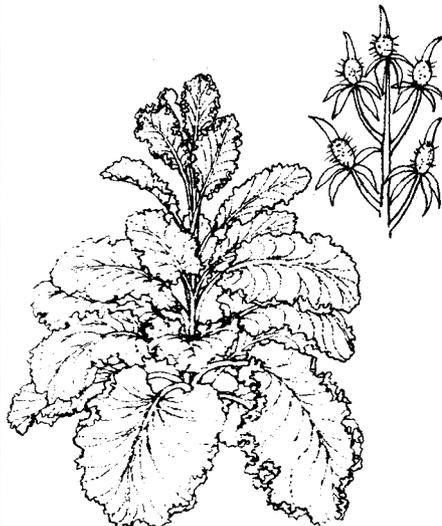
La mejor manera de tener menta es obtener algunas raíces de alguien a quien le sobren. Se colocan horizontalmente en primavera en surcos superficiales a 8 cm de profundidad. No debe recolectarse en exceso durante el primer verano. En otoño hay que cortar a ras la planta y cubrir las raíces con compost. Cuando se multiplican en exceso no hay más que escardarlas.

Si se quiere cultivar algo de menta para el invierno se extraen algunas raíces en otoño, se plantan en una caja de semillero con buen compost y se las mantiene en el interior o en invernadero con algo de calefacción, a unos 16 °C. La menta crece bien en recipientes en interior.

#### Recolección

Las hojas se cortan frescas según se necesitan. Si se quieren para secar, se arrancan a mediados del verano antes de que florezcan, pero no después de un chaparrón; las hojas húmedas se ponen negras y se enmohecen. Las hojas de la menta piperita destinadas a preparar infusiones se secan y guardan enteras.

### Mostaza



#### Anual

La mostaza la cultivan mucho los hortelanos para utilizarla como abono verde antes de que florezca. Crece con rapidez, da una producción abundante y rechaza a las anguilulas que atacan a las patateras. Sin embargo, se la cultiva también por sus semillas con las que se prepara la mostaza. Se las muele muy finas y se guarda el polvo resultante seco hasta que haga falta, para mezclarlo entonces con agua o con vinagre. Las semillas se usan también enteras para encurtidos o para condimentar guisados. Los brotes jóvenes cortados a los dos o tres semanas de la siembra constituyen uno de los ingredientes de la ensalada tradicional inglesa con mastuerzo.

#### Suelo

Necesita un suelo bueno y rico con un pH no inferior a 6.

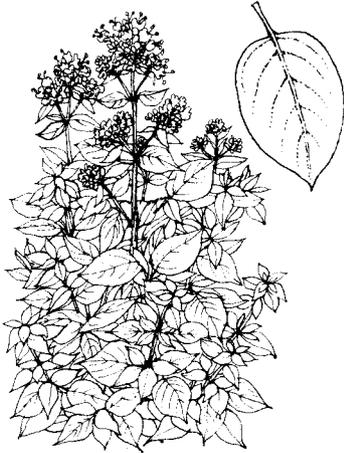
#### Multiplicación y cuidados

El cultivo de la mostaza para obtener semillas es muy sencillo. Se siembra a comienzos de la primavera. Puede hacerse a voleo pero es mejor colocar las semillas en hileras separadas 60 cm y aclarar a 23 cm cuando las plantitas han arraigado.

#### Recolección

Se arrancan las plantas antes de que las vainas estén del todo maduras, cuando tienen un color pardo amarillento. Se las cuelga en manojos para que se sequen y se trillan cuando lo están del todo. Se muelen en mortero.

### Orégano



#### Perenne

El orégano es uno de los ingredientes favoritos de la comida italiana. Su sabor picante es muy adecuado para los platos fuertes con aceite; si se lo emplea en comidas más ligeras, hay que usarlo con moderación.

#### Suelo

Prefiere un suelo cretoso o de gravilla en un lugar cálido y seco. Lo ideal son las laderas de una colina.

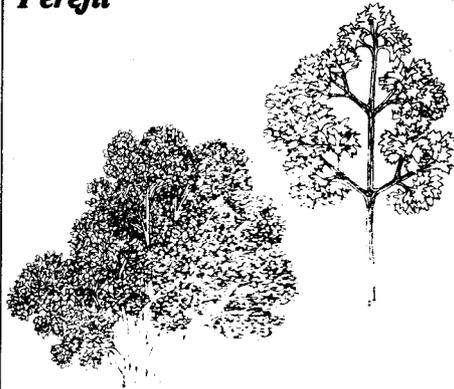
#### Multiplicación y cuidados

Se hace la siembra a principios de primavera y después un aclarado a 20-30 cm. La distancia final que han de guardar los ejemplares adultos es de 50 cm. Hace falta labor de azada con las plantitas. Lo mismo que la mejorana perenne, se obtiene a partir de esquejes. Es de desarrollo lento y necesita de algunos días de calor muy intenso para alcanzar su pleno vigor.

#### Recolección

Las hojas y los tallos se recogen a finales del verano. Las semillas para siembra maduran a comienzos del otoño. Se utilizan frescas o se secan extendidas en la oscuridad.

### Perejil



#### Bienal

El perejil realza casi cualquier plato que se le ocurra a uno, desde las aves más tiernas a la salsa más picante. Su gran virtud reside en que nunca encubre el sabor natural de los alimentos sino que lo resalta. La variedad de hoja ancha, que se cultiva del mismo modo, es más sustanciosa y se utiliza como ingrediente en ensaladas.

#### Suelo

Suele decirse que resulta difícil cultivar el perejil, pero creo que si se dispone de suficiente suelo rico con humus en abundancia no sucede tal cosa. La tierra ha de estar bien labrada para que las raíces penetren en profundidad. El perejil crece también en macetas pero la tierra ha de ser rica y estar bien drenada.

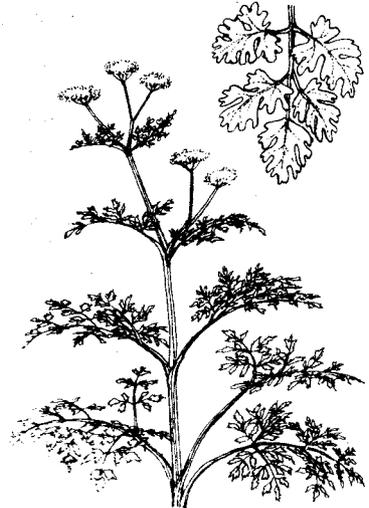
#### Multiplicación y cuidados

Es posible obtenerlo a partir de semillas, pero germina con gran lentitud (una manera de acelerar el proceso es colocarlas entre dos capas de papel secante húmedo y dejarlas en el refrigerador durante unas dos semanas). La siembra se hace en primavera y hay que tener paciencia. Se colocan las semillas en surcos de 1 cm de profundidad; se aclara después a 8 cm y, cuando las plantas alcanzan la madurez, a 20 cm. Puede sembrarse a finales del verano para el cultivo forzado invernal. En invierno se colocan uno o dos túneles sobre algunos de los ejemplares. El perejil suele dar semillas el segundo año por lo que conviene sembrar de nuevo cada año para garantizar la sucesión.

#### Recolección

Se cortan cada vez unas cuantas hojas de la planta. Si se quieren ramilletes se arranca toda la planta cerca del suelo una vez que los tallos miden 20 cm. Para secarlo hay que recoger las hojas durante el verano y secarlas con rapidez. Esta especie es la única hierba culinaria que requiere de una temperatura muy alta para ese proceso, entre 39 y 93 °C. Se seca en un horno con la puerta abierta.

### Perifollo



#### Bienal

El perifollo es una especie de suma importancia que requiere prioridad si sólo se van a cultivar unas pocas hierbas aromáticas. Es un sustitutivo del perejil pero sus hojas tienen un sabor mucho más delicado; es la base de la cocina francesa a las *finas hierbas*, que es el ingrediente fundamental de una sopa excelente; es asimismo parte principal de ensaladas, uno de los mejores aromatizantes del mundo para las tortillas y participa en numerosas salsas nobles. La costumbre de cocerlo es una barbaridad; hay que añadirlo a los platos ya preparados en el último instante.

#### Suelo

El perifollo crece en casi cualquier suelo excepto en arcilla pesada o terrenos húmedos. Necesita algo de sombra en verano pero mucha luz en invierno, por lo que lo ideal es plantarlo bajo la sombra parcial arrojada por un árbol caducifolio.

#### Multiplicación y cuidados

Hay que sembrar algunas semillas en primavera para uso estival y algunas más en pleno verano para hacer una recolección en invierno. Algunos aficionados a esta especie siembran durante todo el verano. No le gustan los trasplantes, por lo que conviene sembrar en el emplazamiento definitivo en surcos separados 25 cm, y hacer después un aclarado de 20 cm entre las plantas. A partir de entonces produce las semillas con rapidez. La siembra estival suelo hacerla bajo túnel; esta especie crece asimismo bien en recipientes en interior

#### Recolección

Es posible consumirlo entre seis y ocho semanas después de sembrado. Las hojas se cortan con tijeras antes de que florezca la planta.

## Hierbas aromáticas

### Rábano rusticano



#### Perenne

Las raíces del rábano rusticano son de sabor picante. Se rallan para consumirlas tal cual, con algo de vinagre, o se prepara con ellas una salsa con aceite y vinagre o se echan a las manzanas ralladas con nata. El rábano rusticano combina bien con el rosbif, las carnes frías y los pescados ahumados.

#### Suelo y clima

Prefiere un suelo rico y profundo y crece en cualquier clima que no sea caluroso en exceso. En estos últimos ha de cultivarse a la sombra.

#### Multiplicación y cuidados

Se plantan trozos de 8 cm de raíz del grueso de un dedo. A diferencia de lo que es habitual, yo prefiero colocarlos casi horizontales y sólo a 5 cm por debajo de la superficie. Se puede hacer en cualquier época del año y una vez arraigado ya dura para siempre. El problema consiste en evitar que se extienda al resto del huerto. Para confinarlo se clavan tejas o ladrillos verticales en el suelo. Otro método consiste en introducir en la tierra el extremo de un tubo de drenaje de 30 cm, llenarlo de marga y compost y plantar un trozo de raíz dentro. La planta crece muy bien y la recolección es muy sencilla. Además, no se propaga a otros sitios. Si no se la confina, hay que desenterrarla de los lugares en los que no se la quiere tener.

#### Recolección

Todas las partes de la raíz son comestibles. Sólo hay que desenterrarlas y rallarlas. En los climas fríos se guardan, igual que las zanahorias, en recipientes con arena húmeda.

### Romero



#### Perenne

Este arbusto leñoso procede de las secas colinas cretosas del sur de Francia. Es muy ornamental y llega a alcanzar 1.5 m de alto por lo que es útil cultivarlo en hileras para dividir bancales de hortalizas. Combina muy bien con carnes sabrosas como las de cordero, carnero o cerdo. Su sabor es agradable pero penetrante por lo que hay que utilizarlo con tiento.

#### Suelo

El más conveniente es uno ligero, arenoso y bastante seco. Necesita cal abundante, protección y estar orientado al sur.

#### Multiplicación y cuidados

En primavera se siembran las semillas a intervalos de 15 cm en surcos superficiales. Cuando las plantitas tienen algunos centímetros de altura se trasplantan a un bancal de mantenimiento dejando 15 cm entre ellas. Cuando han arraigado bien se espacian a 90 cm. Las semillas no siempre germinan, por lo que es más eficaz tomar esquejes, antes o después de la floración. Deben tener 15 cm de longitud. Se arrancan las hojas inferiores y se entierran en las dos terceras partes de su longitud en suelo arenoso y en lugar sombreado. En otoño estará en condiciones de ser trasplantado. Hay que protegerlo durante el primer invierno para lo cual hay que cortar los esquejes por la mitad a finales del verano; esto permite que los nuevos brotes se fortifiquen antes de la llegada del tiempo frío. Se acolcha a continuación con mantillo y se los cubre con tela de saco.

#### Recolección

Los ramilletes se arrancan en cantidades pequeñas desde el segundo año en adelante. Es posible hacerlo en cualquier época aunque el final del verano es la mejor para los que se vayan a secar. Las flores se usan para aromatizar, lo mismo que los tallos y las hojas.

### Salvia



#### Perenne

La salvia es una especie de sabor intenso, excesivo para combinar con otras hierbas aromáticas pero que va bien con los embutidos picantes, los guisantes o los quesos cremosos. Para cocinar se usa la variedad de hoja estrecha y para secar, de la hoja ancha. Un arbusto maduro mide unos 60 cm de alto y es una planta útil y atractiva para cultivar en un huerto pequeño.

#### Suelo

Prefiere uno cretoso y bien drenado por lo que si es ácido habrá que encalarlo. No tolera los terrenos empapados ni el exceso de agua.

#### Multiplicación y cuidados

La variedad de hoja estrecha se obtiene a partir de semillas sembradas a finales de la primavera. Se efectúa el trasplante a comienzos del estío con una separación de 38-50 cm.

La de hoja ancha se obtiene siempre de esqueje. Se toman de talón, se trasplantan en primavera y se riegan bien al principio. La salvia vive varios años pero conviene plantar de vez en cuando un nuevo arbusto.

#### Recolección

Si se quieren hojas ricas en esencias aromáticas vale la pena esperar al segundo año. La variedad de hoja estrecha se corta a comienzos del otoño. La de hoja ancha no florece en los climas templados; hay que cortarla a mediados del verano y otra vez un mes más tarde para evitar que se vuelva demasiado leñosa. Las hojas son duras y tardan en secar más que otras hierbas aromáticas.

### Sanguisorba



#### Perenne

Las hojitas frescas de la sanguisorba, también llamada pimpinela, se usan picadas con las ensaladas y para aderezar las salsas. Si se añaden al queso fresco realzan su sabor. Cuando están secas se las echa a los vinagres y se utilizan también para preparar infusiones.

#### Suelo y clima

Un suelo seco, ligero y bien encalado es el que más le conviene. Las plantas necesitan mucho sol a fin de florecer. Pero la sanguisorba es resistente y crece en cualquier clima.

#### Multiplicación y cuidados

Se siembra a comienzos de la primavera y se aclaran más tarde las plantitas a 30 cm. Conviene sembrarlas cada año para tener un suministro permanente de hojitas jóvenes. Si en vez de frescas se las quiere para secar, lo que se hace es multiplicar las plantas por división.

#### Recolección

Las hojitas se arrancan con frecuencia y se usan frescas o se secan con cuidado.

### Tomillo



#### Perenne

Esta especie perenne resistente es originaria del sur de Europa. El tomillo común tiene un sabor agrídulce. Se usan los brotes, las hojas y las flores —tanto en fresco como secos— en purés estofados y platos de carne de todo tipo. Menos resistente que la variedad común, el serpol tiene un sabor y olor agradables. Las hojas son deliciosas muy picaditas y espolvoreadas con moderación en ensaladas y carnes. Se utiliza en general para aromatizar. Conviene plantarlo si se tienen abejas pues dota a la miel de una fragancia deliciosa, aunque sólo liban su néctar con tiempo muy caluroso.

#### Suelo

El tomillo prefiere suelos ligeros y bien drenados que hayan sido bien encalados. Crece mejor al sol y resulta excelente para rocalla.

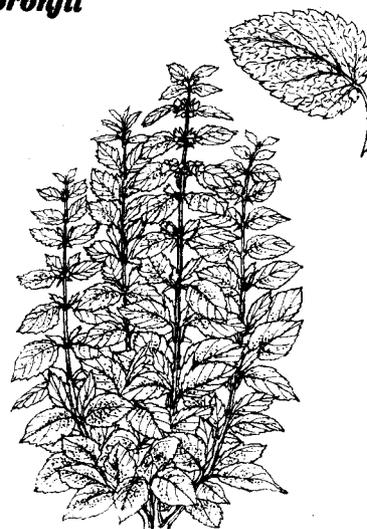
#### Multiplicación y cuidados

Si se lo cultiva por sus semillas, se siembra a finales de la primavera a 0.5 cm de profundidad en surcos separados 60 cm. Es más habitual su multiplicación por división de una planta ya arraigada o mediante esquejes tomados a principios del verano. Debe mantenerse el bancal bien regado y libre de malas hierbas. Se hace una poda ligera poco antes del verano y, en la primavera siguiente, otra más vigorosa para estimular el desarrollo de nueva vegetación. El serpol es rastrero y en los lugares expuestos hay que protegerlo durante el invierno con paja o mantillo.

#### Recolección

Se corta una vez durante el primer año pero a partir del segundo dos veces. Se puede recoger temprano pero al poderse usar las hojas con las flores es mejor hacerlo durante la época de la floración. Hay que cortar brotes de unos 15 cm de largo en lugar de tallos de la base de la planta.

### Toronjil



#### Perenne

El toronjil o melisa da un suave sabor a las macedonias de frutas y a las compotas, así como a los rellenos de aves. Su agradable sabor le hace muy recomendable para mezclas de hierbas y el aroma dura bastante tiempo. En el huerto atrae a las abejas, lo cual es muy ventajoso pues ayuda a polinizar las hortalizas.

#### Suelo

El toronjil prefiere lugares en sombra y suelo rico y húmedo, pero necesita un poco de sol para evitar que se vuelva fibroso y descolorido.

#### Multiplicación y cuidados

Las semillas se siembran en primavera o principios del verano en interior o en cama fría. Tardan tres o cuatro semanas en germinar. Se trasplantan cuando las plántulas tienen 10 cm de altura. Otra posibilidad es sembrar al aire libre a mediados del verano, levantarlos y volver a plantarlos a comienzos del siguiente estío.

Si se tiene una mata o se puede adquirir alguna, hay que dividirla y plantar los trozos en otoño o primavera. El toronjil se divide con facilidad en matas. No hay ninguna dificultad en hacerlo.

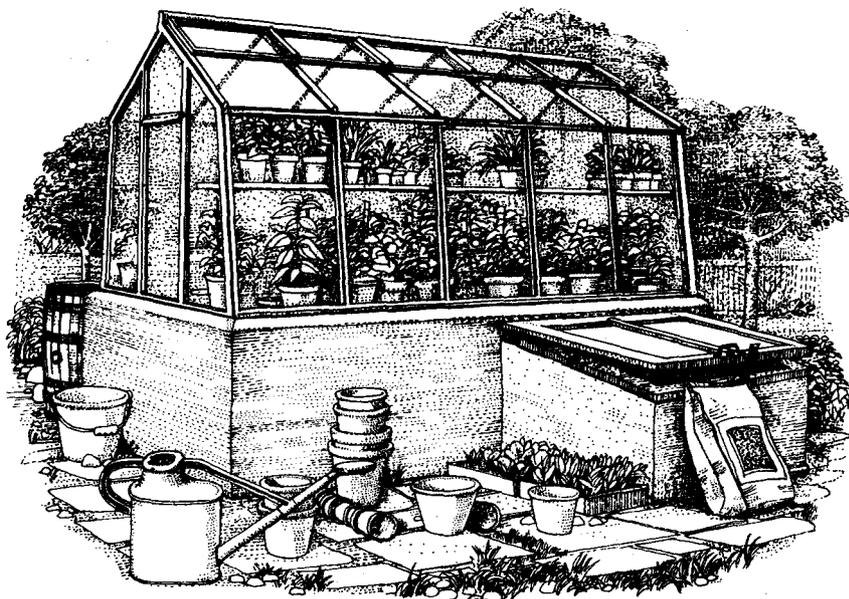
#### Recolección

Se cogen algunas hojas poco antes de que las yemas florezcan y se corta después la planta a ras de tierra en otoño, cubriéndola a continuación con compost o mantillo.

El toronjil se magulla con facilidad por lo que hay que tener cuidado al cogerlo y no esperar una recolección muy abundante durante el primer año. Se seca en un local oscuro y aireado y se lo almacena en la oscuridad, en tarros cerrados.

CAPÍTULO OCTAVO

*Cultivo en invernadero*



*Trata de la elección e instalación de un invernadero así como de la siembra, cultivo y recolección de las plantas criadas en el mismo.*

## Cultivo en invernadero

La función primaria del invernadero consiste en la germinación de semillas y el cultivo de especies delicadas como los tomates y los pepinos. Por consiguiente, resulta muy conveniente tener alguna clase de invernadero en cualquier huerto, salvo en los más pequeños. En éstos las semillas pueden multiplicarse en el alféizar de una ventana.

Existe, desde luego, una variedad enorme de invernaderos y hay que meditar muy bien sobre cuál es el que mejor responde a las necesidades y al peculio de cada uno. Lo aconsejable es comenzar por consultar el mayor número posible de catálogos de proveedores, visitar tantos invernaderos como se pueda y pedir la opinión de sus propietarios.

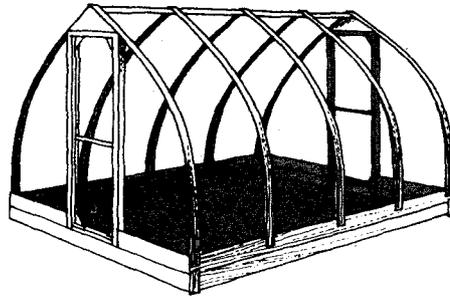
### TIPOS DE INVERNADERO

Si se comienza por el más pequeño conviene considerar el de ventana. Sólo hay que comprarlo y colocarlo en una ventana que dé al sur. Otra posibilidad es desmontar el marco de la ventana, instalar una plataforma de madera voladiza en la base de la ventana y montar encima una estructura de vidrio de modo que resulte una prolongación del edificio. Esto aumenta de modo considerable la superficie del alféizar y brinda también la luz necesaria a las macetas o cajas de semillero para que las plántulas y las plantas crezcan mejor. Si además esa habitación dispone de calefacción el invernadero disfruta igualmente de ella. En un pequeño invernadero de este tipo es posible cultivar tomates suficientes para satisfacer las necesidades de una familia.

El invernadero adosado es un sistema muy común y razonable. Conviene que haya una puerta de comunicación con la casa y mejor aún una ventana. Tanto la una como la otra pueden dejarse abiertas en invierno para que el calor de la vivienda penetre en su interior, y en verano para que el delicioso aroma de las tomateras invada la casa.

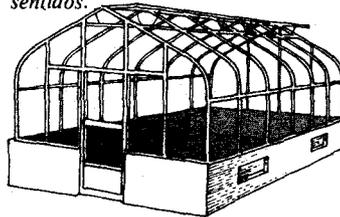
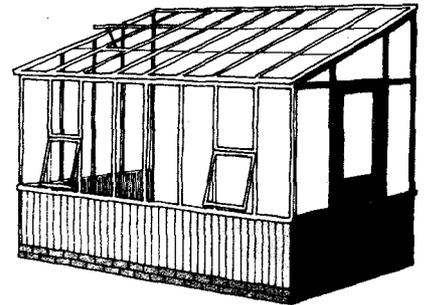
Una ventaja del invernadero adosado es que reduce a la mitad el gasto de levantar uno aislado. Las desventajas están en que suele ser difícil unir las paredes y tejado del invernadero con las de la vivienda. Otras veces la pendiente del tejado es insuficiente y en él se acumulan hojas, suciedad y agua. Las ventajas del invernadero adosado son que actúa como un colector solar, resulta muy agradable para trabajar o descansar en su interior y ayuda a calentar la vivienda en invierno. No tiene tanta luz como un invernadero independiente pero ese defecto se compensa con creces gracias al calor que recibe de la vivienda contigua.

Un invernadero aislado es algo bastante ambicioso



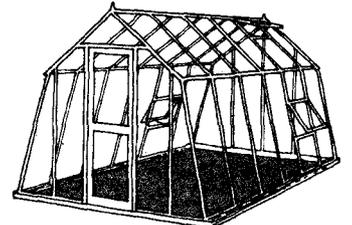
**INVERNADERO DE PLÁSTICO**  
Este tipo puede construirlo uno mismo con madera contrachapada y láminas de plástico. Las láminas flexibles son más baratas que el plástico rígido pero hay que renovarlas cada tres años más o menos.

**INVERNADERO ADOSADO**  
Adosado a una casa orientada al sur es lo ideal en los huertos pequeños. Una puerta o una ventana que comuniquen vivienda e invernadero permite el paso de calor en los dos sentidos.



**INVERNADERO DE ESTILO HOLANDES**  
Los lados en pendiente permiten que penetre mayor cantidad de luz y el conjunto de la construcción resulta muy estable. No pueden cultivarse plantas muy altas cerca de las paredes.

**INVERNADERO DE ALEROS CURVOS**  
Este tipo es muy popular en Norteamérica porque las paredes de fibra de vidrio transparentes se montan con menos piezas que los corrientes.



aunque se disponga de espacio y de dinero. Recoge más luz que el anterior pero el aislamiento térmico es mucho peor. Si yo lo construyera lo haría con un muro aislante de piedra o ladrillo hacia el norte, pintado de negro para absorber la luz del sol durante el día y con un tejado en pendiente muy aguda.

Tanto los adosados como los aislados se construyen con todo tipo de formas y tamaños en multitud de materiales. Es posible adquirirlo prefabricado de una casa especializada, construirlo uno mismo o bien levantar la estructura básica y comprar y montar los componentes tales como los paneles de vidrio y los bastidores de madera o aluminio. En la actualidad lo más barato y rápido es comprar uno ya prefabricado. En la ilustración de arriba se describen los modelos más habituales.

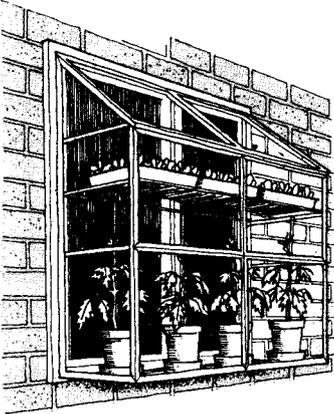
### Materiales básicos del invernadero

En lo que respecta a la estructura, la elección se reduce a la madera y al aluminio, aunque una tercera posibilidad —el tubo de plástico— está en fase de desarrollo y es

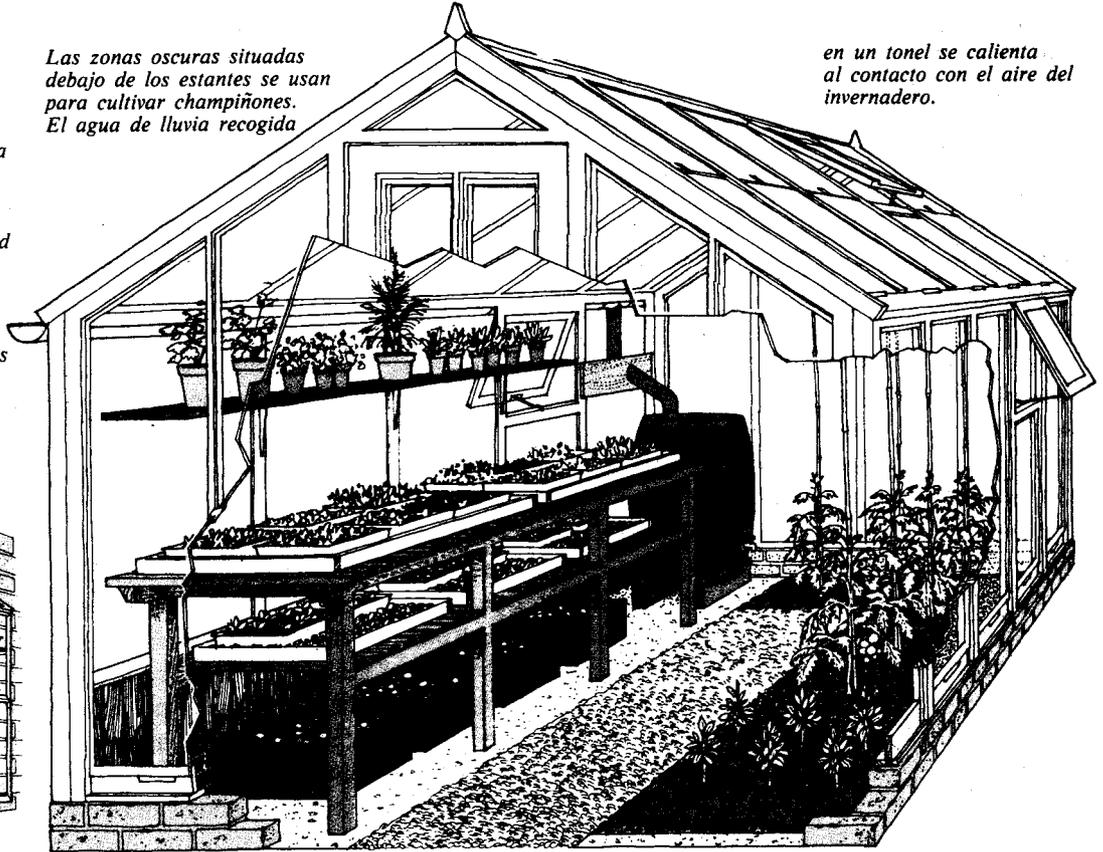
## Cultivo en invernadero

### INVERNADERO AISLADO

La mayoría de los de este tipo son en su totalidad de cristal. Permiten la entrada de un máximo de luz y son ideales para cultivar árboles frutales o plantas grandes directamente en la tierra, en el suelo del invernadero. Otra posibilidad es que tengan paredes bajas de ladrillo o de madera; esto reduce de modo drástico la pérdida de calor pero obliga a utilizar gradas. Muchos invernaderos tienen una pared baja orientada al norte y la cara sur toda de cristal.



Las zonas oscuras situadas debajo de los estantes se usan para cultivar champiñones. El agua de lluvia recogida



en un tonel se calienta al contacto con el aire del invernadero.

### INVERNADERO DE VENTANA

Están destinados a sustituir a las ventanas tradicionales. Son muy eficaces porque se benefician del calor del sol y de la casa.

### ESTANTERÍAS

Si se quieren cultivar plantas en macetas o cajas de semillero son necesarias las gradas. Lo mejor es hacerlas con tablas de madera sujetas con bastidores.

### AMBIENTE HÚMEDO

Cuando hace calor hay que rociar de vez en cuando la grava del sendero para crear un ambiente permanentemente húmedo y favorable.

### CULTIVO EN EL SUELO

Los tomates y pimientos son los más indicados para cultivarlos directamente en el suelo del invernadero o en sacos de turba.

muy probable que resulte más barata que las otras.

El aluminio no se pudre ni se oxida pero reacciona con mayor intensidad al frío y al calor, por lo que enfría el invernadero en invierno, aunque yo creo que esto no es un factor de importancia. Su aspecto es feo, resulta difícil de manipularlo uno mismo y es bastante caro. Si la elección recae sobre él, es necesario adquirir el invernadero prefabricado.

Los invernaderos de madera deben fabricarse con maderas como el cedro, la secuoya o la teca resistentes a los agentes atmosféricos. No vale la pena emplear pino u otra madera que exija pintarla de modo constante para evitar que se pudra. La madera tiene una pequeña desventaja y es que quita más luz que el aluminio pero su aspecto es más agradable y puede trabajarla uno mismo. Un invernadero construido con madera de cedro dura tanto como la vida de su propietario.

La elección sobre los materiales transparentes recae en el vidrio y tres tipos de plástico: la fibra reforzada, que es una forma transparente de la fibra de vidrio; el PVC o plástico acrílico modificado, que es bastante

rigido; y el polietileno que es endeble. El vidrio deja pasar gran cantidad de luz, tiene un aspecto bonito, dura mucho tiempo, rara vez resulta roto por el viento y se repara con facilidad aunque su coste es elevado y requiere de una estructura fuerte para soportar su peso.

El plástico reforzado de fibra viene en hojas grandes; se adapta con facilidad y no requiere de un soporte amplio. Absorbe también parte del calor del sol, lo cual es una ventaja, aunque sin embargo no deja pasar tanta luz como el cristal y esto constituye una desventaja grave en invierno. Es también inflamable y dura sólo veinte años.

El PVC es más barato que los dos anteriores, transmite bien la luz pero dura sólo cinco años y cualquier vendaval lo puede quebrar.

El polietileno es muy barato —la décima parte del vidrio— y transmite la luz con gran eficacia pero dura sólo uno o dos años y cualquier tempestad lo desgarrará.

Los plásticos transparentes ganan cada día más popularidad a ambos lados del Atlántico y mientras resulten

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

baratos comparados con el cristal merece la pena usarlos. El cristal es, desde luego, mejor a largo plazo pero representa una inversión inicial considerable.

### ¿Con calefacción o sin ella?

La otra decisión importante que hay que tomar es si poner o no calefacción. En mi opinión, para la persona que pretenda la autosuficiencia en el huerto, el invernadero con calefacción es un lujo en contradicción con sus objetivos. Es fácil gastar en el invernadero más calorías de energía de las que se obtienen de los alimentos. Este tipo de invernadero es muy apropiado para un especialista que desee cultivar flores fuera de temporada o para el horticultor comercial que quiera abastecer a un mercado invernal de lujo, pero para la persona que pretenda autoabastecerse a bajo coste no merece la pena a menos que disponga de una fuente barata de energía como puede ser el agua o el vapor, o bien una importante reserva de madera para quemar.

