

MARIHUANA

EN EXTERIOR



CULTIVO DE GUERRILLA

JORGE CERVANTES



CAÑAMO
EDICIONES

Marihuana en exterior Cultivo de guerrilla

Jorge Cervantes



Marihuana en exterior: Cultivo de guerrilla
Jorge Cervantes

El material de este libro se presenta como una información que debe estar disponible para el público. El editor no recomienda el cultivo de marihuana ni la comisión de delitos. Mucha gente anónima, vosotros sabéis quién sois, aportó sus ideas y su apoyo para hacer posible este libro... ¡Gracias! Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro debe ser reproducida sin permiso escrito del editor, salvo en el caso de las reseñas en las que se citen pequeños pasajes o se reproduzcan ilustraciones, siempre que se nombre la fuente. Ninguna parte de este libro debe ser reproducida, archivada en un sistema de almacenamiento o transmitida de forma alguna ni por ningún procedimiento electrónico, mecánico, fotocopiator, grabador o de otro tipo sin permiso escrito del editor.

Publicado en Estados Unidos, España, Alemania Copyright 2000 por GFP
98765432

ISBN: 84-931026-0-1 Depósito legal: M-33242-1999 Traducción José T. Gállego
Editores Jordi Bricker Soledad Coyote Annie Reicken Elisabeth Ibars

Maquetación Jordi Bricker Lourdes Barba Ilustraciones R. Nightingale Sergei Shmat Fotos Jorge Cervantes Lectores de CAÑAMO Barge
Foto Portada Gregorio Fernández

Producción De Revés

Marihuana de exterior: cultivo de guerrilla es el primero de nuestros libros interactivos. Por favor, visita nuestra página Web, marijuanagrowing.com y canamo.net. Esta página tiene muchas fotos e información actualizada. Danos tu opinión sobre este libro u otros que publicamos. Recogeré toda la información, la investigaré y posiblemente la incorporaré en la próxima actualización de este libro. Pondré toda la información actualizada en la página Web. Una vez que la información sea publicada en un libro revisado y actualizado, la sacaré de la página Web. Recogeré información continuamente para actualizar el nuevo libro. Internet es el mejor medio para encontrar la información más actual.

Introducción

Marihuana en exterior: cultivo de guerrilla muestra a los lectores cómo los cultivadores de marihuana de distintos climas y continentes utilizan las técnicas de cultivo de guerrilla (clandestino) para hacer crecer la mejor marihuana con la ayuda de la Madre Naturaleza. Alrededor del mundo, cada vez se cultiva más marihuana de calidad en exteriores. Los cultivadores de América del Norte, América Central, Europa Occidental, Australia y Nueva Zelanda están aplicando los sencillos principios que describe este libro para cultivar más y mejor marihuana cada día. Entre todos los cultivadores de cada clima, he creado un cultivador «compuesto» para ilustrar la agricultura de la zona. Se examinan los cinco climas principales para el cultivo del cannabis y se incluye una sección especial de cultivo de secano. Los cultivadores «compuestos» de los diferentes climas dan ejemplos paso a paso y explican exactamente cómo cultivan grandes cosechas.

Cientos de cultivadores fueron entrevistados para recoger la información de este libro. Los cultivadores «compuestos» que se citan son de cinco climas muy diferentes. También se incluye una pequeña sección sobre cultivo de secano. Diferentes climas requieren distintas técnicas y estrategias de cultivo. Cada uno de los cinco ejemplos muestra una mirada personal frente a un clima y los particulares desafíos que plantea. Por ejemplo, un cultivador en los Alpes suizos o en las Montañas Rocosas de Estados Unidos utiliza unas técnicas de cultivo muy diferentes a las de un cultivador en un clima árido desértico como el de la península Ibérica o la costa de California. Pese a todo, los dos cultivan la misma planta y pueden usar técnicas similares. Para entender completamente un clima, el lector debe estudiarlos todos, ya que el libro se centra en las similitudes y diferencias entre los cultivadores y los climas. El detallado Apéndice ayudará a definir los términos y será de gran utilidad para los lectores serios.

Cada capítulo comienza con una breve introducción sobre los cultivadores, el clima y las situaciones de cultivo. Todos los cultivadores descritos tienen el mismo deseo: cultivar marihuana de la mejor calidad de forma segura, fácil y con la menor inversión posible de tiempo y dinero. El texto continúa describiendo sus técnicas para seleccionar y acondicionar zonas de cultivo en relación con la seguridad. El clima y la tierra constituyen el tema principal de cada capítulo, ya que de ellos depende lo que el cultivador tiene que hacer para lograr los mejores resultados.

Las soluciones para los problemas de cultivo pueden variar de un clima a otro, pero también pueden ser las mismas. Una adecuada provisión de agua puede ser la principal preocupación en un clima seco, mientras que la protección del frío será básica en un clima de montaña. En los climas húmedos, el moho de los cogollos será la principal preocupación, independientemente de la altitud o localización.

Los cultivadores utilizan también una combinación de técnicas de cultivo en interior y exterior para lograr los resultados más seguros. Con la llegada de numerosos bancos de semillas que proveen de excelentes semillas, los cultivadores pueden hacer esquejes en interior y sacarlos al exterior para aumentar la cosecha y disminuir la cantidad de trabajo.

Los cultivadores guerrilleros también dan muchos consejos de cultivo que están destacados como diálogo. Un editor comentó: «Leer cada capítulo es como hablar con un amigo que ha estado cultivando marihuana en mi clima durante veinte años. Puede decirte todo lo que hizo, de principio a fin, y lo mejor de todo, es real, son consejos directos».

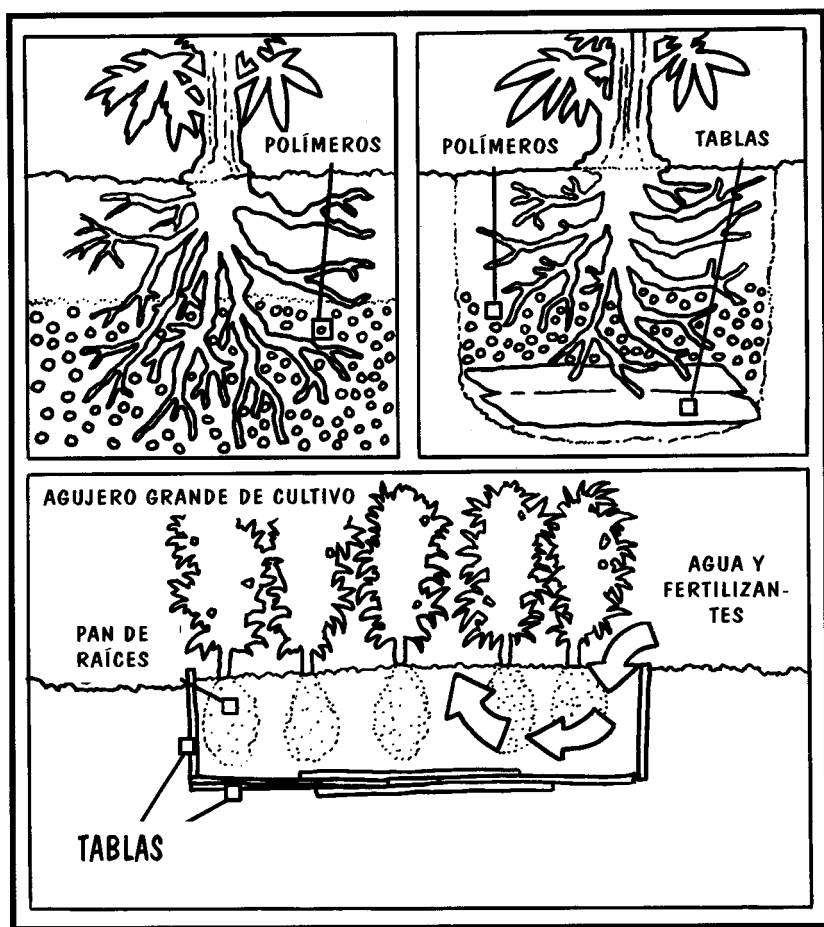
El Apéndice está lleno de información sobre cannabis, tierra, fertilizantes, agua, insectos y mucho más.

Puedes encontrar mis artículos en *Cannabis Culture* (Canadá), *High Times* (Estados Unidos), *Hanf, Grow* (Alemania), *High Life, Essensie* (Holanda), *Weed World, Red Eye Express* (Reino Unido), *CAÑAMO El Cogollo* (España) y visitar nuestras páginas web -marijuanagrowing.com y canamo.net-. Están llenas de páginas de información actualizada sobre cultivo. Añadimos nueva información regularmente. Además, puedes leer otras revistas de jardinería y la sección del periódico donde encontrar información sobre el clima local.

Conversaciones con un gran cultivador de guerrilla

Tom, un americano, es uno de los cultivadores con más éxito que he entrevistado. Sus métodos son extremadamente simples y fáciles. Es un hombre bastante vago, pero también inteligente, que presta atención a la Madre Naturaleza. La comprensión que tiene Tom del crecimiento de las plantas le convierte en un cultivador de guerrilla exitoso. Los siguientes conceptos básicos son claves para entender el cultivo de guerrilla.

La marihuana en estado salvaje es una planta vigorosa, agresiva y competitiva. Algunas variedades cuentan con un gran sistema de raíces que les permite sobrevivir cuando les falta agua o la tierra es pobre. Las plantas separadas al



Los polímeros absorben agua y la liberan gradualmente conforme la tierra se va secando. Los polímeros reducen drásticamente la periodicidad del riego.

absorberá el agua de lluvia y estará bien mezclada para la primavera. Cubre cada agujero de plantación con una capa de mantillo para protegerlo de las lluvias de invierno y de las temperaturas. Esta capa de mantillo es muy importante. No dejes la tierra desnuda durante todo el invierno.

Trasplanta las plántulas o los esquejes en primavera y cuídalos como harías con los tomates. Si cultivas en tierra pobre, cava para cada planta un agujero de 1,2 metros de diámetro por 1,2 metros de profundidad y rellénalo con tu mejor mezcla de compost, tierra de trasplantes o substrato universal. Remueve la tierra en un radio de 2 metros hasta una profundidad de unos 20 centímetros para que las raíces se puedan extender.

Para regar de forma barata y efectiva, haz un agujero de medio centímetro de diámetro en el fondo de un cubo de

menos 3 metros crecerán, en clima seco, de 90 a 150 centímetros. El cannabis es un superviviente. En un área controlada de cultivo de 0,4 a 1,2 metros cuadrados, con tierra pobre, las plantas maduras crecerán alrededor de un metro y medio con una gran cola o cogollo en la punta. La cosecha es relativamente grande considerando el poco trabajo que da el cultivo. Si preparas cuidadosamente el terreno y la plantación, cosecharás mucha más hierba. Remueve la tierra, acondiciónala un poco y añádele un puñado de polímeros.¹ Cubre la tierra alrededor de la planta con una gruesa capa de mantillo natural que atraiga el agua condensada y evite la evaporación de la humedad del suelo. Estas simples técnicas pueden doblar la cosecha.

Una tierra adecuada permitirá que las plantas crezcan de 2 a 2,5 metros, desarrollando unas raíces que se extienden 1,5 metros alrededor y penetran en la tierra hasta casi 2 metros de profundidad. Estas plantas rendirán de dos a diez veces más que si se plantan en tierra pobre.

Para preparar un jardín de exterior, elimina las malas hierbas en otoño, cava agujeros de plantación y prepara la tierra. La tierra ab-

1. Los polímeros son pequeños cristales que se expanden hasta unas quince veces su tamaño cuando se mojan con agua. Se añaden a la tierra para alargar el tiempo entre riegos.

20 litros. Mezcla en el agua un fertilizante barato completo y pon el cubo sobre la tierra de manera que el agujero quede junto al tallo de la planta. Cultivando de este modo, sólo con 4 o 6 cubos de agua aguantarán todo el verano. Riega un cubo cada diez días en tiempo caluroso. Si se riegan de esta manera, las plantas crecerán tan bien como si tuvieran mucha agua.

Si las plantas no reciben agua, forman cogollos pequeños. Una planta de 150 centímetros puede producir de 25 a 170 gramos de cogollos fumables. Esta misma planta, con un poco de agua, crecerá mucho mejor y producirá más hierba de primera calidad. Podemos cultivar una planta que necesite de 80 a 160 litros de riego suplementario por temporada. O cultivar una planta que obtenga una cantidad ilimitada de agua y alcance prácticamente el mismo peso en la cosecha. ¿Por qué sucede esto?

Primero la planta debe usar toda el agua de la tierra. La planta debe coger todos los nutrientes que necesita y que naturalmente se encuentran en el subsuelo. Si incrementas ligeramente el riego y el aporte de nutrientes, obtienes una planta mucho más fuerte y robusta.

¿Cuánta agua hay previamente en la tierra? La tierra adecuada tiene 2,5 centímetros de agua por cada 30 centímetros de área. En 1,2 x 1,2 x 1,2 metros de buena tierra hay unos 120 litros de agua.

Busca grandes núcleos de vegetación. Elimina las hierbas y las plantas verdes en otoño y cultiva el jardín la primavera siguiente. Una de las principales cosas que hay que tener en cuenta es un adecuado suministro de agua. Muchas partes de Estados Unidos y diferentes partes del mundo cuentan con lluvias de verano que permiten el cultivo de secano. Necesitas lluvias semanales de 0,5 a 2,5 centímetros por semana. Es muy importante que llueva regularmente durante la primavera y el verano. Un otoño seco es ideal para cosechar. Mucha lluvia y humedad favorecen la aparición de moho en los cogollos.

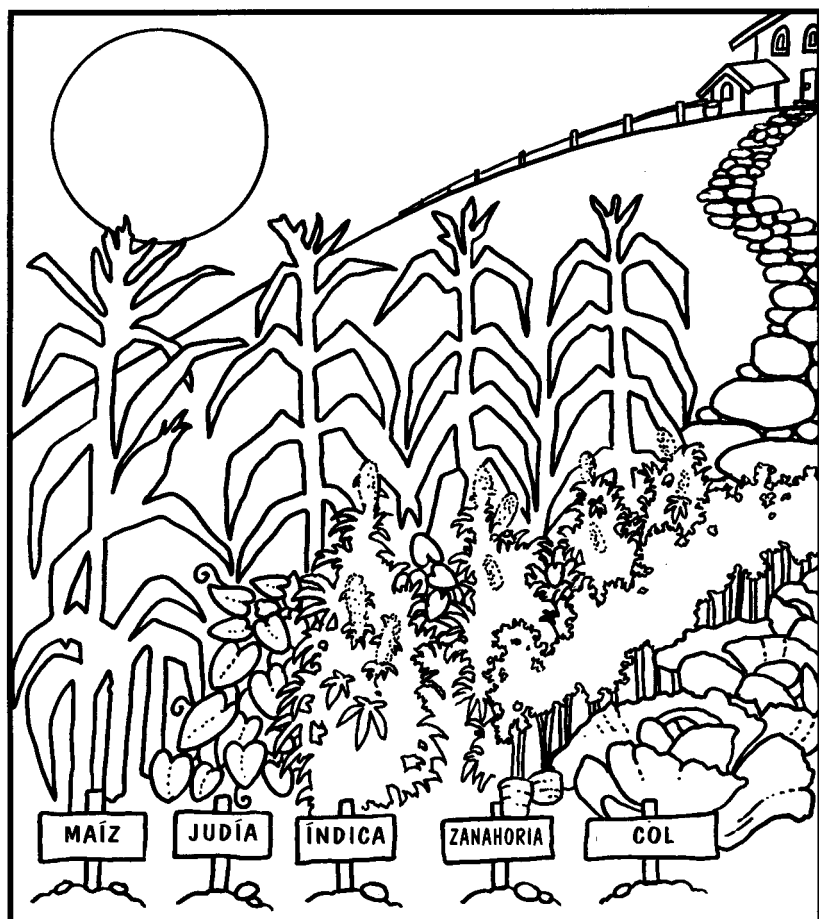
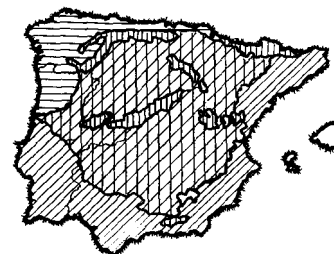
Clima costero fresco y lluvioso

Noroeste de Estados Unidos. Columbia Británica (Canadá).