Hay especies útiles que se cultivan en invernaderos sin calefacción durante todo el año y existen métodos excelentes de almacenar los frutos estivales sin necesidad de tener que forzar su cultivo en invierno. Durante el estío, incluso en climas bastante fríos, es posible utilizar un invernadero sin calefacción para cultivar o iniciar el cultivo de la mayoría de las especies que crecen al aire libre en los climas de tipo mediterráneo, como son los tomates, pepinos, melones, pimientos, calabacines, etc. Durante el invierno permite cultivar lechugas, rábanos, espinacas y algunas otras especies de regiones frías. Con toda seguridad es mejor tener tomates y berenjenas embotellados que tratar de forzar estos cultivos de modo artificial y a un coste elevado. Un poco de calefacción ocasional, cuando la temperatura es muy baja en invierno, es justificable para evitar que mueran las plantas que se tienen en ese momento, pero esto es una cuestión muy diferente a la de mantener un invernadero con calefacción durante todo el año.

### Equipo interior

Dentro del invernadero hacen falta estanterías. Es posible, desde luego, cultivar las plantas en el suelo sin que se necesiten soportes de ningún tipo y, para las especies grandes tales como los tomates y los pepinos o para los frutales, éste es el mejor sistema, pero para las cajas de semilleros y para las hortalizas que crecen en maceta hace falta algún estante. Los bancos en gradas son desde luego el mejor medio de obtener el máximo número de cultivos dentro del invernadero. Deben medir entre 75 y 90 cm de ancho pero no más porque

entonces es difícil trabajar sobre ellos. En un invernadero de 3 m de ancho es suficiente con dos hileras, una a cada lado; se coloca uno de tres gradas en la pared norte y otro de una en la sur para que no obstruya el paso de la luz. Si el invernadero tiene mucho más de 3 m de ancho es posible colocar un tercer banco en el centro; deberá ser de dos gradas. Pero si no tiene más que 2 m de ancho se coloca sólo uno de tres gradas contra la pared orientada al norte. Teniendo en cuenta que los pasillos deben tener 50 cm de ancho es posible calcular uno mismo la mejor disposición del invernadero.

Para sujetar los bancos se usan tubos viejos de conducción de agua o de gas. Son fuertes, se limpian con facilidad y son muy duraderos. Las placas de vidrio son muy buenas para los bancos si se está en condiciones de afrontar el gasto. Se limpian con facilidad, permiten el paso de la luz hacia abajo y no dejan que escurra el agua. Si se usa madera hay que colocar un cristal o un plástico en la grada inferior para evitar que caigan gotas a las plantas situadas debajo.

Si se emplea madera dentro del invernadero hay que tener mucho cuidado con el uso de creosota. Sus emanaciones pueden matar a las plantas; es más segura la ya vieja.

Los pasillos han de ser de grava, cascajo u hormigón. Yo prefiero los dos primeros materiales. Si se riegan y se les pasa el rastrillo de vez en cuando, se crea una atmósfera húmeda y fresca cuando hace calor.

Si debajo de los bancos quedan espacios oscuros es posible cultivar champiñones en ellos: proporcionan gran cantidad de proteínas en poco espacio y no les importa la oscuridad.

### El suelo del invernadero

En el caso ideal, el suelo de un invernadero permanente debe ser "artificial", es decir, no debe ser el original del lugar sino traído de fuera. Una buena mezcla es la siguiente: una parte de turba de musgo y esfagnos, otra de arena gruesa y dos de buena tierra de jardín. Si se echa a esta mezcla un cubo de vermiculita o perlita por cada carretilla, tanto mejor. La vermiculita y la perlita son productos a base de roca fragmentada que mantienen suelto y aireado el suelo; carecen de valor nutriente por sí mismos.

Mucha gente esteriliza el suelo antes de ponerlo en el invernadero y repite la operación cada año. Si se cultiva la misma especie año tras año es necesario hacerlo a fin de evitar la aparición de enfermedades. Yo prefiero sacar la tierra en la que he cultivado tomates y sustituirla por otra nueva.

## Cultivo en invernadero

### Suelo para las cajas de semillero

El suelo destinado a las cajas de semilleros hay que pasteurizarlo y digo pasteurización y no esterilización porque ésta supone la eliminación de todo rastro de vida lo cual no es el fin del hortelano orgánico, a menos que se utilice compost comercial para semilleros que es, en realidad, lo más razonable que se puede hacer. Se utiliza tan poca cantidad que el gasto es mínimo. Con un saco de 0.08 m<sup>3</sup> se llenan 18 cajas de 50 × 35 cm hasta una profundidad de 4 cm.

Si uno quiere pasteurizar la propia tierra debe colocarla sobre un horno, cubrirla con una lámina delgada y calentarla a 83 °C, y no a más temperatura pues mataría tanto las bacterias perjudiciales como las útiles. Otra posibilidad es empapar el suelo con agua hirviendo y dejar que escurra por él con rapidez, o bien cocerlo en una olla durante veinte minutos a una presión de 2.3 kg.

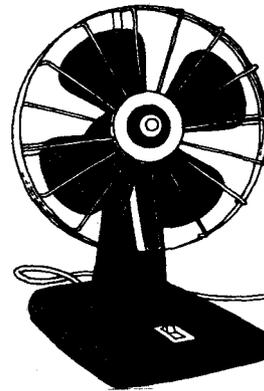
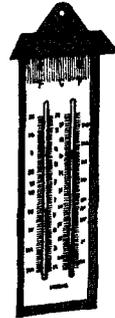
Antes de llenar las cajas hay que empapar el compost con agua: 4.5 l por cada 2.7 kg. Se deja reposar durante un día antes de meterlo. Si se tiene poco compost de semillero se coloca en el fondo de cada caja una capa de 5 cm de arena mezclada con turba y encima 1.5 cm de compost.

Conviene recubrir los bancos con un material que absorba el agua —lo ideal son cenizas— antes de colocar encima las cajas o las macetas. Así se evita que las plantas se sequen y rechaza además a las babosas y los caracoles.

### La temperatura del invernadero

Incluso en los que disponen de calefacción la temperatura debe variar entre el día y la noche. En uno de tipo general con muchas plantas diferentes lo ideal son 19 °C de día y 7 °C de noche. Si en el exterior la temperatura no desciende por debajo de -5 °C es posible mantenerla sin calefacción artificial, en especial si el invernadero es del tipo adosado o si al estar aislado tiene la pared orientada al norte pintada de color negro. Una importante ayuda es que el aire se mantenga en movimiento, por ejemplo, mediante un ventilador eléctrico. Cuando aumenta la temperatura el aire caliente tiende a ir al techo y se pierde pero si está en movimiento es empujado de nuevo hacia abajo y la temperatura se mantiene uniforme. Merece la pena experimentar con un molino de viento pequeño que accione directamente un ventilador situado en el invernadero.

Un buen sistema para mantener el calor es instalar paneles dobles, cosa que puede hacerse de manera temporal en invierno sujetando hojas de plástico por el interior del invernadero. También se puede mantener una

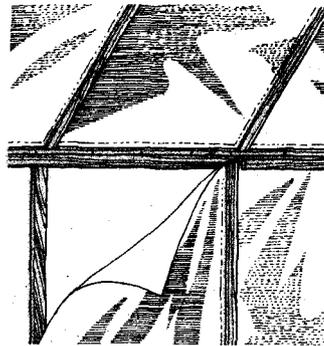


### TERMÓMETRO Y VENTILADOR

*Un termómetro de máxima y mínima es muy útil en el invernadero lo mismo que un ventilador para alejar el aire caliente del techo.*

buena temperatura impidiendo que el aire lo azote directamente. Una cortina de árboles de hoja perenne plantados por el lado del que sopla el viento dominante puede constituir una protección muy eficaz para un invernadero aislado.

Si hace falta algo de calefacción en invierno, lo ideal es un calentador eléctrico con termostato, pero resulta

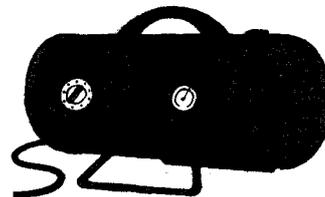


### DOBLE CUBIERTA

*La mejor manera de conservar la temperatura del invernadero en invierno es con una doble cubierta. Resulta barata si se utiliza plástico sujeto por el interior. Cuando el tiempo vuelve a calentarse se la retira.*

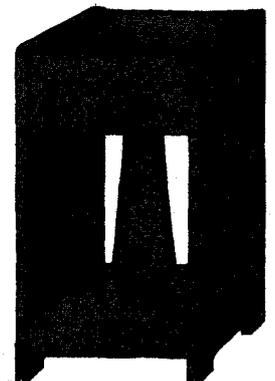
caro su mantenimiento. La otra opción es un calentador especial de petróleo. Expulsa menos humos que los normales, y los humos son malos para las plantas. Su desventaja consiste en que hay que comprobar constantemente la temperatura en el invernadero y encenderlo o apagarlo para evitar que haga excesivo calor.

Mantener el frescor en verano puede ser tan difícil como hacerlo con el calor en invierno. Pintar de blanco



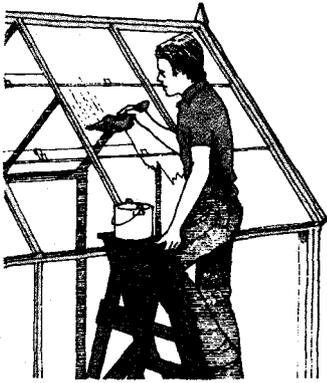
### CALENTADORES ELÉCTRICOS Y DE PETRÓLEO

*Los calentadores eléctricos se controlan mediante un termostato, pero resultan caros de mantener. El petróleo es más barato pero hay que ajustar con regularidad el quemador.*



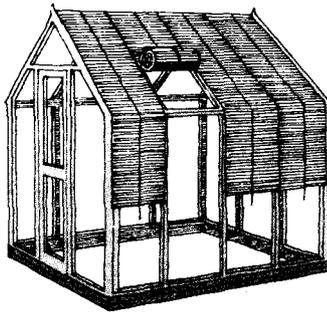
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

las hojas de vidrio es un medio muy útil. Las lluvias de otoño eliminan ese enjalbegado de modo natural y no es necesario hacer nada más (no debe encalarse el plástico pues para limpiarlo hay que usar medios artificiales que rayan su superficie). Pueden usarse persianas de bambú, caña o plástico tanto por dentro como por



**ENCALADO DE LOS CRISTALES**  
*Los cristales blanqueados con cal rechazan los rayos más ardientes del sol estival. Se pinta todo el invernadero o la zona que más sol reciba; la densidad del encalado dependerá del tipo de cultivo y del clima local.*

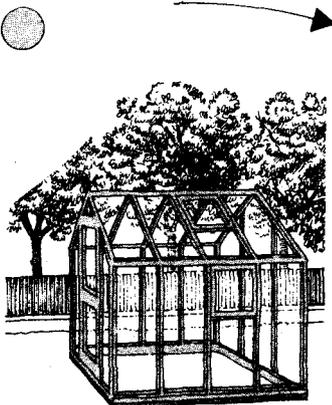
**PERSIANAS DE INVERNADERO**  
*Las persianas de bambú son un medio cómodo y atractivo de mantener fresco el invernadero. Se bajan cuando la temperatura se eleva demasiado.*



fuera del invernadero, pero resultan caras y no duran mucho tiempo. Una idea práctica, sobre todo en climas soleados, es plantar una hilera de árboles caducifolios entre el sol y el invernadero. Las hojas dan sombra en verano y desaparecen en invierno, que es cuando hace falta el sol.

### Ventilación

La ventilación es muy importante. Nunca se debe dejar que el aire se estanque; hay que mantenerlo en movimiento. Es difícil dado que hay que mantener también la temperatura, pero estando pendiente de abrir y cerrar



**SOMBRA DE LOS ÁRBOLES**  
*Los árboles caducifolios plantados en el lado del sol ayudan a mantener fresco el invernadero durante el verano. Las hojas caen en otoño que es cuando de nuevo hace falta el sol. No deben plantarse demasiado cerca del invernadero pues sus raíces robarían elementos nutritivos al suelo del interior.*

las aberturas de aireación se pueden conseguir excelentes resultados. Hay termostatos muy baratos que pueden acoplarse a las trampillas del tejado.

### EL RIEGO DE LAS PLANTAS DE INVERNADERO

El riego de las plantas en invernadero es difícil y requiere mucho discernimiento. El exceso es contraproducente y llega a matarlas. Pero el riego escaso y frecuente no es una buena política. Las plantas necesitan un buen empapado de vez en cuando y en los períodos de sequía.

Para comprobar si una planta necesita riego hay que clavar una broqueta en la tierra. Si sale limpia y seca hace falta regar. Si aparece con partículas adheridas es que la planta tiene el agua suficiente. Otra indicación se obtiene al golpear las paredes de las macetas de arcilla. Si suenan a hueco hay que regar, en caso contrario no hace falta.

Como regla general no debe regarse el follaje. Hay que verter el agua sólo sobre la tierra. Debe hacerse por la mañana, nunca por la noche; a las plantas no les gusta pasar la noche húmedas y frías. No debe utilizarse agua helada; si es posible se la usará a 21 °C que es la mejor temperatura para las plantas de invernadero. Conviene tener un pilón pues así el agua adquiere la temperatura del aire ambiente.

### CULTIVOS DE INVERNADERO

La única crítica que yo haría de los planes divinos es la de que los tomates prosperen en condiciones de temperatura y humedad tan distintas de las de los pepinos, y que ambas especies sean las más valiosas que se pueden cultivar bajo vidrio. Sin embargo, este inconveniente tampoco es el más importante ya que ambas especies se pueden cultivar perfectamente fuera del invernadero en climas mediterráneos. Hay tres cosas que se pueden hacer: construir dos invernaderos, dividir uno en dos mitades y utilizar el invernadero para cultivar pepinos, berenjenas, melones y otras hortalizas que prefieran la humedad y cultivar los tomates en un miniinvernadero (pág. 111) al aire libre. (El problema desaparece, desde luego, si el clima permite cultivar las tomateras al exterior sin ningún tipo de protección).

Si se divide el invernadero en dos partes, recomiendo reservar una sección muy pequeña para cultivar algunas tomateras tempranas en invierno y pepinos en verano. La porción principal queda entonces destinada al más importante de los cultivos, los tomates en verano; que estará dedicada a las lechugas en invierno. La infor-

## Cultivo en invernadero

mación que viene a continuación sobre cada uno de los cultivos pretende complementar la contenida en los capítulos sobre el cultivo de las hortalizas y el de los frutales (págs. 113-190).

### Tomates

**Tratamiento del suelo.** Para preparar el suelo se añade al menos media carretilla de compost bien maduro por cada 0.8 m<sup>2</sup>. Merece la pena añadir, si se tiene, algo de ceniza de madera, harina de pescado u otro fertilizante rico en potasio.

**Multipliación.** Se siembran las semillas en la última semana de enero, en el invernadero si tiene calefacción y si no, en el interior. Se siembran en cajas de semillero con un buen compost patentado. Merece la pena comprarlo en un establecimiento acreditado pues la cantidad necesaria es pequeña y los resultados son importantes para la economía familiar. Sin embargo es posible prepararlo uno mismo (pág. 92). Si no se tiene germinador hay que mantener la caja a 21 °C de día y a 19 °C de noche para lo cual se la cubre con un vidrio cubierto con periódicos. Conviene enjugar la cara inferior del vidrio cada día para evitar que caigan gotas sobre las plantitas.

Al cabo de ocho o diez días, en cuanto se hayan desplegado las diminutas hojitas, se repican las plantas en macetas de tierra o turba con una separación de 8 cm.



**TRASPLANTE DE TOMATERAS**  
*Se golpea con suavidad alrededor de la maceta. Se sujeta la planta con los dedos y la maceta con la otra mano, separándola después y dejando intacto el cepellón. Hay que plantar con cuidado y regar en seguida.*

Después de unas tres semanas cuando las plantas de las macetas estén ya bien desarrolladas, se las trasplanta al bancal con una separación de 40 cm. Al lado de cada una se coloca una vara para que trepe. En el caso de las macetas de turba se ponen éstas completas; con las de arcilla se saca con cuidado el ejemplar y se lo planta. Se riega una vez.

Es posible asimismo cultivar tomatas en macetas u otros recipientes sin necesidad de bancal. En este caso se usa otra clase de compost en macetas de 25 cm.

**Cuidados durante el crecimiento.** La temperatura en el invernadero ha de mantenerse a 19-23 °C durante el día y sin bajar de 10 °C durante la noche. Esto es posible durante la mayor parte del año sin necesidad de calefacción.

Con los tomates sembrados a principios del invierno hace falta algún tipo de calor artificial. Debe mantenerse bien ventilado el invernadero; a los tomates no les favorece una atmósfera viciada y húmeda. Hay que regar en abundancia —sobre el suelo, no sobre la planta— si las hojas comienzan a marchitarse, pero no en exceso. Un buen empapado una vez a la semana es lo más conveniente.

Hay que despuntar los brotes laterales. Cuando el fruto comienza a madurar se arrancan algunas hojas para que el sol le alcance si es necesario, pero sin excederse pues ellas son las que hacen crecer a la planta. No debe abonarse en demasía. Lo adecuado es cada dos o tres semanas un cubo de compost o estiércol líquido, o bien de infusión de consuelda (pág. 103).

Un método muy bueno de cultivar tomates en invernadero es en sacos de turba (pág. 138). Se trata de sacos de plástico que se compran llenos de turba o de un compost preparado especialmente para este fin. Aparte de que se obtiene de ellos más de lo que cuestan, el compost o la turba acaban por dar fertilidad al huerto. El cultivo en anillo (pág. 138) da también buenos resultados en el invernadero.

**Recolección.** Los tomates se recogen cuando están maduros. Se hace desde mediado el verano hasta el comienzo del otoño. Después, se arrancan los verdes que quedan y se guardan en un cajón para que maduren.

### Pepinos

**Tratamiento del suelo.** Hay que remover el bancal del invernadero e incorporarle abundante compost o estiércol, a ser posible pajoso. Para cada planta se prepara un montón de compost mezclado con tierra franca y arena. Deben medir 15 cm de profundidad y 30 cm de ancho, y guardar una separación de 60 cm entre ellos.

**Multipliación.** Se siembran las semillas a partir de mediados del invierno en pequeñas macetas de turba o arcilla, una por cada recipiente. Hay que usar un compost patentado (pág. 92). Se colocan en donde la temperatura no descienda nunca por debajo de los 21 °C. Si el invernadero carece de calefacción se guardan en la casa. Si se trata de macetas de arcilla conviene cambiarlas al cabo de dos semanas a otras más grandes, digamos de 15 cm, con otro tipo de compost especial. No se debe apretar éste a su alrededor, hay que empapar en el momento del trasplante pero sólo después que el suelo esté seco.

Cuando las plantas tengan 15 cm de altura se las lleva con cuidado a los montículos preparados en el

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

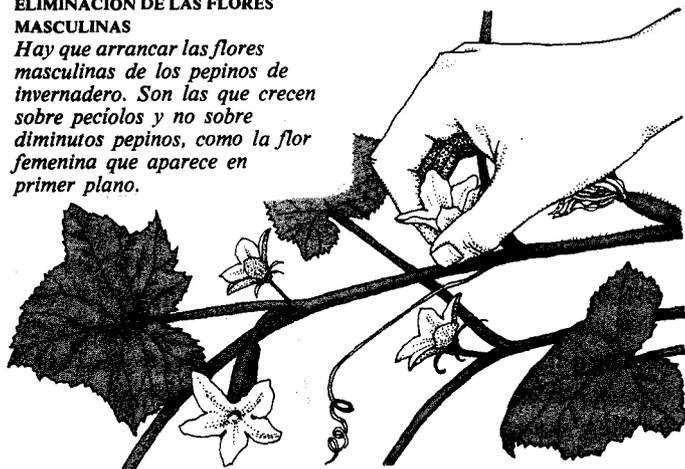
invernadero. La temperatura al hacer esta operación debe ser al menos de 21 °C.

Cada ejemplar debe tener la posibilidad de trepar, por lo que se clavará a su lado un alambre vertical o una caña que subirán por las paredes del invernadero al techo y se instalan después alambres horizontales a intervalos de 45 cm. La temperatura no debe bajar ahora nunca de los 21 °C y conviene que se eleve a 31 °C durante el día. Cuando las plantas son jóvenes apenas necesitan ventilación. Si se hace, se abren las ventanas un poco por la mañana y se cierran en las primeras horas de la tarde. Ésta es la razón por la que los pepinos no coexisten bien con los tomates, que necesitan un aire mucho más seco.

**Cuidados durante el crecimiento.** A mediados del verano es necesario enjalbegar los cristales que hay por encima de los pepinos para que no reciban demasiada luz directa del sol. En esta época del año es necesario que la humedad sea elevada pero no deben mantenerse las raíces constantemente húmedas. Es suficiente con un buen riego dos veces por semana. Pero hay que rociar las plantas con agua templada una vez al día y

### ELIMINACIÓN DE LAS FLORES MASCULINAS

*Hay que arrancar las flores masculinas de los pepinos de invernadero. Son las que crecen sobre peciolo y no sobre diminutos pepinos, como la flor femenina que aparece en primer plano.*



mantener húmedas las paredes y el suelo del invernadero.

Al crecer las plantas se las ata sin apretar a cañas o alambre. Se detiene el desarrollo del tallo principal para lo cual se lo despunta cuando llega al techo o cuando su altura es de 1.8 m. Hay que eliminar las flores masculinas (las que crecen en tallos pequeños y no sobre los diminutos pepinos) para que no polinicen a las femeninas y produzcan frutos amargos con pepitas grandes. Hay que eliminar también cualquier flor femenina que crezca en el tallo principal. Las ramas laterales que salen de este último deben reducirse a dos nudos y las sublaterales (las que salen de las anteriores) a uno.

Es muy conveniente aplicar de vez en cuando una buena dosis de compost, abono o infusión de consuelda.

**Recolección.** Se cortan los pepinos cuando alcanzan un tamaño adecuado y se consumen lo antes posible. No se los debe dejar nunca envejecer y marchitarse en la planta.

### Melones

**Tratamiento del suelo.** Los melones crecen muy bien en cualquier invernadero, o parte del mismo, en el que se cultiven pepinos. Necesitan las mismas condiciones de temperatura y humedad que éstos y el suelo debe tratarse del mismo modo. Vale la pena preparar montículos igual que se hace para los pepinos.

**Multiplicación.** Se multiplican del mismo modo que los pepinos mediante siembra a mediados del invierno de una semilla por maceta de turba o arcilla, comprobando que la temperatura no desciende por debajo de los 21 °C. Se trasplantan las plántulas cuando miden 15 cm de alto. Hay que instalar alambres o cañas horizontales y verticales para que trepen.

**Cuidados durante el crecimiento.** Hay que proteger a

### RIEGO DE MELONES

*No debe humedecerse el tallo de los melones porque pueden pudrirse. Se entierra una maceta porosa a 15 cm de la planta y se echa el agua en su interior.*



los melones del sol directo de mediados del verano. Se riega bien dos veces por semana, pero no alrededor del tallo pues puede ocasionar la podredumbre del pie, enfermedad consistente en que se pudre la base del tallo. Lo que se hace es enterrar una maceta a 15 cm de la planta y verter en ella el agua con cuidado de no salpicar el tallo. Conviene rociar ligeramente toda la planta con agua una vez al día.

Cuando los melones trepan hay que sujetar las plantas sin apretarlas a los alambres o las cañas. Los melones de mayor tamaño pueden necesitar soportes de red o de tela que se sujetan a las paredes o a una sujeción especial.

## Cultivo en invernadero

**Recolección.** Los melones están maduros cuando la piel alrededor del tallo comienza a agrietarse y se desprenden con facilidad de la mata. Se arrancan cuando están maduros y se consumen cuanto antes.

### Berenjenas

**Tratamiento del suelo.** Las berenjenas requieren un suelo rico por lo que hay que cavar e incorporar abundante compost.

**Multiplicación.** Se cultivan mejor en verano a menos que el invernadero tenga calefacción. Se siembran las semillas en macetas de turba pues es una especie que no tolera el trasplante. Las semillas necesitan mucho calor: 24 a 30 °C. Si la temperatura desciende por debajo de los 21 °C es muy probable que no lleguen a germinar. Hay que mantenerlas, por tanto, en la parte en donde se cultiven los pepinos. Cuando las plántulas miden 10 cm de alto se las lleva a su emplazamiento definitivo.

**Cuidados durante el crecimiento.** Es necesario mantenerlas bien regadas, a ser posible con agua estercolada (pág. 103).

**Recolección.** Se las corta en cuanto la piel es tersa y de color púrpura. Las plantas producirán entonces más.

### Pimientos

**Tratamiento del suelo.** Cava profunda y adición de compost.

**Multiplicación.** En invernadero sin calefacción hay que cultivarlos en verano si se vive en climas frescos. En regiones cálidas crecen en invernaderos de este tipo incluso en invierno.

Conviene iniciar las semillas en germinador o caja de semillero cubierta con una placa de cristal. La temperatura deberá ser de unos 27 °C. Cuando las plántulas miden unos 5 cm se trasplantan a macetas de turba, que se llevan a los emplazamientos definitivos cuando las plantas alcanzan los 10 cm de altura. Esto debe hacerse en la sección de los pepinos, ya que los pimientos necesitan calor y humedad abundantes.

**Cuidados durante el crecimiento.** Deben mantenerse bien regados, con cuidado de que el agua llegue a las raíces y no a los pimientos, pues en tal caso se pudren.

**Recolección.** Cuando alcanzan el tamaño adecuado se los corta con un trozo de peciolo de 2.5 cm de largo en cada fruto.

### Lechugas

**Tratamiento del suelo.** Hay que añadir una buena cantidad de compost al suelo o comprobar si contiene turba o compost si es que se las cultiva en recipientes.

**Multiplicación.** Se siembran en semillero de caja a finales del verano si se las quiere consumir en invierno. El semillero debe mantenerse húmedo a unos 16 °C y cubierto con cristal y periódicos. Se retiran éstos cuando aparecen las plántulas. Cuando miden 2 cm se repican en más cajas para proporcionarles más espacio. Se quita entonces el cristal y se las mantiene a unos 13 °C.

Hay que regar de vez en cuando pero sin excederse. Cuando las lechugas miden 8 cm se las lleva al bancal o al recipiente adecuado. El trasplante final se realiza a mediados del otoño, que es cuando todavía se consumen las cultivadas al aire libre.

Si se quieren tener lechugas tempranas de primavera hay que sembrar algunas semillas a mediados del otoño para trasplantarlas en mitad del invierno. Es posible que la cosecha de tomates del año siguiente tenga que plantarse entre esas lechugas primaverales.

No importa: las lechugas se sacan mucho antes de que las tomateras necesiten sitio.

**Cuidados durante el crecimiento.** Hay que mantenerlas regadas pero sin humedecer las plantas, sólo el suelo. Si se mantiene seco este último es muy probable que las lechugas se abatan y sufran botritis (pág. 157). La temperatura ideal en el invierno para las de invernadero es de 19 °C de día y 13 °C de noche. Son, a fin de cuentas, especies de clima fresco y en climas templados sobreviven al aire libre durante la época invernal si se las protege con túneles.

**Recolección.** Se cogen las lechugas, jóvenes o viejas, cuando se las necesita, pero conviene recordar que si se las deja demasiado tiempo granan prematuramente.

### Rábanos

Son fáciles de cultivar en el invernadero sin calefacción. Sólo hay que esparcir las semillas por el suelo y pasar el rastrillo por encima, o bien sembrarlas en cajas de semillero. Se recolectan al cabo de un mes y no presentan ningún tipo de problemas.

### Melocotones

**Tratamiento del suelo.** Antes de plantar hay que añadir gran cantidad de humus aunque debe evitarse el exceso de material nitrogenado pues estimula un desarrollo innecesario. El suelo debe mantenerse húmedo pero no empapado, y hay que rociar en los días soleados para conservar la humedad. Cuando maduran los frutos hay que aplicar abono líquido.

**Multiplicación.** Se planta el árbol en compost para tientos dentro de una tina de 45 l que se deja en el invernadero.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

dero hasta que haya pasado todo el peligro de helada, y se lleva después en el verano al exterior a un lugar soleado pero muy resguardado. Si se dispone de un invernadero bastante grande es posible también cultivar un ejemplar en abanico; hay que llevarlo a lo largo de alambres paralelos a la pared separados 20 cm de ella. **Cuidados durante el crecimiento.** Las flores se polinizan a mano con un pequeño pincel. Se aclara después, cuando los frutos miden la mitad del tamaño definitivo, hasta dejar 25 cm entre ellos. Los árboles en abanico deben podarse, para lo cual se recortan los brotes viejos después de haber recogido los frutos y se dejan al nivel de los nuevos. Hay que dirigir a estos últimos a lo largo del alambre. A principios del verano se poda todo el ramaje que moleste.

**Recolección.** Se recogen los melocotones en cuanto están maduros; esto sucede cuando se ponen amarillos y ceden un poco al apretarlos.

### Naranjas, limones y mandarinas

**Tratamiento del suelo.** Los árboles de los cítricos necesitan un suelo bien drenado a base de una mezcla de arena, compost, tierra franca y turba, a ser posible en proporciones más o menos iguales.

**Multiplicación.** Es mejor comprar los ejemplares jóvenes de naranjo o limonero en un vivero que cultivarlos a partir de semilla. Los mandarinos crecen muy bien en interior porque son pequeños. Hay que plantarlos del mismo modo que se haría al aire libre (pág. 98), directamente en el suelo del invernadero.

**Cuidados durante el crecimiento.** Los cítricos de interior deben mantenerse de pequeño tamaño. Hay que regar el follaje en los días muy calurosos. Si se cultivan en macetas, se sacan al aire libre en verano pero no se los ha de dejar a la intemperie cuando hiela. En invierno debe dejarse que la temperatura del invernadero descienda hasta 7 °C.

Advertencia importante: es necesario fecundar las flores de los cítricos cultivados en interior. Es fácil distinguir los órganos masculinos, los estambres, porque están recubiertos de polen. Se recoge un poco con un pincel pequeño y se coloca sobre el estigma femenino situado detrás de los pétalos.

**Recolección.** La fruta madura puede dejarse en el árbol durante semanas. Se recoge cuando hace falta y no hay que preocuparse de almacenarla.

### Higos

**Tratamiento del suelo.** Lo mejor es cultivar la higuera en una maceta que se pueda trasladar al exterior en

verano. Se la llena con tierra cargada de compost y se mezcla con un poco de cal. Es necesario que las macetas dispongan de orificios de drenaje.

**Multiplicación.** *Ficus carica* es la variedad ideal para el cultivo de interior en maceta, y lo más conveniente es comprar el arbolito en un vivero, aunque desde luego, igual que todas las higueras, es asimismo posible obtenerla de esquejes (pág. 185). Se plantan igual que cualquier otro árbol (pág. 98).

**Cuidados durante el crecimiento.** Hay que regar bastante para conservar húmedo el suelo pero sin saturarlo, y rociar de vez en cuando las hojas. Se trasladan las macetas al exterior al llegar el verano y se las vuelve a meter en cuanto caigan las hojas o se presenten las primeras heladas suaves del otoño.

**Recolección.** Los higos se comen frescos tan pronto como están maduros. Si no, se los seca (pág. 216).

### Uvas

**Tratamiento del suelo.** El suelo para las vides debe estar bien drenado. Hay que hacer una cava profunda y añadir fosfato mineral y potasa. Si el pH es inferior a 7, debe encalarse.

**Multiplicación.** Se compran vides de un año en un vivero o se multiplican por esqueje del mismo modo que se hace con las de exterior (pág. 188). Las de invernadero pueden plantarse dentro y fuera del mismo. Si se dispone de calefacción, es mejor hacerlo directamente en el suelo. Sin embargo, si se carece de ella, lo más conveniente es plantarlas en un bancal bien preparado situado por fuera del invernadero y hacerlas entrar en él a través de aberturas adecuadas en las paredes.

**Cuidados durante el crecimiento.** Las vides deben emparrarse por la pared orientada al sur del invernadero. Debe dejarse que cada una se extienda hasta formar seis ramas verticales fuertes que se atarán de modo permanente a la pared.

Conviene suponer entonces que estas ramas verticales están a nivel del suelo y emplear el método de poda de Guyot (pág. 190) usando los pares de ramas laterales que surgen de las anteriores. De esta manera es posible cubrir toda la pared con ramillas fructíferas.

**Recolección.** Los racimos se cortan con podaderas cuando sus rabos comienzan a ponerse pardos.

### Fresas

Es muy sencillo cultivar fresas en invernadero. Se tratan exactamente del mismo modo que al aire libre. Se plantan en un compost rico ya sea en el suelo, en bancos o en macetas.

CAPÍTULO NOVENO

*Cómo conservar  
los productos del huerto*



*Da instrucciones para salar, secar,  
encurtir, envasar y congelar las  
hortalizas y para elaborar mermeladas,  
jaleas, salsas, vinos y sidra.*

## Cómo conservar los productos del huerto

La finalidad del hortelano autosuficiente es gozar, tanto él como su familia, de una dieta rica, variada y de buena calidad, a lo largo de todo el año. Ello implica la necesidad de almacenar buena parte de la producción del huerto, para lo cual habrá que recurrir a algún tipo de elaboración si se quiere que esos productos se conserven en buen estado durante cierto tiempo.

Es fácil almacenar los cereales, las plantas de raíz y las patatas. La cosa se pone más difícil con las verduras. Sin embargo, si se habita en un clima cálido o templado, o incluso más bien frío, no hace falta acudir a su conservación. Yo consumo hortalizas recién arrancadas del huerto en todas las épocas del año. No me apetece comer guisantes congelados en invierno o coles de Bruselas congeladas en verano cuando, con menos trabajo, las puedo consumir frescas en sus temporadas respectivas. No obstante, aunque siempre que puedo prefiero consumir alimentos frescos, tengo que almacenar y conservar gran parte de mi producción.