Reino Unido. Norte de Europa. Galicia. Costa del Cantábrico

Introducción

Vansterdan vive en la Columbia Británica, en el «cinturón del plátano» de Canadá, un clima bendecido con temperaturas moderadas, abundancia de lluvias y bosques perennes de coníferas. La marihuana prospera en los jardines traseros de la Columbia Británica. Los pequeños jardines y parcelas en montañas y pantanos necesitan poca atención una vez plantados. Este clima es similar al del Reino Unido, la costa norte y atlántica de Europa, Tasmania y el sur de Nueva Zelanda. Las precipitaciones anuales son de 100 centímetros o más y el invierno llega pronto, con niveles bajos de luz y lluvia fría que facilitan la proliferación de hongos.



La marihuana se confunde y se camufla entre muchas especies de plantas. Busca plantas con forma de hoja similar y que crezcan rápido.

Vansterdan tiene un gran jardín trasero orientado al sur y rodeado por una alta valla. Combina su cultivo de interior, invernadero exterior y jardín para lograr la máxima producción. Empieza los esquejes con luces y los saca al exterior a un pequeño invernadero con calefacción, al jardín o a cultivos de montaña.

El año pasado, Vansterdan compró semillas de empresas holandesas y canadienses. Sacó 30 esquejes de cada una de las siguientes plantas madre: Skunk#1, Jack Herer, Blueberry, Romulan, El Niño y Super Silver Haze, un total de 180 esquejes. Tres semanas después, los 180 esquejes estaban bien enraizados. Vansterdan escogió los más fuertes, la mitad de cada variedad, para llevarlos a su invernadero y a los jardines de exterior.

Trasplantó 30 esquejes en el jardín trasero, 10 en el invernadero y los 50 restantes los plantó en las montañas cercanas.

Elección del lugar / Seguridad

La seguridad no es un gran problema en Vancouver. Vansterdan vive en un barrio

conservador con vecinos a tres lados. Las plantas pueden crecer hasta la altura de la valla sin ser vistas. El invernadero está colocado en la cara sur de la casa y mide 1x2 metros y tiene 1,2 metros de alto. Cultiva 30 plantas de marihuana en el invernadero y en el jardín trasero entre las hortalizas y verduras. Algunas crecen en el terreno, mientras que otras están en macetas enterradas en el suelo.

Vansterdan compró un mapa del Ministerio de Bosques, de los alrededores de Vancouver, cogió su bicicleta de

montaña y salió a buscar nuevas localizaciones para jardines. Sus criterios: soleado, de acceso público limitado y con buena provisión de agua.

«Busco una colina orientada al sur donde el sol brille todo el día. El bosque es muy seguro, pero los árboles hacen demasiada sombra. Por eso busco grupos de zarzas espinosas, helechos o hierba de pradera donde plantar.»

La elección del lugar y la seguridad no son tareas muy problemáticas en la Columbia Británica. Hay pocas patrullas aéreas buscando marihuana y el campo está verde todo el año, lo que hace que el cannabis sea difícil de distinguir de otras hierbas. El mayor riesgo para la seguridad del cultivo son los pescadores, cazadores y montañeros. Otras zonas con un clima parecido, como la costa atlántica y el norte de Europa, están más pobladas y requieren métodos de plantación más clandestinos. Es necesario camuflar el jardín a lo largo de una valla o entre otras plantas. En la Columbia Británica, los principales obstáculos son el clima frío y húmedo y la competencia con las malas hierbas.

Preparación del lugar y de la tierra

Preparar tres lugares requiere tres estrategias diferentes. El pequeño invernadero necesita un poco de calor para acelerar el crecimiento. Para calentar fácilmente un invernadero se puede recurrir al calor natural generado por el sol o al calor artificial de la electricidad o de un combustible como el gasóleo. Para conservar el calor natural del sol, Vansterdan revistió el suelo del invernadero con 5 centímetros de poliestireno. También colocó un zócalo interior de poliestireno, de 2,5 centímetros de grosor y 18 centímetros de alto, rodeando el perímetro del invernadero. Construyó el invernadero de uralita (fibra de vidrio ondulada y traslúcida). El pequeño invernadero parece un lugar para guardar herramientas o trastos, ya que no se ve lo que hay dentro. La uralita deja pasar la suficiente cantidad de luz para el crecimiento vegetativo incluso en días con poca luz. Para añadir más calor, Vansterdan pega con cinta aislante un cable caliente al suelo de poliestireno y lo cubre con una delgada lámina de metal, que ayuda a repartir el calor de forma homogénea.

Vansterdan es un ávido cultivador de hortalizas y lleva más de una década añadiendo estiércol y compost al jardín. Sus vecinos están acostumbrados a su fanatismo por la jardinería y no sospechan que cultiva marihuana. Cada primavera extiende tres metros cúbicos de compost maduro y estiércol por el jardín. Añade caliza dolomía o dolomita para elevar y estabilizar el pH y la mezcla bien con la tierra. Una vez que las hortalizas están plantadas y creciendo bien, Vansterdan trasplanta los esquejes fortalecidos al jardín.

«La tierra es tan rica y fértil, que ni siquiera necesito una pala para hacer un agujero de plantación. Simplemente abro la tierra con mis manos, pongo el esqueje dentro y presiono la tierra alrededor de las raíces antes de regarlo», nos cuenta Vansterdan con el orgullo de un jardinero orgánico consumado.

Otros cultivadores construyen invernaderos bajos similares en azoteas en las ciudades o en balcones cerrados.

Lechos elevados

La tierra de las regiones frías y costeras es arcillosa pesada, que se calienta lentamente y drena mal. La plantación en camas convierte estos inconvenientes en ventajas. Los lechos deben elevarse de 15 a 20 centímetros para beneficiarse del calor y la mejora del drenaje. Utilizando lechos elevados, Vansterdan planta de dos semanas a un mes antes que otros jardineros.

Si el mal drenaje es el único obstáculo y hacer lechos elevados es demasiado difícil porque el jardín está en un lugar remoto, los cultivadores más astutos «sueltan» la tierra arcillosa con un pico y una pala antes de labrarla con yeso granulado para que se rompa la arcilla.

Compost

Las claves del compostaje son simples: recoge materia orgánica (hierba cortada, ramas troceadas, materia vegetal...), apícala y deja que se pudra. El montón debe tener al menos un metro cuadrado para mantener más calor del que se disipa.

«Es fácil hacer compost», dice Vansterdan. « En verano, los jardineros profesionales cortan la hierba y otros desechos del jardín y se deshacen de ellos. Le pedí a uno que echara estos restos junto al camino de entrada de mi casa. Me daba unos 3 metros cúbicos por semana. Al final del verano, tenía más de 40 metros de recortes de césped y desechos de jardín. Lo mezclé con virutas de madera para aportarle carbono y aire. Al año siguiente, ¡tenía de 3 a 6 metros cúbicos del mejor compost del mundo!»

«Conozco un cultivador muy atrevido que planta las cosechas de primavera encima de los montones de compost.

Apila el compost hasta una altura de 60 a 90 centímetros formando una cama elevada. A continuación añade de 7 a 10 centímetros de buena tierra y planta esquejes de unos 30 centímetros. Cuando las raíces llegan al compost, éste se ha enfriado y no quema, pero mantiene los esquejes calientes. Coloca un invernadero encima para proteger el follaje. Si tiene suerte y el tiempo coopera, recogerá una cosecha de primavera», dice Vansterdan con un gesto perplejo.

Tierra de montaña y de ciénaga

«La mayor parte de la tierra de los alrededores está llena de agujas del abeto de Douglas y es muy ácida. El pH ronda el 5, lo que hace que las plantas crezcan lentamente. Busco lugares donde crece la hierba de pasto. La tierra suele ser un poco pobre, le faltan nutrientes, por lo que tengo dos estrategias. La primera la utilizo en lugares con vegetación baja, para plantar en pastizales o zonas pantanosas. Corto 1 metro cuadrado de hierba del suelo con una pala, le doy la vuelta y planto encima. De este modo puedo trasplantar unos 50 esquejes en un día. La tierra pantanosa aporta la suficiente agua, y yo sólo añado un poco de fertilizante de liberación lenta cuando voy a revisarlas la primera semana de agosto. Está claro que estas plantas no crecen tan grandes como las de mi jardín, pero no me dan mucho trabajo.»

Vansterdan lleva doce años plantando en jardines secretos en las montañas a los que sólo se puede llegar andando o en bicicleta de montaña. Cosecha alrededor de la mitad de los esquejes que planta. El resto se pierden a manos de los humanos y otros animales (insectos, hongos), o a causa del clima.

«Cultivar en la Columbia Británica es diferente que hacerlo en los alrededores de Toronto, por ejemplo. El tiempo aquí, en las tierras bajas del continente, es suave en verano, con chaparrones ocasionales. La lluvia fuerte comienza en septiembre. Si tu cosecha no está recogida para mediados de septiembre, los cogollos se mojan y se enmohecen, normalmente con moho gris (botritis), a veces el polvoriento mildú comienza antes en las hojas. Toronto está en el centro del continente y es mucho más cálido y húmedo. Las plantas crecen más rápidamente, pero también deben ser recogidas antes de las heladas», dice Vansterdan con un fuerte acento canadiense.

Si el tiempo coopera y Vansterdan planta pronto, los esquejes establecen un sistema de raíces fuerte y denso y no necesitan mucha agua durante la temporada de crecimiento. Una gruesa capa de mantillo ayuda a conservar el agua y a combatir las malas hierbas.

Fortaleciendo los esquejes y las plántulas

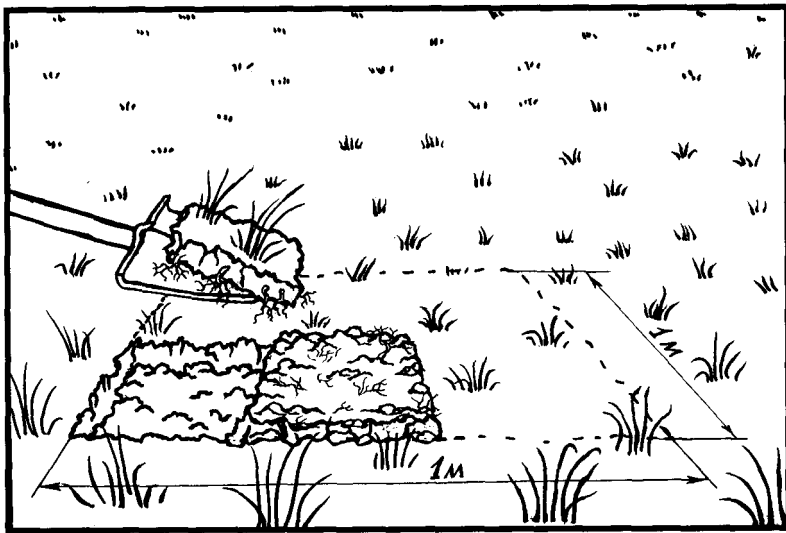
Después de que los esquejes llevan tres semanas enraizando en cubos de lana de roca, Vansterdan los trasplanta a macetas de 10 centímetros llenas de tierra orgánica. Manipula las raíces con cuidado y riega los trasplantes en abundancia para que las raíces penetren en la nueva tierra. Deja los esquejes bajo una lámpara de sodio de alta presión de 400 vatios durante dos semanas antes de sacarlos al invernadero para que se fortalezcan. Mantiene los esquejes en bandejas para que sean fáciles de mover. Como no hay sitio en el invernadero para todos los esquejes trasplantados, Vansterdan llena el invernadero tres veces consecutivas. La primera cosecha de esquejes se trasplanta a la tierra o a macetas de 12 litros y se coloca en el jardín después de dos o tres semanas fortaleciéndose. La segunda cosecha de esquejes entra en el invernadero para fortalecerse y luego se trasplantará a los cultivos de las montañas cercanas. El tercer grupo de esquejes entra en el invernadero y crece hasta que tiene unos 45 centímetros. Luego Vansterdan induce la floración cubriendo el invernadero de forma que las plantas tengan 12 horas de oscuridad.

Trasplantar al jardín de la montaña

Vansterdan cultiva los esquejes que trasplanta al jardín de la montaña en contenedores altos que promueven un sistema de raíces fuerte y profundo. Él usa contenedores de 15 centímetros de alto y 7 centímetros cuadrados.

«Cuando trabajaba para el Servicio de Bosques, aprendí un truco», explica Vansterdan. «Ellos plantan semillas de árboles en contenedores altos para que tengan un sistema de raíces profundo y fuerte. El sistema radicular denso y profundo da lugar a una planta fuerte. No podré regar o cuidar mucho a estas plantas. Un sistema de raíces fuertes contrarresta la falta de cuidados.»

Otros cultivadores trasplantan esquejes de 30 centímetros con un sistema de raíces menor. QUITAN los primeros pares de horas y entierran las raíces más profundas en el terreno, dejando tan sólo 15 centímetros de follaje por encima del terreno. Durante las próximas semanas, el esqueje echará raíces a lo largo del tallo enterrado. «Intento volver a ver los esquejes dos o tres veces desde que los planto.



Para plantar en zonas pantanosas llenas de hierba, este cultivador corta un metro cuadrado de césped húmedo del suelo con una pala, le da la vuelta a la pieza entera y planta en ella.

un pequeño brote blanco (la radícula). Los cotiledones emergen del interior de la cáscara al empujar hacia arriba en busca de luz.

Hay dos métodos muy populares de germinar semillas. Uno consiste en colocar los cañamones en papel de cocina o en una servilleta de papel humedecidos en una habitación cálida (entre 21 y 32° C). No debe darles la luz.

Riega la servilleta o el papel cada día para mantenerlo húmedo, pero escurre el agua que sobre. Los cañamones germinarán en pocos días. La semilla contiene una reserva de alimento para la germinación. El crecimiento se acelera si regamos con una solución suave de fertilizante. En climas húmedos, riega con una solución suave de lejía o de un fungicida (de 2 a 5 gotas en 4 litros) para prevenir los hongos. Planta las semillas cuando se vea el brote blanco (la radícula). No expongas la tierna radícula a luz o viento intensos por un tiempo prolongado. Planta la semilla germinada en la tierra, a una profundidad de 0,5 a 1 centímetros, con la punta de la radícula hacia abajo. Si no sabes qué parte debe ir hacia abajo, coloca la semilla tumbada de lado.

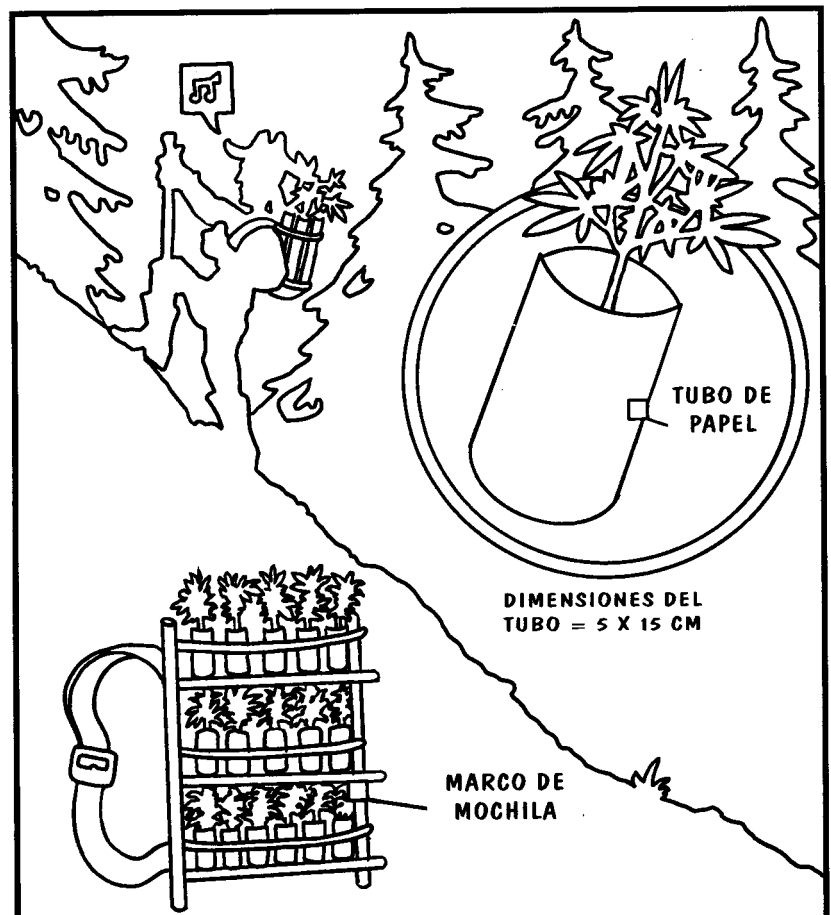
El segundo método de germinación consiste en enterrar las semillas en un semillero o cubo de enraizamiento y mantener el sustrato uniformemente húmedo. Trasplanta de dos a cuatro semanas después de que la plántula nazca. Utiliza una cuchara para sacar la plántula y trasplantarla con las raíces intactas.

Una esterilla caliente o un cable caliente bajo o en la tierra acelerarán la germinación sin secar la tierra demasiado rápido.

Siempre que voy, orino alrededor de las plantas para asustar a los ciervos y a los conejos. Como no suelo tener suficiente, llevo orina en una botella y la salpico alrededor de las plantas», dice con una mueca.

Germinación y cuidados de las semillas

Las semillas de cannabis sólo necesitan agua, calor y aire para germinar. En ausencia de luz, correctamente humedecidas y con temperaturas entre 21 y 32° C, las semillas tardarán en germinar de 2 a 10 días. La germinación es más rápida con temperaturas altas, pero empeora si la temperatura sube a más de 32° C. Cuando las semillas germinan, la cáscara exterior que las protege se abre y sale



Los esquejes en contenedores altos con un sistema de raíces profundo son los que tienen más posibilidades de sobrevivir en jardines remotos y poco cuidados.

Un problema habitual entre los novatos a la hora de germinar es el exceso de riego. Mantén la tierra húmeda de manera uniforme, pero no empapada. Planta las semillas en una bandeja de germinación y ponlas en un lugar cálido (no caliente), como encima de la nevera, por ejemplo. Pon un trozo de papel mojado encima de la tierra, para que retenga la humedad. Quita el papel tan pronto como las semillas germinen y salgan de la tierra. Si se deja el papel en la tierra se inhibe el crecimiento. Habitualmente, cuando se utiliza este sistema, las semillas sólo necesitan un riego inicial. Una bandeja o un semillero con una esterilla caliente debajo pueden necesitar riego diario, mientras que una maceta profunda, de unos 4 litros, necesita ser regada cada dos o tres días. Cuando la superficie de la tierra está seca (de 0,5 a 1 centímetros de profundidad) es hora de regar. Recuerda que cuando las plantas son jóvenes hay pocas raíces para absorber el agua y son muy delicadas.

Los cotiledones son las primeras hojas que aparecen cuando germina la semilla. En unos pocos días, crecerán las primeras hojas reales. Durante el estadio de plántula, el sistema de raíces crece con rapidez, mientras que el crecimiento del follaje es lento. El nuevo sistema de raíces es muy pequeño y requiere una cantidad moderada pero constante de agua. Demasiada agua ahoga las raíces y causa podredumbre de éstas o del tallo. La falta de agua seca el joven sistema de raíces. Conforme las plántulas vayan madurando, unas crecerán más rápidas y fuertes. Otras serán débiles y larguiruchas. Vansterdan entresaca las plantas débiles entre la tercera y quinta semana y trasplanta los ejemplares fuertes sin ningún daño.

Temperatura de la tierra

Los cubos de enraizamiento, de lana de roca (rockwool), turba, etc. son muy cómodos y promueven un sistema de raíces fuerte. Las macetas de turba son pequeños contenedores fabricados con turba

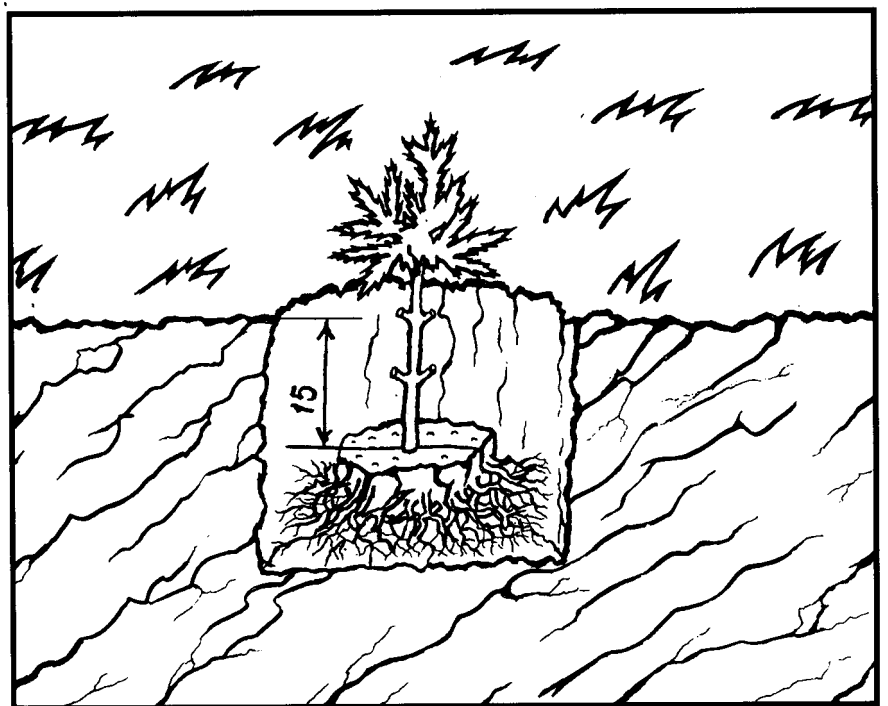
prensada con una pared exterior permeable. Planta la semilla o el esqueje en la maceta de turba y mantenlo siempre húmedo. En los esquejes asegúrate de apretar la superficie del sustrato alrededor del tallo para que haya un contacto firme entre el tallo y el sustrato. Cuando las raíces asomen por los lados del contenedor es el momento de trasplantar. Cuando se hace bien, las plántulas y los esquejes no sufren ningún *shock* por el trasplante. Comprueba los cubos de enraizamiento y las macetas de turba a diario. Mantén una humedad uniforme, pero que no estén empapados. Los cubos de enraizamiento y las macetas de turba no tienen nutrientes. Alimenta las plántulas cuando tengan una semana y los esquejes tan pronto como estén enraizados con un fertilizante muy diluido. Utiliza la mitad o la cuarta parte de lo que diga la etiqueta.

Método intensivo de semillas

Otra opción es plantar muchas semillas en un área pequeña. En tierra fértil y suelta, planta las semillas a 1 centímetro de profundidad. Algunos cultivadores preparan pequeños espacios de 1 metro cuadrado donde plantan tres filas de semillas separadas unos centímetros. Los cultivadores que tienen cuatro o cinco espacios de cultivo tienen la cosecha asegurada. Cultivan de dos a cinco plantas en varios sitios. La fotografía infrarroja es menos efectiva contra jardines pequeños. Para hacer más espacio, los cultivadores cortan las plantas débiles a las cuatro o cinco semanas y arrancan los machos conforme van apareciendo.

Esquejes

Al contrario que los humanos, el cannabis se reproduce tanto



Otros cultivadores trasplantan esquejes de 30 centímetros de altura con sistemas de raíces más pequeños. Quitan los primeros pares de hojas y entierran el pan de raíces más profundo, dejando sólo 15 centímetros de follaje sobre la superficie. El esqueje brotará raíces a lo largo del tallo enterrado en pocas semanas.

sexualmente como asexualmente. Las semillas son el resultado de la reproducción sexual en tanto que los esquejes representan la reproducción asexual o vegetativa. Lo que los cultivadores de cannabis llaman esquejar o clonar es cortar la punta de una rama y enraizarla. Técnicamente, clonar es reproducir plantas a partir de una sola célula.

Una vez que se conoce el sexo de una planta, es hembra y tiene al menos dos meses de edad, es hora de sacar esquejes.

Los esquejes son una réplica genética exacta de la planta madre. Una planta hembra dará esquejes que serán hembras exactas a la madre. Ocasionalmente, una flor macho puede aparecer en un esqueje de una planta hembra. O una planta puede tener un crecimiento o una mutación diferente a otros esquejes de la misma planta.

Los esquejes de la misma planta dan lugar a adultos idénticos si se cultivan en el mismo medio ambiente. Los mismos clones, en diferentes climas, pueden parecer plantas distintas.

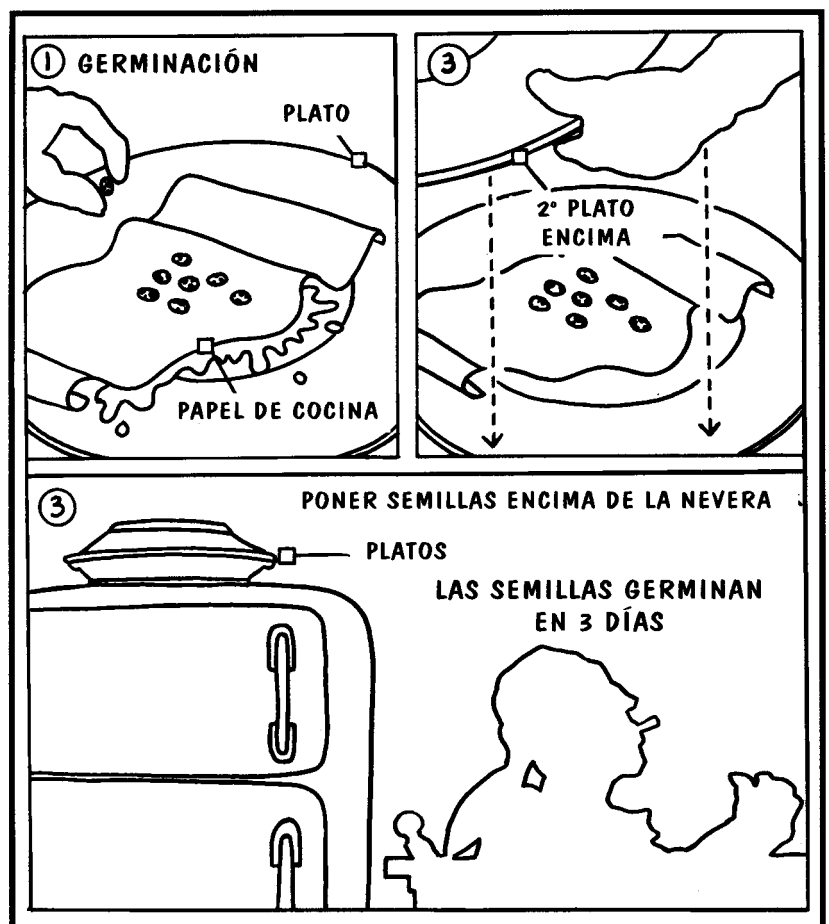
La clonación también tiene sus inconvenientes. La planta madre produce esquejes iguales a ella; si no es perfecta o resistente a las enfermedades, los esquejes también compartirán sus debilidades. Esquejar es fácil y sencillo. Un índice de supervivencia del cien por cien puede conseguirse siguiendo los procedimientos explicados a continuación.

La mayoría de los esquejes sacados en periodo vegetativo enraízan con rapidez y crecen deprisa.

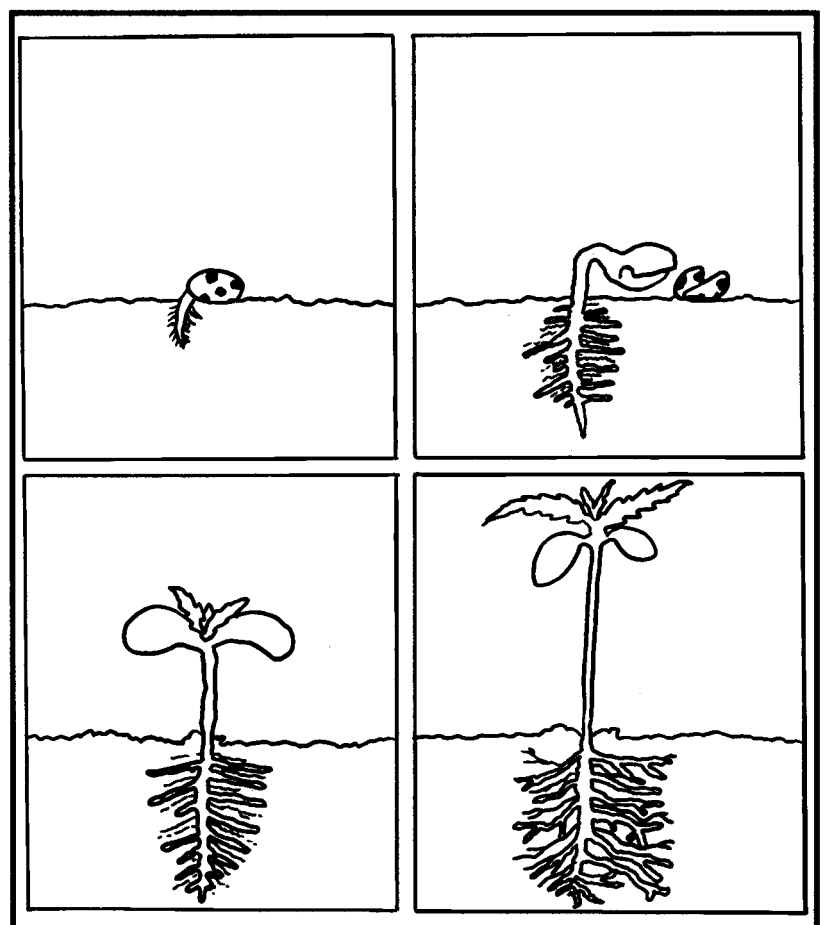
en floración pueden enraizar con rapidez, pero necesitan más de un mes para retomar el crecimiento vegetativo y pueden florecer prematuramente.

La clonación cambia la química de la planta. El tallo, del que brotaban hojas, debe cambiar y producir raíces para sobrevivir. Se deben evitar todos los sprays. Los esquejes sacados de plantas ya que contribuyen a crear estrés a los esquejes.

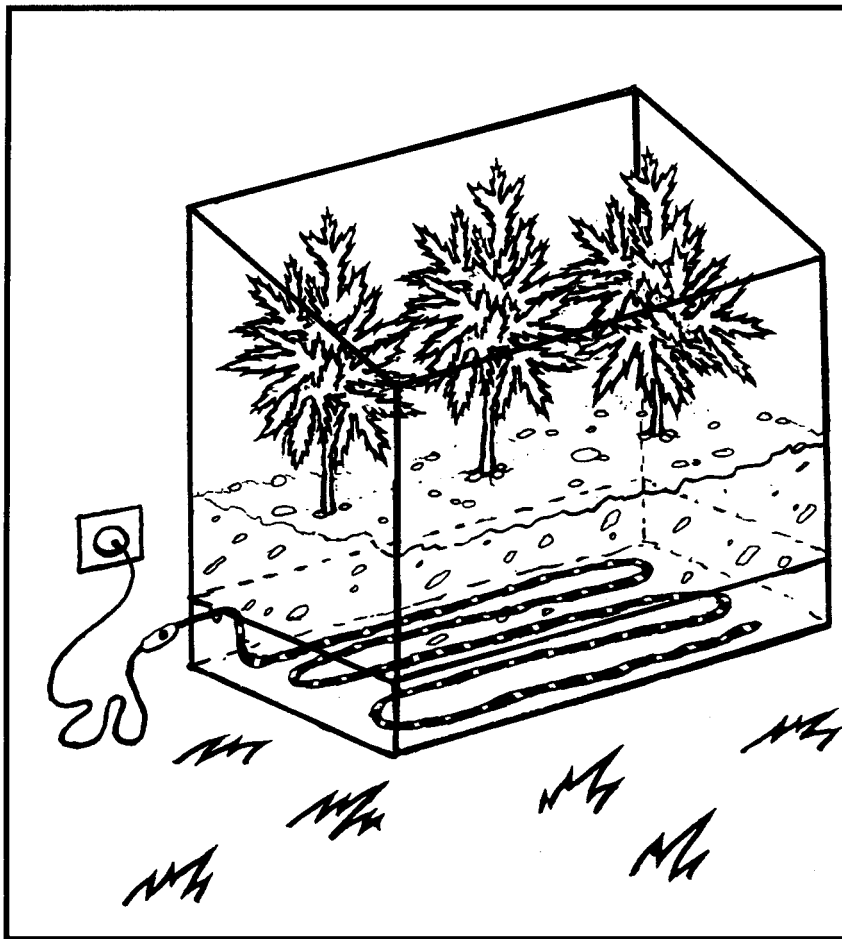
Los esquejes enraízan más rápido cuando los tallos tienen un contenido alto de carbohidratos y bajo de nitrógeno. Al lavar la tierra con agua eliminamos los nutrientes, incluyendo el nitrógeno. Las hojas pueden lavarse pulverizándolas por ambas caras con agua. Cada día durante una semana pulveri-



Germinando las semillas entre papel húmedo el éxito está prácticamente asegurado.