Por supuesto, en esos climas fríos en que la nieve cubre la tierra durante meses y meses, o en los que el suelo se hiela hasta bastante profundidad, no se puede salir al huerto a recoger verduras frescas en medio del invierno. Por lo tanto, se debe sacar toda la alimentación invernal de la despensa. E incluso en climas templados hay razones de peso para conservar determinados frutos. Los tomates son un ejemplo característico. No hay nada con que sustituirlos y la cocina se resentirá gravemente de su falta, sea en una forma o en otra.

### Putrefacción de los alimentos

Las principales causas de la putrefacción de los alimentos son cuatro:

**Enzimas.** Son sustancias químicas naturales que hay en la mayoría de las plantas. En el transcurso de cierto periodo de tiempo pueden causar cambios que estropean los alimentos. No actúan sobre las materias congeladas y quedan destruidas por las temperaturas superiores a 60 °C.

**Mohos.** Los mohos pueden verse a simple vista: son ese vello blanco que se forma sobre las jaleas o mermeladas, o el polvo grisáceo que aparece en la corteza del tocino. Algunas clases de moho no son nocivas, pero muchas sí, y, en todo caso, lo mejor es evitar cualquiera de ellas —excepto las de los quesos verdes o azules—, porque debilitan la resistencia de los alimentos ante otros organismos más dañinos, en particular frente a las bacterias. Los mohos no se propagan a ninguna temperatura por debajo del punto de congelación, o por encima de 50 °C. Empiezan a morir por encima de 60 °C. Para estar seguro de eliminarlos, se deben calentar los alimentos hasta 85 °C.

**Fermentos.** Actúan a las mismas temperaturas, aproximadamente, que los mohos. Causan la fermentación que transforma los azúcares en alcoholes. Tienen su utilidad para la elaboración de vinos, cerveza y chucrut, pero hay otras cosas que no se desea que fermenten.

**Bacterias.** Algunas bacterias son el peor enemigo con que se puede tropezar, aunque otras ayudan a conservar los alimentos. Las bacterias nocivas no sólo hacen pudrirse los alimentos, tornándolos incomedibles, sino que hasta pueden causar la muerte. Las bacterias perecen a distintas temperaturas. Dos de las peores —los estafilococos y la más peligrosa de todas, *Clostridium botulinum*— necesitan estar sometidas a una temperatura de 115 °C antes de morir ellas, sus esporas y los venenos que segregan. Esa temperatura no puede alcanzarse con la ebullición del agua que, como es sabido, se produce a los 100 °C, por lo que la cocción —a menos que sea durante un periodo prolongado o en una olla a presión— no es suficiente para eliminar esas bacterias.

Sin embargo, las bacterias no actúan en medios ácidos. Todos los alimentos que tiendan a la acidez —pH inferior a 4.5— pueden envasarse sin peligro ni necesidad de cocerlos en una olla a presión. En ese caso se encuentran todos los frutos, entre ellos los tomates, así como el ruibarbo. Las demás hortalizas se deben cocer a presión para mayor seguridad.

### Sistemas de conservación

Hay seis sistemas principales para conservar los alimentos: **Salazón.** La sal elimina algo de la humedad de las hortalizas, con lo que inhibe la actividad de los agentes de la putrefacción. También repele a las bacterias que no son amigas de la sal.

**Secado.** Por medio de este proceso se elimina la humedad que es necesaria para la acción de varios organismos de putrefacción. Las hortalizas deben secarse hasta el punto de que no contengan más del diez por ciento de agua; las frutas pueden tener hasta un veinte por ciento.

**Encurtido y adobo.** Con estos procedimientos se aumenta la acidez de cualquier producto que se quiera conservar mediante la adición de vinagre. Así no es necesaria una cocción prolongada o en una olla a presión, ni tampoco cerrar herméticamente los envases donde se conserven los alimentos.

**Envasado en botellas y latas.** Estos procedimientos deben su eficacia a que previamente se destruyen por medio del calor todos los organismos vivos y enzimas contenidos en los alimentos. Seguidamente se meten éstos, ya esterilizados, en recipientes limpios, que se cierran herméticamente para impedir la entrada de nuevos organismos. A continuación se calientan otra vez los recipientes para cerciorarse de que se mata a cualesquiera organismos que pudieran haber entrado debido a algún fallo en el proceso.

**Elaboración de mermeladas y jaleas.** Se recurre al empleo del calor y del azúcar para conservar frutas que tienen un contenido de acidez relativamente alto.

**Congelación.** La eficacia de este procedimiento consiste en que los organismos de la putrefacción no actúan a bajas temperaturas. No perecen necesariamente, pero se les impide multiplicarse y son incapaces de propagar sus venenos.

## Cómo conservar los productos del huerto

### SALAZÓN

El arte de salar alimentos reviste la mayor importancia para un hortelano. Es el mejor sistema para conservar las judías verdes: saben mucho mejor que congeladas; en realidad, casi no se las distingue de las frescas. Y al salarlas no ocupan un sitio innecesario en el congelador. Las judías verdes saladas son un gran recurso para el invierno: con una o dos ollas grandes, o un tonel, se dispone de una excelente verdura para todo el invierno, ocurra lo que ocurra en el huerto; conque vale la pena cultivar más de las que se pueden consumir frescas y salar las que sobren.

### Judías

No se deben salar más que las judías verdes tiernas y jóvenes, nunca las viejas y llenas de hebras. Se pone un poco de



#### SALAZÓN DE JUDÍAS VERDES

1 Se toman judías jóvenes y se cortan. Se pone una capa de sal en el recipiente y después otra de judías por encima. Se añade más sal.



2 Con una mano de mortero de madera o una botella se apisonan las judías con cuidado pero con firmeza. Se continúa añadiendo judías y sal en capas.

sal seca en el fondo de una olla o un barril limpios. Es mejor la sal en bloque, pero a falta de ella buenas son la gruesa de cocina o incluso la fina de mesa. Lo esencial es una absoluta limpieza. Se pone una capa de judías cortadas en tiras finas —sin cortarlas no se consigue nada— y se las aprieta con suavidad pero con firmeza valiéndose de una mano de mortero o del fondo de una botella. Se echa más sal y más judías en capas alternas, a medida que se van cogiendo, hasta llenar el recipiente. Entonces se lo cubre con una tapadera hermética y se lo deja en sitio fresco hasta el invierno. Se formará una salmuera que cubrirá todas las judías; no se la debe escurrir porque es el agente que las conserva: basta con quitar la espuma que se hace en la superficie. Llegado el invierno, se saca un puñado de judías cuando se las quiera comer, se las enjuaga bien en agua fría durante cinco minutos, se las deja en remojo no más de dos horas, se las cuece y ya se pueden comer. Recomendando medio kilo de sal por cada kilo y medio de judías, pero haciendo uso del sentido común no hay peligro de equivocarse.

### Otras verduras

Se pueden salar otras hortalizas además de las judías verdes; en realidad cualquiera que sea dura y crujiente. La salazón cambia a otras hortalizas más que a las judías, pero siguen

estando buenas para comerlas. El cambio se debe a la formación de ácido láctico, que es lo que pone ácida a la leche. Ese ácido, producido por la acción bacteriana, es beneficioso porque inhibe la formación de organismos dañinos, pero afecta ligeramente al sabor de la mayoría de las hortalizas.

Se toman hortalizas limpias, frescas e intactas. Se lavan cuidadosamente, se las pone en el fondo de una olla y se las cubre con una salmuera hecha con agua en la que se ha ido disolviendo un diez por ciento de sal, agitándola, mientras aquella hierve. Después se deja enfriar la salmuera manteniéndola bien tapada. En términos generales, la salmuera será bastante fuerte cuando una patata flote en su superficie. (Diré de pasada que esta misma salmuera puede utilizarse para conservar cualquier clase de carne.)

Poco a poco se van añadiendo más hortalizas, más salmuera y sal seca por encima. Este último detalle tiene su importancia, porque el agua que desprenden las verduras diluye la salmuera y hay que hacerle conservar su fuerza. Se cubre la olla con un plato sujeto con una piedra (nunca con metal) y se la mantiene durante tres semanas a la temperatura normal de la casa. Si es necesario se quita la espuma de la superficie. A continuación se lleva la olla a una despensa fresca y se echa un centímetro de aceite vegetal encima para que aisle herméticamente la salmuera. Se tapa otra vez y cuando se quieran consumir las hortalizas se sacan y se enjuagan durante media hora para que pierdan la sal.

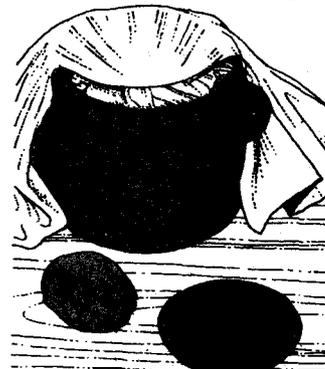
### Chucrut

La elaboración de chucrut es otra posibilidad a que puede recurrirse en lugar de guardar en silo las coles de repollo recogidas a finales del otoño. Para ello, se cortan en tiras finas los cogollos de las coles y se las mete bien apretadas en un barril o una olla, espolvoreando sal entre capa y capa de col, a razón de 14 g de sal por cada medio kilo de aquella. Se cubre la olla con una hoja grande de col y se pone un paño por encima. Después se coloca la tapadera, sujeta con una piedra. Se guarda el recipiente en un lugar templado (una temperatura de 21 °C está bien). De vez en cuando se quita



#### ELABORACIÓN DE CHUCRUT

1 Se corta muy fino el cogollo del repollo y se lo dispone un barril o una olla de barro en series de capas.



2 Se esparce sal entre las capas. Se cubre el recipiente con una hoja del repollo y un trozo de tela antes de taparlo.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

la espuma. Pasadas dos o tres semanas, se pasa el recipiente al lugar más frío de la casa (pero no a un congelador), y se lo deja allí hasta que se quiera consumir su contenido. Se enjuaga la chucrut al grifo antes de comerla. La col deberá estar cubierta en todo momento por la sal, y, de no ser así, habrá que añadir más cantidad de ésta. Con eneldo y semillas molidas de apio o de alcaravea se mejora el sabor.

### Olla de eneldo

La olla de eneldo es una gran institución norteamericana. Se hace metiendo bien apretados en una olla gran cantidad de pepinos, unas cuantas cebollas, pimientos verdes, trozos del cogollo de la coliflor, tomates verdes, zanahorias y chirivias partidas con abundante eneldo, y se las cubre con salmuera según lo explicado anteriormente. Cuando se quita la sal con agua, permanece el sabor acre del eneldo.

### SECADO

Éste es uno de los procedimientos más sencillos para conservar hortalizas, frutas y plantas aromáticas. No hay que añadir nada; en lugar de ello, lo que se hace es extraer el agua. Se pueden secar casi todos los productos hortícolas, pero el sistema da mejores resultados con todas las hierbas aromáticas, con muchas frutas y con algunas hortalizas. Si se vive en un clima templado, hay que pensar seriamente en las ventajas de este procedimiento de conservación, ya que allí cualquier producto se secará con mayor facilidad que en uno fresco.

### Frutas

Se pueden secar casi todas las frutas con buenos resultados, pero las que mejor se prestan a este procedimiento son las manzanas, albaricoques, melocotones, uvas, grosellas, ciruelas e higos. Para secar frutas hay que empezar por trocearlas. Las frutas de gran tamaño, como las manzanas, deben cortarse en rajadas delgadas; otras más pequeñas, como los melocotones y albaricoques, deben partirse por la mitad; y a las ciruelas y frutas de menor tamaño lo mejor es dejarlas enteras. Conviene blanquear antes las frutas que se vayan a secar enteras, para lo cual se ponen al vapor de agua o se las sumerge en agua hirviendo un minuto y se las deja enfriar en agua fría. Las frutas se secan por medio de alguno de los artefactos que se describen más adelante.

Para que conserven el color, en los secaderos comerciales se quema azufre debajo de las frutas. Se puede conseguir ese mismo efecto disolviendo dos gramos de ácido ascórbico en un litro de agua y sumergiendo en ella la fruta.

### Hortalizas y hierbas aromáticas

Es fácil secar todas las hierbas aromáticas, pero sólo algunas hortalizas, como los guisantes, las judías, los pimientos, los espárragos y el maíz dulce. Si se va a realizar un prolongado viaje por las regiones árticas, tal vez no esté fuera de lugar secar también otras verduras, como coles y calabacines. Las

### ESCALDADO DE PIMIENTOS



1 Antes de secar los pimientos enteros se los escalda en agua hirviendo durante un minuto.



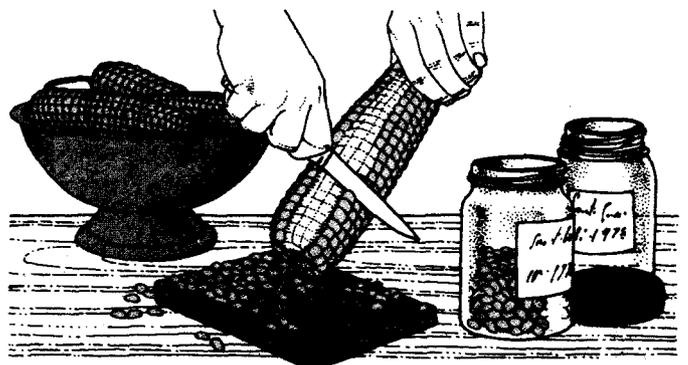
2 Para enfriar los pimientos se vierte encima agua fría y se escurren de inmediato.

hortalizas se blanquean y se secan lo mismo que se haría con la fruta. A las hierbas aromáticas no hace falta blanquearlas; se secan utilizando alguno de los dispositivos representados en la página siguiente.

**Maíz dulce.** El maíz dulce, especialmente el desgranado, es excelente para secar. Se lo puede guardar en poco espacio y se lo reconstituye con facilidad. Para empezar, se escaldan las panojas en agua hirviendo durante diez minutos. Si nada más se quiere secar los granos, se ensarta la panoja en una aguja larga clavada formando ángulo en un tablero y se hacen salir los granos raspando con un cuchillo. Luego se los seca en un horno a fuego lento y se los guarda en tarros. Si se

### SECADO DEL MAÍZ DULCE

Se escaldan las mazorcas en agua hirviendo durante diez minutos. Se las clava con una aguja a una madera formando ángulo agudo y se las desgrana con un cuchillo afilado. Se secan en un horno lento y se guardan en tarros. Para reconstituirlo se vierte agua hirviendo por encima hasta que absorban toda la que puedan.

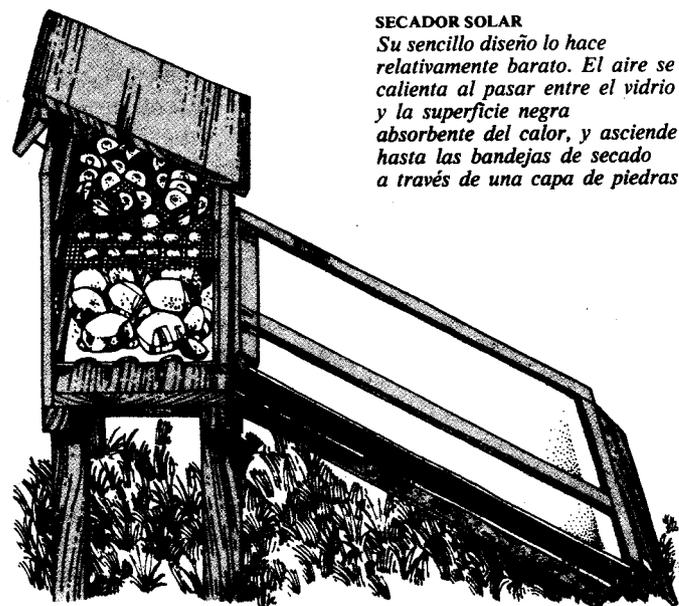


## Cómo conservar los productos del huerto

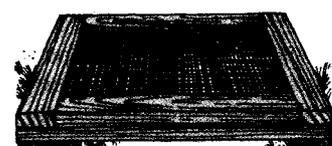
quiere secar el maíz en la mazorca, se quitan las hojas y se lo mete en un horno a fuego lento. Cuando estén secas las mazorcas se las puede guardar tal como están o se las desgrana asiéndolas con las dos manos y retorciéndolas en sentidos opuestos.

### Dispositivos de secado

**Bandejas.** Cualquiera que esté perforada para dejar circular el aire puede emplearse para secar frutas y hortalizas. Se la coloca a la intemperie o en un lugar templado del interior de la casa.



**SECADOR SOLAR**  
Su sencillo diseño lo hace relativamente barato. El aire se calienta al pasar entre el vidrio y la superficie negra absorbente del calor, y asciende hasta las bandejas de secado a través de una capa de piedras.



**Bastidor de tela metálica.**

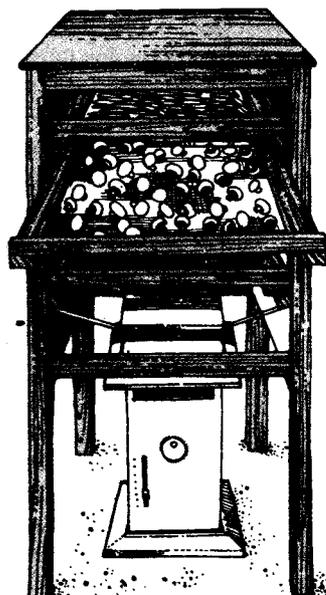


**Bastidor de estopilla.**



**Protección de estopilla**

**BASTIDORES DE SECADO**  
Se fabrican de madera y estopilla o tela metálica. Esta última se recubre con papel de estroza para proteger los alimentos.



**ARMARIO DE SECADO**  
El armario está formado por una serie de bandejas y un calentador de petróleo.

**Armarios.** Un armario de secado puede ser una armazón de fabricación casera provista de ranuras para sostener bandejas. Si es necesario, puede colocarse debajo una estufa eléctrica o de petróleo. Otra posibilidad es comprar un armario de secado de madera o de metal, que lleve incorporado un calentador eléctrico.

**Hornos.** Teniendo cuidado se puede utilizar el horno de la cocina para secar la mayoría de las hortalizas, frutas y hierbas aromáticas. Se debe usar, por regla general, una temperatura poco elevada, en particular para las hierbas. Tal vez convenga dejar la puerta abierta. Hay que usar bandejas macizas de metal, en lugar de rejillas, para estar seguro de que no se quema ningún producto.

**Secadores solares.** Cada día gozan de mayor aceptación porque son un medio sencillo y eficaz de utilizar el calor solar. El aire entra por una válvula regulable y pasa sobre una superficie pintada de negro por debajo de láminas de vidrio que se calientan al contacto de aquél. El aire caliente se eleva después a través de un lecho de piedras y luego de una serie de bandejas perforadas en las que se encuentra el producto sometido a secado. El lecho de piedras se va calentando lentamente a lo largo del día y retiene algo de calor durante la noche, lo que impide la condensación de vapor en las hojas de vidrio.

**Ramilletes colgantes.** Se pueden secar hierbas aromáticas, pedazos de manzana y setas haciendo con ellas una ristra y colgándolas. Para las hierbas lo ideal es una temperatura comprendida entre 21 y 27 °C y una fuerte corriente de aire.



**SECADO EN RAMILLETES**  
Las hierbas aromáticas se secan en ramilletes colgados boca abajo de manera que las esencias volátiles vayan a las hojas.



**SECADO EN BANDEJAS**  
Otra posibilidad es secar las hierbas sobre bandejas en un horno. Hay que desmenuzarlas antes de guardarlas en tarros.

### Cómo reconstituir los alimentos secos

Para reconstituir los alimentos secos, se les vierte agua hirviendo por encima, dejándoles que absorban la mayor cantidad posible de humedad. Muchos frutos no pueden reconstituirse, por ejemplo, las grosellas y las uvas pasas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### ENCURTIDOS Y OTROS ADOBOS

El encurtido y el adobo son dos medios para conservar los productos y, al mismo tiempo, realzar su gusto. Ambos procedimientos consisten en condimentar frutos y hortalizas con especias y en conservarlas seguidamente en vinagre. Para encurtir algo, se conserva en vinagre frío y sazonado con especias, mientras que hay otros adobos, como la salsa "chutney", bastante popular en los países anglosajones, en los que se cuecen los productos en vinagre hasta que adquieren una consistencia espesa parecida a la de un jarabe.

Si el vinagre es comprado y no hecho en casa, conviene recordar que existen muchas variedades según la fuerza y el gusto. El vinagre destilado y fortificado es el de mayor acidez; de los naturales, el de vino es el más fuerte y además tiene un sabor más puro que los de malta o sidra. Son factores que conviene tener en cuenta: el precio está en función de la calidad del vinagre. Puede resultar económico emplear uno de sidra o de malta para hacer "chutney", ya que entonces se hierva todo el líquido, mientras que para preparar variantes tal vez se prefiera recurrir a uno más puro, dado que su sabor se notará más en el del producto final.

#### Encurtidos

Personalmente, me gusta sazonar con especias el vinagre que utilizo para hacer encurtidos o variantes. Se pueden usar las especias que se quieran, aunque recomiendo que estén enteras para que el resultado tenga mejor aspecto; cuando están molidas el vinagre parece turbio. El mejor procedimiento es dejar las especias en remojo en el vinagre frío durante dos meses. Pasado este tiempo estará listo para utilizarlo. Si se quiere seguir un sistema más rápido, me remito a las ilustraciones inferiores.

Prácticamente se puede encurtir cualquier fruta u hortaliza, y hacerlo con ellas enteras o troceadas. Hasta el quingombó, las berenjenas y las aguaturmas hacen buenas variantes. El principio del encurtido es el mismo, tanto si se trata de un fruto como de una hortaliza: consiste en hacer perder parte de su exceso de agua a los vegetales húmedos

#### VINAGRE CON ESPECIAS



1 Se toma un trozo de corteza de canela, algunos clavos, granos de pimienta, mostaza, macis, pimienta inglesa, ajo y, si se quiere, una o dos guindillas.



2 Se meten las especias en una bolsa de muselina y se vierte encima un litro de vinagre. Se pone a hervir durante unos pocos minutos.

remojuéndolos en salmuera o salpresándolos (es decir, tratándolos con sal seca) y poniéndolos después en vinagre. Los

vegetales crujientes se pueden meter directamente en vinagre, que podrá estar frío pero es más seguro hervirlo y esterilizar los tarros si se quieren conservar los productos durante mucho tiempo. Por lo que respecta a las especias y hierbas aromáticas, cada persona tiene su propia receta. Que la imaginación y la experimentación reinen en este campo.

Cuando se guardan los tarrones de encurtidos, hay que recordar cerrarlos herméticamente para impedir la evaporación. Seis meses será normalmente el tiempo máximo de duración sin perder nada de su sabor. Hay que procurar que el vinagre no esté en contacto con la tapadera de metal. **Cebollas encurtidas.** Se ponen en remojo las cebollitas de encurtir en una salmuera hecha con 114 g de sal por cada litro de agua. Se dejan así toda la noche y al día siguiente se pelan. Se ponen en otra salmuera fresca durante tres días; para mantenerlas sumergidas se utiliza un plato y una piedra. Después se escurren y se meten bien apretadas en tarros que se llenan con vinagre frío y condimentado. Se echa un poco de azúcar para que el sabor sea más suave, y se guardan dos meses antes de comerlas.

**Tomates verdes encurtidos.** Se trocean los tomates y se mezclan con una cuantas cebollas en rodajas. Se espolvorean con una espesa capa de sal y se deja reposar todo durante la noche. Al día siguiente se enjuaga bien la mezcla con agua abundante. Se mete en tarros calientes esterilizados y encima se echa vinagre condimentado hirviendo. Los pimientos se pueden encurtir exactamente del mismo modo.

**Pepinillos en vinagre.** Se emplean 4.5 litros de vinagre condimentado por cada 7 litros de pepinillos. A éstos se los habrá tenido en sal (pág. 215), haberlos sacado de la salmuera y haberlos desalado dejándolos sumergidos en agua fría durante doce horas. Entonces es cuando se cuece el vinagre y se echan en él los pepinillos. Así se los hace hervir dos minutos y se dejan tapados durante tres semanas. Si no son para consumirlos inmediatamente, se escurre el vinagre y se meten los pepinillos bien apretados en tarros esterilizados. Se les echa nuevo vinagre hirviendo, se cierran herméticamente los tarros y se los mete durante diez minutos en agua hirviendo. Tratados de este modo los pepinillos encurtidos deberían durar un tiempo indefinido. Para que estén más suaves, se mezcla algo de miel o de azúcar con el último vinagre que se les echa.

#### "Chutney"

El "chutney" se puede hacer con la mayoría de las frutas y hortalizas, pero las mejores son los tomates (verdes o encarnados), las berenjenas, los pimientos, las manzanas, los calabacines, las calabazas, las rutabagas, las ciruelas, las ciruelas damascenas, las peras, las naranjas, los pomelos, los limones y demás frutos cítricos.

Todo buen "chutney" debe estar muy condimentado. Puede usarse cualquier especia o hierba culinaria que a uno le guste o que tenga a mano. Éstas son las de empleo más común: ajo, hojas de laurel, pimienta de Cayena, guindilla,

## Cómo conservar los productos del huerto

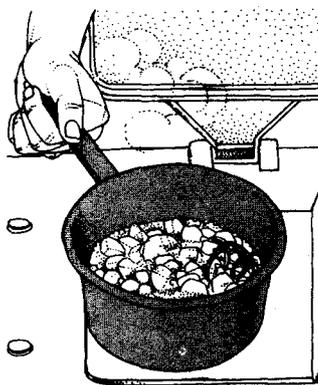
### CHUTNEY DE TOMATE



1 Se toman 900 g de tomates, dos cebollas, una manzana de asar, algunas pasas, un ajo, azúcar morena, sal, especias y cuarto de litro de vinagre.



2 Se pelan las cebollas y lo mismo se hace con la manzana. A continuación se cortan muy finas.



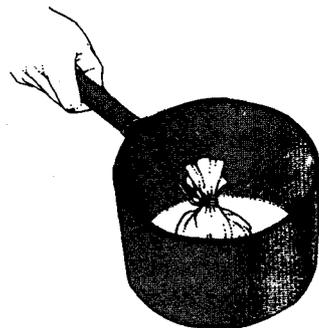
3 Se cuece a fuego lento la cebolla en un cazo pequeño con algo de agua. Se añade la manzana y las pasas y se deja hervir a fuego lento hasta que se ablandan.



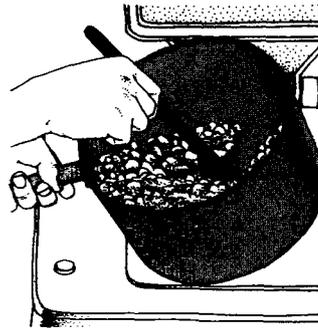
4 Se pelan los tomates (pág. 221) y se los corta en trozos grandes.



5 Se machaca ajo y jengibre con un poco de sal en un mortero. Se prepara una bolsa de muselina con algunas especias: algunas guindillas, hojas de laurel y clavos.



6 Se mete la bolsa en una cacerola y se la ata al mango para que no se suelte en la salsa.



7 Se incorporan todos los ingredientes y se cuecen a fuego lento por espacio de una hora hasta que la mezcla se espesa lo suficiente como para poder ver el fondo cuando se separa con una cuchara.



8 Se echa la mezcla en tarros limpios y calientes, se cierran herméticamente, se etiquetan y se guardan.

pimentón, comino, rábano rústicano, cilantro, semillas de mostaza, canela, granos de pimienta, clavo, jengibre y pimienta inglesa. También desempeñan un papel importante la sal y el azúcar; la mayoría de los "chutneys" se ponen oscuros al cocer, pero si se quiere que lo estén de verdad se puede usar azúcar moreno o hasta melaza negra.

Nunca se deben usar recipientes de cobre, latón o hierro para cocer el "chutney". Puede valer cualquier vasija de esmalte no desportillada, de acero inoxidable o, en caso de apuro, de aluminio. También se pueden emplear cacerolas de barro colocadas en el horno; es el sistema que prefiero personalmente. Si se van a mezclar productos duros, como manzanas y cebollas, con otros blandos, como tomates o calabacines, hay que cocer los primeros a fuego lento hasta que se ablanden. Debe remojarse cualquier fruto seco que se emplee. Las hierbas aromáticas y las especias se ponen enteras en una bolsa de muselina que conviene atar al mango del cazo; de lo contrario, se deben moler primero y echarlas directamente en la mezcla. Antes de añadir ajo o jengibre fresco hay que machacarlos en un mortero.

Todos los ingredientes se colocan en una vasija y se cubren con vinagre, haciéndolos hervir hasta que no quede líquido. Hay que tener sumo cuidado para no dejar que el "chutney" se pegue al fondo del recipiente. Se lo debe remover con frecuencia durante la última fase de la cocción. Se mete bien apretado en tarros esterilizados, se tapan éstos y se guardan. Es imprescindible asegurarse de que los recipientes quedan herméticamente cerrados; recomiendo usar las tapas de torsión que vienen en los tarros de mermelada o de conservas. Luego se las recubre con un paño embebido en cera fundida.

### EMBOTELLADO

El principio del embotellado es muy sencillo. Se calientan los productos en tarros esterilizados, se cierran éstos herméticamente, y se vuelven a calentar para matar a cualquier organismo viviente que haya podido entrar. Por último, se dejan enfriar los tarros. Siempre que en el interior no haya nada vivo cuando se cierra herméticamente el recipiente, y siempre que el proceso de calentamiento haya sido lo suficientemente

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

fuerte como para matar a todas las bacterias, virus y mohos, no existe razón para que el contenido se estropee por mucho tiempo que pase. Se han abierto alimentos enlatados hace 75 años —el enlatado y el embotellado son procesos idénticos— y eran perfectamente comestibles.

El embotellado es un procedimiento satisfactorio por completo, perfectamente aconsejable y muy recomendable para la mayoría de las frutas, incluidas las ciruelas y algunas bayas. Los tomates, que, técnicamente hablando, son un fruto y no una hortaliza, son fáciles de embotellar y el resultado tiene un sabor delicioso. Aunque sólo sea para conservar tomates, el procedimiento vale la pena. Sin embargo, tengo mis reservas acerca de las hortalizas embotelladas a diferencia de lo que pasa con los frutos. Como calentarlas por ebullición no es suficiente para esterilizarlas, es preciso utilizar una olla a presión, lo cual influye en su sabor. Conviene recordar que las hortalizas se pueden conservar con suma facilidad y total seguridad de otras muchas maneras.

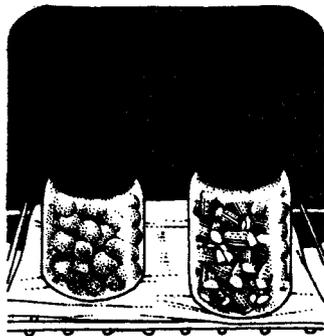
### BAÑO DE AGUA FRÍA



1 Se mete la fruta en tarros y se completa con almíbar de azúcar y agua.

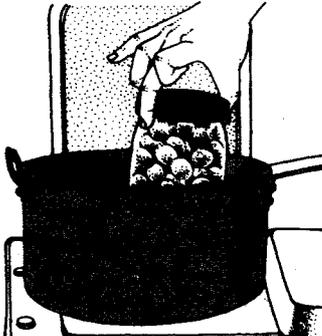


2 Se colocan los tarros en un recipiente con agua. Se pone éste sobre el fuego y se calienta muy lentamente (véase el cuadro). Para medir la temperatura se usa un termómetro.



### MÉTODO DEL HORNO LENTO

Se embotella la fruta sin líquido. Se cubre con una tapa sin apretar y se mete en el horno. Después de sacarlos se llenan los tarros con almíbar hirviendo.



### BAÑO DE AGUA CALIENTE

Se llenan los tarros con la fruta y se vierte encima almíbar hirviendo. Se tapan sin apretar y se introducen en agua caliente; se dejan a fuego lento.

tapas que se pueden cerrar herméticamente, hechos expresamente para envasar alimentos. En Gran Bretaña, la mayoría de la gente utiliza los de la marca "Kilner", sumamente caros pero muy buenos. Vale la pena, con todo, probar también los tarros corrientes de mermelada provistos de tapadera de rosca. Son muchas las mermeladas y jaleas vendidas en envases de este tipo. Las mejores tapas son las que tienen arandelas de caucho pegadas en su interior. Con ellas se pueden guardar conservas durante años. De Europa oriental se importan excelentes tarros con tapa de rosca; son mucho más baratos que los modelos más complicados fabricados en Occidente y resultan perfectamente idóneos para embotellar artículos alimenticios. No se debe dejar nunca que la tapa de metal esté en contacto con el contenido del tarro. Éste debe ser de un tamaño tal que su contenido pueda consumirse en un día o, a lo sumo, en dos, ya que, una vez abierto, hay que consumir el producto conservado antes de que a los organismos dañinos les de tiempo de atacarlo.

**Cómo calentar los tarros.** Se pueden calentar los tarros metiéndolos en una vasija de gran tamaño llena de agua puesta al fuego o en una cocina. A no ser que la vasija tenga doble fondo, se coloca un trapo, un trozo de madera o de hojalata dentro de ella, y encima los tarros. Si éstos tocan directamente el fondo del recipiente, pueden quebrarse.

### Sistemas de embotellado

Hay tres sistemas acreditados para embotellar frutos, incluidos los tomates.

**Sistema del baño frío.** Se meten los frutos en tarros. Si lo que se envasa son tomates, se llenan aquéllos con salmuera. Tratándose de fruta, se llenan los recipientes con una solución poco concentrada de agua y azúcar. Después se introducen los tarros en una vasija llena de agua y se coloca ésta en la cocina. Se hace subir lentamente la temperatura, de modo que se tarde una hora en llegar a los 54 °C y luego otra media hora en alcanzar la temperatura que figura en el cuadro de la página siguiente. Para medir la temperatura se emplea un termómetro.

**Sistema del horno lento.** Se meten los frutos en tarros, sin ningún líquido, cubierto cada uno con una tapa floja o con un platillo y se introducen en un horno bajo (de unos 121 °C). Se dejan los tarros allí el tiempo indicado en el cuadro de la página siguiente. Cuando se sacan se rellenan todos con frutos sacados de otro de los tarros (y si queda algo en éste después de rellenar los demás, deberá consumirse en la siguiente comida). Se llenan los tarros con salmuera (en el caso de los tomates) o con almíbar (si se trata de frutas) una y otro hirviendo, se roscan las tapas y se dejan enfriar. No deben trascorrir más que unos minutos entre el momento en que se sacan los tarros del horno y aquel en que se llenan con el líquido hirviendo.

**Sistema del baño caliente.** Este sistema es idóneo para aquellas personas que no disponen de horno ni tienen a mano un termómetro. También en este caso se utiliza salmuera con los

### Tarros para embotellar

Existen muchas clases de frascos y tarros patentados con

## Cómo conservar los productos del huerto

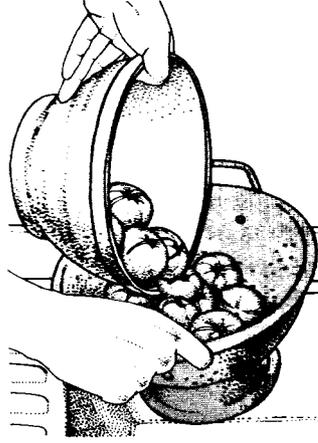
### PELADO DE LOS TOMATES



1 Se les quita el rabo a los tomates y se hacen cortes en la piel con un cuchillo.



2 Se ponen los tomates en un cuenco y se vierte agua hirviendo por encima. Se deja reposar durante unos minutos hasta que se ahuequen las pieles.



3. Se escurren los tomates; se los cubre con agua fría pero sin dejarlos así mucho tiempo para que no se empapen.



4 Se pelan los tomates cuidadosamente con un cuchillo de manera que conserven su forma y no pierdan jugo.

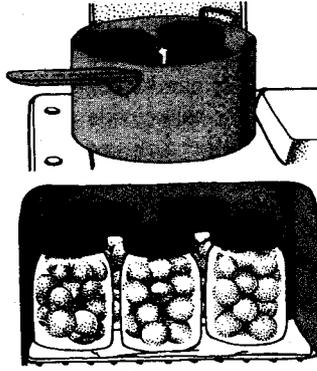
### EMBOTELLADO DE LOS TOMATES



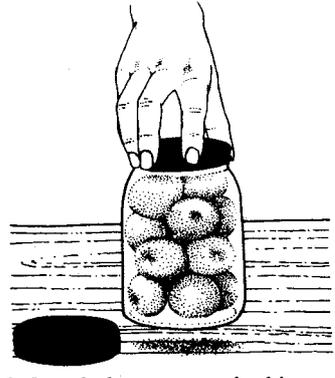
1 Se meten bien apretados los tomates en tarros con ayuda de una cuchara de palo para acomodar a los más grandes.



2 Se vierte salmuera en los tarros, antes si se esteriliza en agua y después si se utiliza el horno. Se colocan tapas herméticas.



3 Se ponen los tarros en una cacerola con agua o sobre papel de periódico en el horno. Se calienta lentamente.



4 Cuando los tarros están fríos se comprueba si están cerrados herméticamente, sujetándolos sólo de las tapas.

## TIEMPOS Y TEMPERATURAS PARA EMBOTELLAR

	Baño de agua fría		Baño de agua caliente		Horno lento	
<b>Sistema básico</b>	Se eleva la temperatura del agua hasta el punto necesario a lo largo de 90 minutos. Se siguen a continuación las instrucciones que figuran más abajo.		Se comienza a 39 °C y se eleva la temperatura, a lo largo de 25-30 m hasta 88 °C. Se siguen las instrucciones.		Se calienta previamente hasta 121 °C. Se dejan las botellas según los tiempos que se indican más abajo.	
<b>Líquido en botellas</b>	Se pone dentro jarabe o agua fríos antes de la elaboración.		Se pone líquido caliente a 160 °C antes de la elaboración. En el caso de los tomates, el líquido es opcional.		Se añade líquido hirviendo al final de la elaboración.	
	Temperatura	Tiempo	Temperatura	Tiempo	Temperatura	Tiempo
<b>Frutas blandas (incluidas las rodajas de manzana)</b>	74 °C	10 minutos	88 °C	2 minutos	121 °C	45-55 minutos
<b>Frutas de hueso y cítricos</b>	83 °C	15 minutos	88 °C	10 minutos	Se eleva la temperatura del horno hasta 149 °C y se pone dentro jarabe caliente antes de elaborarlás.	40-50 minutos
<b>Tomates</b>	88 °C	30 minutos	88 °C	40 minutos	121 °C	80-100 minutos
<b>Purés y piezas apretadas</b>	Se dejan de 5-10 minutos más del tiempo que se indica arriba y se eleva la temperatura un poco.					

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

tomates y otras hortalizas, y almíbar —agua y azúcar— con las frutas. Se meten unas u otras en los tarros y se echa dentro la salmuera o el almíbar hirviendo, teniendo en cuenta que se deberán calentar primero para que no se quiebren. Se ponen las tapas sin apretarlas —si lo están, los recipientes pueden estallar— y se sumergen en agua caliente con las bocas por encima de la superficie. Se sube la temperatura y se deja así a fuego lento durante el tiempo señalado en el cuadro de la página anterior.

### Pelado de los tomates

Es mejor pelar los tomates antes de envasarlos. Para ello primero se escaldan con agua hirviendo y luego se los sumerge en agua fría. Se les hace un corte alrededor y las pieles saldrán con toda facilidad.

### Jugo de tomate

Si se tienen tomates en abundancia, una buena forma de conservarlos es en jugo. Se cortan por la mitad y se colocan en un cazo que se pone a un fuego muy moderado hasta que empiece a salir el jugo. Se aprieta con una mano de mortero y, cuando se ha obtenido todo el jugo, se cambia el cazo a otro fuego más fuerte y se deja cocer por espacio de media hora. Entonces se pasa el jugo por un colador o escurridor de orificios finos y se lo vuelve a poner al fuego. Se le echa sal y pimienta para darle sabor (yo añado además guindilla machacada) y se lo hace hervir otra media hora. Trascorrida ésta, se echa el jugo en botellas calientes esterilizadas que se cierran acto seguido herméticamente. El resultado final es incomparablemente mejor que los productos que se venden en el comercio, envasados con aditivos químicos.

### Cómo embotellar ruibarbo

Aunque, por supuesto, el ruibarbo no es una fruta, se puede envasar como si lo fuera. Debe tratárselo del modo indicado para las frutas blandas en el cuadro de la página 221. Si se le añade jugo de bayas de saúco su sabor será exquisito.

### Cómo abrir las botellas

Si se tropieza con problemas para abrir una botella, se la mete invertida en agua hirviendo durante medio minuto y a continuación se desenrosca la tapa. Si se abre un agujero en ésta con un cuchillo, se inutiliza el recipiente para cualquier uso ulterior, y el costo de los tarros especiales para envasar es muy elevado.

**ELABORACIÓN DE MERMELADAS Y JALEAS** La sustancia secreta que hace posible las mermeladas y las jaleas es la pectina. Ésta se desprende al cocer por primera vez la fruta y es lo que hace que se cuajen aquéllas.

Las manzanas, las grosellas negras, rojas y silvestres, así como las ciruelas damascenas, contienen gran cantidad de pectina; las ciruelas comunes (entre ellas las claudias), los albaricoques, los melocotones y las frambuesas tienen

menos; y apenas algo las zarzamoras, las fresas, las cerezas, las peras y el ruibarbo. Cuando se haga mermelada con frutas de esta última categoría habrá que añadirles algo de pectina. Una solución consiste en la adición de jugo de limón y así se realza el sabor; lo más corriente es combinar frutas con mucha pectina, como la manzana, con otras que tienen

### CÓMO HACER PECTINA



1 Se pelan y se les quita el corazón a algunas manzanas, cortándolas después en trozos. Se las pone en un cazo y se las deja cocer a fuego lento.



2 Se cuela el líquido con una tela y se vierte en tarros esterilizados al calor. Esto es la pectina.

muy poca, como las zarzamoras. Una tercera opción es obtener una misma pectina concentrada.

**Pectina.** Para obtener pectina se trocean unas cuantas manzanas y se hierven hasta que se ablanden de verdad: se cuecen por una manga para jalea y el jugo que pasa se echa en frascos calientes y esterilizados, que se tapan seguidamente. Para elaborar cualquier clase de mermelada o de jalea, se utiliza esa pectina o jugo de manzana en la proporción de 300 ml por cada 500 g de fruta y 300 g de azúcar. La mermelada o la jalea cuajará perfectamente.

### Mermeladas

La elaboración de mermelada consiste sencillamente en cocer fruta con azúcar. Después de haberla ablandado mediante una cocción lenta para que libere la pectina, se echa azúcar y se hierve la fruta rápidamente. Conviene pesarla antes para saber la cantidad de azúcar que se debe añadir. A poder ser, debe utilizarse azúcar de confitería porque se disuelve antes. Se cuece la fruta hasta alcanzar el punto de solidificación. Para saber si se ha llegado a éste se puede hacer una prueba muy sencilla. Después de que la mezcla haya estado hirviendo tranquilamente durante un rato, se toma un poco con una cuchara de madera y se pone en un plato frío. Si se encuentra en el punto de solidificación, se formará una película sobre la mermelada que se arrugará al apretarla con el dedo. Entonces es cuando ya está lista. Si no se forma película, se deja hervir la mezcla un poco más y se hace la prueba otra vez.

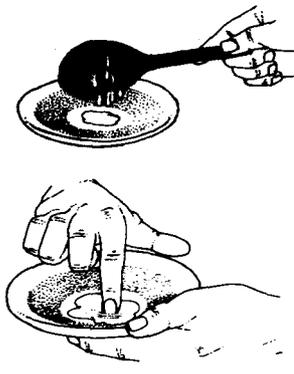
**Mermelada de fresas.** Se toman 4.5 kg de fresas, 3.5 kg de azúcar y el jugo de cuatro limones. Se ponen las frutas y el jugo de limón en un cazo de confitería y se calientan a fuego lento, agitando la mezcla con suavidad. Se añade azúcar y se

## Cómo conservar los productos del huerto

### COMPROBACIÓN



1 Se hierve la fruta durante algún tiempo en un recipiente grande sobre el fuego hasta alcanzar la temperatura de cuajado. Se averigua con una prueba sencilla.



2 Se pone un poco de la mezcla en una cuchara de madera y se vierte sobre un plato frío. La mermelada ha alcanzado la temperatura de cuajado si se arruga al tocarla.

hierve hasta alcanzar el punto de solidificación. Inmediatamente se retira el recipiente del fuego, se espuma la mermelada, se la agita una sola vez y se echa en tarros calientes esterilizados. Ahora ya pueden taparse y guardarse.

**Mermelada de ruibarbo.** Es mucho mejor de lo que se cree, sobre todo si se le echa jengibre. Se toman 900 g de ruibarbo, 900 g de azúcar, dos limones y 28 g de jengibre molido. Se pica el ruibarbo, se lo pone en un cuenco con azúcar y jugo de limón, se lo agita bien y se deja que salgan los jugos. A continuación se echa la mezcla en un cazo, junto con el jengibre metido en una bolsa de muselina; se hierve hasta alcanzar el punto de solidificación y se guarda la mermelada en tarros esterilizados.

**Mermelada de grosellas silvestres.** Se usan grosellas a las que todavía les falte un poco para estar maduras y se las hace hervir solas en un poco de agua hasta que se ablanden. Entonces se añade el mismo peso de azúcar y se hierve hasta llegar al punto de solidificación.

### Jaleas

Las jaleas se hacen del mismo modo que las mermeladas, con la diferencia de que hay que pasarlas por una muselina o un colador fino para apartar las partes sólidas. Para hacer jalea es preciso hervir las frutas duras bastante tiempo; las blandas, como las fresas y las frambuesas, necesitan menos. Con las duras debe utilizarse agua en abundancia, pero con las blandas sólo la justa para que no se quemen. Se empieza con una cocción lenta para que se libere la pectina. Se añade jugo de limón si la fruta que se está tratando tiene un contenido escaso de esa sustancia. A continuación viene la fase que la convierte en jalea: se cuele el jugo para separarlo de la pulpa con ayuda de una manga de muselina apropiada o de un colador de malla fina. Ese jugo es lo que sirve para elaborar la jalea.

Con las grosellas silvestres, las grosellas cultivadas, las zarzamoras y las frambuesas a menudo se pueden conseguir dos extracciones de jugo. Después de haberla colado por pri-

mera vez, se deposita de nuevo la pulpa en el cazo con el agua suficiente para que tenga una consistencia semilíquida, se hierve y se cuele por segunda vez. De este modo se consigue más jalea. De la pulpa sobrante darán buena cuenta las gallinas.

Una vez obtenido el jugo se mide su volumen para poder calcular 500 g de azúcar por cada 600 ml de aquél. Se hace hervir el jugo, se le echa el azúcar y se remueve la mezcla. Se hierve hasta alcanzar el punto de solidificación, lo mismo que se hace con la mermelada. Se espuma el líquido, se trasvasa a tarros calientes esterilizados y se tapa.

**Jalea de grosella negra.** Se añaden 300 ml de agua por cada 500 g de grosellas negras. Se hierve y se cuele el jugo, para echar seguidamente 500 g de azúcar por cada 600 ml de jugo. Se hierve la mezcla hasta alcanzar el punto de solidificación.

**Jalea de zarzamora.** Se añade el jugo de un limón por cada 500 g de zarzamoras y se sigue la receta de la jalea de grosellas negras.

### ELABORACIÓN DE VINO

La elaboración y el consumo de vino son dos de las grandes alegrías de la vida autosuficiente. Y son también dos sistemas sumamente eficaces de conservar y consumir los frutos de la tierra. Recomiendo encarecidamente a todos aquellos que no lo hayan intentado nunca, que prueben a hacer vino, para lo cual se puede utilizar prácticamente cualquier hortaliza o fruto que se tenga de sobra. No obstante, no cabe duda de que el mejor vino es el de uvas, y que hay ciertas frutas y hortalizas —especialmente las chirivías y el ruibarbo— que dan bebidas mucho más saludables que otras cuyos nombres no me molestaré en mencionar.

El vino es el resultado de una transformación en el curso de la cual el azúcar, presente en las frutas en forma de fructosa, o en la caña de azúcar y en la remolacha azucarera en forma de sacarosa, se convierte, bajo la acción de ciertos fermentos, en anhídrido carbónico y alcohol. El anhídrido carbónico unas veces escapa a la atmósfera y otras queda atrapado en la botella y da lugar a la efervescencia del champaña y otros vinos espumosos.

Las uvas maduras de verdad dan vino por sí solas sin necesidad de añadirles azúcar ni levadura. En realidad, el jugo puro de uvas, es decir, el mosto, se transforma por sí mismo en vino sin necesidad de que se le agregue ninguna sustancia extraña. Hay suficiente levadura en la vellosidad y fructosa en la carne de las uvas maduras. Lo que ocurre es que la primera transforma en alcohol a la segunda.

Pero la mayoría de nuestros vinos “de huerta” o “rústicos” están hechos con verduras o frutas que no contienen bastante azúcar o una levadura adecuada, motivo por el que deben añadirse una y otra.

### Vino rústico

Hay muchos vinos rústicos que no son otra cosa que azúcar

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

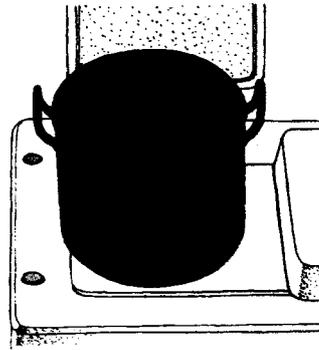
### ELABORACIÓN DE VINO DE CHIRIVÍAS



1 Para preparar 18 l de vino hacen falta 9 kg de chirivías. Se lavan bien con un cepillo pero sin pelarlas.



2 Se las corta en trozos de 5 cm de diámetro y se las echa en 18 l de agua hirviendo.



3 Se hierven hasta que se las puede pinchar fácilmente con un tenedor. Con un jarro se separan 300 ml del líquido donde hierven las chirivías y deja a un lado. Se le añade más tarde levadura, y es lo que servirá como "fermento".



4 Mientras la masa de líquido está aún caliente se la vierte en otro recipiente a través de un trozo de muselina o de un colador fino.



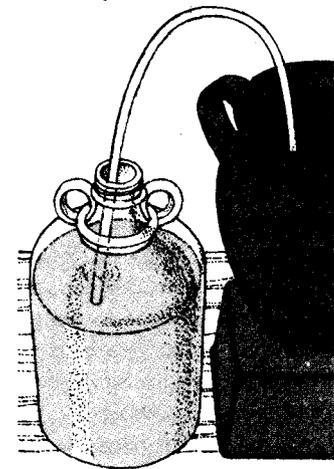
5 Se añaden y agitan en él 5.5 kg de azúcar y dos cucharaditas de zumo de limón o ácido cítrico.



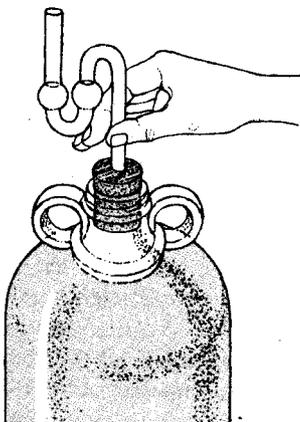
6 Se añaden dos cucharadas de azúcar a los 300 ml de jugo y se agitan. Se enfría esta mezcla a la temperatura del cuerpo metiéndola en agua fría. Se añade levadura y se cubre con un paño.



7 Cuando la masa de líquido se ha enfriado a la temperatura del cuerpo humano se añade el fermento que debe haber hecho espuma. Se da vueltas a la mezcla y se tapa con un paño.

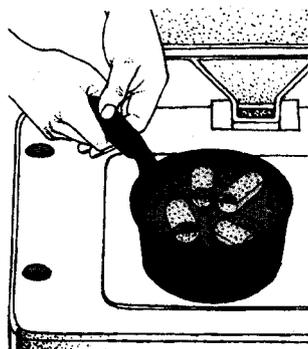


8 Se lleva al día siguiente el recipiente a un lugar caliente y se elimina la espuma. Se pasa el líquido a un recipiente de cuello estrecho mediante un tubo de plástico haciendo sifón.

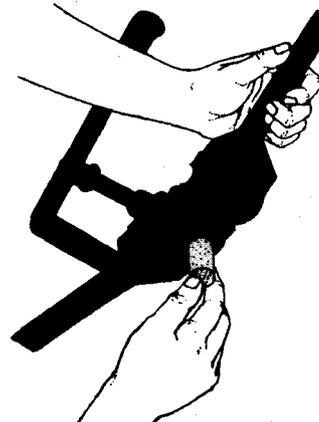


19 Se cierra herméticamente el recipiente con un tapón de fermentación o con lana de algodón. Cuando cesan de ascender las burbujas se pasa el licor a botellas y se dejan aparte los sedimentos.

### TAPONADO DE LAS BOTELLAS DE VINO



1 Las botellas de vino se cierran con tapones en cuanto están llenas. Hay que hervir los corchos en agua y sacarlos cuando se van a utilizar.



2 Los corchos pueden colocarse con un mazo de madera pero es más cómodo utilizar un taponador. Se abre y se introduce el corcho.



3 Se coloca el instrumento sobre la botella, se aprieta hacia abajo con firmeza hasta dejar bien metido el tapón.

## Cómo conservar los productos del huerto

de caña o de remolacha disuelta en agua aromatizada con la fruta o verdura en cuestión, y fermentados con levadura. Pero los mejores vinos campesinos y, a mi juicio, los únicos que valen la pena, son aquellos en los que el mismo producto hortícola hace el vino, con la adición de una cantidad relativamente pequeña de azúcar para que refuerce el contenido en la fruta u hortaliza. Los mejores vinos rústicos son, para mí, por su calidad y utilidad, los siguientes, por este orden: de chirivías, de ruibarbo, de grosellas negras, de frambuesa, de zarzamora, de fresa, de uva espina, de manzana, de pera, de cereza, de ciruela, de ciruela damascena y de zanahoria.

Una vez que se ha aprendido a hacer un vino de fruta, se pueden hacer todos, y lo mismo puede decirse del vino de raíces. Es cuestión de sentido común una vez que se dominan las nociones fundamentales. Para dejar éstas bien claras, he redactado unas instrucciones detalladas para la elaboración de dos vinos rústicos: el de chirivías y el de grosellas negras. Simplemente con modificar las cantidades de agua se pueden sustituir las chirivías por otra hortaliza de raíz, o las grosellas negras por otra fruta.

**Vino de chirivías.** De los vinos hechos con hortalizas de raíz, el de chirivías es, con mucho, el mejor. Por qué esta raíz, más bien basta, da tan buen vino es algo que no sabría explicar: sé únicamente que es así. Se necesitan: 9 kg de chirivías, 5.5 kg de azúcar blanquilla, 18 l de agua; dos cucharadas de té de ácido cítrico o de zumo de limón; y un poco de levadura, de preferencia de vino blanco, que se puede comprar en un establecimiento del ramo.

Se limpian las chirivías restregándolas pero sin pelarlas. Se cortan en cubos de 5 cm de lado y se hierven hasta que se las pueda pinchar con facilidad con el tenedor. Si se las deja cocer demasiado tiempo, se formará una pasta imposible de aclarar. Se cuela el zumo mientras todavía está caliente y se mezcla con el azúcar removiéndolo. Se echa el jugo de limón o el ácido cítrico y se espera hasta que la temperatura de la mezcla descienda hasta la del cuerpo humano antes de añadirle la levadura.

La mejor manera de echar la levadura es la siguiente. Mientras el líquido está todavía en ebullición se extraen 300 ml del mismo, se disuelven en él dos cucharadas grandes de azúcar y se enfría rápidamente metiendo el recipiente en agua fría. Tan pronto como descienda a la temperatura del cuerpo humano, se le añade la levadura y se le cubre con un paño. Cuando el grueso del líquido esté frío, se le puede añadir el "fermento", es decir, la pequeña cantidad a la que se ha echado la levadura y que para entonces se encontrará en plena efervescencia. Se agita la mezcla con una cuchara de madera, se tapa el recipiente con un paño limpio, y se deja reposar. La razón por la que se hace fermentar primero una parte del líquido es para que la acción de la levadura sea más rápida sobre el grueso del vino y haya menos posibilidades de que aparezcan cuerpos extraños.

Al día siguiente, una vez terminada la primera fermentación rápida, se traslada el recipiente a un lugar que esté a

temperatura más templada, por ejemplo, la de la casa. Se quita la espuma que se haya formado en la superficie y se introduce el vino en recipientes de boca estrecha, por ejemplo, haciendo sifón con un tubo de goma. Los recipientes se cierran o bien con tapones de fermentación o bien con algodón en rama para permitir la salida del anhídrido carbónico y al mismo tiempo impedir la entrada de organismos nocivos. Una vez cesada la fermentación, se procede al trasiego del vino, que consiste en trasvasarlo con suavidad a botellas sin agitar los posos. Se ponen tapones de corcho a las botellas y se guardan.

Si se quiere vino espumoso, se echa una cucharadita de té y dos uvas pasas en cada botella antes de ponerles el tapón. Entonces se iniciará una fermentación secundaria y se formarán más gases que harán burbujear al vino.

**Vino de grosella negra.** Es el mejor de los vinos de fruta, exceptuando, claro está, el de uva. Se necesitan: 5.5 kg de grosellas negras, 4.5 kg de azúcar; 18 l de agua y levadura.

Se trituran las grosellas; no hace falta molestarse en quitarles las hojas y los rabos, y si algunas llevan tallos cortos adheridos, también se dejan. Se hace hervir el agua, se echa encima de la pulpa de grosella, se tapa y se la deja en remojo. Una o dos veces al día se agita la mezcla. Pasados tres días se pasa a otro recipiente el líquido al mismo tiempo que se lo cuela, y allí se le añade el azúcar y la levadura. Se trasvasa a vasijas de fermentación y se deja en sitio templado hasta que termine ésta. A continuación se lo traslada a una bodega o despensa fría donde se lo deja tres semanas, se trasiega a otros recipientes, que se dejan en lugar fresco durante seis meses. Transcurrido ese tiempo, se trasvasa el vino a botellas y se lo deja madurar un año, si uno es capaz de resistir a la tentación de beberse antes.

### Vino de uva

**Vino tinto.** Con 6.5 kg de uvas deben obtenerse 4.5 l de vino. Se prensa la fruta —cosa que se puede hacer fácilmente con uno de esos anticuados rodillos para exprimir la ropa puesto de lado— pero sin triturar las pepitas. El líquido resultante, que es lo que se llama mosto, se echa en una tina grande y se espuman la mayoría de los rabillos y de las pepitas. Si quedan unos pocos, no importa.

A menos que las uvas estén realmente maduras, en cuyo caso el contenido de azúcar será suficientemente elevado, se mide su densidad o peso específico en ese momento. Lo mejor es determinarlo con auxilio de un densímetro. Si el peso específico es inferior a 1.075, lo que se llama 75°, se añade azúcar hasta elevarlo por lo menos hasta esa cifra o incluso más. Lo ideal es 1.100. Para elevar el peso específico en 5° hay que añadir 85 g de azúcar a 4.5 l de mosto.

Se eleva la temperatura hasta 19 °C sacando un cubo o dos, calentando el contenido y volviéndolo a mezclar con el resto. Es aconsejable echar en esta fase el fermento, es decir, mosto en el que se ha disuelto levadura. Se mueve toda la masa de vez en cuando y se rompe constantemente la "cos-

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

tra" de hollejos y residuos flotantes que se forma en la superficie haciéndolos sumergirse. Estas operaciones se repiten varias veces al día. Se mantiene la tina cubierta con una manta o una sábana cuando no se esté manipulando el contenido. Cuando el peso específico haya descendido a 1.010, se extrae el vino del fondo de la tina. Si se quiere un vino de calidad excelente, y otro inferior, se mantiene éste separado del que se obtenga de posteriores prensados. A continuación se prensa el "orujo", que es como se llama la masa de hollejos de uva que queda en la tina. Para ello, se lo envuelve en muselina y se lo exprime en una prensa que, a falta de otra cosa, puede improvisarse con el gato de un automóvil. Se debe extraer del orujo hasta la última gota de zumo.

Ahora es cuando se pasa el vino a uno o varios toneles para la segunda fase de la fermentación. Hay que cerciorarse de que, de ahora en adelante, el vino está protegido por tapones de fermentación pues, de lo contrario, se transformará en vinagre. Ahí es donde estriba una dificultad. Hay que rellenar de manera continua todos los toneles para mantenerlos completamente a tope. El aire es el mayor peligro. Una solución cómoda consiste en guardar algo de vino en recipientes pequeños para rellenar con él los grandes cuando haga falta.

Cuando el peso específico haya descendido hasta 1.000 (es decir, el del agua) puede sustituirse el tapón de fermentación por uno macizo. Habrá que seguir rellenando los recipientes a intervalos. Después de unas cuantas semanas se separa el vino de sus "lías" o heces mediante decantación y se lo vuelve a taponar. De vez en cuando habrá que proceder al rellenado de los toneles. Pasados tres meses se trasiega otra vez el vino. Ahora se lo puede dejar envejecer el tiempo que se quiera, seis meses o un año, antes de embotellarlo.

**Vino blanco.** Se siguen las instrucciones para la elaboración del vino tinto, pero se estrujan las uvas lo más rápidamente posible y se retiran los hollejos cuanto antes, sin dejar que el mosto fermenta antes de separarlos. Las uvas negras dan vino blanco al igual que las blancas: es la fermentación con los hollejos lo que da su color al vino tinto.

### Higiene

Sólo si se observa una perfecta higiene se puede hacer buen vino. Para esterilizar los recipientes hay que fregarlos con el fin de eliminar cualquier materia sólida, escaldarlos con agua hirviendo o calentarlos en un horno y darles la vuelta para que escurran y guardarlos de esa forma. Es especialmente difícil mantener limpios los toneles de madera. Su limpieza debe hacerse con vapor y muy a conciencia. Para ello se coloca el tonel boca abajo y se conecta la espita de una caldera de vapor con la boca del tonel por medio de una manguera, proyectando el vapor en el interior del tonel. El agua que se condensa escapa por la boca abierta. Luego se llena el tonel con una solución de 200 g de sosa de lavar en 90 l de agua hirviendo y se deja en reposo durante 24 horas. Pasado este tiempo se vacía y se enjuaga a fondo con agua fría.

### ELABORACIÓN DE SIDRA

Si se exprimen manzanas, se pone el zumo en un recipiente y se deja éste cubierto para protegerlo contra la invasión de organismos perjudiciales, acabará por transformarse en sidra. Pero ésta será terriblemente acre, tan ácida que pondrá los pelos de punta a quien la deguste y tan sólo la podrá tolerar un bebedor empedernido. Para conseguir una sidra más apetecible con que obsequiar a los vecinos, hace falta añadir azúcar. Y si se siente impaciencia por probarla y se quiere acelerar el proceso de fermentación, es necesario utilizar levadura, en cuyo caso la más rápida es la de vino.

Aunque no siempre es posible calcular la cantidad de sidra que se obtendrá de determinado número de manzanas, pues su contenido de jugo varía considerablemente, pueden tomarse como orientación las cifras de 4.5 litros con 4.5 a 6.3 kg de fruta. La mejor sidra es la que se obtiene de una combinación de manzanas muy dulces con otras muy ácidas. Así se obtendrá una mezcla rica en azúcar y en ácido. Si se añaden manzanas silvestres, la mezcla mejorará en tanino con la consiguiente mejora en el gusto.

No hay que apresurarse a recoger las manzanas. Mejor es esperar a que estén maduras de verdad; lo ideal es cogerlas maduras y luego dejarlas que se ablanden en montones durante dos o tres días. Se pueden añadir las caídas del árbol lo mismo que las magulladas o macadas, ya que, al parecer, no influyen en absoluto sobre la calidad de la sidra. A continuación se procede a triturar las manzanas, operación que como mejor se realiza es en una prensa de sidra, que no tiene más inconveniente que el de ser terriblemente cara. Otra posibilidad es machacarlas con cualquier objeto contundente, como un mazo, siempre que no sea de metal. No obstante, la trituración a mano es una tarea sumamente laboriosa; puede ensayarse el uso de un rodillo horizontal para ropa que, por lo que me dice mi experiencia, es bastante eficaz. Una vez reducidas a pulpa las manzanas, se pone el jugo en una tina de fermentación, que puede ser reemplazada por un tonel de madera o una olla de barro, y se envuelve la pulpa en paño basto o arpillera formando tortas o "quesos" que se apilan unos encima de otros en una prensa donde se la estruja dos o tres veces para extraer el jugo, que se echa en la tina de fermentación. Si se quiere, es el momento de agregar un cultivo de levadura.

Si se desea sidra dulce, se la separa de sus lías durante la fermentación decantándola con sifón sin agitar los sedimentos, y, por cada 45 litros, se echan 2.7 kg de azúcar. Se deja fermentar la sidra otra semana y luego se la trasiega de nuevo.

Si no se dispone del espacio, de los medios o de las manzanas suficientes para elaborar sidra a esta escala, hay un sistema más sencillo para hacerla en pequeñas cantidades. Se trocean muy menudas las manzanas maduras y blandas, se Trituran como se pueda, se coloca la pulpa en un recipiente y se cubre con agua hirviendo. El recipiente debe permanecer tapado durante diez días, pasados los cuales se escurre el

## Cómo conservar los productos del huerto

líquido, se le añade medio kilo de azúcar por cada 4.5 litros y se introduce en botellas que después se cierran con tapones de válvula o algodón en rama. Pasada una semana, se ponen los tapones de corcho.

Si se quiere obtener sidra espumosa, se empieza por embotellarla en pequeñas cantidades. Se llena por la mitad un frasco con tapón de rosca, se atornilla la tapa y se deja en un lugar templado. Seis horas después se abre el frasco. Si la sidra ha dejado un espeso depósito y el frasco está lleno de gas, es que no está lista todavía para embotellarla. Debe esperarse hasta que apenas haya sedimento y no se produzca más que un ligero burbujeo de gas.