Durante la germinación, la semilla se abre, brotan raíces, cotiledones (hojas redondas) y el primer par de hojas reales.



Los cables para calentar doblan el crecimiento de las raíces y son fáciles de usar.

za abundantemente, con agua tibia y limpia, el follaje. El contenido de carbohidratos suele ser mayor en las ramas viejas, bajas y maduras. Un buen signo de un alto contenido en carbohidratos es que la rama se pliegue o se doble en lugar de torcerse. Mientras enraízan, los esquejes requieren un mínimo de nitrógeno y niveles más altos de fósforo para facilitar el crecimiento de las raíces.

Los estimulantes del crecimiento de las raíces u hormonas de enraizamiento se venden en líquido, polvo o gel. Los profesionales prefieren el líquido y el gel porque penetran mejor. Procuran evitar las hormonas de enraizamiento en polvo, porque se adhieren mal al tallo y el índice de supervivencia es peor.

Hay que tener en cuenta que algunos de estos productos no se deben usar en plantas comestibles. Lee la etiqueta con atención antes de usar un producto.

Los esquejes enraízan más rápido cuando la tierra está templada (entre 21 y 26° C). Los esquejes transpirarán menos si el aire está a unos 3 grados más frío que la tierra.

Pulverizar los esquejes con agua es una buena forma de enfriar el follaje y reducir la transpiración.

«Cada vez que comienzo a esquejar una variedad, practico con 5-10 esquejes de prueba antes de hacer una clonación en serio», me cuenta Vansterdan con el cuchillo en la mano.

El sexo de la planta

Los cultivadores pueden, en ocasiones, conocer el sexo de las plantas a partir de las doce semanas de edad, que es cuando los machos y las hembras comienzan a diferenciarse. Los machos suelen sacar un pequeño brote, con forma de garra o de uña, en los nudos de la planta donde se juntan una rama y el tallo. Las hembras tienen habitualmente dos largos pistilos blancos preflorales que salen de un brote similar. La presencia de un brotecito en forma de garra o de dos pistilos blancos no designa necesariamente el sexo de las plantas crecidas desde semilla. La única prueba segura de su sexo son las verdaderas flores, que nacen al acortarse los días (ver las fotografías en color).

A partir de mediados de agosto, Vansterdan inspecciona las plantas a diario y va arrancando los machos conforme muestran flores. A continuación, los seca y se fuma las hojas o se las regala a los amigos.

Los esquejes están disponibles todo el año. El año pasado, Vansterdan quiso saber el sexo de las plantas que cultivaba desde semilla antes de trasplantarlas en el jardín. Las semillas eran tan caras que no quería cometer ningún error. Las creció desde semilla y sacó esquejes para sexarlas.

El sexo de las plantas se puede averiguar una vez que tienen unos 10 centímetros de altura. Para ello, se reduce el período de luz que reciben a ocho horas. Elimina los machos cuando muestren el sexo al cabo de una o dos semanas.

Algunos cultivadores entrevistados aseguran que dar a las plantas hembras dos días de completa oscuridad les hará producir flores macho.

Sexar con esquejes

Este sistema distingue los machos de las hembras en el cien por cien de los casos sin alterar el ciclo de crecimiento de las plantas que queremos sexar. Para sexar con clones debes sacar dos esquejes (uno se podría morir) de cada planta. Etiqueta los esquejes para saber a qué planta corresponden.

Mientras estén enraizando deben tener sólo doce horas de luz al día. Coloca los esquejes en un lugar totalmente oscuro o cúbrelos con una caja durante la noche. El fotoperiodo de doce horas desencadenará la floración. El esqueje mostrará su sexo en dos semanas. Cosecha todos los machos, excepto aquellos que quieras para criar, y conserva las hembras. Los machos se pueden esquejar e inducir a florecer cuando se necesita polen para fecundar una hembra. Una vez conozcas el sexo de los esquejes, elimina los padres que no necesitas y deja las madres para sacar nuevos esquejes.

Deja las plantas madres en el exterior durante el verano para mantener el crecimiento vegetativo. Los esquejes tienen que recibir doce horas de luz, puedes cubrirlos con una caja o situarlos en un lugar completamente a oscuras. Asegúrate de que los esquejes reciben 12 horas de luz y 12 de completa oscuridad cada 24 horas. Si la luz se cuela por alguna rendija o te olvidas de cubrir las plantas, la floración se retrasa y le cuesta más comenzar. Una vez que hayas cosechado las hembras sexadas, puedes decidir qué madres te gustan más.

Esquejar o donar paso a paso

Primero. Elige una planta madre que tenga al menos dos meses de edad y 60 centímetros de altura. Cada mañana, desde una semana antes de cortar los esquejes, lava la tierra con al menos un litro de agua por cada dos de tierra (asegúrate de que la maceta drene bien) o lava las hojas pulverizándolas abundantemente con agua limpia. Esto arrastrará el nitrógeno.

Segundo. Elige como esquejes las puntas de las ramas bajas de más edad. Busca una rama firme y sana de 3 a 6 milímetros de diámetro y de 5 a 20 centímetros de larga. Con una cuchilla afilada córtala en una diagonal de unos 45°. No aplastes el tallo cuando hagas el corte. Poda dos o tres pares de hojas. Debe haber al menos dos pares de hojas en la superficie y uno o dos nudos, a los que les has podado las hojas, bajo tierra. Haz el corte entre dos nudos y sumerge inmediatamente el esqueje en agua limpia y tibia.

Tercero. Para que el mantenimiento y el trasplante sean más cómodos utiliza macetas de turba o cubos de enraizamiento. Llena pequeños contenedores o bandejas para plantones con arena gruesa lavada, vermiculita, mezcla sin tierra o, si no hay otra cosa, tierra para macetas. Riégalos con abundante agua templada. Con un lápiz o un palito haz un agujero, un poco más grande que el tallo del esqueje, en el substrato. El fondo del agujero debería quedar, como poco, a un centímetro del fondo de la maceta.

Cuarto. Consigue hormonas de enraizamiento para esquejes de madera blanda. Las hormonas líquidas suelen preferirse a los polvos. Prepara la mezcla de hormonas justo antes de usarla. Sumerge el tallo de cada esqueje entre 10 y 20 segundos en la hormona líquida o rebózalo con las hormonas en polvo. Coloca los esquejes en los agujeros de las macetas. Compacta el sustrato suavemente alrededor del tallo.

Quinto. Riega con una solución suave de vitamina B1 hasta que la superficie esté uniformemente húmeda. Riega cuando sea necesario.

Sexto. Los esquejes enraízan bien con un fotoperiodo de 18 a 24 horas de luz de fluorescentes. Pon un fotoperiodo de 12 horas si estás clonando para determinar el sexo.

Séptimo. Coloca una cubierta sobre los esquejes para mantener la humedad cerca del 80%. Puedes fabricarla con bolsas de plástico, plástico para envolver o cristal. No olvides dejar un respiradero para que los esquejes tengan aire fresco. Otra opción consiste en pulverizar los clones con agua tibia varias veces al día. Ambos métodos ayudan a mantener la humedad, algo muy importante, ya que no hay raíces que absorban agua para la planta.

Octavo. La cubierta de plástico debe mantener la temperatura entre 21 y 26° C.

Noveno. Algunos esquejes se ven marchitos durante unos pocos días y las hojas se pueden pudrir si tocan la tierra húmeda. Quita las hojas podridas. Los clones deberían tener buen aspecto al final de la semana.

Décimo. Los esquejes tardan en enraizar de una a cuatro semanas. Las puntas de las hojas se ponen amarillas y aparecen raíces por el fondo de los cubos de enraizamiento. Los esquejes comienzan a crecer verticalmente. Para saber si han enraizado los esquejes que estén en bandejas, saca uno con cuidado y compruébalo.

Trasplantando pequeñas plántulas

Los cultivadores que trasplantan pequeñas plantitas encuentran que el índice de supervivencia es mayor que cuando

se trasplantan plantas grandes. La movilidad y la seguridad son muy importantes cuando se transportan plántulas. La clave para el éxito reside en plantar en contenedores fáciles de transportar con un espacio amplio y profundo para las raíces y aclimatar las plantas al nuevo ambiente antes de trasplantarlas.

Trasplante

Para mantener un ritmo rápido de crecimiento hay que trasplantar las plantas a un contenedor mayor en cuanto se les queda pequeño el que tienen. Si las raíces no pueden crecer, la planta se atrofia. Algunos de los síntomas son crecimiento lento y enfermizo y plantas larguiruchas. Trasplanta al mismo tipo de tierra. Vansterdan planta las semillas y los esquejes en macetas de turba o cubos de enraizamiento, ya que son muy fáciles de trasplantar.

«Los cubos de enraizamiento más pequeños son más fáciles de trasplantar y se mezclan mejor con la tierra. Al principio usaba cubos de rockwool (lana de roca) de 7 y 10 centímetros pero se mantenían demasiado húmedos y las raíces penetraban con lentitud en la tierra. Los cubos más pequeños se secan más rápido y las raíces penetran antes en la tierra», cuenta Vansterdan.

El trasplante es una operación traumática. Los minúsculos pelos de las raíces son super delicados, y la luz, el aire o unas manos torpes los dañan con facilidad. Las raíces crecen en la oscuridad, en un ambiente fijo y seguro, pero cuando no están en contacto con la tierra se secan y mueren deprisa. Se cuidadoso.

Cuando trasplantes procura tocar las raíces lo menos posible. La vitamina B1 ayuda a las plantas a recuperarse del *shock* del trasplante. Las plantas necesitan tiempo para asentarse y restablecer el flujo de líquidos desde las raíces hacia toda la planta. Necesitan poco nitrógeno y potasio y grandes cantidades de fósforo. Cuando la vitamina B1 se usa correctamente y las raíces se tratan con cuidado, el trasplante no supone ningún problema ni *shock* para la planta. «Yo suelo trasplantar por la tarde para que las plantas tengan toda la noche para recuperarse. Después de trasplantar, riego con mucha agua para que la tierra se asiente alrededor de las raíces y las mantenga húmedas. Durante un par de días los clones reciben luz menos intensa, lo que facilita la recuperación», explica Vansterdan.

Las plantas sanas sufren menos con el trasplante. Pese a todo, trasplantar una planta enfermiza con las raíces aprisionadas por un tiesto pequeño a un contenedor mayor podría salvarla.

Trasplantar paso a paso

Este ejemplo muestra como Vansterdan trasplanta una planta de un mes germinada en un cubo de enraizamiento al jardín exterior.

Primero. Fortalece y aclimata las plantitas dejándolas en el exterior durante unas horas cada día. Durante la noche, las mete en casa. Cada día pasan más horas fuera. En una semana están aclimatadas.

Segundo. Riega las plantas con vitamina B1, a mitad de concentración de lo que diga la etiqueta uno o dos días antes de trasplantarlas.

Tercero. Prepara el agujero de plantación (ver capítulo 111).

Cuarto: Riega la tierra hasta que esté saturada.

Quinto. Con cuidado, coge la planta junto con el cubo de enraizamiento. Si está en tierra, procura que las raíces se mantengan en un bloque.

Sexto. Planta el cubo de enraizamiento en el agujero de plantación. Asegúrate de que todas las raíces estén creciendo hacia abajo.

Séptimo. Rellena el agujero alrededor de las raíces. Con delicadeza, afirma la tierra en contacto con las raíces.

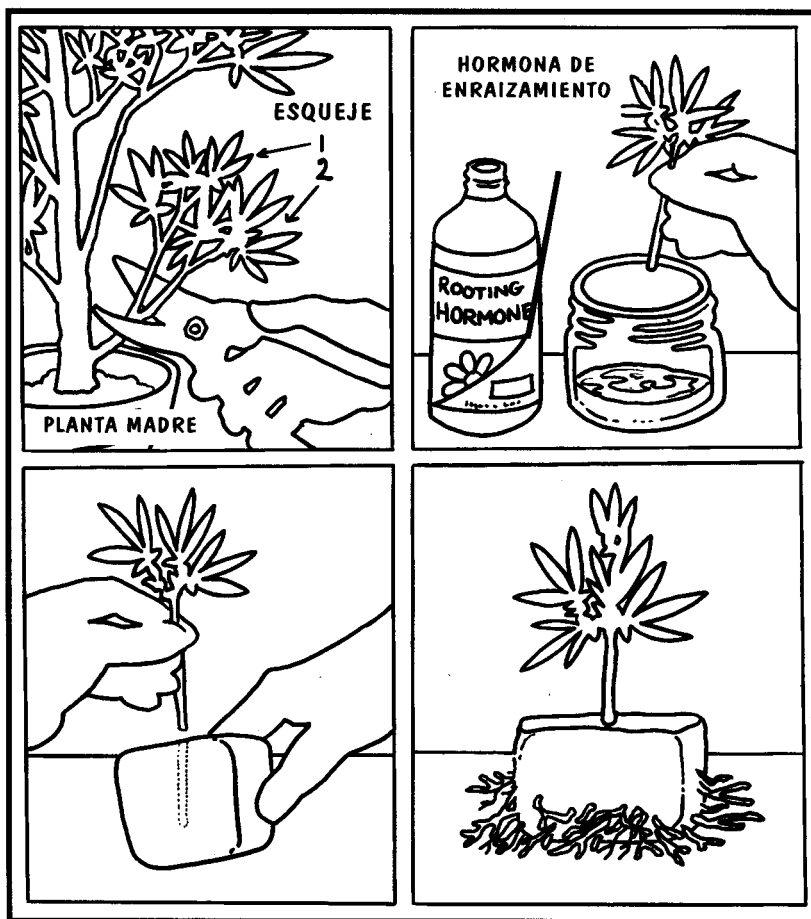
Octavo. Riega con vitamina B1 a mitad de concentración de lo que diga la etiqueta, hasta que la tierra esté completamente saturada, pero no encharcada.

Noveno. Durante un par de días, para disminuir la cantidad de luz que reciben, sitúa las plantas bajo una pantalla o en la sombra. Pasados tres o cuatro días sácalas al sol poco a poco.

Décimo. La tierra orgánica fértil aportará los nutrientes necesarios para un mes o más de crecimiento antes de que sea necesario fertilizar.

Crecimiento de la plantación

El tiempo es más cálido al final de la primavera, y el invernadero ya no necesita ser caldeado. Vansterdan saca las plantas y el suelo de poliestireno del invernadero. Una vez vacío, quita el invernadero, labra la fértil tierra orgánica de debajo y la deja lista para plantar. A continuación trasplanta la última cosecha de esquejes en la tierra orgánica que preparó con acondicionadores de la tierra (ver Apéndice) el otoño anterior. Pone el invernadero sobre los



Vansterdam saca esquejes de las madres del invernadero. Introduce el esqueje en hormonas de enraizamiento antes de clavarlo en un cubo de lana de roca. En tres semanas los esquejes están bien enraizados y listos para ser trasplantados al exterior.

no les presta especial atención aparte de regarlas. A mediados de agosto mezcla guano de murciélago con la tierra para que tengan flores más grandes.

Los esquejes de la montaña no reciben ningún cuidado.

Cosecha

El pequeño invernadero fue lo más fácil de cosechar. Los esquejes estaban maduros entre ocho y nueve semanas después de comenzar la floración. Vansterdam cortó las plantas por la base, quitó las hojas más grandes y las colgó de una cuerda en la habitación de secado (ver capítulo IV para más información).

Vansterdam cosechó los cogollos de las plantas del jardín de uno en uno. Los cogollos que reciben más luz maduran antes que los que están en sombra. Mientras la planta estaba viva, había quitado las hojas más grandes alrededor del cogollo con el peciolo incluido. A continuación cortó las ramas cargadas de cogollos de una en una y las fue colocando en una caja de cartón. Cuando la caja estuvo llena llevó los cogollos a la sala de secado.