Con manzanas silvestres puede elaborarse un vino que es más acre y dulce que la sidra. Se echan aproximadamente 4.5 kg de esas frutas troceadas en 4.5 litros de agua, se tapa y se deja en remojo durante una semana. Se escurre entonces y se añade 1.5 kg de azúcar por cada 4.5 l de líquido. Se deja fermentar durante tres días, se quita la espuma y se trasiega a otro recipiente. Transcurridas unas dos semanas, cuando haya cesado la fermentación, se embotella y se ponen tapones de corcho.

### ELABORACIÓN DE HIDROMIEL

Para preparar hidromiel o aguamiel se necesitan 1.4 kg de miel por cada 4.5 litros de agua. Si no se dispone de tanta miel pura, se puede completar la cantidad con restos de la desoperculación de los panales, fragmentos de éstos y otras sobras aprovechables. Se derrite la miel en el agua, sin hervirla, y se deja fermentar. Pero como la miel carece del ácido y el tanino suficientes para una fermentación correcta hay que añadirle ambos. El ácido puede consistir en el jugo de dos o tres limones; y con 200 g de manzanas silvestres trituradas se obtiene el tanino necesario. He oído hablar de personas que agregan té, pero nunca he hecho la prueba y desconozco los resultados.

Una vez disuelta la miel, se añade el fermento de arranque, y se lo deja que haga su efecto, se trasvasa y se embotella el líquido. Hay que estar preparado para esperar largo tiempo antes de que el hidromiel esté listo. Tardará por lo menos seis meses en fermentar, y, si se puede esperar todavía más —de dos a tres años—, el resultado será mejor aún.

### CONGELACIÓN

Si se dispone de congelador en casa, hay que dejar en él sitio abundante para la carne y el pescado ya que es difícil conservarlos de otra manera. Como los productos vegetales se pueden almacenar de otros modos, ocupan el segundo lugar en el orden de preferencia. Sin embargo, si se dispone de espacio suficiente en el congelador —y con 0.22 m<sup>3</sup> por cada miembro de la familia suele ser bastante—, tal vez interese congelar las siguientes hortalizas, que se prestan con facilidad a tal proceso y no se resenten excesivamente del mismo: alcachofas, todas las clases de habas y judías, coles de Bruselas, coliflores, maíz dulce, guisantes, pimientos dulces. Las calabazas

y los tomates se congelan bien si están en puré, y lo mismo cabe hacer con el jugo de tomate si no se embotella (pág. 221).

A menos que se tenga carne para congelar o se piense comprarla barata y en grandes cantidades para conservarla de esa forma, hay que pensárselo mucho antes de comprar un congelador. Con el dinero que se invierta en él inicialmente, y después en mantenerlo, sustituirlo y hacerlo funcionar se podría comprar una enorme cantidad de comida. Personalmente no creo que valga la pena comprar un congelador nada más que para conservar productos vegetales. Si se compra uno, recomiendo elegirlo de arca y no vertical. Un congelador vertical pierde todo su aire frío cada vez que se abre la puerta; como pesa más que el caliente, desciende impulsado por la fuerza de la gravedad.

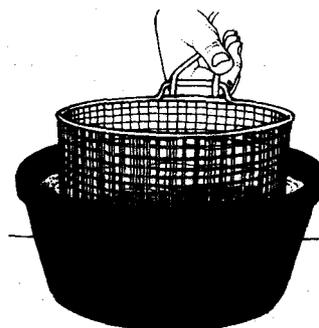
### Congelación de verduras

Todos los frutos y hortalizas deben introducirse en el congelador tan pronto como se cosechan. Si se los deja en cualquier sitio, se permite que los azúcares empiecen a transformarse en almidones y que pierdan de ese modo su sabor. Cuando no se dispone de tiempo suficiente para preparar los

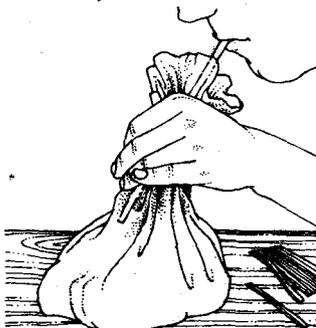
#### CONGELACIÓN Y DESCONGELACIÓN DE HORTALIZAS



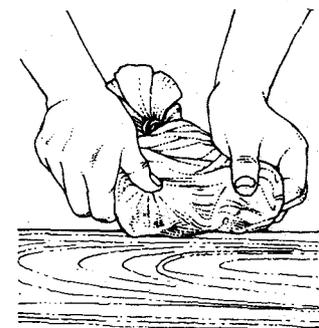
1 Antes de congelar las hortalizas hay que blanquearlas. Se usa un escurridor para meterlas en agua hirviendo durante unos instantes; entre dos y tres minutos.



2 Se retiran del agua las verduras y se las mete de inmediato en agua fría durante el mismo tiempo.



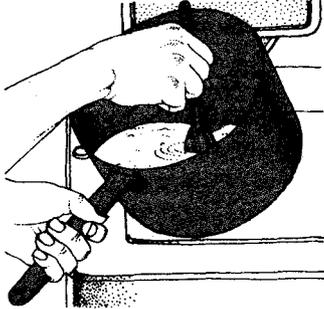
3 Se las escurre bien. Se las mete después en una bolsa de plástico, se absorbe el aire con una pajita y se mete en el congelador.



4 Para descongelar con rapidez se rompe el hielo con ambas manos dentro de la bolsa y se disgregan las hortalizas.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

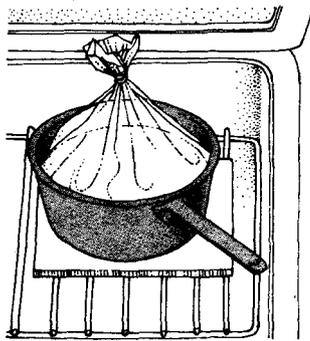
### CONGELACIÓN DE CALDOS



1 Para congelar caldo hay que prepararlo primero y dejar que se enfríe en un lugar fresco, no en la nevera.



2 Se coloca una bolsa dentro de la cazuela que se usará para volver a calentar el caldo. Se vierte dentro y ella servirá de molde.



3 Se meten en el congelador la bolsa y la olla. Cuando el caldo está congelado se retira esta última.



4 Cuando se quiera volver a calentar el caldo se quita la bolsa y se pone el bloque congelado en una cacerola. Se calentará rápidamente.

alimentos para su congelación inmediata, se meten en el frigorífico unos cuantos minutos para que se refrigeren, pero sin dejarlos nunca que se congelen del todo.

Deben escaldarse la mayoría de las verduras antes de congelarlas para eliminar los minúsculos parásitos que puedan tener. La operación consiste en sumergirlas en agua hirviendo durante dos o tres minutos por regla general, salvo aquellas hortalizas sólidas como las alcachofas que suelen necesitar más, en cuyo caso serán precisos cuatro minutos. El blanqueo será fácil si se dispone de una de esas especies de escurridores de alambre que se usan para freír patatas y otros manjares. Al sacar las hortalizas del agua hirviendo, se las sumerge inmediatamente en un agua tan fría que por su superficie flote el hielo. A ser posible conviene enfriar algo de agua en el frigorífico la noche antes, de preferencia en recipientes grandes como latas de bizcochos. Se sumergen las hortalizas blanqueadas, puestas en el escurridor de alambre, dentro del agua helada y se las saca después de pasado el mismo número de minutos que estuvieron en el agua hirviendo. Se las deja escurrir y, cuando estén bien secas, se las introduce en los envases.

Si se guardan las verduras en bolsas de plástico, hay que extraer todo el aire aspirando por una pajita antes de hacer el nudo para evitar que vuelva a entrar. Una buena idea es meter la bolsa de plástico llena en una caja de cartón. Así se le da una forma cuadrada que permite colocarla con más facilidad y aprovechar mejor el espacio del congelador.

El maíz dulce se presta muy bien a la congelación y al descongelarlo sigue estando fresco y dulce. Es mejor congelar nada más los granos, pues hacerlo con las mazorcas enteras supone un derroche de espacio. Primero debe hacerse cocer el maíz en la mazorca durante diez minutos. Se deja enfriar, se desgrana raspando con un cuchillo, se escurre, se guarda en recipientes y se congela. Antes de comerlo es suficiente con cocerlo a fuego lento en agua o en leche durante dos o tres minutos.

### Congelación de sopa

Cuando se congela sopa, se pone dentro de su bolsa de plástico en la cacerola u otro recipiente donde se piense calentarla llegado el momento. En todo caso deberá tratarse de una vasija cuya parte superior sea más ancha que la inferior. Se la mete en el congelador y, cuando la sopa esté congelada, se la saca. Se desprende del recipiente la bolsa de plástico con su bloque de sopa helada y se la vuelve a introducir en el congelador. Cuando llegue el momento de calentar la sopa, bastará con quitar la bolsa de plástico y colocar el bloque congelado en la misma cacerola u otro recipiente.

### Congelación de frutas blandas

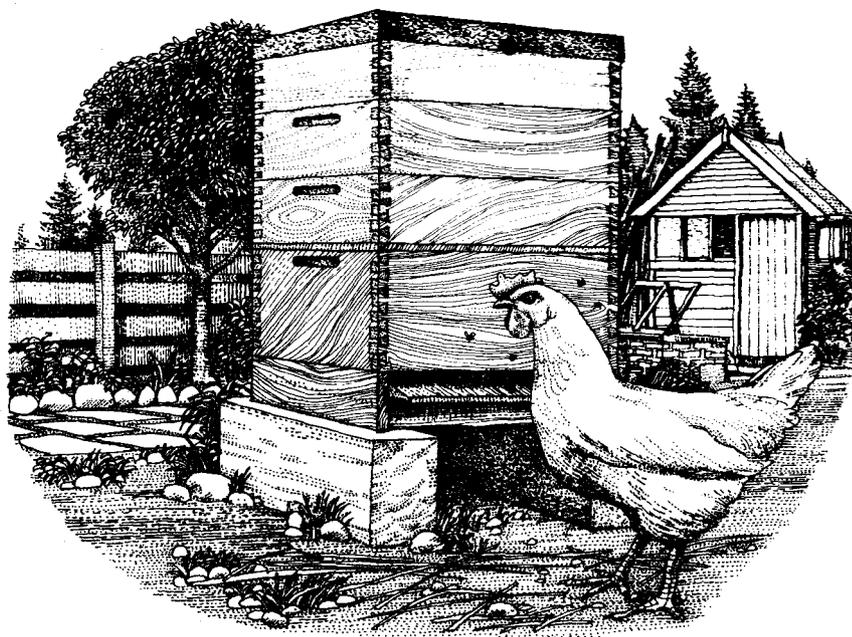
A las frutas blandas se las puede congelar en almíbar, en azúcar seca, o solas. Yo siempre las congelo de esta última forma, es decir, solas, porque puedo añadirles lo que quiera una vez descongeladas. Basta con meterlas en envases y seguidamente éstos en el congelador sin más complicaciones. A algunas personas les gusta lavar la fruta en agua helada antes de congelarla. Si se hace así, se la debe secar perfectamente antes de meterla en el congelador.

### Recipientes para congelar

Todo lo que se introduzca en el congelador debe estar envasado en un recipiente hermético, pues de lo contrario se seca. Se pueden usar simples bolsas de plástico, pero hay envases más perfeccionados hechos de cartón encerado, de plástico, de vidrio y de lámina de aluminio. Los botes de café con tapadera de plástico son muy apropiados para guardar cosas en el congelador, lo mismo que los tarros de vidrio. Hay que evitar la congelación de alimentos en recipientes de boca estrecha porque no se los podrá sacar antes de descongelarlos. Los alimentos se descongelan mucho más rápidamente fuera del envase. Si se usan bolsas de plástico, debe procurarse que sean del grosor adecuado para congelador; las más delgadas no son recomendables, aunque se puedan emplear en caso de apuro. Una vez lleno el recipiente, sea de la clase que fuere, debe quedar herméticamente cerrado.

CAPÍTULO DÉCIMO

*Varios*



*Trata de la cría de aves de corral,  
conejos y abejas, el trazado  
de senderos e instalación de drenajes,  
la reparación de cercados,  
el mantenimiento de los aperos, la vida  
de las semillas, los fenómenos  
meteorológicos y otros temas*

## Varios

### GALLINAS

Las gallinas proporcionan un suministro constante de huevos frescos, con su estiércol activan el montón de compost y sirven de vez en cuando para carne. En ellas estriba la diferencia entre cultivar algunas hortalizas y ser autosuficiente de verdad. Hay mucho que aprender sobre su cría y antes de iniciarla, el principiante debería aconsejarse bien con un vecino que tenga experiencia.

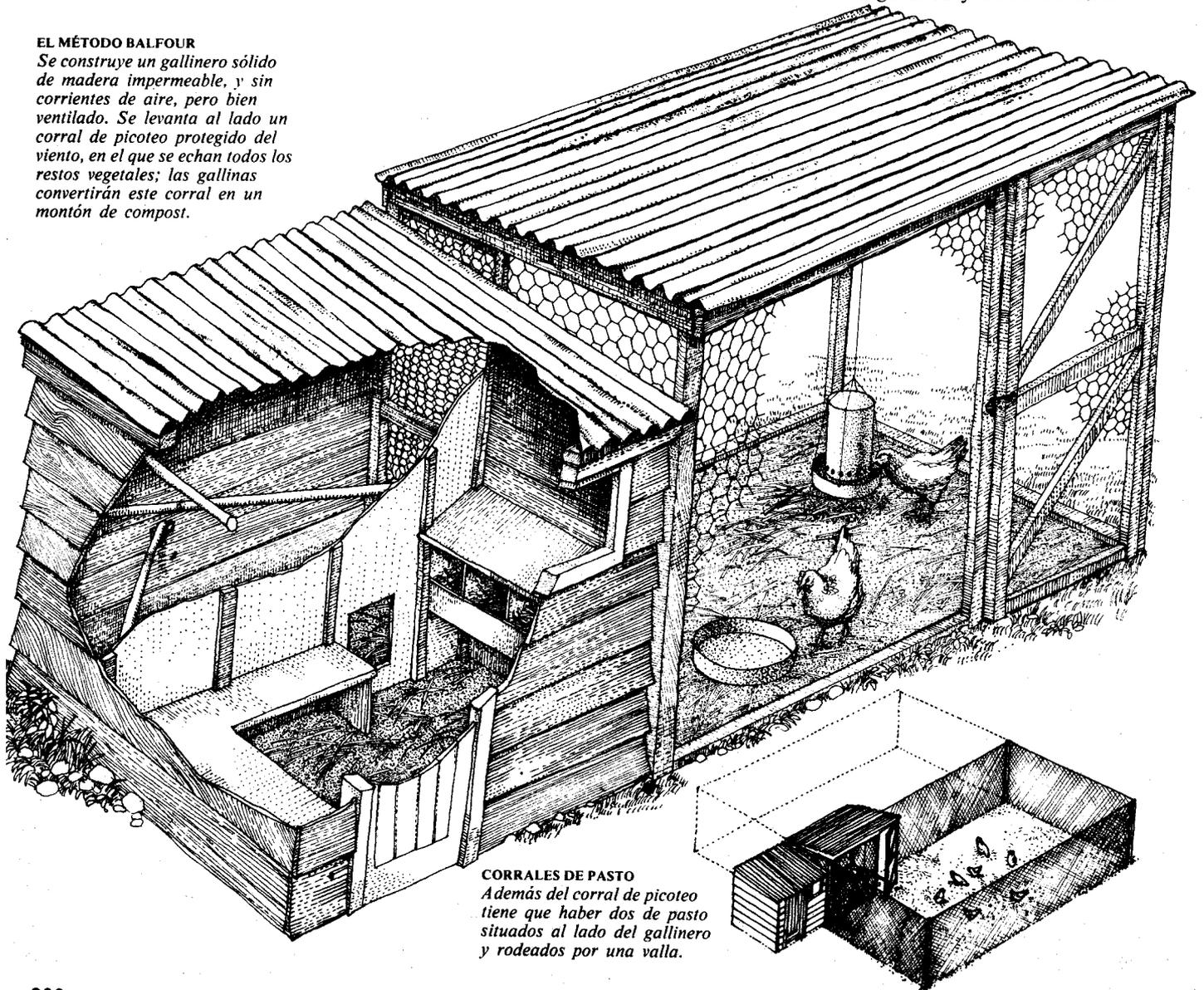
Cualquiera que sea aficionado a la horticultura orgánica es consciente de que hay que dejarlas al aire libre de manera natural; mantenerlas de otro modo es crúel y rompe el ciclo natural tan beneficioso para el huerto. Conozco mucha gente que las deja sueltas la mayor parte del tiempo. Causan algunos daños pero también muchos beneficios pues devoran insectos. Personalmente no tengo valor para obrar así; una gallina es capaz de arrasar en media hora un bancal recién sembrado.

### El método Balfour

Si el huerto es pequeño y no se quieren dejar las gallinas andar sueltas por él se las puede criar según el método Balfour, así llamado en honor de Eve Balfour, que fue quien lo ideó. Con él no es necesario tener un montón de compost aparte ya que todo el corral de las gallinas será un montón de compost. Se parte un gallinero normal, es decir, sólido, impermeable, impenetrable a las corrientes de aire, bien ventilado, de madera y dotado de aseladeros y nidales en su interior. Delante o a su alrededor hay un corral que a ser posible debe estar abrigado contra el viento. Este corral se convierte en el "montón de compost". Se echa en él toda la materia vegetal que se tenga, cuanto más mejor. Los restos de la cocina, los residuos del huerto, paja, helechos, heno, recortes de hierba, césped segado y cualquier otra cosa que caiga entre las manos. Las gallinas se pasan horas escarbando en este material en busca de gusanos y otros insectos.

### EL MÉTODO BALFOUR

*Se construye un gallinero sólido de madera impermeable, y sin corrientes de aire, pero bien ventilado. Se levanta al lado un corral de picoteo protegido del viento, en el que se echan todos los restos vegetales; las gallinas convertirán este corral en un montón de compost.*



**CORRALES DE PASTO**  
Además del corral de picoteo tiene que haber dos de pasto situados al lado del gallinero y rodeados por una valla.

## Varios

Aparte de este corral de picoteo, hay que tener dos recintos de pasto, o tres si se dispone de espacio. Se trata de corrales vallados con puertas dispuestas de tal modo que las gallinas puedan entrar en uno de ellos y no en los otros. Se siembran con una mezcla de hierba, trébol y gramíneas. Se deja pastar a las gallinas en uno durante dos o tres semanas hasta que hayan devorado su capa vegetal, a continuación se las deja pasar al otro. Como las gallinas realizan la mayor parte de su búsqueda de alimentos en el corral de picoteo, no esquilman estos otros en exceso. Si en efecto lo hacen, hay que limitarles su acceso a unas cuantas horas al día.

El método Balfour tiene diversas ventajas. Aunque la superficie sea pequeña, las aves tienen acceso a la hierba y no dañan a ésta de modo irremediable gracias al corral de escarbado, cuya principal función es además la de proporcionar abundante compost de gran calidad. Cada pocas semanas hay que vaciar este corral por completo y echar el material en un montón. No es necesario añadir nitrógeno para activarlo.

Un perfeccionamiento del método Balfour consiste en montar la instalación de tal manera que al cabo de uno o dos años se puedan quitar las vallas de los corrales y volverlas a colocar al otro lado del gallinero. Se abren las puertas de ese lado para que las gallinas tomen posesión del nuevo terreno mientras se labran los antiguos corrales para incorporarlos al huerto. Así se aprovecha la enorme fertilidad que aportan estas aves.

Otra posibilidad consiste en permitirles el acceso a la zona de los arbustos y árboles frutales durante el invierno. Las gallinas pueden permanecer entre los árboles altos también durante el verano ya que resultan muy beneficiosas porque

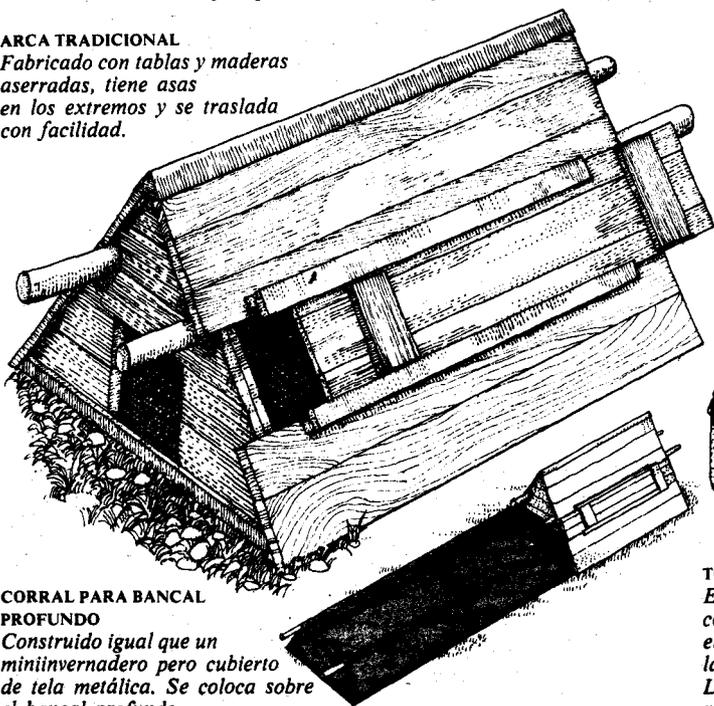
devoran numerosos insectos que de lo contrario perjudicarían a los frutales y fertilizan el terreno. Son también beneficiosas entre los arbustos de bayas, aunque como es lógico no habrá que dejarlas en libertad cuando los frutos están maduros pues se los comerían. Existe también el peligro de que devoren las yemas y capullos en primavera. Pero, desde luego, dejarlas correr libres entre los árboles y arbustos en invierno no reporta más que ventajas. Con ello se reservan los corrales de pasto de Balfour, que serán más productivos en primavera cuando haya que alejar a las gallinas de los arbustos de baya. Si se las deja sueltas temporalmente en cualquier parcela, la mejoran; cuanto más se las cambie de sitio, mejor.

### El "gallinero-tractor"

Otra manera de criar gallinas en los huertos pequeños consiste en usar el llamado "gallinero-tractor" que ha sido inventado en el Santa Barbara Urban Farm Project de California. Está todavía en su fase experimental y no se conocen con exactitud los efectos que causa sobre el terreno. Pero si se utiliza de modo correcto mejora de modo notable la fertilidad del huerto.

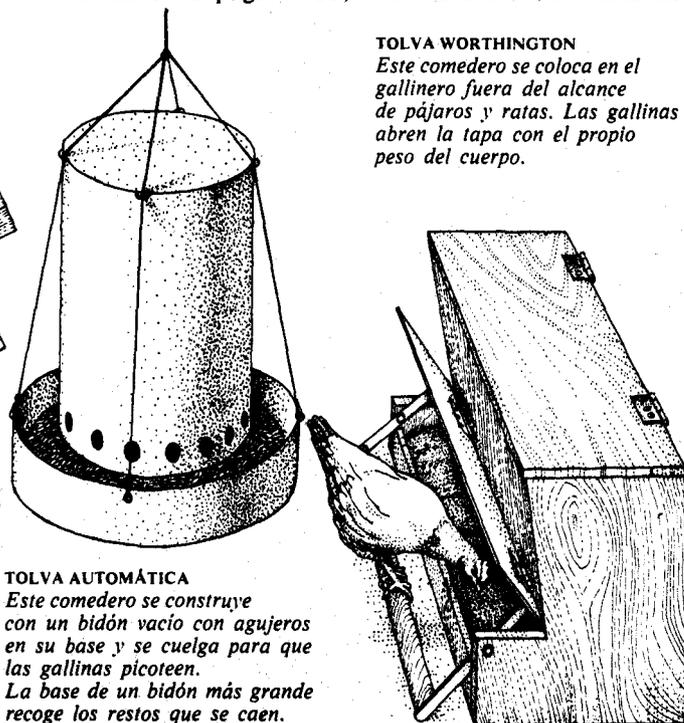
Se trata simplemente de un corral con el gallinero en uno de sus extremos. Éste contiene nidales y el suelo está formado por listones de madera espaciados. Se puede construir de manera que abarque exactamente las dimensiones normales (6x1.5 m) de un bancal profundo (pág. 106). Si no se emplea este sistema se construye entonces de modo que se adapte a las dimensiones de los bancales de hortalizas. Se fabrica exactamente del mismo modo que el "miniinvernadero" descrito en la página 111; la única diferencia radica en

**ARCA TRADICIONAL**  
Fabricado con tablas y maderas aserradas, tiene asas en los extremos y se traslada con facilidad.



**CORRAL PARA BANCAL PROFUNDO**  
Construido igual que un miniinvernadero pero cubierto de tela metálica. Se coloca sobre el bancal profundo.

**TOLVA WORTHINGTON**  
Este comedero se coloca en el gallinero fuera del alcance de pájaros y ratas. Las gallinas abren la tapa con el propio peso del cuerpo.



**TOLVA AUTOMÁTICA**  
Este comedero se construye con un bidón vacío con agujeros en su base y se cuelga para que las gallinas picoteen. La base de un bidón más grande recoge los restos que se caen.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

que se lo cubre con tela metálica en lugar de con plástico. No necesita suelo.

El corral puede separarse del gallinero de modo que dos personas lo trasladen con facilidad a otro lugar y lo vuelvan a montar. El gallinero se transporta con las aves dentro.

El número ideal para este "tractor" es el de ocho gallinas. Se coloca el corral sobre un bancal profundo en el que se haya sembrado uno o dos meses antes centeno u otra especie de desarrollo rápido a fin de que las aves tengan algo que comer. Éstas estercolan el bancal, lo revuelven en profundidad y devoran todos los insectos que encuentran. Destruyen asimismo las malas hierbas. Cuando hay otro bancal en condiciones de recibirlas, se traslada a ella el "tractor". La que dejan ha quedado bien abonada y desherbada, sólo hay que labrarla y plantar las hortalizas o los frutales.

### La alimentación de las gallinas

Existen diversos puntos de vista a este respecto: los métodos más ortodoxos recomiendan darles un pienso seco y molido preparado con cantidades dosificadas. Yo prefiero el método Worthington, ideado por Jim Worthington. Consiste nada más que en dejar que coman gran cantidad de materia vegetal: verduras y legumbres, no sólo coles. Deben tener también acceso a cereales integrales, el mejor es el trigo, y algo de alimento de elevado valor proteínico como, por ejemplo, la harina de pescado.

Si se las deja comer cuanto quieran y cuando quieran se observa que siguen una dieta equilibrada sin excesos y producen gran cantidad de huevos. Consumen como promedio menos de 128 g de trigo diarios y menos de 14 g de harina de pescado. Ésta se puede sustituir por cualquier otro producto muy proteínico: harina de soja, guisantes, judías machacadas, harina de carne. Sé de una persona que compraba cabezas y tripas de pescado, las cocía y se las daba a las gallinas; éstas ponían excelentes huevos. En lo que respecta a los cereales es posible utilizar asimismo avena o cebada si en la región son más abundantes que el trigo.

Otros productos hortícolas que contienen proteínas y son buenos para las gallinas son : las semillas de girasol, en especial sin cáscara y molidas, las de altramuces enteras o molidas, las de cacahuete, la harina de alfalfa y los guisantes y judías enteros o molidos. Si se tienen patatas en abundancia conviene cocer algunas con un poco de leche descremada agria o agua de la cocción del pescado y dárselo en las tardes frías del invierno antes de que oscurezca.

Si se alimentan las gallinas según el método Worthington hay que darles esta dieta desde una edad temprana y usar para ello una tolva. Ésta se coloca en el gallinero fuera del alcance de los gorriones y colgada o dispuesta de modo que las ratas tampoco lleguen a ella. La de tipo Worthington es excelente y supone en el curso de los años un ahorro de bastantes kilos de pienso. Las gallinas levantan la tapa del comedero con el peso de sus propios cuerpos.

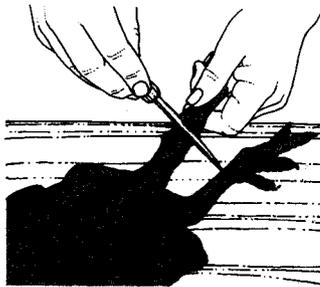
Todas las aves han de tener a su alcance tierra para



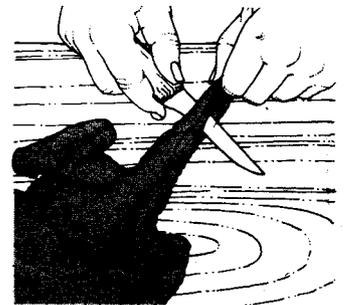
### CÓMO MATAR UNA GALLINA

Se sujetan las patas con la mano izquierda y el cuello con la derecha de manera que salga entre los dos dedos centrales, con la cabeza en la palma. Se baja la mano derecha y se gira de modo que la cabeza se doble hacia atrás. Se para cuando se note que se han roto los huesos. Si es posible, conviene desplumar la pieza cuando todavía está caliente pues así es menos probable que la piel se desgarre.

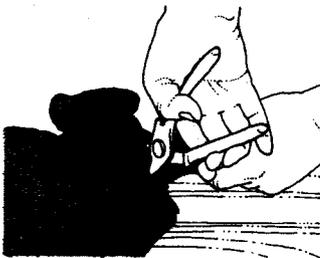
### PREPARACIÓN DEL POLLO



1 Después de haber desplumado el ave se hace un corte en las patas y se sacan los tendones.



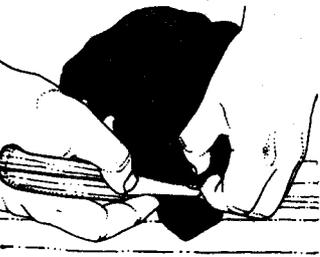
2 Se corta la cabeza y se desliza el cuchillo por el cuello para dejar una tira de piel.



3 Se rompe el cuello por debajo de esa tira con unas tijeras de podar. Se pueden usar también para los menudillos.



4 Se mete un dedo en el agujero dejado por el cuello y se le da vueltas hasta romper los ligamentos que sujetan las vísceras.



5 Se hace un corte alrededor del ano con cuidado de no destrozar los intestinos.



6 Se mete la mano y se sacan las vísceras, incluidos los pulmones. Se lava después bien el ave por dentro y por fuera.

## Varios

bañarse en ella, agua fresca y gravilla, que usan a modo de dientes. Un material rico en cal, como por ejemplo la harina de crustáceos, les es muy conveniente.

Si se trata bien a las gallinas éstas recompensan de todos los cuidados aunque no debe llegarse al extremo de mantener durante meses a ejemplares que no pongan huevos. Hay que entresacar las que están demasiado gordas o muy delgadas, las enfermas, las lisiadas y las perezosas, que por lo menos servirán para dar un excelente caldo.

### Cría de pollos

No se consiguen más huevos teniendo un gallo entre las gallinas pero aquéllos serán fértiles. Entonces, cuando una gallina se pone clueca se la deja incubar sus huevos y pronto habrá pollitos para aumentar el gallinero, para comer o para vender. Nueve de cada diez veces que se deja a una gallina clueca incubar tranquilamente sus huevos, tendrá pollitos y los cuidará sin ningún problema.

A los pollitos se los alimenta con la dieta recomendada para los patos durante algunos días. Si se los destina al consumo, se los ceba a voluntad. Es mejor darles algún pienso molido (mezcla de harina de cereales y proteínas), a ser posible de marca. Si son para asar se los mata a las diez semanas cuando pesan alrededor de un kilo; si se prefieren para fritos se espera a que tengan de 14 a 15 semanas.

### PATOS

Si en el huerto hay un estanque o está atravesado por una corriente de agua vale la pena considerar la posibilidad de criar patos. Proporcionan huevos y carne. Los primeros son deliciosos siempre que no hayan estado en agua sucia o en barro, y hay razas como la Khaki y la Campbell que son más ponedoras que las gallinas. Es cruel y artificial mantener a los patos alejados de agua en donde puedan nadar. La del estanque debe estar limpia y hay que cambiarla de vez en cuando.

### Cría de patos

Con un macho y seis hembras en el fondo del huerto, las segundas pondrán huevos y los incubarán. Estando bien organizado es posible tener un suministro constante de carne y huevos. De todas maneras las patas son muy malas madres. Hay que encerrarlas, aunque se deje libres a los patitos para que corran y puedan volver con ellas, pues de lo contrario arrastrarán a su pollada por el barro y la hierba húmeda debilitándolos y llegando a matarlos.

Las gallinas incuban sus huevos mucho mejor que las patas por lo que conviene darle a una de aquéllas los huevos fértiles de pata para que los incube. Por lo demás, a los recién nacidos se los trata igual que a los pollitos.

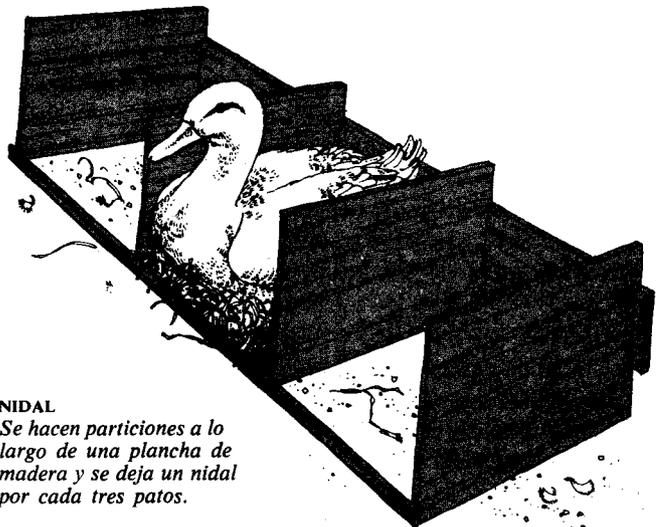
Es posible asimismo empollar los huevos de pato en incubadora. En este caso debe mantenerse a los patitos a 34 °C durante la primera semana, bajar de modo gradual la temperatura hasta los 10 °C durante la segunda y no dejar nunca

que se enfrien. Al cabo de una quincena se los suelta al aire libre aunque brindándoles un refugio caliente y oportunidad de resguardarse del sol.