Las plantas de los jardines de las montañas maduran en momentos diferentes, por lo que fueron necesarios tres viajes distintos para cosechar. Cosechó las plantas completas cortándolas por la base sin quitarles ninguna hoja. Luego cortó las ramas en trozos de 60 a 90 centímetros para que cupiesen en su mochila. Separó los troncos gruesos y los cortó en trozos pequeños que repartió por la zona para que se descompusieran.

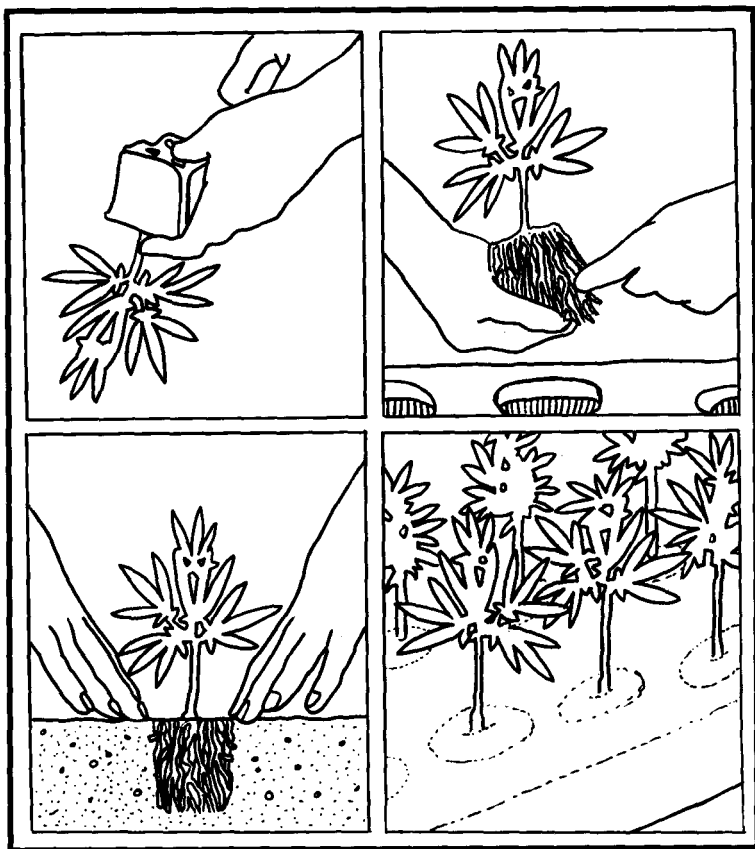
«Tuve suerte este año, la lluvia llegó tarde y no hubo problemas de mildíu o moho en los cogollos. Creo que lo celebraré con una fumada, tengo toda una selección», cuenta mirando sus 40 kilos de marihuana secándose (ver Cosecha en capítulo IV).

clones, apoyado en bloques de quince centímetros. La rendija que queda sirve de ventilación. En los días cálidos, Vansterdam abre el techo del invernadero para que el aire entre por el suelo y salga por el techo.

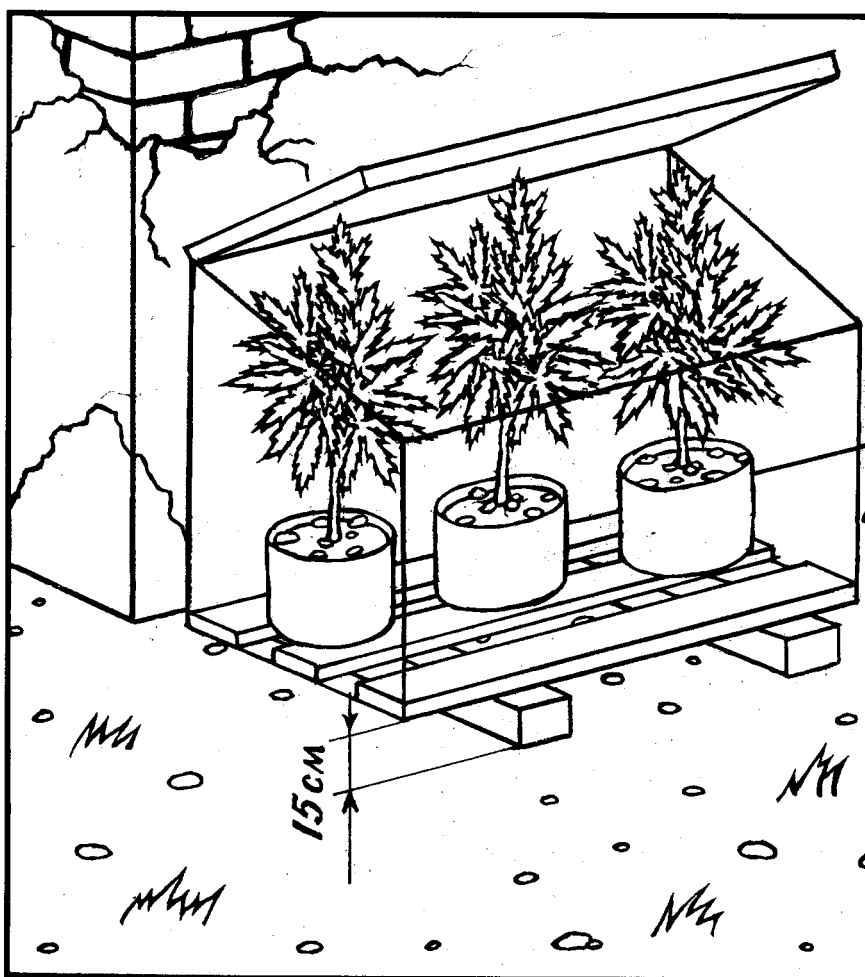
En unos días, los esquejes se han asentado en el fértil suelo y comienzan a crecer. En un mes los clones llegan hasta los 45 centímetros. Entonces comienza a abonar foliarmente, con un fertilizante de floración, cada tres o cuatro días. También cubre cada día el invernadero con una manta oscura para que sólo reciban doce horas de luz y doce de oscuridad y comiencen a florecer.

«Cuando hace calor y estoy floreciendo una cosecha en el invernadero la ventilación es el principal problema. Lo mantengo tapado durante las mañanas que son más frescas. Quito la cubierta a media mañana. Mantengo el techo abierto para que tenga abundante ventilación», me explica Vansterdam mientras consulta en el periódico la hora del amanecer y de la puesta de sol, «hay luz desde media hora antes de amanecer hasta media hora después de que se ponga el sol».

Los esquejes del jardín crecieron tanto que hubo que doblarlos y podarlos para que no dieran sombra a las hortalizas. Vansterdam



Al trasplantar, saca con cuidado el pan de raíces de la maceta, afloja ligeramente las raíces si están compactadas y sitúalo en el agujero hecho previamente. Rellena con tierra y riega en abundancia.



Colocando el invernadero sobre unos ladrillos y abriendo la tapa unos centímetros, la ventilación será suficiente para casi todos los días. En días de calor excepcional, sube más el invernadero y quita la tapa.

Clima costero cálido y árido

California. Costa del Mediterráneo.

Introducción

Conchita vive en España, cerca del mar Mediterráneo, donde el clima es cálido y suave la mayor parte del año. El sol brilla con fuerza muchos de esos días y cuece la tierra arcillosa y pedregosa. Esta tierra drena mal y a las raíces les cuesta penetrar en ella.

Como hicieron antes su madre y su abuela, Conchita cultiva cannabis. Hace dos años Conchita formó equipo con otro cultivador, Felipe, que abandonó las represivas leyes estadounidenses sobre cannabis y se instaló en España. El clima español es muy similar al de California, donde Felipe cultivó marihuana durante más de veinte años. Felipe ha trasladado sus conocimientos sobre cultivo a las condiciones ibéricas y, junto con Conchita, recoge excelentes cosechas.

Conchita y Felipe tienen tres jardines separados entre sí. Uno en su casa, al lado del mar Mediterráneo, otro a unos kilómetros hacia el interior de la región y el tercero en las montañas.

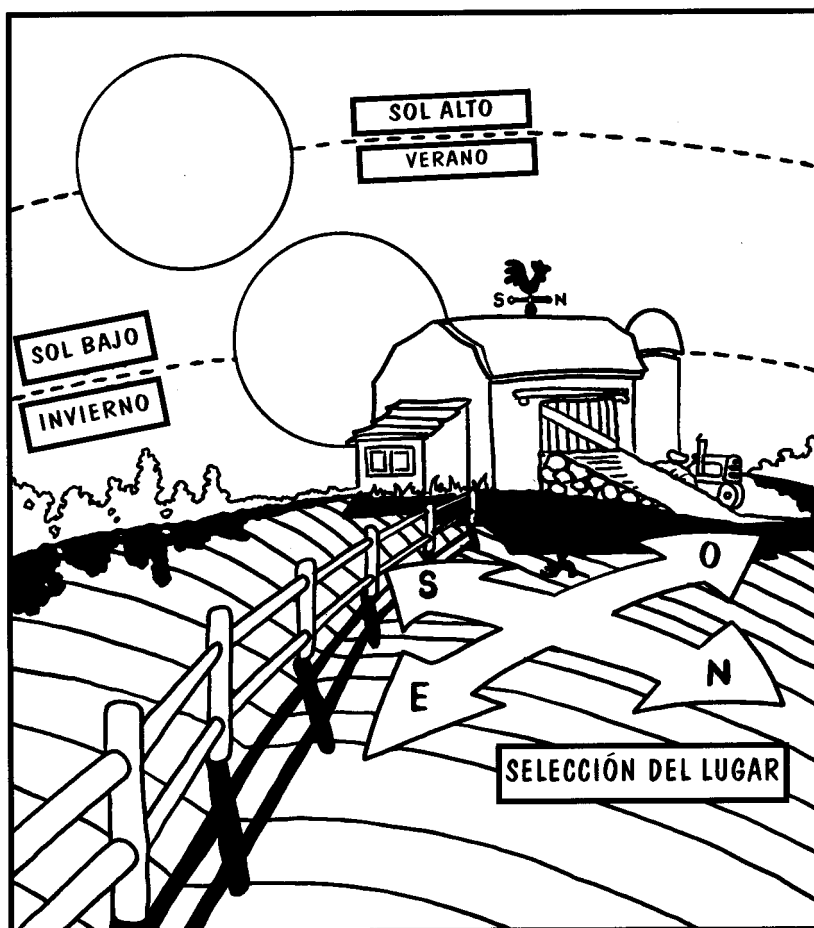
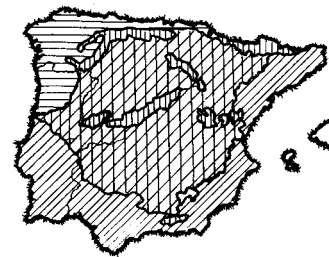
El jardín de su casa está repartido entre la azotea de su edificio y un balcón muy soleado. El jardín del interior, alejado de la costa, está plantado en el patio de un viejo granero abandonado en la granja de los abuelos de Conchita. El jardín de la montaña está a un día de viaje y necesita pocos cuidados. También tienen un pequeño cultivo de interior iluminado con una lámpara de alta presión de sodio (HPS) y dos tubos fluorescentes.

Selección del lugar

«Aparte de semillas cojonudas, un jardín necesita buena tierra, suministro de agua, al menos seis horas de sol directo y debe ser seguro», dice Felipe con la seguridad de un experimentado cultivador de guerrilla americano.

«California era genial; podías esconder 15 a 25 metros para plantar en plataformas colocadas en la copa y evitar ser detectados. La paranoia se vuelve tan espesa durante la época de la cosecha que puedes cortarla y liarla en un canuto. Yo he estado paranoico con los agentes de la DEA, que van fuertemente armados, con la policía y con los ladrones de marihuana. Por eso me largué, ya no aguantaba más. Aquí puedo cosechar mis plantas y no ser perseguido», cuenta Felipe con emoción.

Felipe peregrinó por varias compañías de semillas de Amsterdam y compró paquetes de semillas de Neville's Haze,



En los meses de verano el sol está más alto en el cielo y brilla más. La cara sur de cualquier planta o estructura recibe más sol. La orientación sureste recibe el sol de la mañana y la suroeste, el de la tarde.

Super Silver Haze, El Niño, White Rhino, White Widow, Great White Shark, Jack Herer, Jack Flash y Shiva Shanti. La larga temporada de cultivo es perfecta para las variedades Haze, mayoritariamente sativas; las otras semillas crecen bien en exterior.

Las leyes de Estados Unidos permiten el embargo de todos los bienes que provengan de o se hayan usado para cometer el «crimen» de cultivar cannabis. Los cultivadores que plantan marihuana en su propiedad a menudo pierden sus tierras y bienes si les arrestan. Las autoridades embargan cualquier bien que puedan vender. Los ingresos producto de estas ventas a menudo van directamente al departamento de policía que ha efectuado la detención. Si el cultivador tiene niños viviendo en casa, el Estado se los quita, normalmente en el momento del arresto. Los cultivadores que viven en países con legislaciones represivas a menudo cultivan en suelo público o en cualquier propiedad salvo en la suya. Si el propietario del terreno sabe que se está cultivando marihuana, también puede perderlo y ser perseguido junto con el cultivador.

España y Portugal ocupan la península Ibérica, situada en Europa Occidental, donde el sol brilla prácticamente todo el año. Es el paraíso del cultivador. Las costas sur y este disfrutan de la influencia templada del Mediterráneo. Algunos pequeños microclimas del interior mantienen temperaturas lo suficientemente cálidas como para cultivar marihuana entre 6 y 12 meses al año. La costa norte recibe la influencia fría del océano Atlántico; llueve más y las temperaturas son más bajas. El paisaje, de un verde exuberante, es similar al del norte europeo, el noroeste americano, el suroeste canadiense o Tasmania. España tiene casi tantos climas de cultivo diferentes como América del Norte.

Elegir el lugar fue fácil para Conchita y Felipe. Su jardín de balcón está en el quinto piso y es difícil verlo desde la calle. Durante siete u ocho meses al año, el balcón recibe entre cinco y seis horas de sol directo cada día. La azotea es segura y soleada todo el día. Los tíos de Conchita tienen una granja a unos 40 kilómetros de la costa. La tierra es arcillosa y compacta, con un pH alrededor de 8. La mayoría de los 10 metros cuadrados de jardín reciben sol directo todo el día. La puerta del patio está cerrada y hay paredes altas en los cuatro lados que ocultan el interior; no se ve desde fuera. Los tíos de Conchita viven en la granja, pero no usan la zona del viejo granero. Están encantados de que Conchita y Felipe lo utilicen para cultivar marihuana. El lugar para el jardín de la montaña (850 metros de altitud, en terreno público) lo encontró Felipe la primavera pasada mientras buscaba setas. Tiene sol abundante durante los siete meses de desarrollo de la planta. La tierra es rocosa, llena de minerales y poco más.

Felipe se trajo *The Western Garden Book* (Sunset Publishing Co. Menlo Park, CA USA) cuando vino de América. Este libro cuenta con abundante información acerca de los distintos microclimas del oeste de América del Norte. Impulsada por la generación del *baby boom*, la jardinería ha experimentado un renacimiento en Estados Unidos, y con él han surgido nuevos libros de jardinería regional y catálogos de venta de hortalizas, hierbas y flores. Estas publicaciones están llenas de información sobre cómo cultivar en un microclima concreto. Los cultivadores de guerrilla más avisados aplican la información que encuentran en estos libros y catálogos para cultivar marihuana en sus microclimas (para más detalles, ver Apéndice).

Es conveniente hacerse amigo de jardineros o de los empleados del centro de jardinería local para aprender cómo y cuándo cultivan los tomates y otras hortalizas para conseguir la mejor cosecha. Hay que leer la sección de jardinería de los periódicos y revistas locales. Los periódicos locales suelen advertir cuando llegan plagas de hongos o insectos. Conocer los problemas antes de que se presenten ayuda a reconocerlos.

Polen de cáñamo a la deriva o machos mal situados

El polen del cáñamo industrial o de machos canallas puede viajar a la deriva desde unos metros a cientos de kilómetros hasta que se deposita y poliniza las hembras en floración. En las ciudades, el polen a la deriva causa muchos problemas a los cultivadores que plantan en el balcón, la azotea o el jardín trasero. Algunos vecinos incompetentes suelen equivocarse al distinguir los machos, o bien no los arrancan. Una ligera brisa en un día seco y caluroso de verano puede llevar el polen a través de la ciudad y fastidiar una cosecha sinsemilla. Dependiendo de la cantidad de polen, los cogollos pueden quedar total o parcialmente polinizados.