Los huevos de pato tardan 28 días en incubar. A los patitos recién nacidos se los alimenta de cuatro a cinco veces al día con una pasta a base de harina de cereales, a ser posible cebada, y leche, a la que se incorpora un huevo duro picado. Al cabo de tres o cuatro días se reduce el número de comidas pero no la cantidad total de alimento. Se suprime el huevo y si se quiere se añade pienso granulado comprado y un poco de grano en lugar o además de la pasta. Les sientan asimismo bien los restos de la cocina hervidos o patatas y verduras cocidas. Los patos son omnívoros por lo que se les pueden dar restos de carne o de pescado.

A las aves adultas se les da la misma dieta que a las gallinas (pág. 231) pero no hay que dejarlas engordar demasiado o no criarán. Los patos necesitan agua limpia en abundancia en todo momento.

A los animales para carne se los sacrifica cuando tienen entre ocho semanas y media y diez, ni antes ni después. Para ese tiempo habrán consumido 9 kg de pienso y su peso será de 1.5 kg.



**NIDAL**  
*Se hacen particiones a lo largo de una plancha de madera y se deja un nidal por cada tres patos.*

### GANSOS

Los gansos sólo pueden criarse si se dispone de hierba en abundancia pues son aves esencialmente herbívoras. Si el huerto es grande, merece la pena comprar algunos animales jóvenes al comienzo del verano y cebarlos para el invierno y, desde luego, Navidad. Además de hierba hay que darles las lechugas y otras verduras sobrantes de que se disponga, y una quincena antes de sacrificarlos se los ceba con harina de cebada o patatas hervidas.

### Cría de gansos

Si se quieren criar gansos en lugar de engordar ejemplares jóvenes hace falta tener un macho, aunque es suficiente con comprar al principio algunos huevos y dárselos a incubar a

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

una gallina clueca. Ella los sacará adelante y cuidará de los pequeños. Mucha gente suele tener dos o tres hembras por cada macho, aunque después de 20 años he llegado a la conclusión de que es mejor con tener una pareja. Es una especie monógama por naturaleza. Si se deja que la hembra se coloque encima de los huevos en el momento preciso, ayudada y protegida por el macho, al cabo de los años se logran más gansos vivos que si hay otra hembra más o menos molesta intentando apoderarse de los huevos o poniendo otros en una nidada ya iniciada.

Otro factor a tener en cuenta es que los gansos no se aparean con tanta facilidad como los patos o las gallinas. Es muy probable que una pareja tenga que estar junta como mínimo seis semanas antes del apareamiento y pueden pasar tres años hasta que la hembra esté en condiciones de criar. Pero una vez compenetrada una pareja, tienen por delante una larga vida productiva. Existen récords admitidos con serias dudas, de hembras que han estado criando durante más de 70 años, pero un promedio de diez años para la hembra y cinco para el macho es lo correcto. Son en general buenos padres y cuidan de los polluelos. Los huevos tardan 28 días en eclosionar.

Hay que asegurarse de que la hembra que está incubando recibe el suficiente alimento pues es frecuente que se resista a abandonar los huevos para ir a comer. Cuando los polluelos están en condiciones de abandonar el nido hay que dejarlos salir con su madre. Si se los deja comenzarán a pastar antes de cumplir un día de edad y crecerán a base de hierba. Durante las tres primeras semanas de vida se los alimenta con pan mojado en leche. Crecen muy de prisa durante las 12 primeras semanas, edad a la que alcanzan las dos terceras partes de su peso adulto.

### PALOMAS

Una familia de cuatro personas que quiera comer pichón una vez a la semana necesita tener cinco parejas reproductoras pues cada una de ellas suele empollar diez crías al año. Cuando los pichones tienen totalmente cubierta de plumas la parte inferior de las alas es el momento de sacrificarlos: pesarán unos 500 g y tendrán cuatro semanas y media. No se los debe dejar crecer más pues pierden peso e impiden que sus padres sigan criando. Se los mata, despluma y espeta igual que a los pollos.

### Palomares

Las palomas son monógamas estrictas; hay que dejar 0.37 m<sup>3</sup> de espacio para cada pareja. Así, lo ideal para cinco de ellas es un palomar de 1.5 m por 1.2 m. Hacen falta más nidales que parejas: unos siete son suficientes para cinco. Las cajas de naranjas constituyen excelentes nidales. Es importante que el palomar esté a prueba de ratas. Si se lo construye de nuevo, hay que montarlo sobre patas provistas de discos invertidos que impidan trepar a los roedores. Debe estar protegido asimismo contra el viento.

### Cría de palomas

Las palomas en libertad necesitan un poco de cereal al día, así como algunas lentejas u otras semillas ricas en proteínas. Se les debe dar la cantidad que sean capaces de consumir en veinte minutos. Ellas mismas buscan su comida pero es poco probable que dañen a las hortalizas y los frutales.

### CONEJOS

Si se persigue la autosuficiencia alimenticia y se tiene un huerto pequeño pocas cosas contribuyen tanto a lograrla como los conejos. En primer lugar, un solo ejemplar proporciona 0.84 m<sup>3</sup> de excrementos al año, lo cual es suficiente para activar un montón grande de compost. Junto con las camas sucias sacadas de la conejera mantienen la fertilidad de un huerto. Las plantas y los animales han evolucionado para coexistir y para sustentar mutuamente sus ciclos vitales. Los conejos desempeñan su papel a la perfección en este sentido.

La otra ventaja de los conejos es que proporcionan una carne excelente. Es muy nutritiva, sin grasa, en unidades de tamaño apropiado (un ejemplar constituye una comida espléndida para una familia pequeña) y se los mata y prepara con sencillez. Una familia puede comer conejo una vez a la semana con sólo dos hembras y criando las camadas para carne.

Una coneja tiene de cuatro a cinco camadas al año de seis crías cada una y vive hasta dos años, aunque no es difícil encontrar sustituta. Un aspecto que hay que tener muy en cuenta es el de la cubrición de las hembras. Si algún vecino tiene un macho de cuya salud se está seguro, lo mismo que el vecino de la salud de nuestras hembras se los puede aparear; si no, se mantienen un macho y dos hembras o incluso una. Aunque el óptimo es de diez a uno. Con esta proporción se está en condiciones de vender conejos. Se trataría de sacrificar 300 animales al año. Si se piensa bien, con ese número de animales se puede costear completamente el consumo de carne de toda la familia, pues después de comer tanta de conejo como se pueda aguantar, quedan animales suficientes para venderlos y comprar otra clase de carne con el importe y todavía sobra dinero.

Debe recordarse también que, en caso de tener que comprar pienso para los conejos —y con diez hembras no habrá más remedio que hacerlo—, no sólo se adquiere alimento para ellos sino también para el huerto y, a la postre, para el hortelano. Lo mismo cabe decir de la paja o los helechos destinados a las camas. Aunque haya que comprarlo no se adquiere sólo la yacija para los animales sino fertilidad para el huerto. Hay, pues, toda una serie de razones de peso para criar conejos.

### Cuidados con los conejos

La cría de conejos requiere desde luego algún trabajo, en especial al principio —aunque conviene empezar en pequeña escala— incluso con sólo dos hembras y un macho. A

## Varios

medida que se vaya adquiriendo experiencia se podrá aumentar el número de animales. Una vez la conejera en marcha, el trabajo es mínimo: cuestión de unos cuantos minutos diarios, más que de horas.

Hay que tener en cuenta los instintos y necesidades de los conejos e intentar satisfacerlos. Tenerlos en una jaula y alimentarlos con pienso en gránulo y heno seco es cruel. En verano, hay que dejarlos que salgan al aire y comer hierba y escarbar en el suelo. Es conveniente asimismo mantenerlos durante el invierno en un lugar seco y caliente y darles una dieta verde y variada. Es posible también mantenerlos al aire libre durante el invierno en conejeras trasportables, pero no es lo ideal en climas fríos.

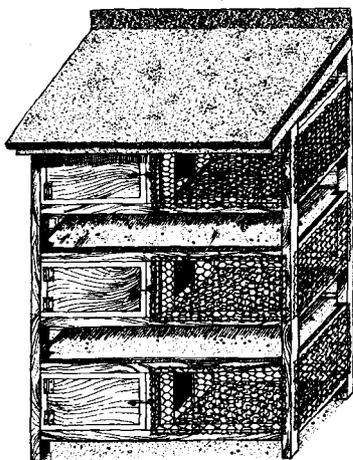
Otra necesidad de los conejos es la intimidad. Sus antepasados salvajes vivían en madrigueras y hay que darles algo equivalente a donde retirarse. Es cruel mantenerlos todo el tiempo a la luz o a la vista de otros animales.

### Conejeras

Existen dos formas básicas de conejera. Una, la mejor si se hace del modo apropiado, es portátil y puede instalarse al

#### CONEJERA ELEVADA

*Es un método de criar conejos con el que se ahorra espacio. Las conejeras están unas encima de otras y elevadas algunos centímetros por encima del suelo. Se las deja al aire libre adosadas a una pared y con un tejadillo bien colocado para que la lluvia escurra. La base de cada piso se hace con tela metálica galvanizada y se coloca una bandeja de cinc deslizante entre ellas para recoger las deyecciones.*



aire libre sobre hierba. Consiste en una casita de  $90 \times 60 \times 45$  cm, que si es para una hembra debe llevar un nidal dentro. Unido a ella debe ir un corral de tela metálica de 1.2 m de largo por 60 cm de ancho.

La otra forma es la de la conejera alzada, ya sea contra una pared o mejor aún en un cobertizo. Si está al aire libre es muy recomendable dotarla de un tejadillo adosado que la proteja de la lluvia a ella y a uno mismo. Pocas cosas hay más desagradables que limpiar la cama húmeda y hedionda que tienen debajo unos animales mojados y malolientes. Si se los mantiene secos y calientes los conejos permanecen sanos y sin mal olor. Conviene recordar que la lluvia penetra también en horizontal por lo que hay que disponer las cosas de manera que cualquiera que sea el tiempo los animales no se mojen.

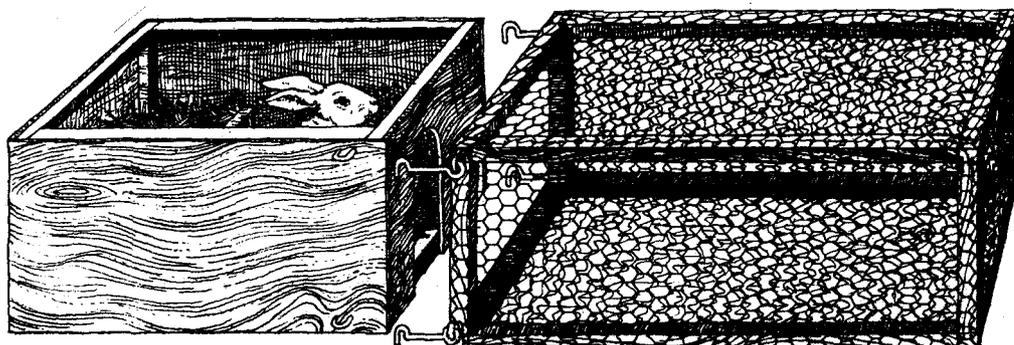
Si las conejeras están en interior, el callejón para pasar por delante de ellas debe medir como mínimo 105 cm de ancho. El techo debe tener una altura de 2.4-3 m. Si es demasiado bajo, estará mal ventilada y, si es muy alto, se enfriará en exceso.

Si la conejera alzada tiene suelo de tela de alambre la malla galvanizada debe ser de  $2 \times 2$  cm. Sólo debe haber tela metálica debajo del corral donde los conejos comen y depositan sus excrementos. La caseta donde duermen debe ser oscura, estar aislada y tener suelo firme. La madera es el mejor material para construir conejeras porque es caliente. Si no se usan tablas ensambladas hay que recubrir las con un material bituminoso.

El equipo interno debe ser sencillo. Una rejilla para el heno es muy importante pues así se desperdicia mucho menos. Un bebedero vertical o uno automático con conductos de agua, hace ahorrar tiempo y resulta mucho mejor para los animales. Los conejos necesitan disponer siempre de agua limpia en abundancia. Es esencial para su salud y no debe hacerse caso de quien opine lo contrario. Si se los alimenta con pienso granulado es muy útil una tolva, o si no un comedero que evite que los animales lo tiren fuera y se desperdicie.

### Apareamiento y reproducción

No deben comprarse hembras viejas o que se suponga ya preñadas: hay que adquirirlas jóvenes, dejarlas que se acostumbren a su nueva residencia y aparearlas con el macho



#### CONEJERA MÓVIL

*Esta conejera o arca consta de una zona cerrada de  $90 \times 60$  cm y 45 cm de altura; si es para una coneja deberá tener un nidal al lado. Junto a cada conejera debe haber un corral de tela metálica de 1.2 m  $\times$  60 cm.*

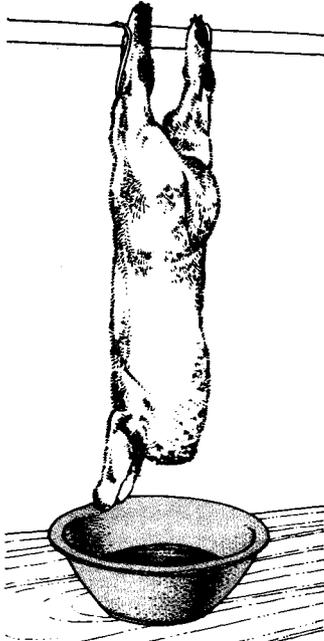
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### CÓMO MATAR UN CONEJO

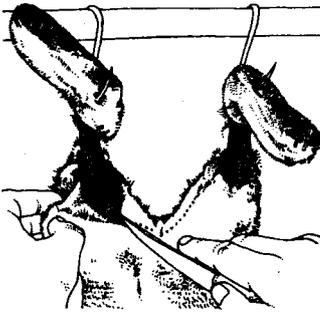
Para matar un conejo se cogen las patas traseras con la mano izquierda, se coloca la derecha sobre la parte de atrás del cuello y se dá un tirón rápido al tiempo que se dobla la cabeza hacia atrás. La muerte es instantánea y sin dolor.



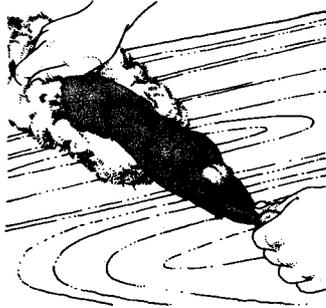
### CÓMO DESOLLAR UN CONEJO



1 Se cuelga por dos ganchos pasados por los tendones de las corvas. Se corta la cabeza y se recoge la sangre en un cuenco.



2 Se corta la piel alrededor de los corvejones y hacia abajo por la cara interna de los muslos hasta el ano.



3 Se sujeta el conejo con una mano y se tira de la piel para sacarla del mismo modo que un jersey a un niño.



4 Se cortan las patas y se hace una hendidura a lo largo del vientre con cuidado de no pinchar las entrañas.



5 Se sacan los intestinos y se separan la vesícula biliar, el corazón y los riñones. Se guarda el hígado y se entierra el resto en el montón de compost.

cuando tienen veinte semanas. A los doce meses han de disponer de su propio cobijo. Hay que tratar a las crías con cuidado —a nosotros no nos gustaría que nos sujetaran por las orejas— y tocarlas con tanta frecuencia como sea posible. Han de acostumbrarse al hombre lo mismo que éste a ellos. Si se es brusco también lo serán los animales y morderán. Si se los trata con suavidad también lo harán ellos.

Hay que llevar la coneja al macho. Si la monta en cinco minutos, excelente; si no, se la retira y se la vuelve a llevar unas seis horas después. Después de cubierta se la lleva a su propia conejera, se le da algo de comer y se la deja tranquila. Cuando da a luz hay que dejarla sola en un nidal caliente lleno de heno, pero debe inspeccionarse al día siguiente y retirar las crías muertas, mal formadas o raquíticas pues son perjudiciales. Al cabo de cuatro semanas se las desteta y se las lleva a un corral propio. Hay que volver a cubrir a la hembra de inmediato. No debe dejarse nunca que el macho tenga acceso a los pequeños pues podría comérselos.

Con una alimentación intensiva los conejos para carne están en condiciones de sacrificio a la edad de diez semanas. Yo prefiero alimentarlos con menor intensidad y tenerlos algo más de diez semanas, por ejemplo cuatro meses. Los dejo crecer lentamente a base de hortalizas y heno con un poco de avena y patatas hervidas. De este modo son de mayor tamaño y más sabrosos en el momento de matarlos. Las pieles valen entonces para curtir; a las diez semanas no valen nada pues el pelo se cae. Antes de sacrificarlos hay que privarles de la comida pero darles agua en abundancia durante 12 horas.

### Alimentación para conejos

Es posible alimentarlos sólo a base de pienso en gránulo y heno pero así no se satisfacen bien sus necesidades naturales. Es también posible darles sólo hortalizas y heno, pero para ello hace falta una gran cantidad y variedad de verduras y un heno de muy buena calidad, y se corre además el riesgo de que las camadas sean reducidas y los animales pequeños. Lo mejor es un término medio y administrar algo de cereal —el mejor es la avena— mezclado con heno y verdura, y si es posible, salvado y soma. A los conejos les gustan también las mondas de patata y todas las hortalizas de raíz: nabos, remolacha forrajera (sólo después de Navidades), chirivias, zanahorias, colirrábanos, rábanos. La remolacha azucarera es idónea para los animales jóvenes pero no para los adultos, pues los vuelve demasiado gordos.

Una buena ración para los conejos adultos es la compuesta por 114 g de pienso en gránulo o 170 g de avena diarios con heno y verduras a discreción, aunque a la hembra preñada hay que elevarle la ración a 230 g hasta el destete de las crías para que produzca la cantidad suficiente de leche.

Estas raciones son las cantidades ideales para animales ideales. Yo he tenido conejos durante muchos años y nunca he pesado nada. Les daba alimentos concentrados —gránulos o cereales— en la cantidad que fueran capaces de consumir

## Varios

con rapidez y el heno y las verduras a discreción. Hay que retirar cualquier residuo de comida antes de darles más. No les gusta la vegetación podrida.

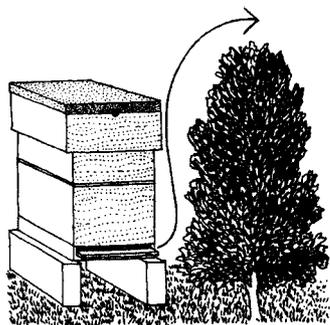
Por lo que respecta a los alimentos en verde, la hierba es muy buena, pero no el césped segado pues fermenta con rapidez. Debe estar siempre fresca o en forma de heno. Las ortigas secas son excelentes pues son ricas en proteínas y les sientan muy bien. Casi todos los residuos del huerto son buenos para ellos: las hojas exteriores de las coles, los extremos de las raíces salvo los de las patatas que son venenosos, las hierbas comestibles, las hojas de frambuesos y zarzas (en especial si tienen diarrea), el zurrón de pastor, la lechuguilla silvestre, el diente de león aunque no en exceso, la fáfara, la acedera, las margaritas, el trébol, y la arveja. Conviene cultivar col forrajera para alimentar los conejos a finales del invierno y en primavera, con lo cual crecen muy bien.

La hierba ensilada es buena para engordar los ejemplares de carne y para alimentar a las hembras lactantes. La mejor manera de prepararla es llenar con césped segado unos sacos de plástico y cerrarlos herméticamente para que no entre aire. Se colocan los sacos boca abajo unos encima de otros para que no penetre el aire y se los deja así hasta que la hierba haya fermentado. Después de pasar por el aparato digestivo de los conejos contribuye a aumentar la fertilidad del terreno. No debe darse el ensilado solo sino mezclado con heno seco.

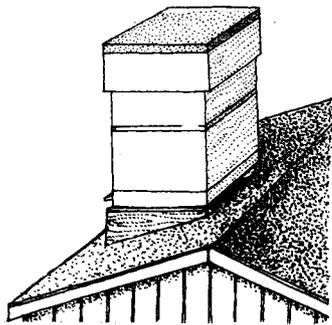
No debe infravalorarse nunca el apetito de los conejos. Necesitan de verdad las enormes cantidades de hortalizas que consumen. Los mantiene en forma y felices. Hay que darles ramitas para que las mastiquen: los restos de la poda de fresnos, espinos, manzanos y rosales son muy apropiados y además les sirven de entretenimiento.

### ABEJAS

Lo más maravilloso de las abejas es que utilizan alimentos que no cuestan nada, alimentos que sin su ayuda no podrían aprovecharse de ningún modo.



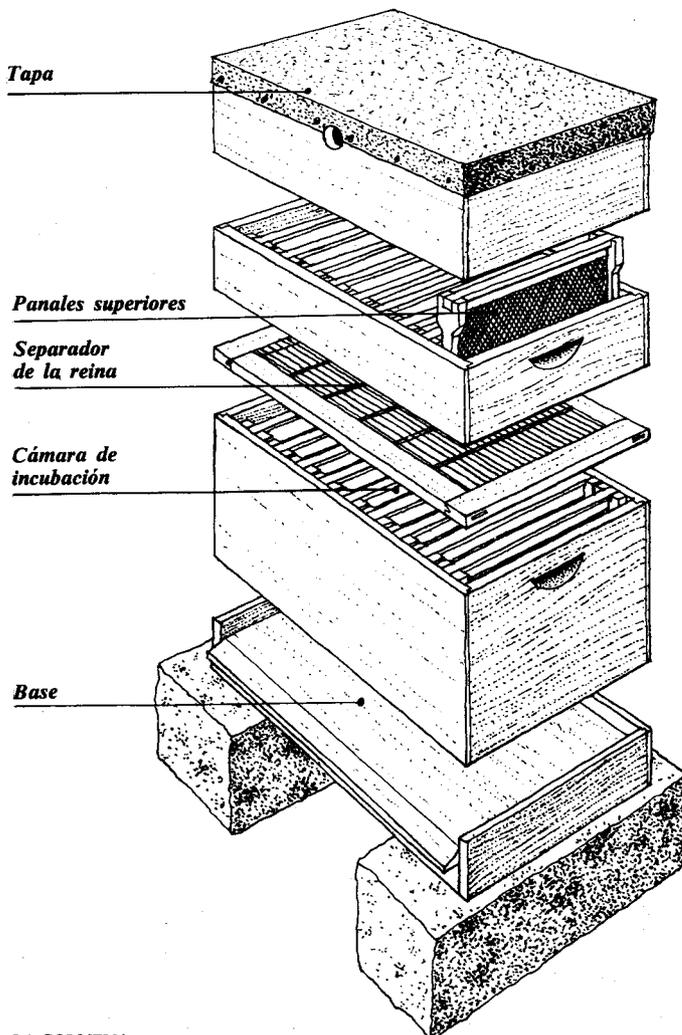
**COLMENA DETRÁS DE UN SETO**  
Si se coloca la colmena detrás de un seto las abejas se ven obligadas a elevarse para levantar el vuelo de manera que su trayectoria pase por encima de las cabezas humanas.



**COLMENA ELEVADA**  
Otro lugar seguro para una colmena es uno en alto: una plataforma sobre el tejado. Ocupa mucho menos espacio que instalada detrás de un seto.

### Las abejas en los huertos pequeños

Mucha gente teme criar abejas en los pequeños huertos urbanos y suburbanos por algo que todas las obreras tienen en común: el agujón. Sin embargo, si se las mantiene en un lugar elevado tanto el propietario como la vecindad pueden sentirse a salvo. Una vieja solución es mantenerlas detrás de un seto que las obliga a elevarse antes de volar lejos con lo cual su trayectoria aérea pasa por encima de la cabeza de las personas. Esto da buenos resultados pero hace falta disponer entonces de espacio no sólo para las colmenas sino también para los setos. Para la apicultura los lugares urbanos encie-



### LA COLMENA

El dibujo representa las diversas partes de una moderna colmena de madera con sus bastidores móviles tanto en los panales superiores como en la cámara de incubación. El separador de la reina evita que ésta deposite los huevos en los panales superiores.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

rran hoy día la ventaja de que no existe peligro de sufrir una de esas masacres causadas en el campo por la pulverización de insecticidas.

### Equipo para la apicultura

**Colmenas.** La apicultura moderna y que en muchos países es la única permitida, y con razón, se basa en el uso de colmenas de madera que contienen bastidores móviles en su interior sobre los que se fabrica la miel. Cada bastidor contiene láminas de cera o panales en los que va impreso el bello dibujo hexagonal de las celdillas. Las obreras extraen la cera para formar las celdillas en las que esperan que venga la reina a depositar los huevos. Et apicultor las engaña. Entre aquéllas y la reina, que está abajo en la llamada "cámara real", interpone un separador que le impide el acceso a los panales superiores. Las obreras llenan éstos de miel pero la reina no llega nunca a poner huevos en esas celdillas; de ese modo el apicultor no mata a las crías y obtiene la miel.

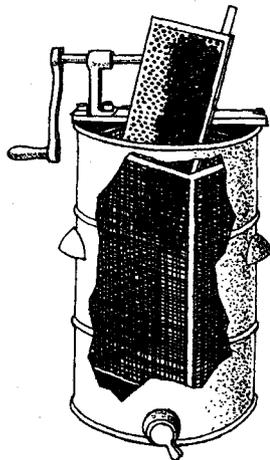
#### CÓMO ACERCARSE A LA COLMENA

*Un traje protector es algo vital para el apicultor. Hay que proteger las manos y las muñecas con guantes y la cara con una máscara especial. Hay que usar ropa de colores claros y llevar los pantalones por dentro de los calcetines. La colmena se abre con un destornillador desde un lado o desde la parte posterior a ser posible. Hay que tener el ahumador preparado, lleno de papel, cartón, trapos u otro material que produzca humo. Este atonta a las abejas; se llenan de miel y son incapaces de picar.*



#### INSTRUMENTOS DE APICULTOR

*Hay herramientas especiales destinadas a abrir las colmenas, a la izquierda. Antes de utilizar el extractor para obtener la miel hay que desopercular los panales con un cuchillo caliente, a la derecha.*



#### EXTRACTOR DE MIEL

*Este dispositivo actúa como centrifugadora para extraer la miel, y deja los panales intactos para volver a utilizarlos*

La colmena debe tener las siguientes partes desde abajo hacia arriba: una base con una pieza plana de madera sujeta sobre patas o puntales; una cámara de incubación que no es más que una caja sin fondo ni tapa y llena de bastidores; el separador de la reina, que es una rejilla situada encima de la cámara de incubación y cuyos orificios tienen el tamaño suficiente para que pasen las obreras pero no la reina; algunos panales superiores más cortos que los de la cámara de incubación; la tapa, que es como una caja sin fondo pero con la parte superior cerrada.

**Ropa.** Además de las colmenas hacen falta varios elementos para el colmenar en su conjunto. De gran importancia es la ropa protectora y cada vez que se la use hay que poner gran cuidado en no dejar huecos por los que puedan penetrar las abejas.

**Tablero de escape de las abejas.** Es muy útil. Consiste en un tablero con un agujero "de escape" y que permite que las abejas salgan pero que no entren. Se coloca entre la cámara de incubación y los panales superiores para sacar a las abejas de estos últimos cuando se quiere extraer la miel. Puede hacerse sin este dispositivo, pero en tal caso hay que expulsar las abejas de los panales con un cepillo o golpeándolos contra el suelo. Ambas técnicas irritan a las abejas, pero con el traje protector se está a salvo.

**Ahumador.** Es un recipiente en el que se quema cartón de embalajes o trapos para atontar a las abejas de manera que se pueda trabajar con ellas sin irritarlas demasiado. Ello se debe a que cuando huelen a humo creen que hay un incendio forestal; por tanto se cargan de miel dispuestas a mudarse. Cuando están llenas de miel no pueden picar, aunque hay que tener cuidado de no echarles demasiado humo.

**Extractor.** Una vez lleno un panal de miel se saca ésta con el extractor. Es una centrifugadora que extrae la miel y deja los panales más o menos intactos de manera que pueden volver a colocar y usar. Esto ahorra a las abejas gran cantidad de trabajo y permite que se concentren en la elaboración de miel. Antes de utilizar el extractor hay que desopercular los panales con un cuchillo que se mantiene caliente sumergiéndolo en agua hirviendo.

**Alimentador.** Si se van a alimentar las abejas en invierno —lo cual hará que se mantengan sanas y produzcan más miel— hace falta un alimentador. Se trata de un simple recipiente de plástico, madera o metal que se llena de agua azucarada y se coloca en la parte superior de la colmena, por debajo de la tapa. El agua azucarada tendrá dos partes en peso de azúcar por una de agua. Se hierve la mezcla y se deja enfriar. Hay que asegurarse de que cada colmena disponga al menos de 16 kg de miel o agua azucarada para mantenerlo en invierno. Esto es suficiente para mantener a las abejas felices, fuertes y preparadas para sacar el mejor partido del néctar en la primavera siguiente.

#### Establecimiento de una colmena

Para iniciar la cría de abejas hay que comprar un enjambre o

## Varios

un núcleo en un colmenar ya existente. El núcleo consiste en una reina y unos cientos de obreras dentro de una caja. Hay que alimentarlas cuidadosamente con agua azucarada hasta que se hayan establecido por sí mismas y sean capaces de sobrevivir sin ayuda. No deben colocarse panales en la parte superior de la cámara de incubación del núcleo hasta que estén llenos de miel todos los bastidores de esta última.

Para crear una colmena con un enjambre hay que encontrar primero uno. Los enjambres son los descendientes de las colonias de abejas. Constan de una reina y varios miles de obreras. Acostumbran a colgarse de la rama de un árbol a modo de un enorme balón y permanecer allí hasta que las exploradoras encuentran un lugar adecuado donde vivir. Cuando éstas vuelven, todo el enjambre emprende el vuelo y penetra en el nuevo hogar. Si se tiene la suerte de encontrar un enjambre, lo que hay que hacer es agitar con fuerza la rama del árbol o cortarla de modo que todo él caiga dentro de una caja. Se pone ésta boca abajo y se deja hasta la noche con un palito para dejar una abertura a través de la cual las exploradoras puedan reunirse con sus compañeras. Se lleva a continuación el enjambre a la colmena vacía. Se coloca un trapo blanco en el suelo delante de la entrada de la misma y se sacude el enjambre encima del trapo. Las abejas tienden siempre a elevarse por lo que penetrarán en la colmena.

Un último consejo: antes de embarcarse en la tarea de criar abejas conviene ponerse en contacto con una asociación local de apicultura o al menos entablar conocimiento con algún apicultor experto. Conviene comprar o pedir pres-

tado un buen libro sobre el tema; hay que saber acerca de las abejas mucho más de lo que he podido explicar aquí.

### DRENAJE

Una tierra saturada de agua es mala para casi todas las plantas terrestres. No crecen hasta finales de la primavera, lo hacen mal y con lentitud, y las micosis les afectan de modo constante. Una tierra húmeda es también ácida. Hay que drenarla.

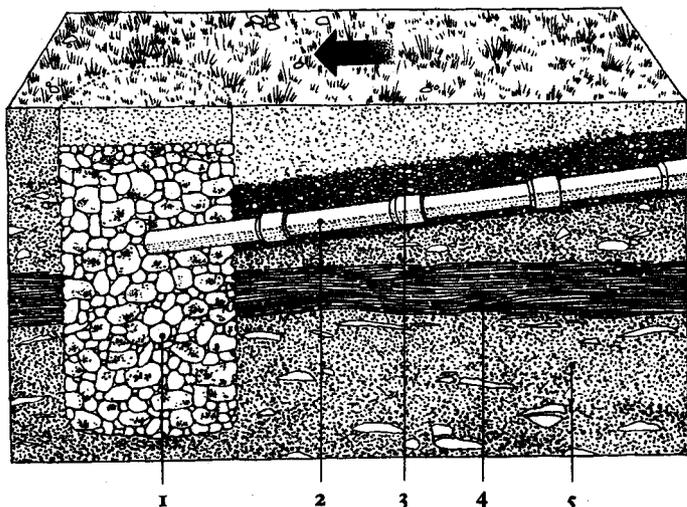
### Nivel freático

El agua que cae en terreno permeable penetra hacia abajo hasta encontrar una capa impermeable. Si ésta forma pendiente, el agua continúa su camino de modo subterráneo hasta aflorar, es decir, salir a la superficie en algún lugar. Si lo hace en el huerto se tendrá una fuente y un terreno muy húmedo. Si el terreno está situado en un lugar bajo, el agua no sale a la superficie sino que se queda en el mismo sitio. El nivel subterráneo al que llega el agua se llama nivel o manto freático. Si está situado a unos pocos centímetros por debajo de la superficie del suelo se presentan problemas de avenamiento. Si coincide con la superficie, se forma un pantano. Si está por encima de ella, aparece un lago.

Si la superficie del terreno es de arcilla dura se producen asimismo problemas de drenaje porque el agua no la atraviesa, ni hacia arriba ni hacia abajo. Si el terreno está formado por arena o grava el agua se filtra con facilidad, pero si debajo hay arcilla se acumulará y provocará dificultades.

### DRENAJES Y SUMIDERO

Si el huerto tiene una capa superficial de arcilla pesada por encima del subsuelo permeable, para drenarlo hay que construir un sumidero. Se trata de un hoyo profundo (por ejemplo, 1.2 m) destinado a llevar el agua hasta el subsuelo. Se lo llena de un material poroso tal como grava o ladrillos rotos. Los conductos de drenaje han de dirigirse hacia el sumidero formando una ligera pendiente. Ya que el suelo es poroso en el fondo del sumidero, el agua se irá. En un huerto grande los conductos de drenaje se disponen en forma de espina de pescado, con los laterales hacia el



### EL SUMIDERO

El corte de arriba muestra el sumidero 1 con conductos de drenaje dirigidos hacia él. 2 Los conductos están recubiertos de gravilla. 3 El sumidero cruza la capa de material impermeable. 4 de modo que el agua puede llegar a la capa porosa 5.

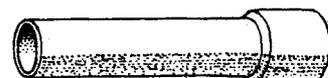
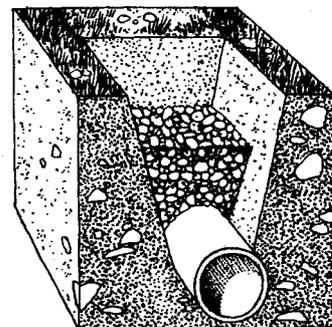


### TUBOS PERFORADOS

Este tipo de tubo es de plástico y se vende en trozos largos; las perforaciones dejan que el agua penetre y circule por él.

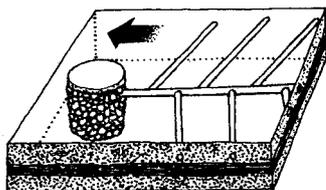
### SECCIÓN DE UN CONDUCTO DE DRENAJE

Al colocar el tubo de drenaje hay que cubrirlo de piedrecillas o grava antes de volver a taparlo con tierra.



### TUBOS DE UNIÓN ABIERTA

Son tubos cortos unidos por sus extremos; no están cementados por lo que el agua puede penetrar por las juntas y llegar al sumidero.



colector que desemboca en el sumidero.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### Zanjas y drenajes

Para hacer disminuir el nivel freático se cavan zanjas alrededor de los lados de la parcela. Si el problema es grave se cavan canales de drenaje o drenes por el centro de la misma: lo ideal es la disposición en forma de espina de pescado. Se cavan zanjas y se colocan en el fondo tuberías perforadas o en junta abierta, es decir, sin recibir las juntas con cemento. Se recubre con grava o cualquier material grueso y después se echa tierra por encima. Las zanjas deben cavarse de modo que conduzcan el agua hacia una corriente o curso de agua que la lleve hacia el mar.

### Sumideros

Cuando el huerto está anegado se debe a veces a que hay una capa de arcilla superficial por encima de un subsuelo permeable. Para solucionar el problema, se excava un sumidero. Se abre un pozo en la zona más baja del huerto; se perfora la capa superficial hasta el subsuelo permeable. Se llena el pozo con piedras y se conducen hasta él las tuberías de drenaje.

Los sumideros se usan también para sanear terrenos anegados debido a la existencia de una capa impermeable por debajo del suelo superficial. Sólo hay que perforarla al excavar el sumidero. Se instalan tuberías de drenaje en el suelo permeable de modo que recojan el agua antes de que llegue a la capa impermeable.

Si no es posible perforar la capa impermeable o no se puede hacer descender el nivel freático por ninguno de los métodos indicados, resulta necesario en ocasiones instalar la red de drenaje a través de las parcelas de uno o más vecinos. Como el beneficio será para todos conviene ponerse de acuerdo para realizar la tarea en común.

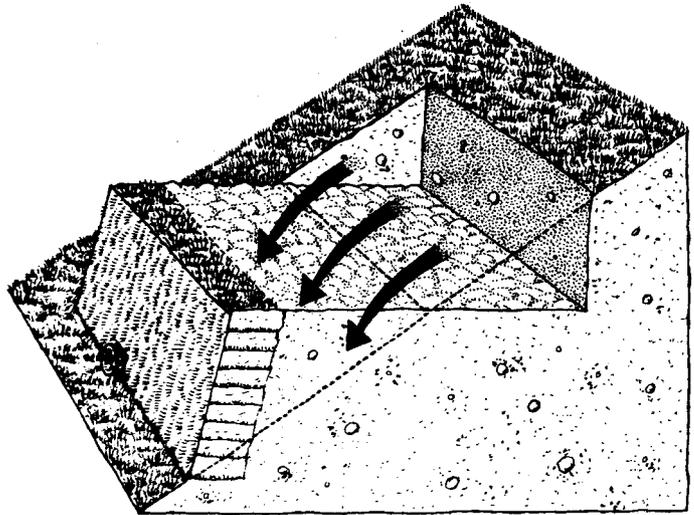
### Terrazas

La construcción de terrazas en las laderas empinadas se ha practicado desde la antigüedad y en muchas partes del mundo es la única manera posible de aprovechar la tierra de modo permanente. Si se cultiva en las laderas desprovistas de escalones la consecuencia inevitable es la erosión del suelo que acaba con la pérdida completa de la capa superficial del mismo. Una ladera dividida en terrazas dura para siempre.

Si se dispone de una pendiente improductiva merece la pena transformarla en terrazas. Si se adquiere un terreno ya escalonado en terrazas es probable que sea muy productivo. Y tal vez debido a la gran cantidad de mano de obra necesaria para la formación de las terrazas es por lo que los terrenos en estas condiciones tienen un coste tan elevado, y sus cultivadores los cuidan y tratan con tanto mimo.

### Construcción de una terraza

Los muros de retención pueden ser de piedra, ladrillo, bloques de hormigón o, en taludes con poca pendiente, de tepes. Los contruidos de fábrica —conviene recordar que han de ser muy altos— son demasiado caros hoy día como para que



### CÓMO ATERRAZAR UN DESNIVEL

*Hay que marcar la anchura prevista y levantar la capa de césped del lado de la pendiente. Se construyen unos cimientos de nivel en la base de la terraza y un muro de retención por encima con los trozos de césped. Este muro debe estar algo inclinado hacia dentro. Se debe echar algún material poroso cerca de él y atravesarlo después con un tubo de drenaje que atraviese también el muro. Se acaba echando la tierra de la mitad superior de la terraza a la inferior. La capa de césped del muro dará nueva hierba por el lado expuesto.*

la mayoría de los agricultores los tomen en consideración. Sin embargo, los de tepes son de un coste mínimo aunque requieren mucho trabajo.

Hay que marcar la anchura de la terraza prevista y cavar unos cimientos para el muro de retención en la base de su contorno. Se corta en tepes el césped del ribazo en toda la anchura del bancale que se va a explanar y con ellos se construye el muro, al que hay que darle una ligera inclinación hacia la terraza. El muro debe tener la mitad de altura que la vertical de la pendiente que se está abancalando. Se explanan la terraza echando la tierra de la mitad superior a la inferior de la altura prevista que llega hasta el muro. Los tepes que forman éste darán nueva hierba en su cara expuesta cobrando renovado vigor. Este muro resiste lo mismo que uno de piedra.

Cualquiera que sea el material utilizado en la construcción del muro, debe establecerse algún sistema de drenaje. Si el agua se acumula por detrás puede hacerlo reventar. Hay que colocar algún material permeable, piedras o guijarros, por debajo de la capa superficial del suelo y cerca del muro de la terraza. Se introducen en él tuberías de desagüe que conduzcan a este material de relleno permeable a intervalos de unos diez metros.

### SENDEROS

Es muy conveniente disponer de un sendero pavimentado que recorra el huerto. La vía central de una huerta de hortalizas tiene demasiado tráfico como para que sea suficiente uno

## Varios

de hierba. Si es de tierra se embarra salvo si es de arena muy fina, y es mucho más sencillo empujar una carretilla en una superficie pavimentada (pág. 106). Ahora que me estoy pasando al sistema del bancal profundo aprovecho la ocasión para trazar senderos de grava entre cada uno de esos bancales de 1.5 m de ancho, para lo cual todas las piedras y guijarros que saco al cavar los echo en los pasillos que quedan entre ellos. Es una práctica muy recomendable: con un sendero pavimentado por en medio del huerto y otros secundarios de grava entre los bancales profundos no es necesario mancharse los pies, y la alfombra del cuarto de estar lo agradecerá.

### Tipos de sendero

Existen varios métodos de construir un sendero pavimentado. El hormigón es permanente pero feo. Y después de todo, el huerto ha de proporcionar placer lo mismo que alimento y la estética debe ocupar un lugar prioritario. Un sendero de ladrillos formando un dibujo en zigzag es muy atractivo, y si está bien construido dura toda una generación, pero si está mal hecho estará destrozado en poco tiempo. El pavimento en mosaico es bonito pero creo que para el resultado final no vale la pena el intrincado trabajo que supone juntar las piezas. Las losas de piedra lisas bien colocadas son excelentes, y una mezcla de losa y ladrillo es útil y atractiva. Se usan ladrillos viejos y no es necesario limpiarlos. La grava, los trocitos de granito o guijarros sueltos son también apropiados: resulta perfecto si la carretilla dispone de rueda neumática pero no si tiene llantas de acero. La tradicional rueda de madera se desliza muy bien sobre la grava si se le pone una llanta de hierro.

### Trazado de senderos

**Grava.** Se cava una zanja de 10 cm de profundidad y de la anchura deseada para el sendero. Se rellena de grava sin escatimar: hay que usar gran cantidad o si no se dispersará al pisarla hasta no quedar nada.

**Ladrillos y losas.** Se cava una zanja de 10 cm de profundidad y se ponen 5 cm de arena. Se la aplana con una tabla para dejarla lisa y firme. Se colocan encima los ladrillos en forma de espiga. Se les golpea con un mazo para nivelarlos aunque con cuidado de no desportillar las esquinas. Se esparce arena por encima y se barre la superficie para que caiga en las juntas. Se riega después para que la arena se aglutine.

Los bordes constituyen un problema pues a veces se rompen. Un método de evitarlo es colocando una hilera de ladrillos a cada lado que queden bien encajados en la tierra de los lados formando algo de pendiente. Los ladrillos clavados verticales cumplen el mismo fin.

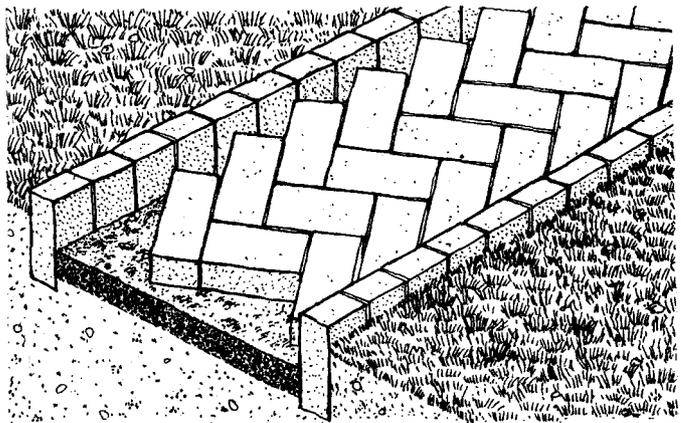
Para colocar un sendero de losas se sigue el mismo procedimiento. Los bordes no constituyen ningún problema ya que las losas son grandes.

### Hormigón

Si el suelo es blando y se embarra con facilidad hay que cavar una zanja bastante profunda, de unos 30 cm, y llenarla con cascajos o guijarros. Si el suelo es duro y está bien drenado, sólo hay que cavar 5 cm. Se colocan después tabloncillos a los lados del sendero y se los sujeta bien mediante estaquillas clavadas en el suelo.

El hormigón tiene que ser una mezcla de una parte de cemento, dos de arena y cuatro de otro árido fino. Si es posible traer una mezcladora al lugar de trabajo se ahorran muchos esfuerzos. Si no, hay que mezclarlo de la siguiente manera: se forma una pirámide con el árido encima de una superficie dura, por ejemplo, de hormigón. Se vierte encima la arena de modo que cubra por completo la pirámide. Se hace lo mismo a continuación con el cemento. Ahora se comienza a remover para lo cual se clava la pala por el fondo y paletada a paletada se forma otro montón cónico al lado. Al acabar este montón se repite de nuevo el proceso llevando el material a donde estaba al principio.

Se traslada por tercera vez y se hace a continuación un hoyo en la punta del cono parecido al cráter en la cumbre de un volcán. Se vierte agua con un poco de emulsionante —si no se dispone de él se puede utilizar detergente— dentro del



**CONSTRUCCIÓN DE UN SENDERO**  
Los ladrillos se colocan en espiga, arriba, y se los mantiene en un sitio mediante una hilera vertical de ladrillos dispuesta a cada lado. Para hacer un sendero de hormigón, abajo, se usa el borde de un tablón para nivelar la mezcla a la altura correcta.



## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

agujero. Con la pala se aplana para unir la mezcla seca con el líquido, con cuidado de no desmoronar las paredes pues entonces se pierde agua, cemento y todo. Una vez bien mezclado el centro se incorpora el material de los lados. Se corta la masa con la pala repetidas veces y se echa más agua en caso necesario. No debe quedar casi líquida sino sólo húmeda.

Se vierte la mezcla en la zanja con ayuda de un cubo, se la enrasa con las tablas de retención y se afirma la superficie apretando con el borde de otra. De este modo, la superficie queda estriada y no resulta resbaladiza.

Si es posible, conviene dar una ligera convexidad o bombeo al sendero pues resulta ventajoso para la eliminación del agua.

Es más sencillo construir los senderos largos en secciones de unos 3 m. Si mide más de 12 m hay que dejar juntas de expansión cada 9 m. Pueden ser simples tablas puestas de canto que se dejan hasta que el hormigón fragüe; permiten que éste se dilate pues de lo contrario podrían producirse rajaduras con tiempo muy caluroso. Una vez terminado el sendero conviene mantenerlo mojado durante unos tres días. Hay que regarlo de vez en cuando o cubrirlo con sacos mojados. No debe dejarse que le afecten las heladas.

### SETOS Y VALLAS

Una buena valla hace buenos vecinos y una mala lo contrario. Desde luego, nadie debe construir un cercado, un muro o un seto sin consultar al vecino y es mejor llegar a un arreglo si existe desacuerdo. Es mucho mejor tener una cerca que no guste del todo y un buen amigo al otro lado, que la cerca de nuestro agrado y un enemigo mortal.

Tanto los setos como las vallas tienen ventajas. Los primeros tienen un aspecto bonito, y al estar vivos, cobijan a otros seres vivientes tales como pequeños mamíferos, pájaros, polillas y mariposas. Contribuyen a la riqueza biológica del huerto y pueden ser productivos. Vale la pena considerar las ventajas, por ejemplo, de uno formado por un manzano silvestre o un ayellano.



**VALLA DE ZARZO**  
Para construir una valla de zarzo se utilizan ramas o tiras de ayellano o sauce que se entrelazan entre los pies derechos.

Sin embargo, los setos reducen en una porción apreciable el suelo fértil debido, en parte, a la sombra que producen y, en mayor medida, a que sus raíces se extienden y extraen la humedad y los elementos nutrientes de un área bastante amplia. En un huerto grande esto no importa, pero sí en los pequeños. Los setos albergan también malas hierbas e insectos dañinos. Esto no me preocupa personalmente puesto que cobijan también a insectos útiles, predadores, y en un huerto orgánico todo lo que incrementa la riqueza de vida ha de ser bien recibido. Es fácil, por lo demás, evitar que las malas hierbas den semilla debajo de los setos. No obstante, las malezas vivaces tales como la grama del norte llegan a constituir un problema y en el caso de un huerto pequeño representan un argumento de gran peso en contra de la plantación de un seto.

Las vallas y los muros ocupan mucho menos espacio que los setos y no echan raíces que empobrezcan al suelo. Tampoco cobijan insectos ni malezas. Su mayor ventaja reside en que se levantan con rapidez: son una solución instantánea. Lo más importante de todo es que se pueden utilizar para empalizar frutales en cordón, espaldera o abanico, o para servir de soporte a las especies trepadoras tales como judías, tomates, pepinos, calabacines o melones. Esto constituye, en mi opinión, una gran ventaja frente a los setos. No hay muchas plantas que formen buenos setos y que den al mismo tiempo alimento, mientras que una valla o un muro sirven de soporte a una gran cantidad de vida productiva con lo cual es posible aumentar la superficie útil del huerto en la faja de tierra contigua, cosa imposible con un seto.

Hay que tener sin embargo en cuenta que las vallas presentan a veces un aspecto feo, aunque no tiene por qué ser necesariamente así. Hay que elegir una que tenga una apariencia atractiva y, si es lo suficientemente fuerte, se la usará para soporte de frutales y hortalizas, con lo cual se logra una valla bonita. Conviene recordar asimismo que las vallas suelen ser más caras que los setos, en especial si el material de éstos lo busca uno mismo. No duran tampoco tanto como un seto, algunos de los cuales tienen una edad de varios cientos de años. Los muros son, desde luego, más caros pero también más duraderos.

### Formación de un seto

Para los setos empleo siempre plantas indígenas sencillas tales como espino o haya, que resultan muy atractivos y conservan sus hojas marrones durante todo el invierno. Los entretejo cada tres o cuatro años a fin de mantener un follaje tupido y evitar que se abran desde la base. Esa operación consiste en podar por las ramas superiores dejando que formen un ligero ángulo con la horizontal pero sin quebrarlas y entrelazándolas a continuación entre sí.

La mayoría de las variedades de árboles y arbustos que suelen utilizarse en los setos, tales como el aligustre y el boj, se recortan mediante podadoras. Personalmente no me importa prescindir de un seto de aligustre y el boj sólo lo cul-

## Varios

tivaría en forma de árbol; produce una madera muy dura y compacta que es excelente para tallar y para hacer objetos de tornería.

### Construcción de una valla

La mayoría de los hortelanos tienen los cercados que heredaron con sus propiedades. Cuando uno mismo pretende construir las vallas, debe tener en cuenta diversos aspectos. El primero es, probablemente, el coste. En gran parte de América del Norte la madera es muy barata y constituye el mejor material pero en gran parte de Europa sus precios son prohibitivos. Es más barato, y desde luego más permanente, usar ladrillo. Los muros de ladrillo que se ven en muchos huertos pueden resultar atractivos y durar siglos.

Es posible que den sensación de claustrofobia pero tienen la ventaja de impedir la entrada a los conejos y de conservar el calor del sol. Cualquiera que sea el tipo elegido, se debe considerar a la valla como parte integrante del huerto, apta también para el cultivo, y no como un mero elemento de separación.

Para construir cercas de alambre el lugar ideal es la parte soleada del huerto. Así es posible cultivar plantas heliófilas y aprovechar el sol propio y el del vecino. Una valla destinada a aminorar la fuerza del viento no debe ser maciza, pues se crearían remolinos intensos y muy perjudiciales. Una valla por la que pueda penetrar algo de viento es mucho mejor para reducir la fuerza de éste.

Una valla trenzada, que puede construirla uno mismo, es ideal para este fin. Un muro macizo, en particular si está pintado de negro, situado en la parte norte del huerto, retiene el calor del sol y permite cultivar sobre él árboles delicados.

### COBERTIZOS

Un diminuto cobertizo para guardar los aperos es mejor que nada, pero si se dispone de espacio y dinero, o de tiempo para hacerlo uno mismo es mucho mejor construirlo grande para poder meter en su interior macetas e instalar un banco de taller para reparar herramientas. Y mejor aún si su tamaño permite incluso almacenar patatas, hortalizas de raíz, semillas, judías secas e incluso ristras de cebolla. Conozco un hortelano que guarda dos barriles de 270 litros, uno para vino de chirivía y otro para vino de ruibarbo. Es un hombre feliz y previsor.

### Disposición interior

Mi opinión sobre el interior de un cobertizo es que todo aquello que pueda colgarse debe colgarse. Es la manera de encontrar una cosa cuando se la necesita y de no dejarla olvidada en cualquier rincón en donde se pudra o se cubra de herrumbre. A mí me gusta pintar en la pared los contornos de cada una de las herramientas en el lugar donde las cuelgo. De esta manera sé cuándo alguna no está en su sitio y puedo ir a buscarla.

Dentro y a un lado de la puerta, lejos de donde pueda penetrar la lluvia, debe colocarse un cajón de arena (pág. 246). Apenas se tarda nada en hincar dentro la pala, la horquilla, la azada o cualquier otro apero, y si siempre se hace así se mantendrán limpios, brillantes y bien engrasados. Hay que colgar también una rasqueta (pág. 246) de un cordel al lado de la puerta. Se la usa para quitar el grueso del barro de las herramientas antes de entrar con ellas. Conviene asimismo colocar un sacabotas en el suelo para poder quitarse las botas. Se las deja entonces en el sitio destinado a ese fin y se pone uno los zapatos antes de entrar en casa. Las bolsas con judías y otras semillas grandes deben colgarse en alto. Los paquetes de papel con semillas deben guardarse en un cajón. Las hierbas aromáticas y las hortalizas se cuelgan para que se sequen. Es asimismo muy conveniente una pequeña estantería para libros y catálogos.

### Construcción del cobertizo

Antes de decidir comprar un costoso cobertizo prefabricado, conviene estudiar la posibilidad de construirlo uno mismo. Uno bien hecho con un armazón de madera de segunda mano recubierto de tablas de chilla revestido de creosota por dentro y de alquitrán por fuera es bastante bueno. Para el tejado se usa fieltro embreado u otro tejido tratado con una sustancia bituminosa. Un rollo de fieltro embreado cuesta mucho menos que la plancha ondulada nueva.

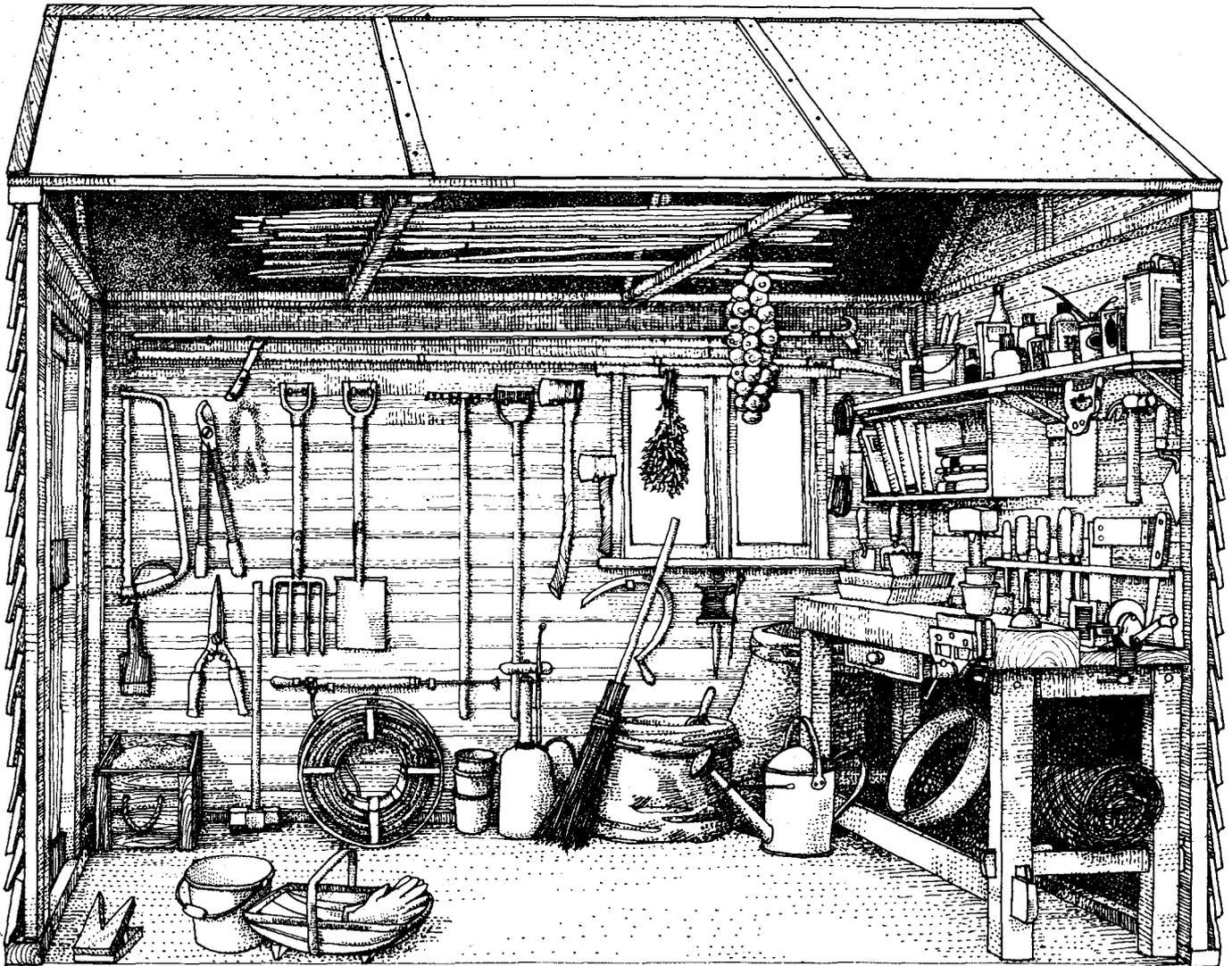
Otro sistema de techado que da buenos resultados es colocar una plancha vieja de hierro ondulado en la que se han practicado agujeros. Se colocan encima sacos de plástico superpuestos de manera que quiten el agua que caiga. Se cubre todo con otra plancha de hierro ondulado y se clava todo. Se pinta la parte exterior con material bituminoso. Este tejado está bien aislado, es bastante resistente a la acción de los meteoros y dura mucho tiempo, aunque no resulta muy atractivo a la vista.

Lo más importante para cualquier construcción de madera es tener seca la base. No debe ponerse madera directamente sobre el suelo. Conviene construir el cobertizo sobre pilares de ladrillo o de hormigón y colocar algún material o revestimiento hidrófugo entre la fábrica y la madera. Lo mejor es hacer el piso de hormigón y montar encima el cobertizo.

### Aislamiento del cobertizo

Conviene aislar el cobertizo. Es esencial en climas muy fríos si se quieren guardar patatas u otros productos vegetales. Lo ideal es la fibra de vidrio, igual a la utilizada en desvanes y alrededor de los depósitos de agua caliente, pero es cara. Un sistema que no cuesta nada es montar con sacos de plástico un techo y unas paredes falsas. Esto crea una cámara de aire entre las paredes exteriores y la capa de plástico; siempre que no haya hendiduras en el plástico este tipo de aislamiento es muy eficaz.

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE



### CUIDADOS DE LOS APEROS

Los aperos, lo mismo que las botas, resultan paradójicamente caros cuando son baratos. Un par de botas baratas le duran un año a un hortelano laborioso, yo tengo un par caro y lo vengo usando desde hace quince años. El mismo principio es aplicable a los aperos de labranza; lo más aconsejable es comprarlos si es posible de buena calidad. Hay que examinar la unión entre el mango y la parte metálica. ¿Están sujetos mediante uno o dos clavos, o existe una unión perfectamente ajustada?

### Sustitución del mango

Los mangos de las buenas herramientas se gastan antes que éstas. Sin embargo, es posible aumentar sobremedida su duración mediante dos cosas: untarlos una vez al año con aceite de linaza cocido y guardarlos a cubierto de la lluvia.

Los mangos resultan hoy día muy caros y conviene recordar que cada vez que se poda un seto se desperdician y que-

### EQUIPAMIENTO DE UN COBERTIZO

*Este cobertizo está hecho con una armadura de madera recubierta de tabloncillos imbricados. Lleva una capa de creosota por dentro y otra de brea por fuera. El tejado es de fieltro tratado con productos bituminosos. El suelo es de hormigón por lo que la madera no se humedece. Dentro del cobertizo están todos los aperos y herramientas colocados del modo más conveniente, y colgados de la pared con el contorno marcado en blanco para poder advertir fácilmente su falta. Al lado de la puerta hay una caja llena de arena, una rasqueta y un sacabotas para poder limpiar las herramientas y quitarse las botas llenas de barro nada más entrar. Entre las numerosas y diversas cosas que se guardan en un cobertizo hay libros, tela metálica, pienso y varas para rodrigar plantas.*

man materiales que resultarían buenos mangos en potencia. Vale la pena cuando se sale al campo recoger cualquier buena rama de fresno recta (o curva para algunas aplicaciones). Se llevan a casa y se dejan en el cobertizo para que se curen y después se les da forma con la podadera y una cuchilla desbastadora para que se adapten a los aperos como mango.

## Varios

**UTILIZACIÓN DE LA RASQUETA**  
Consiste en un trozo de madera en forma de cuña con un borde afilado. Se la cuelga de un cordel al lado de la puerta del cobertizo y se utiliza para raspar y eliminar el barro adherido a las palas, horquillas, desplantadores u otras herramientas de hoja de acero antes de meterlas en la caja de arena.



### Afilado de los aperos

Hay que tener afiladas las herramientas que deban estarlo. Las azadas deben tener filo; desde luego, no como el de una navaja barbera que se melle en cuanto tropiece con la primera piedra, pero sí un borde ligeramente redondeado en ángulo obtuso. Las palas también, aunque las mejores ya se afilen por sí mismas.

Esto no significa que haya que amolarlas hasta desgastarlas casi por completo, sino que cuando el filo sea irregular hay que usar una lima. Es mejor esto que una muela abrasiva.

Todas las herramientas de podar tales como hachas, podaderas y cuchillas deben mantenerse afiladas a toda costa. Es perder el tiempo trabajar con herramientas embotadas. Se las puede afilar con una rueda de amolar, una piedra de afilar de carborundo o de asperón o con una lima. Si se emplea una rueda de amolar hay que mantenerla siempre húmeda pues de lo contrario el calor generado llega a eliminar el temple del acero en el borde de la hoja. También hay que tener cuidado



### UTILIZACIÓN DE LA CAJA DE ARENA

Se llena una caja con una mezcla de arena y aceite de motor usado. El tamaño debe ser el suficiente para poder meter la pala más grande. Cada vez que se haya estado trabajando con una herramienta de hoja de acero se la meterá en la caja de arena. Protegiéndola de la lluvia durará años.

en el uso de las ruedas de carborundo, pues su uso excesivo y seguido sobre una misma herramienta puede privar al filo de su temple.

Antes de afilar cualquier hoja hay que examinar su filo con cuidado para ver cuánto necesita. Hay que mantener siempre el ángulo original del filo. Debe amolarse siempre la hoja hasta que vuelva a tener el ángulo original de corte.

Algunas hojas, como las de las hachas y ciertos cuchillos se afilan por ambos lados hasta obtener una sección simétrica. Otras, como los escoplos, cepillos y ciertas podaderas, llevan filo por un solo lado con una sección asimétrica. A éstas hay que afilarlas sólo por una cara y pasar la otra casi plana por la muela para quitar las rebabas.

### Cuidado de los aperos

**Rasqueta.** Se trata de un trozo de madera dura en forma de cuña con un lado afilado. Se la cuelga de un cordel al lado de la puerta del cobertizo y se la utiliza para quitar el barro de las palas, horquillas, azadas, etc., antes de meterlas en el cobertizo e introducirlas en el cajón de arena.

**Cajón de arena.** Existe un método muy sencillo de duplicar la duración y la eficacia de las herramientas de acero usando un cajón de arena. Se busca un cajón de suficiente profundidad que permita hundir del todo la pala más grande. Se lo llena con una mezcla de arena y de aceite de motor usado que se obtiene al vaciar el cárter de un coche. Siempre que se vuelva de trabajar con alguna herramienta debe hincarse la hoja en el cajón. Esto la limpia y engrasa. Si se guarda el cajón en un lugar a cubierto de la lluvia durará muchos años sin necesidad de cambiar su contenido.

### Extremos climáticos

Las condiciones atmosféricas catastróficas pueden destruir un jardín en cuestión de minutos. Los jardineros de las comarcas de clima uniforme tienen la suerte de no padecer las condiciones extremas de las sequías, riadas, huracanes y ventiscas, aun cuando éstas pueden causar daños en ocasiones.

Poco se puede hacer para proteger el jardín contra las riadas o contra las tormentas tropicales —llamadas huracanes en el Atlántico y tifones en el Pacífico— o contra fenómenos atmosféricos análogos que puedan producirse en zonas de clima parecido. Por el contrario, el pedrisco, aunque en menor grado, suele presentarse en muchas comarcas. En esas regiones hay que preparar pantallas protectoras, hechas de una malla fina de alambre sujeta a un bastidor de madera y colocada sobre las estructuras de vidrio, tales como invernaderos y almacigas. Merece la pena disponer de algunas portátiles, para proteger las plantas pequeñas.