Tanto los cultivadores urbanos como los rurales se enfrentan al riesgo del polen a la deriva proveniente de campos de cáñamo industrial. Una cosecha puede ser fertilizada sin que lo sepamos. El cáñamo industrial para fibra se cultiva legalmente en Europa oriental y occidental, Canadá, Australia y muchos otros países. A través de agricultores locales o del Ministerio de Agricultura los cultivadores se enteran de cuándo se plantan las cosechas de cáñamo. Estudiando el viento local y la climatología, pueden predecir a dónde irá el polen. La humedad y la lluvia son los peores enemigos del polen a la deriva. El polen que se forma en las plantaciones de cannabis de baja calidad de

Marruecos a menudo vuela en dirección norte, hacia España. En días secos una buena parte del polen llega fértil a la Península. Cuanto más sube la humedad, más polen muere durante el viaje.

Una vez polinizadas, las plantas hembras reconducen su energía hacia la producción de las semillas. La producción de nuevas flores y resina se hace muy lenta. Si una planta con un contenido alto en THC es polinizada por cannabis con poco THC o por cáñamo industrial, la descendencia tendrá muy buena pinta, olerá bien, pero no te colocará. Los cultivadores que tengan problema con el polen a la deriva pueden cultivar esquejes en interior y trasplantarlos fuera más tarde para que las hembras comiencen a florecer después de que el cáñamo industrial, que florece entre mediados de agosto y septiembre, y los machos incontrolados ya hayan soltado todo o casi todo su polen. Además, plantan en zonas protegidas del viento, depresiones en laderas orientadas al sur, lugares donde rara vez sopla el viento.

Si el problema es grave, los cultivadores suelen plantar una cosecha de primavera en invernadero y provocan la floración con 12 horas de oscuridad. Otros cultivadores plantan en un invernadero con un extractor constante. La entrada de aire se cubre con una toalla mojada. Una esquina de la toalla reposa en un recipiente con agua para que vaya absorbiendo humedad. El exterior del invernadero se riega para matar cualquier grano de polen.

Un cultivador astuto llama a la oficina local de Medio Ambiente y pide el último análisis que haya de calidad de aire (incluyendo polen de cáñamo). Explica que es alérgico al polen de cáñamo y que necesita saber todo lo que sepan sobre ello.

Seguridad

La policía española no busca agresivamente ni jardines ni cultivadores de marihuana. Los helicópteros de la policía no vuelan con sensores de infrarrojos y otros juguetes para espías de alta tecnología pensados para la guerra. La seguridad es una cuestión de mantener el jardín detrás de una pared, en un balcón protegido o en una zona rural remota e inaccesible. Hay pocos cultivadores que tengan la mala suerte de que los vecinos llamen a la policía. Normalmente la policía arranca las plantas y se va.

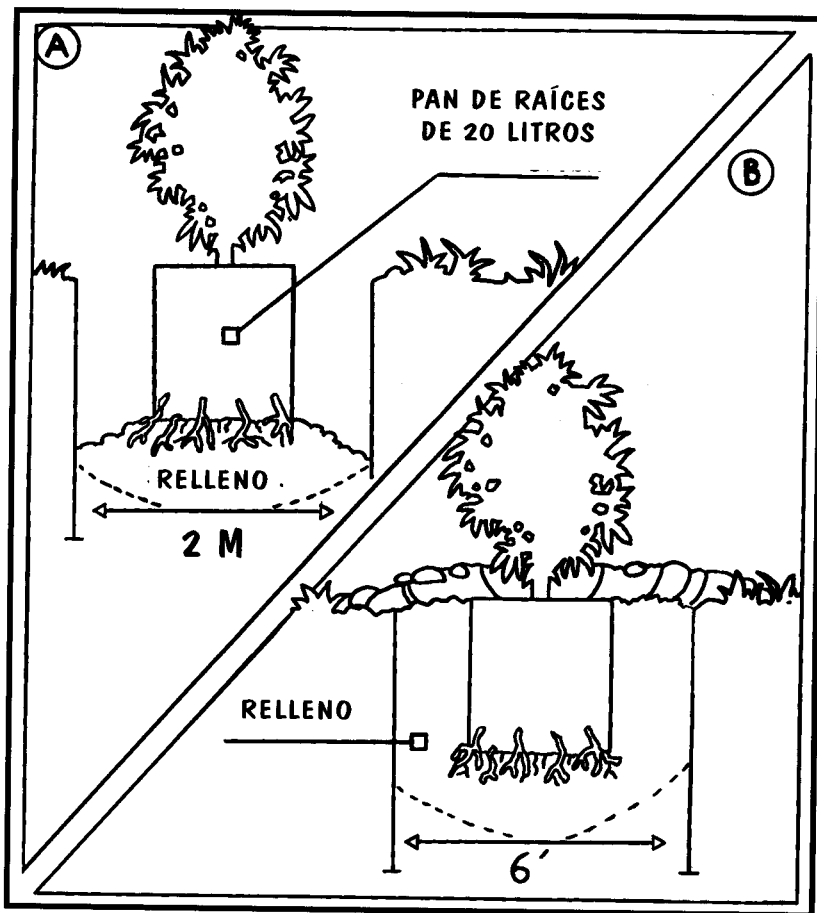
Los cultivadores toman sencillas medidas de seguridad como poner su casa o su piso a nombre de otra persona y no alardear (demasiado) del jardín. Los cultivadores americanos que viven bajo el yugo de la inquisición cannábica no pueden contar a nadie nada de su afición. Ni siquiera se puede confiar en los miembros de la familia. Los jardineros se ven forzados a mentir a sus familias y a sus amigos sobre sus plantas preferidas. Muchos cultivadores llevan una doble vida, con dos grupos de amigos, los que no lo saben y los pocos de confianza que sí lo saben. La forma más fácil de no levantar sospechas es, cada vez que surge el tema, estar de acuerdo con la línea dura antidrogas y referirse a los cultivadores de marihuana como una carga para la sociedad. A menudo estos cultivadores pin-tan una escena que borra toda sospecha sobre ellos.

Preparación del jardín y plantación

El jardín de la granja Felipe llevó a cabo el test descrito en «¿Qué clase de tierra tienes?» (ver Apéndice). Los resultados mostraron que la tierra rocosa está compactada con arcilla que drena muy mal. Esta tierra es muy dura cuando está seca. Los tests no mostraban el contenido mineral de la tierra. En España, la tierra, dependiendo del lugar, tiene altas concentraciones de sodio, calcio, hierro y magnesio, lo que afecta al pH y a la absorción de nutrientes. El sodio causa los peores problemas. Nuestros jardineros decidieron que sería mejor hacer su propia tierra que intentar trabajar con la existente.

Felipe y Conchita también leyeron los apartados del Apéndice sobre pH, agua, tierra, compost y fertilizantes antes de preparar los jardines. Años de experiencia le han enseñado a Felipe a preparar la tierra de los jardines al menos un mes antes de plantar. «Me gusta poner mucho compost y estiércol en la tierra. La tierra de aquí es casi todo arcilla, añadiendo materia orgánica se mejora el drenaje y la capacidad de retención de agua. No siempre puedo encontrar estiércol bien maduro que no queme las jóvenes plántulas recién trasplantadas. Mezclo compost con estiércol fresco y dejo que envejezca durante un mes o más para que se enfríe y no queme las plantas», explica Felipe. Continúa, «Evito el estiércol con un alto contenido de sal. Los ganaderos dan sal (nitrato sódico) a las reses para que engorden más rápido. Esta sal aparece en la orina y el estiércol. Un poco de sal es adecuado, pero demasiada sal bloquea los nutrientes y atrofia las plantas».

La tierra del patio del granero estaba muy compactada después de 25 años sin ser cultivada. Le faltaban nutrientes. Conchita es amiga de un vecino llamado Gregorio que tiene una vaquería. Gregorio limpia los establos periódicamente. Durante años ha estado apilando la mezcla de paja y estiércol que saca de los establos. Gregorio les dio



Cavando un gran agujero de plantación y rellenándolo con una mezcla fértil de tierra incrementa la cosecha hasta en diez veces.

gollos llenos de resina.

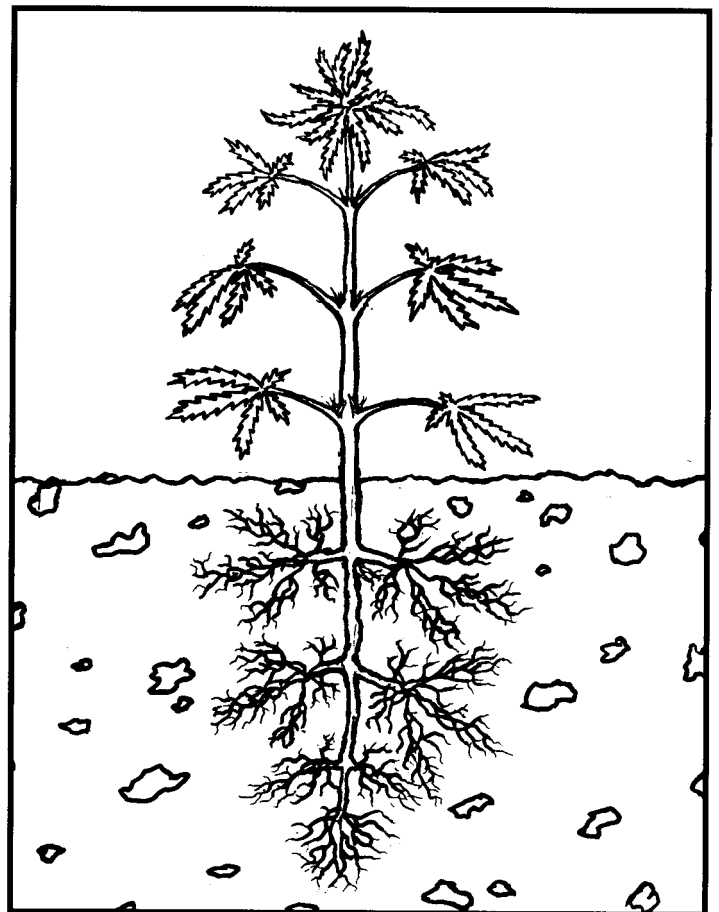
«Usamos un martillo neumático para romper el suelo arcilloso. Un amigo fontanero nos prestó un martillo neumático eléctrico y un generador portátil. Lo conectamos y empezamos a romper la costra del suelo. El martillo neumático nos ahorró horas de trabajo», me cuenta Felipe con una sonrisa satisfecha. Después de una fuerte lluvia, la dura tierra arcillosa estaba lista para trabajar. Felipe y Conchita cavaron los agujeros de plantación con el martillo neumático, picos y palas. Decidieron experimentar con el tamaño y la forma de los agujeros. Cavaron algunos de 1x1 metros y otros de 2 metros de diámetro y 20 centímetros de profundidad en el borde en descenso hacia el fondo de 1 metro. Un fondo en descenso sigue el contorno natural de las raíces y permite que penetren fácilmente. Con el martillo neumático ablandaron el fondo de los agujeros otros 30 centímetros, aunque sin sacar la tierra. Al lado de cada agujero amontonaron la tierra, separando la fina capa de tierra superficial de la tierra profunda, más rocosa. El subsuelo arcilloso forma, al hacer los agujeros, un contenedor bajo tierra para su mezcla de cultivo. El agua penetra lentamente en la tierra arcillosa y permanece dentro del agujero.

Tras dos días de trabajar con el martillo neumático,

cinco cargas de 2 metros cúbicos (10 metros cúbicos en total) de este compost bien envejecido.

Tenían dos opciones para preparar la tierra: cavar hoyos individuales para cada planta, o bien arar ligeramente la superficie, añadir compost y estiércol, y hacer camas elevadas. Decidieron cavar agujeros de plantación para cada planta y llenarlos de una mezcla de tierra rica en compost y estiércol.

Una excelente manera de mejorar rápidamente la tierra pobre es cavar un hoyo grande y profundo y llenarlo de buena tierra. Cuanto más grande sea el agujero, mejor. La explicación es bien sencilla: las raíces penetran más profundamente en la tierra en busca de agua y nutrientes. Cuando la tierra es perfecta y tiene alrededor de 1 metro de profundidad, el agua se retiene homogéneamente; las raíces fuertes y profundas dan lugar a plantas sanas y vigorosas, fáciles de mantener. Si el cultivador dedica un tiempo extra al comienzo, su esfuerzo se verá ampliamente recompensado; tendrá pocos problemas y cosechará gordos co-



Las raíces penetran el substrato y crecen bajo tierra al mismo ritmo que la planta crece sobre la superficie.

los picos y las palas, Conchita y Felipe habían cavado 20 agujeros de aproximadamente 1 metro cúbico cada uno. Rellenaron los agujeros por capas. Primero una capa de 10 centímetros de pequeñas rocas, luego una capa de 20 centímetros de tierra y harina de huesos. Para acabar, rellenaron los agujeros con la mezcla de compost, estiércol, paja, fosfatos de roca y harina de algas marinas. Añadieron mezcla hasta formar un montón que se elevaba unos 30 centímetros por encima del suelo; durante la temporada, la tierra se irá asentando (ver Fertilización orgánica en Apéndice).

A continuación, amontonaron la tierra más profunda que habían extraído de los agujeros para formar un alcorque alrededor de cada agujero que ayudase a recoger el agua de lluvia.

«Pensé que Felipe estaba loco cuando dijo que teníamos que cavar esos agujeros. Estaba segura de que era un sadomasoquista e intentaba que yo lo fuera. Le odié. Pero me enseñó fotos de sus plantas de 2 kilos (de cogollo seco y manicurado) en California. De ahora en adelante, siempre plantaré en grandes hoyos», asegura Conchita.

Una vez que los agujeros estuvieron preparados y abundantemente regados, era hora de sacar 70 esquejes de las plantas madres que crecían en interior. Seis semanas después de sacar los esquejes, estarían listos para ser trasplantados al exterior (ver Esquejar o clonar en capítulo 11). Cavar 20 hoyos fue una tarea dura, así que plantar esquejes parecía lo más sensato. Si hubieran plantado semillas, algunas habrían sido machos y no tendrían plantas madres de las que sacar más clones.

Para germinar semillas y cultivar esquejes, Felipe colgó con una cadena una lámpara de alta presión de sodio de 250 vatios en un rincón de una habitación. Germinó las semillas en una bandeja baja con tierra comercial para macetas. La tierra tenía nutrientes suficientes para el primer mes de crecimiento. Cuando las semillas germinaron, las trasplantó en contenedores de 3 litros llenos de tierra comercial. Colocó todas las macetas juntas y colgó la lámpara de sodio 45 centímetros por encima. Con la ayuda de un extractor, mantuvo la temperatura de la habitación entre 18 y 26° C. Felipe tuvo cuidado de mantener la tierra uniformemente húmeda, pero no empapada de agua. Las plantas madres, los esquejes y las plántulas de semilla las riega sólo con agua destilada. El agua del grifo y el agua embotellada tienen demasiados sólidos disueltos y provocan problemas de absorción de nutrientes.

Felipe fertilizó solamente una vez, dos semanas antes de trasplantar, con abono líquido a mitad de concentración. Los esquejes estuvieron enraizando durante tres semanas bajo luz de fluorescente y crecieron durante otras tres semanas con la lámpara de 250 vatios de alta presión de sodio. Tanto los fluorescentes como la lámpara de sodio estuvieron encendidos las 24 horas del día. Este régimen de luz genera un poco más de crecimiento y les evita tener que comprar un programador. Los esquejes de seis semanas eran fuertes, sanos y frondosos.

Eliminaron los 10 esquejes más débiles y mantuvieron 60, en macetas de 10 centímetros. Cada día Conchita sacaba los esquejes al exterior para que recibieran unas pocas horas de sol directo y los devolvía al interior durante las frías noches (ver Fortaleciendo los esquejes y las plántulas y Trasplante en capítulo 11).

La mayoría de los agricultores de este clima plantan tomates en abril. Los tomates y la marihuana comparten muchas necesidades climáticas. El cultivador espabilado planta los esquejes y las plántulas cuando los agricultores locales más experimentados plantan las tomateras.