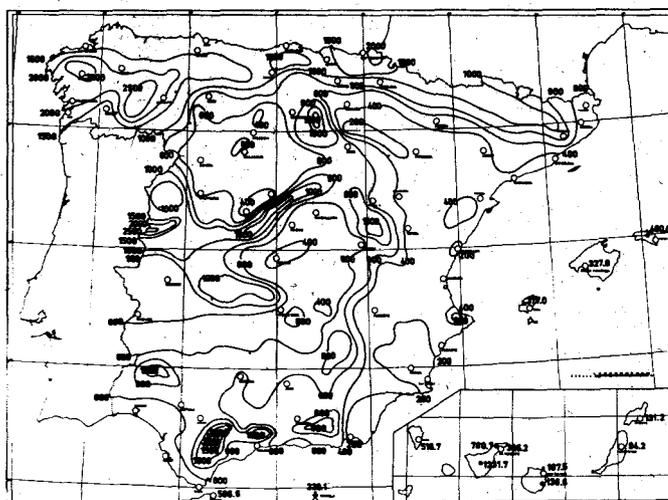
### El clima español

España se caracteriza por los contrastes climáticos; existe una clara distinción entre las zonas interiores, en las que predomina, en términos generales, el clima continental —y el

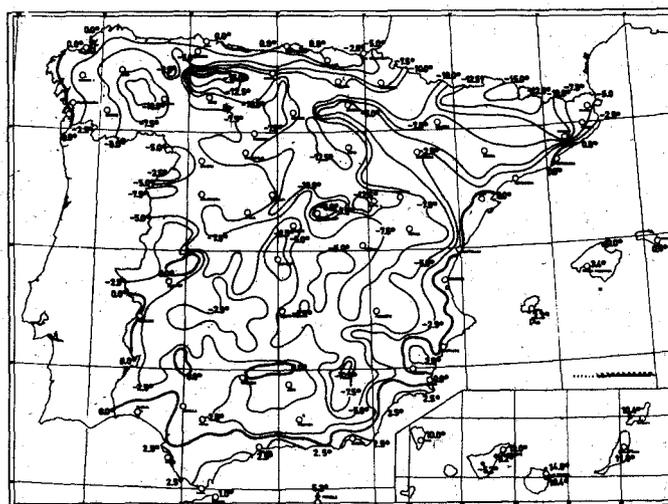
## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

### VIDA DE LAS SEMILLAS Y RENDIMIENTO DE LAS HORTALIZAS

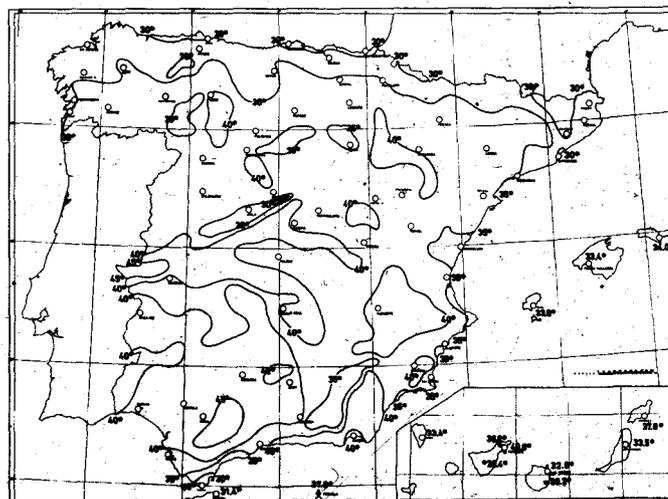
	Tanto por ciento de germinación por años			Rendimiento medio por hilera de 3 m
	Hasta el 100 %	75 % +	50 % +	
Acelga	2	6	10	(3,6 kgs)
Acelga de cortar	1	2-4	5-6	(4,5-6,8 kg)
Achicoria	3	4	5-6	20 cogollos o 40 raíces
Apio	3	4	5-6	(5,4-6,4 kg)
Apionabo	3	4	5-6	(5,4-9 kg)
Berenjenas	4	5	—	(9 kg)
Berro mastuerzo y de jardín	3	5	9	Lotes
Brécol	3	4	6	(5,4 kg)
Cacahuetes	1	—	—	(0,9-2,3 kg) sin pelar
Cebollas	2	2	4	(3,6-4,5 kg)
Col china	3	5	7	10 cogollos
Col forrajera	3-4	4-5	6-7	(5,4 kg)
Col de invierno	3	5	10	5-8 cogollos
Col marítima	1	1-2	3	(3,6-5,4 kg)
Col de primavera	3	5	10	5-8 cogollos
Col de verano	3	5	10	5-8 cogollos
Coles de Bruselas	2	4	5-6	(5 kg)
Colinabo	3	4-5	6-7	(5,4 kg)
Coliflores	3	4	5	5-8 cogollos
Chirivías	1	1-2	4	(6,8-9 kg)
Diente de león	1	2	5	Lotes
Escarola	5-6	7-8	10	10-12 plantas
Espárragos	2	3-4	4-5	(4,5 kg)
Espinaca	2	3-4	5-6	(3,6-4,5 kg)
Guisantes	3	4	9	(9 kg)
Habas	2	4	6	(3,6 kg)
Habas de soja	1	2	6	(0,7 kg)
Hinojo	3	4	7	20 bulbos
Judías pintas	2	3	5	(8-14 kg)
Judías verdes	2	3	—	(3,6 kg)
Judiones	1	3	—	(1,2 kg)
Lechuga	3	4	6	15
Melones	1	2	4	12-16
Maíz dulce	1	2	3	30-50 mazorcas
Nabos y rutabagas	2	2-3	5-6	(3,6-6,4 kg)
Patatas	Se plantan patatas para semiente			(11,3 kg)
Pepinos	1	4	6	50
Perejil	1	2	4	(4,5-6,8 kg)
Pimientos	2	2-4	7-8	(3,4-4,5 kg)
Puerros	1	2	3-4	20-30
Quingombó	4	5	—	16-20 vainas
Rábanos	4	5	—	Lotes
Remolacha	3	6	10	(6,8 kg)
Ruibarbo	Se plantan coronas			30-60 tallos
Salsifi	1	1-2	3	(2,7 kg)
Tomates	3	6	10	(9 kg)
Zanahorias	2	3	5	(3,6 kg)
Berros de fuente	2	5	9	Lotes
Sandías	3	6	10	5-10



Precipitaciones totales (en mm). Año agrícola 1978-79

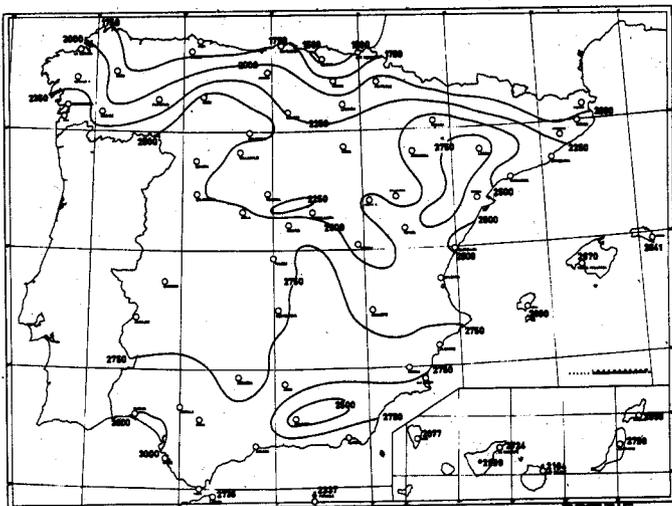


Temperaturas mínimas absolutas en °C. Año Agrícola 1978-79

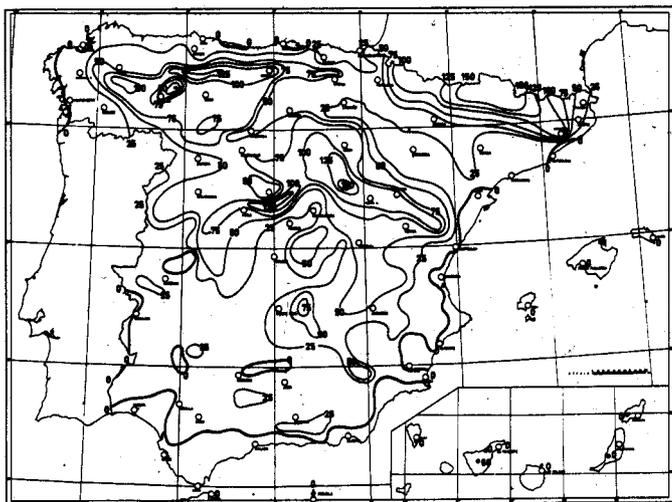


Temperaturas máximas absolutas en °C. Año agrícola 1978-79

## Varios



Horas de Sol. Año agrícola 1978-79



Número de días de helada (temperatura mínima  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ).  
Año agrícola 1978-79

montañoso en las áreas próximas a cordilleras— y las periféricas en las que, dada su posición geográfica, domina el clima marítimo, mediterráneo en el este y atlántico en el norte.

### Lluvias

En todo el norte y noroeste de la península, desde el sur de Galicia hasta la frontera francesa, las precipitaciones son abundantes en extremo —llueve casi la mitad del año y, por lo general, suelen superarse los 1200 mm— y la humedad relativa del aire muy alta, por lo que hay mucha vegetación natural: abundan los helechales, praderías y bosques. En cambio, el resto del territorio español es bastante más seco —y no sólo debido a la ausencia de lluvias sino también a las altas temperaturas dominantes en determinadas épocas del año— e incluso hay zonas semiáridas, como por ejemplo el sudeste y Los Monegros, en las que el nivel medio anual de precipitaciones no suele sobrepasar los 200 mm. Como es fácil comprender, la vegetación natural de estas regiones es mucho más escasa y los cultivos exigen la presencia de un buen sistema de regadío.

### Heladas

Las temperaturas medias, tanto invernales como estivales, sufren también grandes oscilaciones; así, mientras que en la zona cantabroatlántica predominan los inviernos y veranos moderados, con una diferencia térmica de 9 ó 10 °C entre ambas estaciones (la media invernal suele ser de 8 a 10 °C, y la estival de 18 a 20 °C), la zona central se ve afectada por temperaturas muy bajas en invierno (media de 1 a 2 °C) y la meridional y este, por fuertes calores durante el estío, sobre todo desde mediados del mes de julio hasta finales de agosto (media de 25 a 30 °C). En el sur-sudeste, en especial, el calor —a veces se sobrepasan los 45 °C— y la sequía son tales, que pueden causar verdaderos problemas, a no ser, como ya se dijo antes, que se disponga del sistema de regadío adecuado.

### Horas de sol

El promedio anual inferior de horas de sol se registra en la zona septentrional de la península —costa cantábrica, atlántica y Pirineos— y el superior, en la andaluza.

La primavera comienza en la mayoría de las regiones hacia el mes de abril, aunque se dan variaciones de hasta veinte o veinticinco días, en función de las temperaturas y altitud de las distintas zonas; en términos generales, esta última retarda el comienzo de la estación de las flores una semana cada 50 m de aumento sobre el nivel del mar.

El final de la estación de crecimiento para la casi totalidad de las plantas lo causan los primeros hielos, que suelen presentarse antes en la Meseta central —Ávila, Soria, Cuenca, Salamanca, etc.— que en el resto de la península, y casi nunca en el área costera septentrional —sólo se registran algunos en enero— ni, por supuesto, en la mediterránea sur, donde rara vez se alcanzan los 0 °C de mínima. Por lo gene-

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

ral, el mayor riesgo de helada lo tienen los meses de enero, febrero y marzo, aunque a veces, en inviernos extremadamente duros y largos, se prolonga hasta abril e incluso mayo, en las zonas de la Meseta y de la cuenca del Ebro.

De todo lo dicho se deduce que, a la hora de seleccionar y elegir las especies y variedades que desean cultivarse, deberán tenerse en cuenta las características climáticas a las que estará expuesto el jardín, y no sólo las preferencias personales, para evitar trabajos inútiles y penosas decepciones. Así, si se dispone de un terreno, por ejemplo, en Alicante, lo más idóneo será optar por variedades amantes del sol y con pocas necesidades de agua, tales como los geranios, buganvillas, cactus, palmeras, etc.; en cambio, si se está en Gijón, las más indicadas serán las que requieran temperaturas moderadas, poco sol y abundante humedad, como por ejemplo los helechos, hortensias, cóleos, etc. Una elección acertada, acorde con las características de la zona, ahorra esfuerzo y dinero y asegura el éxito casi al cien por cien, con el menor esfuerzo posible. Asimismo, otro factor a tener en cuenta es la época en la que comienzan las lluvias otoñales en las diferentes zonas —antes en todo el norte, desde Galicia hasta Cataluña, que en el resto del territorio—, puesto que dificultan en extremo las labores a realizar en el jardín; convendrá pues, al contrario de lo que sucede en primavera, adelantarse al calendario, en la medida de lo posible, para evitar dificultades posteriores.

### RASGOS CLIMÁTICOS GENERALES DE CENTRO Y SUDAMÉRICA

Si tuviéramos que citar una sola característica común a los climas que afectan a la mayor parte de América central y del sur, ésta sería —dejando aparte las particularidades propias de las distintas latitudes— la relativa uniformidad. En efecto, salvo algunas excepciones, como las constituidas por toda la zona costera central del Pacífico —Perú y Chile—, donde predomina el clima desértico extremado, por la Patagonia

argentina —semidesértico frío— y por la cordillera andina, en la que se dan contrastes importantes en función de los distintos grados de altitud —las zonas medias gozan de climas templados y las altas, de fríos—, el resto del continente se ve afectado, en términos generales, por los climas ecuatorial y tropical.

El primero, caracterizado por las altas temperaturas y la abundante humedad durante todo el año, afecta principalmente al sur de Colombia, noreste de Perú y a toda la mitad norte de Brasil —cuenca del Amazonas—. El tropical, en cambio, cálido también pero con períodos secos, más o menos largos, domina en toda la mitad sur del Brasil, el norte de Argentina y todo Centroamérica.

El mayor índice de precipitaciones se registra en la cuenca del Amazonas, en la zona costera colombiana y guayanesa y en el litoral atlántico de Argentina, donde se superan los 2000 mm de media anual. Por el contrario, en el Perú, gran parte de Chile y sudeste argentino, a veces, ni siquiera se alcanzan los 250 mm. En el resto del continente, el índice anual medio suele oscilar entre los 1000 y 2000 mm. De toda la zona andina, la más lluviosa es la correspondiente a Colombia.

La característica de la uniformidad, citada anteriormente, aparece de nuevo ahora al tratar el tema de las oscilaciones térmicas, ya que a pesar de los distintos grados de latitud existentes entre unos países y otros, apenas se registran contrastes. Las mayores diferencias interestacionales se dan en el sur, donde se pasa de una media de 0 a -3 °C en el mes de julio, a unos 15 a 20 °C en enero. (Recuérdese que las estaciones están cambiadas respecto al hemisferio norte). En cambio, las zonas intertropicales gozan durante todo el año de una temperatura media de 20 °C, y las ecuatoriales, de 25 °C.

Por último diremos que la vegetación natural es muy variada, y va desde las selvas tropicales hasta la propia de zonas desérticas, los bosques de caducifolios en las áreas templadas, y los de coníferas en las frías.

# *Índice*

## Índice

Las cifras en **negrita** indican referencias importantes.  
Las cifras en  *cursiva* indican ilustraciones o texto ilustrado.

### A

abejas 237-238  
  cuidados estacionales 53, 56, 61, 65, 70-71  
abono verde  
  para patatales en invierno 132  
acedera 31, 192  
acelga 25, 153  
aceites volátiles 200, 201, 217  
aceituna 43, 187  
achicoria 29, 159  
acidez 16, 88-90  
  y patatas 132  
ácido ascórbico 216  
aclorado 12  
actinomicetos 15  
acodo 94-5  
  fresales 177  
acolchado 103  
acolchado de helechos 90, 103  
agrotis 120, 124, 138, 139, 157, 159  
agua 69  
  ciclo 11  
aguaturma 24, 25, 163  
agusanado 169, 170  
aireación del suelo 14, 15, 82  
aislamiento  
  cobertizo 245  
  invernadero 206, 207  
ajedrea 33, 192  
ajo 29, 193  
"alambrillo" 120  
albahaca 33, 193  
albaricoque 42, 173  
alcachofas 34, 161  
alcachofa 34, 161-162  
alcalinidad 16, 88-90  
alcaparra 193  
alcaravea 38, 194  
alfalfa 48, 87  
alfalfa 87  
algas 15  
algas 88, 90, 150  
alimentación  
  abejas 238  
  conejos 236-237  
  gallinas 232-233  
  gansos 234  
  palomas 234  
  patos 233-234  
almacenamiento 63-66, 105  
  albaricoques 173  
  brotes 126  
  calabaza 155

col 125  
colinabos 130  
manzanas 170  
patatas 136  
peras 171  
remolacha 151  
salsifi 160  
tomates 138  
zanahorias 141  
altramuz 48, 87  
amoníaco 11  
angélica 24, 194  
anhídrido carbónico, 11  
animales 73, 230-239  
  en los ciclos naturales 8-9  
  en el huerto 77  
anís 38, 194  
antracnosis  
  en melón 157  
  en pimiento 139  
  en uvas 190  
aperos 244-245  
apio 24, 58, 62, 143-144  
aporcado 126, 134, 143-4, 149, 169  
arándano 47, 186  
arañuela roja 182  
arcillas 16, 51, 140, 240  
avispas 104, 190  
azada 63  
azadón 102-103  
azadón 103  
azufre 88

### B

bacterias 214  
  del suelo 13, 84  
  fijadoras de nitrógeno 11, 15, 87  
Balfour, método 230-231  
bancal profundo 106-112  
  durante todo el año 51, 54, 58, 62, 63  
teoría, 9-10  
barrenillo  
  apio 142-144  
remolacha 151  
barril  
  para chucrut 215-216  
  para fresas 177  
  para patatas 134  
berenjenas 35, 139  
  invernadero 211  
berzas 27, 125  
berro 27, 131  
berro mastuerzo 27, 131  
betónica china 24, 163  
betún después de la poda 100  
biodinámico, método 106  
blanqueado  
  antes de la congelación 228

antes del secado 216  
apio 144  
cardo 162  
col marítima 131  
coliflor 127  
escarola 160  
puerro 149  
boro 88  
  carencia 129  
borraja 31, 195  
brécol 34, 128  
brotitis  
  alcachofa 162  
  melón 157

### C

cacahuete 36, 121  
café, sucedáneo 161  
cajón de arena 244, 245  
cajonera fría 52, 56, 60, 64, 66, 95  
cajonera o cama fría 52, 56, 60, 64, 66, 95  
cal 16, 89, 115, 123  
calabacín 35, 156  
calabacines 35, 156  
calabaza 35, 155  
calabrés 34, 128  
caldo bordelés 105  
caldo de Borgoña 105  
cama caliente 95-96  
  ventilación 66  
camachuelos 77, 105  
camas calientes 96  
campanas 96  
cancro  
  arándalo 187  
  chirivía 142  
  manzana 169-170  
  perejil 145  
capuchina 31, 199  
caracoles 104  
cardo 25, 162  
carencia de hierro 176  
carretilla 80  
cava 81-83  
cawl 148  
ceboillas 29, 151, 146-148  
  chalotes 29, 148  
  de rama 29, 195  
  encurtidas 218  
  primavera 29, 148  
cebollino francés 31, 196  
centeno 48, 87  
cerdos 80  
cerezas 43, 77, 172  
Chadwick, Alan 10, 106, 151  
chalote 29, 148  
Chan, Peter 106, 107

## Índice

- chirivías 22, 142  
  plantación 55  
  vino 224-225  
chucrút 215-216  
cilantro 38, 196  
cinc 88  
cinta engrasada 104, 170  
ciruela 42, 73, 174  
ciruelas damascenas 42, 174  
cítricos 44-45, 179-181  
cizaña 87  
clima 96  
*Clostridium botulinum* 214  
Cobbet, William 76, 132  
cobertizo 52, 70-71, 244-245  
cobertoras 51  
cobertura 103  
cocción 214  
col  
  blanca 27, 215  
  de pella cónica 27, 122  
  de pella redonda 27, 122  
  rizada 27, 125  
coles 122-130  
  de Bruselas 27, 126  
  bancal profundo 108  
  bancal de mantenimiento 126  
  rotación de 4 años 68, 73  
  todo el año 52, 55, 56, 62, 64  
col forrajera 27, 128  
coliflores 34, 127, 151  
colinabos 25, 130  
col marítima 25, 131  
colmena 238-239  
compost 84-86  
  a través del año 52, 56, 60, 64  
  champiñón 166  
  maceta 92-93  
  semilla 92-93  
compuestas 158-162  
conejos 235-236  
conformación 155, 156, 190  
congelación 138, 227-228  
conservación 213-228  
consuelda 13, 48, 86-87  
control  
  grosellas 184  
  guisantes 115  
  uvas 190  
coral 184  
cordón 76, 101  
Covelo Garden Project 75  
cría  
  conejos 235, 236  
  gallinas 233  
  gansos 234  
  palomas 234  
  patos 233  
crotalaria 48, 87  
crucíferas 122-131  
cubo para cultivos 134  
  véase también montón de *compost*  
cucurbitáceas 154-157  
cuernecillo 116  
cultivo anular 138
- ### D
- descomposición 84  
desfonde por zanjas 80-81  
  bancal profundo 107  
desherbado 102-103  
dicotiledóneas 19-20, 146  
diente de león 29, 161  
distribución 67-78  
  bancal profundo 112  
  de hierbas aromáticas 75  
  frutado 76  
  hortalizas 73-75  
  huerto grande 73  
  huerto mediano 72  
  huerto pequeño 71  
  plano 78  
"doble injerto" del peral 171  
Doubleday, Henry, Research Association 123  
drenaje 239-240
- ### E
- embolsamiento de aire helado 168  
embotellado 214, 221, 219-222  
endurecimiento 95, 137  
eneldo 38, 196, 216  
enfermedades 105  
ensilado 237  
entretrejido 242  
enzimas 214  
equilibrio ecológico 8-9, 14-15  
ericáceas 186  
eriosis del peral 171  
erosión 16, 69  
escarabajo  
  de la acelga 151  
  de la fresa 178  
  de la patata 135, 136  
  del espárrago 150  
  del pepino 155  
escarabajo mexicano de las judías 114  
escarolas 29, 160  
escorzonera 23, 160  
espaldera 76, 101  
espárragos 25, 59, 149-150  
espinaca 26, 152  
espinaca de Nueva Zelanda 26, 152  
esquejes  
  grosella 183  
  tallo tierno 94-95  
  tallo leñoso 94-95  
  vid 188-189  
"esqueleto" 101  
estacas  
  guisante 115  
  judías 119  
  tomates 137-138  
estaciones 49-65  
estafilococos 214  
esterilizado 214  
estiércol  
  de granja 97  
  en bancal profundo 106  
  en invierno 51  
  en otoño 63  
  humano 90  
  para patatales 132  
  vacuno 88  
estolones 94-95, 177-178  
estragón 31, 197  
estratificación 176
- ### F
- fertilidad 6, 80-90  
fertilización 87-90  
filoxera 188  
forzado, cultivo  
  achicoria 159  
  col marina 131  
  ruibarbo 165  
fosfato 88  
fósforo 88  
fotosíntesis 10  
frambuesa 46, 175-176  
frambuesa americana 46, 176  
fresas 46, 177-178  
  invernadero 212  
fruta 20-21, 40-47, 167-190  
  embotellado 220  
  preparación mermeladas y jaleas 222  
frutales de pie alto 76, 169  
frutales de pie semi-alto 76  
frutales enanos 76, 169
- ### G
- gallinas 230-233  
"gallinero tractor" 232  
gansos 234  
germinadores 92  
gorgojo de agallas 124  
gorgojos 116, 169-170  
grava 205, 241  
grosella blanca 47, 184  
grosella negra 47, 183-184  
  jalea 223  
  vino 225

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

grosellas 47, 183-184  
grosulariáceas 182  
guadaña 80  
guindillas, véase pimientos  
guisantes 39, 48, 144-146 114-116  
  como cultivo de cobertura 87-114  
  todo el año 51, 56, 60, 64  
guisantes dulces 39, 116  
gusanos 15, 16  
Guyo, método 189-190

## H

habas 37, 177-178  
  cultivo intercolor 117  
hacha 80  
harina de pescado 88  
harina de sangre 88  
heladas 69, 247-248  
hernia de la col 123-124  
herramientas 244-245  
heterodera 73, 135, 147  
hidromiel 227  
hierba 14, 15  
hierba de los canónigos 26, 159  
hierba de Santa Bárbara 27, 131  
hierbas aromáticas 21, 191-202  
  en bancal profundo 110  
  hojas 30-33  
  secado 216-217  
  semillas 38  
  tallos 24  
higueras 47, 185  
  de invernadero 212  
hinojo 30, 197  
  de Florencia 26, 145  
hisopo 32, 197  
hongos 15  
hoplocampa 169-170, 182  
horcas 82  
hormigas 14  
hortaliza de raíz  
  almacenamiento 105  
  rotación de 4 años 74  
  todo el año 53, 57, 61, 65  
hortalizas 22-39, 113-166  
horticultura de interior 72  
horticultura intensiva 71-72  
horticultura orgánica 8  
Howard, Sir Albert 84  
huerto de hierbas aromáticas  
  macizo elevado 75  
  planificación 75  
  todo el año 53, 57, 61, 65, 70-71  
humus 14, 16

## I

incubador 233

infusión de consuelda 103  
injerto 99  
  de escudete 99  
  ingles 99  
  por aproximación 189  
  por hendidura 99  
  vides 188-189  
inoculación de la soja 121  
intercalador, cultivo 97, 117  
invernadero 203-212  
  planificación 70, 71, 72  
  todo el año 51, 53, 56, 61, 65

## J

jaleas 222-223  
jaula para frutales 184  
Jeavons, John 107  
judías  
  forrajera 117  
  pintas 37, 120  
  saladas 215-216  
  verdes 37, 120  
judiones 36, 120

## K

kumquat 45, 180

## L

laurel 198  
lechugas 29, 158-159  
  invernadero 211  
  semillas 91  
legumbres como abono verde 87  
leguminosas 13, 144-121  
levaduras 15, 214, 224-225  
levístico 30, 198  
Liebig, Justus von 87  
liliáceas 146-150  
limas 45, 181  
limones 45, 181  
  invernadero 212  
lluvia 11, 247  
lodo de desagües 88  
lombarda 27, 125  
luz artificial 72

## M

magnesio 88  
maíz 36, 136-164, 216-217  
mal del corazón 174  
mal del plomo 172, 174  
Malling, East, Research Station 169

mandarinas 45, 180  
  invernadero 212  
manganeso 88  
  deficiencia 152  
mantenimiento, bancal de 93  
  distribución 70-71  
  para brotes 126  
  todo el año 52, 56, 58, 60, 64  
manzana 168-170  
  sidra 226-227  
  variedades 41  
mariposa de la col 124  
mariposa del guisante 116  
mejorana 32, 198  
melocotón 43, 173  
  invernadero 212  
melones 34, 157  
  cantalupo 34  
  en invernadero 210  
  invernal 34  
  rústico 34  
membrillo 40, 175  
menta 33, 199  
menta piperita 33, 199  
mermeladas 222-223  
micelio 166  
micosis 105  
microelementos 88  
microorganismos 12  
miel 238-239  
mildiu 147  
mildiu  
  calabacín 156  
  grosellero 156  
  guisantes 116  
  judías 118  
  manzano 170  
  pepinos 155  
mildiu de la patata 105, 135  
mildiu del calabacín 156  
mildiu del tomate 138  
milpiés 104  
mini-invernaderos 97, 111-112  
  ventilación 66  
moho 139, 178, 214  
molibdeno 88  
monocotiledóneas 19-20, 146  
montón de compost 70-71,  
  84-86  
moráceas 185-196  
moras 47, 186  
mosca de las cebollas 147  
mosca de la raíz 124  
mosca negra 104, 118  
moscas 141, 147  
mostaza 38, 199  
  como abono verde 86  
muela de afilar 245  
multiplicación 91-99  
muros 69, 240

## Índice

### N

nabos 22, 129  
naranja 179-180  
  invernadero 212  
  variedades 44  
nébeda 33  
nicotina 104  
nidal  
  palomas 234  
  patos 233  
níspero 40, 175  
nitrógeno 87-88  
  ciclo 10-13  
  fijación 11, 114  
nivel freático 239

### O

oidio 178-190  
orégano 32, 200  
orientación 68  
orugas 104  
orugas 104, 164, 187  
oxígeno 11

### P

pala 81-82  
palomas 234  
patatas 25, 132-136  
  durante todo el año 51, 52, 53, 57,  
  61, 65  
  mildió 135  
  rotación de 4 años 68, 73  
patio 71-72  
patrón 99  
pectina 223-224  
pendientes 69  
pepinos 35, 154-155  
  encurtido 218  
  invernadero 209-210  
  semilla 91  
perál 40, 171  
  variedades 40  
perejil 22, 145, 200  
perifollo 30, 200  
pH valor 89-90  
pimiento 35, 139  
  blanqueo 216  
  guindillas 35  
pimpinela 31, 202  
plagas  
  insectos 104  
  vertebrados 104-105  
plantador de patatas 134  
plástico 55, 97  
  para invernaderos 205-206

poda 54, 100-101  
  abanico 101  
  árboles 100  
  cordón 101  
  esfera 101  
  espaldera 101  
  herramientas 100  
  pie alto 101  
  pirámide 101  
podaderas 100  
podredumbre 184  
podredumbre del algodón 185  
podredumbre de las plantitas del  
  semillero 144  
polinización  
  calabacines 156  
  frutales 77  
pomelo 45, 181  
pomos 21, 168-175  
potasio 88, 177  
precipitación 11, 247-248  
proteína 12  
púa 99, 169  
puerros 29, 57, 148, 149  
pulgones  
  cerezas 172  
  fresas 178  
  repelentes 104  
  uva espina 104  
pulguitas 124, 129, 130, 131, 139  
punteado 118

### Q

quenopodiáceas 151-153  
quingourbó 34, 164  
  invernadero 211

### R

rábano rusticano 23, 201  
rábanos 23, 130  
raíces 14-15, 18  
rasqueta 245  
rastrillo 93-94  
ratones 104  
recolección 63, 66, 105  
remolacha 22, 151  
remolacha azucarera 151  
repollo 27, 215  
reversión 184  
riego 102  
  cultivos de invernadero 208  
rociado 104  
rodillo 93  
romero 32, 201  
roña  
  manzano 169-170

patata 170  
rosáceas 168-178  
rotación  
  de cultivos 73-75  
  de fresa 177  
rotocultor 82-83  
roya 118, 142, 150  
roya de las judías 19  
ruibarbo 25, 165  
  embotellado 22  
  todo el año 51, 52, 56, 60, 64  
rutaboga 23, 129  
rutáceas 179-181

### S

sacrificio  
  conejos 236  
  gansos 234  
  palomas 234  
  patos 234  
  pollos 232  
salazón 214, 215-216  
salsifi 23, 160  
saltamontes 231, 233  
salvia 32, 201  
sandía 157  
sanguisorba 202  
secado 214, 216-218  
secador solar 217  
semillas 91-94  
  almacenamiento 105  
  en perdigón 92, 151  
  patata 133  
  todo el año 54-58  
semillero 93  
  coles 122  
  planificación 70-71  
  todo el año 52, 55, 56, 60, 64  
sendero de ladrillos 241  
senderos 240-241  
septoriosis  
  alcachofa 162  
  apio 144  
  melocotón 173  
serpol 32  
setas 36, 166  
  en interior 72  
seto de avellano 115  
seto de espino 242  
seto de haya 242  
sidra 226-227  
siembras 93-94  
  todo el año 55, 59  
simbiosis 20  
soja 36, 121  
sol 247  
solanáceas 132-139  
solanina 134

## EL HORTICULTOR AUTOSUFICIENTE

sombra 68, 77  
soportes de tela metálica 115, 138  
suelo 13-16  
  condiciones 70  
  invernadero 206  
  para frutales 76-77  
  tratamiento 80-90  
suelo arenoso 16  
sumidero 239-240

### T

*Tagetes minuta* 86  
talón 149  
terrazas 240  
tiempo atmosférico 245-248  
típula, larva 124, 125  
tisanópteros del guisante 116  
tizón 171  
tizón bacteriano 174  
tomates 35, 137-138  
  embotellado 220-221  
  invernadero 209  
  pelado 221  
  salsa 219, 222  
  semilla 91  
  variedades 35  
tomillo 32, 202

topos 104  
toronjil 31, 202  
tractor 82-83  
transpiración 11  
trasplante 54-58  
  árboles 98-99  
  coliflores 127  
  grosellero negro 183  
  higuera 185  
  naranjos 180  
  patatas 134  
trébol 145, 48, 87  
tubérculos  
  almacenamiento 105  
túneles 96  
turba 92-93  
  sacos 138

### U

umbelíferas 140-145  
uva espina 47, 182

### V

vallas 52, 69, 242-243  
ventanas 71, 72

verrugas 135  
veza 48, 87  
vides 43, 188  
  invernadero 212  
  vino 225-226  
viento 69, 247  
vinagre 218  
vino 223-226  
virus del mosaico  
  frambuesas 176  
  judías 119  
  pepinos 155  
vitáceas 188-190

### W

Worthington, Jim 282-283

### Z

zanahoria 22, 140  
zanja 239-240  
zarzamora 46, 176  
  jalea 223