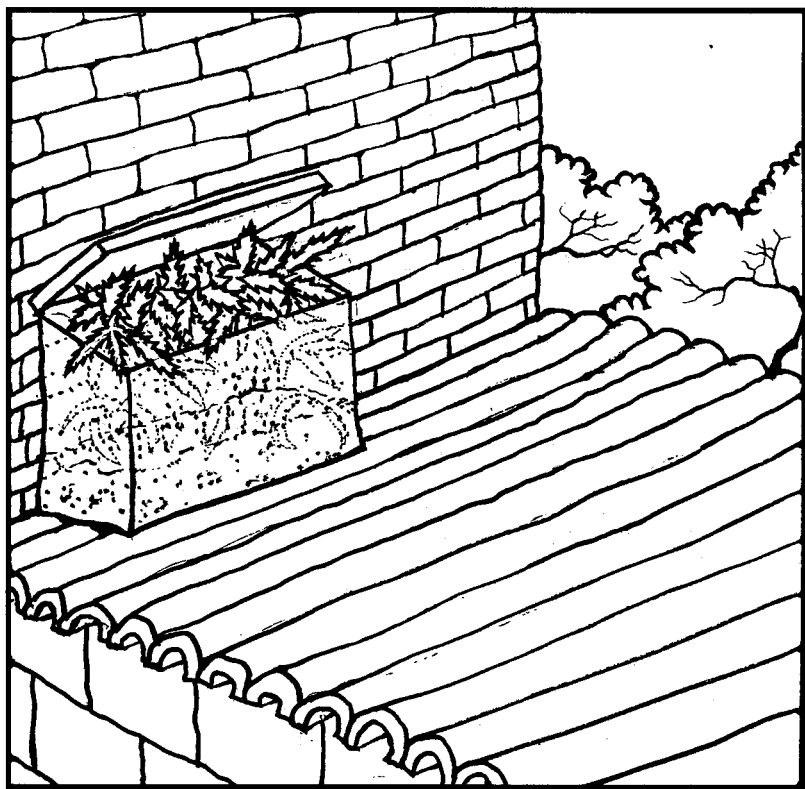
Jardines de balcón y terraza

Conchita y Felipe son unos enamorados del marisco y frecuentan el mercado local. Un día, mientras chupaba la cabeza de una gamba, Conchita tuvo una idea: «Podemos cultivar en las cajas de poliestireno en las que transportan el pescado. Son contenedores perfectos para terrazas y balcones muy cálidos.»

Estos contenedores pesan poco y son bajos, miden 45 centímetros de lado y 30 centímetros de profundidad. El poliestireno blanco aísla las raíces del calor exterior. Mark, el pescadero, les dio 15 contenedores.

Felipe perforó seis agujeros de 1 centímetro de diámetro en el fondo de cada contenedor y los lavó con agua y jabón. A continuación, forró el interior de los contenedores con varias hojas de papel de periódico antes de llenarlos con tierra de trasplantes que compraron en un centro de jardinería. El papel de periódico ayuda a mantener la humedad y evita que la tierra salga por los agujeros de drenaje.

«Los últimos años planté en el balcón con tiestos llenos de tierra del jardín. Esa tierra no aguantaba el agua homogéneamente y los tiestos de plástico se calentaban mucho. En aquel momento no me di cuenta, pero las raíces se cocían en los tiestos calientes. Cambiando a tierra comercial y a macetas aislantes blancas, nuestra cosecha se dobló», cuenta Conchita con ojos brillantes. Continúa, «Me gusta el poliestireno blanco. Antes de conocer a Felipe no sabía cómo penetra el agua en la tierra. La tierra caliente se seca y deja una ranura alrededor del tiesto que se convierte en una zona de raíces muertas. Intentar que crezcan raíces en una zona de raíces muertas es como intentar



Un pequeño invernadero bajo en un tejadillo o una terraza no es nada sospechoso.

cipios de mayo, cuando paran las lluvias, y la otra a finales de septiembre, para cosechar. El jardín se cuida a sí mismo», cuenta Felipe con más aires de hombre de negocios de los que nunca le había visto.

Antes de preparar la tierra, limpian el lugar de malas hierbas y matojos y cavan una pequeña terraza para cada planta, entre rocas, arbustos y árboles bajos. Cavaron 20 hoyos de unos 50 centímetros de lado y amontonaron las rocas alrededor del perímetro. Rellenaron los agujeros con una mezcla de turba, tierra, polímeros y capas de fertilizante orgánico de acción lenta.

Colocando un trozo de madera o de plástico en el fondo del agujero que corte el discurrir del agua, el drenaje es más lento. Para retener el agua también podían haber usado polímeros, grava, vermiculita, etc. Plantaron dos esquejes hembras en cada agujero y regaron con agua de lluvia sacada con un sifón de los barriles que llevaban en el coche. Después de regar en abundancia, recogieron hojarasca de los alrededores y la extendieron como mulch (mantillo) alrededor de las plantas para ayudar a retener el agua e impedir el crecimiento de malas hierbas.

Agua

El agua en España suele estar llena de sólidos disueltos, también llamados «impurezas minerales» o «sales iónicas», que afectan al pH y a la disponibilidad de los nutrientes (ver Agua y pH en Apéndice). A menudo, el pH está fuera de los límites 5,8-7, lo que impide la absorción de los nutrientes. Las zonas desérticas del interior y la costa mediterránea tienen un agua alcalina, con pH superior a 7. Las zonas con altas precipitaciones bajo la influencia del océano Atlántico son con frecuencia ácidas, con un pH por debajo de 7. Un exceso de sólidos disueltos en el agua de riego provoca que algunos nutrientes no estén disponibles para que la planta los absorba. El exceso de sales inhibe la germinación de las semillas, quema los tiernos pelos de las raíces, las puntas y los bordes de las hojas y, en general, atrofia a las plantas. El agua tiene mucha sal hasta a 30 kilómetros de la costa. Cuando se

cultivar helechos en el desierto del Sahara». La tierra de trasplantes de los centros de jardinería tiene mejor textura y es más fértil que casi cualquier tierra de jardín mezclada con compost. El pH y la composición vienen en la etiqueta de la mayoría de las tierras que se venden en las tiendas. Quienes cultivan en zonas con muchas lluvias mezclan un puñado de caliza dolomita (en el polvo más fino que haya) en cada maceta para mantener el pH estable y añaden magnesio y calcio a la mezcla.

Después de fortalecerse durante una semana, los 30 esquejes de seis semanas estaban listos para salir al exterior. Trasplantaron dos en cada uno de los 15 contenedores.

El jardín de la montaña

«Nos lleva seis horas de coche llegar al jardín de la montaña. Cada vez que vamos, viajamos dos días y trabajamos allí un día. Sólo vamos dos veces al año. Una, a prin-

Si los conejos, los topos o los ardillones te causan problemas, puedes vallar los agujeros de plantación con malla metálica de gallinero, enterrada hasta unos 30 centímetros de profundidad, antes de trasplantar. Aleja a los animales y los pájaros de las tiernas plantitas con una valla de nylon o alambre. Una vez que las plantas sean más grandes y fuertes serán menos apetitosas para los pájaros y otros animales. Para que pase desapercibida, puedes camuflar la malla y los alrededores con ramas y restos de vegetación.

riega con agua salada (salobre), si el drenaje es insuficiente, las sales aumentan hasta alcanzar niveles tóxicos. Demasiado a menudo, los cultivadores pasan por alto que el agua está llena de sólidos disueltos. Felipe tiene un medidor de sólidos disueltos (DS) con el que analizar el agua en cada uno de sus tres jardines. Tanto el agua de la ciudad como la de la granja tienen más de 250 ppm (partes por millón) de sólidos disueltos. «Aluciné cuando vi que el medidor de sólidos disueltos indicaba 250 ppm. No tenía ni idea de que el agua estuviera tan cargada de sal. Pensé que el medidor estaba estropeado y analicé el agua varias veces; los resultados fueron los mismos. El medidor sólo refleja la cantidad total de sólidos disueltos. Sabía que

para resolver el problema el primer paso era averiguar qué sales había en el agua», cuenta Felipe con la mirada del hombre que acaba de ver al fantasma de la sal. Felipe sabía que esta agua dejaría el desarrollo de la planta en la mitad. Sí, en la mitad. Una planta que debería haber pesado 2 kilos, sólo pesará uno. Resolver este problema podría doblar su producción sin aumentar el trabajo. Tenía que haber una solución.

	Conduc-tividad EC	Actividad pH	Cationes (mmol/1)					
			amonio	potasio	sodio	calcio	magnesio	silicio
			NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Si ⁺⁺
M1	0,7	7,2	0,1	0,3	2,1	1,6	0,4	0,1
B	0,4	7,0	0,1	0,3	1,0	1,0	0,3	0,5

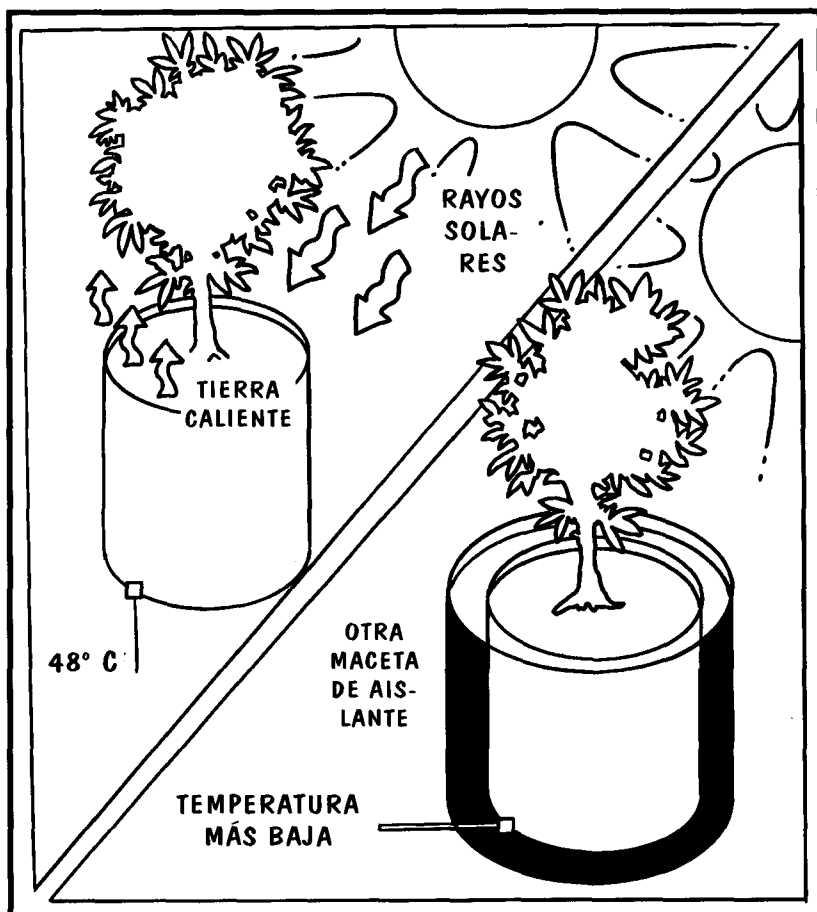
Aniones (mmol/1)						
	nitrito	nitrito	cloruro	sulfato	bicarbonato	fosfatos
	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	CL ⁻	SO ₄ ⁻	HCO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻
M1	0,3		2,1	0,9	2,8	0,01
B	0,3	0,1	1,0	0,5	1,3	0,03

Aniones (mmol/1)							
	hierro	manganeso	zinc	boro	cobre	molibdeno	cobalto
	Fe tot	Mn	Zn	B	Cu	Mo	Co
M1	0,1	0,1	1,6	3	0,1	0,1	0,1
B	10.0	1,5	1,5	3	0,3	0,5	0,5

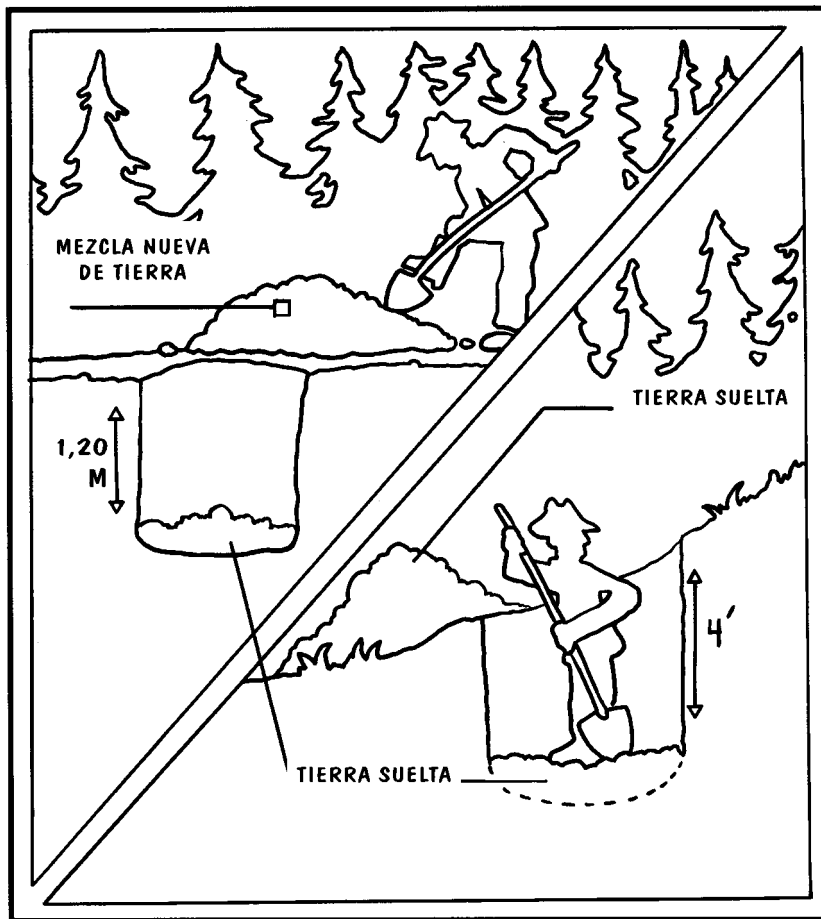
M1 = valor medido

B = valor ideal

Análisis de una muestra de agua corriente de Barcelona



Un contenedor a pleno sol puede alcanzar temperaturas de 48° o más, cociendo las raíces. Coloca la maceta dentro de otra para mantener fresco el pan de raíces. Algunos cultivadores cuentan que han doblado la cosecha con este sistema.



Cava siempre el agujero lo más grande posible, especialmente si las plantas reciben poco o ningún mantenimiento.

pasar el agua a través de dos resinas y cambiar las sales perjudiciales con hidroxilo e hidrógeno, que son inocuos. Otras dos opciones importantes son la destilación y la electrodiálisis.

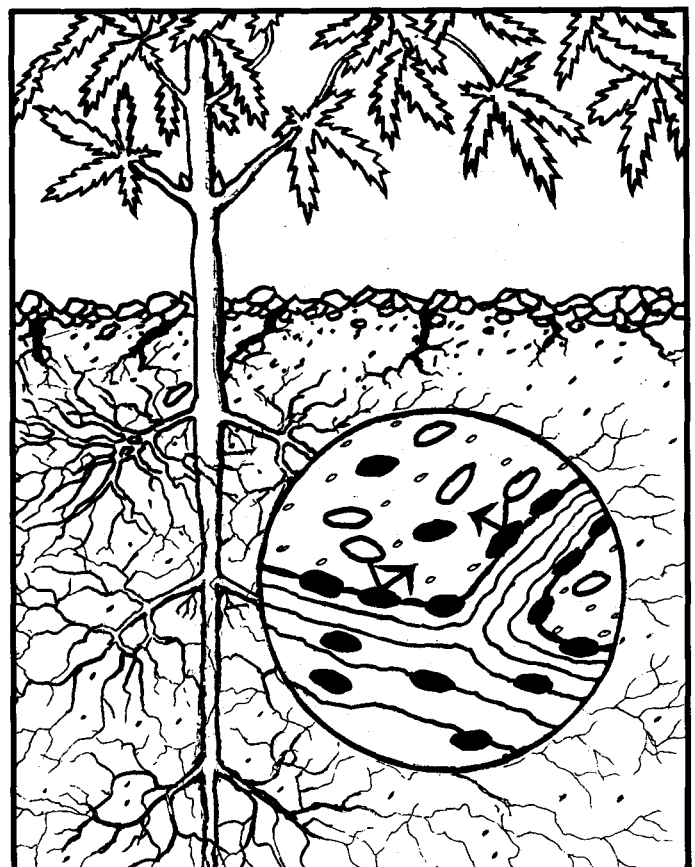
La forma más fácil y barata para detectar los sólidos disueltos es mirar el residuo que deja el agua al evaporarse. Este residuo aparece como una pequeña película de polvo que queda tras la evaporación. Busca sales en la superficie de la tierra o alrededor de los agujeros de los contenedores. Las macetas de barro a menudo tienen restos blanquecinos de sales por fuera. Si los niveles de sales son bajos, causan pocos problemas con la absorción de nutrientes. Niveles altos, por encima de 200 ppm, provocan grandes problemas impidiendo la absorción de los alimentos. Los síntomas de estos problemas pueden tardar semanas en aparecer claramente.

Regla práctica: pon medio litro de agua en una sartén y deja que se evapore. Si queda una película blanca visible, hay demasiadas sales disueltas en el agua.

El sodio del agua, muy soluble, se acumula con rapidez en la tierra. Los cultivadores que riegan

Felipe y Conchita hablaron del agua con varios agricultores locales e incluso con un señor del Ministerio de Agricultura. Aprendieron que el sodio causa grandes problemas. Los cloruros y los sulfatos también dan problemas, pero pueden lavarse de la tierra. El exceso de sodio en el agua bloquea la absorción de otros nutrientes. La marihuana sólo puede usar de 5 a 10 ppm de sodio, pero hay más de 50 ppm en el agua. Las raíces absorben el sodio y no el potasio, aunque también esté disponible. Las altas concentraciones de sodio en la tierra hacen que los nutrientes y la humedad salgan de las raíces en lugar de entrar en ellas.

El sodio tiene un fuerte poder de permanencia y es caro de extraer. Hay diversas opciones. Una es un caro aparato de ósmosis inversa que filtra entre 75 y 150 litros de agua y cuesta entre 30.000 y 75.000 pesetas; este aparato filtra el agua con sales a través de una membrana que sólo deja pasar agua pura; los sólidos disueltos (sales fónicas) se extraen del agua. Otra, también cara, es la desionización:



La absorción de nutrientes queda bloqueada por el agua rica en sodio. Otros importantes nutrientes no pueden entrar en las raíces por ósmosis. Lava el exceso de sodio de la tierra con agua limpia.

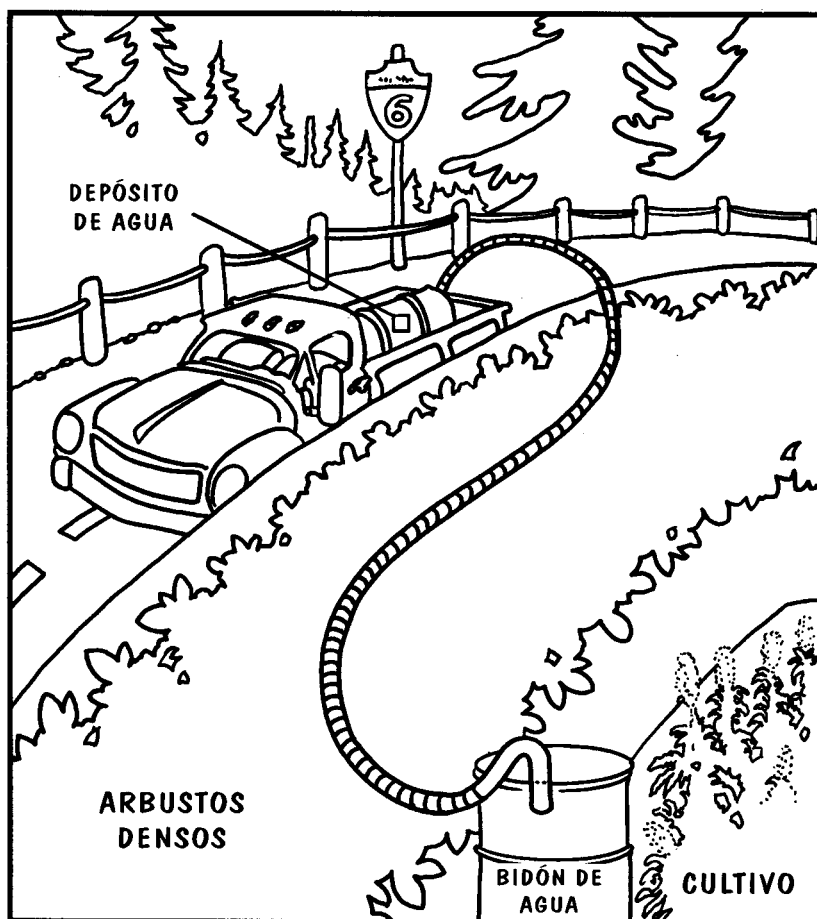
El agua limpia de lluvia es lo mejor para regar. Recoger agua de lluvia es fácil. Pero ten cuidado, los tejados y las azoteas pueden acumular basura y porquería que ensucie el agua de lluvia.

Si es necesario, haz la conversión de medidas. Las tablas están en el Apéndice. Un milímetro de agua de lluvia es un litro por metro cuadrado. Para calcular la cantidad aproximada de agua de lluvia que puedes recoger, multiplica los metros cuadrados de azotea o tejado por la cantidad de lluvia anual. Por ejemplo, una terraza que mida 5 por 6 metros tiene 30 metros cuadrados ($5 \times 6 = 30$). Si hay unas precipitaciones anuales de 100 milímetros (10 centímetros), puedes recoger 3.000 litros de agua ($30 \times 100 = 3.000$). ¡Es mucha agua!

Sitúa un bidón bajo el caño del canalón del tejado y cúbrelo para evitar la evaporación. Los mejores cultivadores almacenan tantos bidones como pueden y siempre mantienen uno bajo el caño del tejado y usan el agua cuando pueden.

(ver más abajo).

¿Qué se puede hacer con un agua cargada de sodio tan soluble? Una opción para aquellos que tengan entre 50 y 75 ppm de sodio es lavar el exceso de sales enjuagando la tierra con 3 litros de agua por cada litro de tierra. Al lavarla



Este cultivador recoge agua de lluvia y la trasvasa, por gravedad, a un depósito.

con agua rica en sodio ven como las plantas crecen con lentitud, dan hojas pequeñas y alcanzan poca estatura. Al seguir regando se produce estrés a causa del sodio, ya que el líquido sale de las raíces y éstas se deshidratan. Cuanta más agua rica en sodio se les da, más secas quedan. ¡Las plantas pierden la capacidad de absorber agua!

¿Cuánto sodio es demasiado?

Si hay más de 50 ppm, el cultivador debe realizar ajustes desde el principio. La mayoría de las aguas de España tienen más de 50 ppm de sodio.

Usa sólo agua destilada o agua de lluvia para enraizar los esquejes, germinar las semillas y mantener las plantas madres. Cuando las plantas tienen uno o dos meses, son más fuertes y pueden aguantar mayor exceso de sodio. Es necesario lavar la tierra una vez al mes

tierra también se arrastra el exceso de cloruros y sulfatos, lo que hace que sea una buena opción para los cultivadores urbanos, que tienen mucha agua y plantas en macetas.

«Después de trasplantar, riego abundantemente con agua del grifo o del pozo, ambas tienen mucho sodio. A continuación añado fosfato amónico al agua, con esto el sodio se hace soluble y se puede lavar de la tierra. El fosfato amónico también añade nitrógeno (amonio) y fósforo (fosfato) a la tierra.» Los cultivadores que tengan mucho sodio en el agua y poca cantidad de ésta, deben seguir el consejo de Felipe al pie de la letra. Los cultivadores disuelven una pequeña cantidad de fosfato amónico en un barril de agua de riego antes de regar las plantas. Se puede diluir el agua cargada de sales mezclándola con agua de lluvia.

Para resumir, hay cuatro formas baratas de mejorar la calidad del agua:

1. Riega las plántulas, los esquejes y las madres con agua destilada o agua de lluvia.
2. En jardines con macetas, lava la tierra con 3 litros de agua por cada litro de tierra.

3. Mezcla un 50% de agua de lluvia con el agua del grifo para diluir las sales disueltas.
4. Riega una vez con agua del grifo y después otra con agua del grifo a la que le hayas añadido sulfato amónico.

Fertilizantes

En España hay disponible una limitada gama de fertilizantes comerciales. Los centros de jardinería y los almacenes de productos agrícolas tienen unos pocos fertilizantes químicos en forma soluble, granular y de acción lenta. Los fertilizantes orgánicos vienen en forma de estiércol y otros elementos naturales (ver Fertilizantes en Apéndice). Como el agua, la tierra de España está llena de minerales. Sodio, calcio y magnesio causan, de nuevo, grandes problemas. Las soluciones frente al exceso de sodio las encontramos en el apartado Agua (más arriba). El exceso de calcio mantiene el pH demasiado alto y bloquea la absorción de varios nutrientes; el hierro seguido del potasio son los más afectados. Para evitar este problema, asegúrate de que los fertilizantes contengan hierro quelatado (ver también Hierro, Clorosis y pH en Apéndice). El exceso de magnesio provoca la rápida absorción de microelementos, pero no suele causar problemas.

Tanto en el jardín de la granja como en el de las montañas, Felipe y Conchita añadieron fertilizantes orgánicos a la tierra para que las plantas tuvieran los nutrientes necesarios para todo su desarrollo y no fuera necesario abonar posteriormente. Si hubiera algún problema como crecimiento lento, puntas de las hojas quemadas u hojas que amarillean consultarían el apartado Fertilizantes en el Apéndice, en busca de soluciones.

Las plantas del balcón y las de la azotea reciben tres tipos de fertilizantes. Para germinar y mientras son plántulas, momentos en que la absorción de fósforo aumenta, reciben un fertilizante de floración, diluido en el doble de agua de lo que dice la etiqueta. Durante la etapa de crecimiento vegetativo cambian a una fórmula alta en nitrógeno y, a finales de agosto, cuando las plantas comienzan a florecer en respuesta a las noches más largas, a un fertilizante de floración. Todos los fertilizantes que utilizan contienen hierro quelatado.

Muchos fabricantes de fertilizantes hidropónicos preparan abonos específicos para aguas muy mineralizadas. Normalmente requieren que los pedidos sean de un volumen mínimo y los abonos se presentan en líquido o en forma de cristales solubles. El cultivador envía una muestra de agua a la compañía de fertilizantes para que la analicen y le hagan una mezcla de abonos específica para su agua. Estas mezclas de fertilizantes también funcionan bien en tierra y alivian los problemas de nutrientes antes de que aparezcan.

Crecimiento de la plantación

Una vez que se solucionaron los problemas de tierra, agua y fertilizante, crecer las plantas fue muy fácil.

Conchita revisa las plantas del balcón y de la azotea a diario. Cuando la tierra de los contenedores está seca a 1 centímetro de la superficie, riega hasta que el 10-20% del agua sale por los agujeros de drenaje. Durante los dos primeros meses después del trasplante, las pequeñas plantas sólo necesitan un abonado. Cuando las plantas tenían unos dos meses y estaban creciendo bien, las comenzó a abonar cada cuatro o cinco riegos con un fertilizante líquido a mitad de concentración. Las plantas índicas, mayoritariamente afganas, necesitan menos fertilizante que las sativas, que aguantan más abono. Lavan la tierra, religiosamente, una vez al mes (ver Podar y doblar en capítulo IV).

La marihuana deja de crecer a temperaturas superiores a 28° C y el jardín de la azotea alcanza de sobra este calor. Felipe construyó una estructura para sombrear las plantas de la azotea y protegerlas del sol abrasador. El techo y las dos paredes más grandes de la estructura están cubiertas con una malla de tela densa y de poco peso especial para reducir la intensidad de luz. Alrededor del 50% de la luz solar atraviesa la malla y permite un rápido crecimiento. Felipe dejó los dos extremos de la estructura abiertos para que la brisa refrescase las plantas. También coloca toallas bajo las macetas y las moja durante el día. La humedad se evapora y refresca el invernadero de sombra. En los días de más calor colocan un ventilador en un extremo de la estructura.

Como muchos cultivadores inteligentes, Conchita y Felipe llenan bidones con agua corriente y los colocan sobre ladrillos, a 1 metro del suelo. Disuelven fosfato amónico en los bidones para que el sodio se deposite (precipite) en el fondo y riegan extrayendo el agua por arriba con un sifón. Cuando el bidón está vacío, limpian el sedimento. Después de cada riego, llenan los bidones de nuevo para que el cloro del agua se evapore. Mantienen también un bidón bajo el canalón del tejado para recoger el agua de lluvia. Mezclan el agua de lluvia con el agua de los otros bidones para diluir los sóli-dos disueltos antes de regar.

Cada sábado, visitan a los abuelos de Conchita y el jardín de la granja. Felipe pasa el rato con el abuelo de Conchita, fuma porros, cuenta historias y riega el jardín. Para compensar el agua salobre, Felipe esparce un poco de fosfato

amónico soluble alrededor de las plantas antes de regar. Riega cada planta durante dos minutos, hasta que el agua se acumula en el alcorque y disuelve todo el fosfato amónico. Cuando la última planta ha sido regada, comienza de nuevo. Al regar en abundancia, el fosfato amónico se filtra a través de la tierra y desprende el sodio.

«Antes, cuando cavaba pequeños agujeros en el jardín de atrás, tenía que regar cada uno o dos días. Si la tierra se secaba, las raíces se secaban y morían. Felipe me enseñó a hacer hoyos grandes y llenarlos con buena tierra, que mantienen el agua y drenan bien. A las plantas les gustan y a mí también», cuenta Conchita con cara de fumada. Las plantas de la montaña dependen de la lluvia y de la humedad que se condensa naturalmente en el mulch. La lluvia aquí es esporádica. La cosecha depende de cuánta lluvia haya caído. Un buen año es el que cosechan de 30 a 50 gramos por planta. Los años de poca lluvia, cosechan de 10 a 30 gramos de cogollos secos por cada hembra.

Plagas y enfermedades

A lo largo del mar y del océano, en las viejas ciudades y pueblos pesqueros, el aire húmedo del mar cubre las tierras bajas y se con-densa en los edificios de piedra o ladrillo. Los hongos y los insectos proliferan en estos microclimas húmedos. En las montañas hay vientos que agitan las plantas y las secan. Las hojas, para protegerse de la deshidratación, transpiran humedad provocando con ello que las raíces absorban más agua. Este estrés convierte a las plantas más débiles en un blanco fácil para los insectos y las enfermedades. La temperatura rara vez baja de los 0° C y las poblaciones de insectos no ven su ciclo vital interrumpido.

Conchita y Felipe inspeccionan las plantas cada semana en busca de daños causados por hongos o insectos: También preguntan a otros cultivadores y agricultores de la zona para saber si ellos están teniendo problemas. Cuando inspeccionan en busca de insectos y ácaros, buscan en la cara superior e inferior de las hojas puntitos causados por arañas y daños de insectos masticadores o de babosas. Si ven algún insecto o encuentran zonas dañadas, identifican

la plaga y esperan una semana, para ver si la situación empeora, antes de pasar a la acción (ver Plagas y enfermedades en Apéndice).

Para controlar a los insectos, Conchita utiliza varios viejos remedios familiares. Elimina a mano tantas orugas y babosas como encuentra. Si el daño persiste, usa un spray hecho en casa (ver Apéndice). Los ácaros son habitualmente la peor de las plagas chupadoras. Las orugas causan los más graves problemas entre los insectos masticadores. Felipe y Conchita siguen las medidas de control del Apéndice.

El mildíu aparece si las condiciones son propicias. El moho gris o botritis ataca a los cogollos durante los días húmedos y cálidos del otoño. Consultar el Apéndice para las descripciones de las enfermedades y las medidas de control.

Cosecha de primavera

«El año que viene cultivaré una cosecha de primavera, como hace Josete en el sur», cuenta Felipe con excitación. «Es tan fácil que no puedo esperar a probarlo. Planta esquejes en interior a primeros



Arar la tierra antes de regar asegura que el agua penetre completa y homogéneamente.

de diciembre. El 15 de febrero, Josete saca los esquejes a un pequeño invernadero que ha aislado colocando poliestireno alrededor del perímetro para mantenerlo más caliente. Los esquejes crecen en él durante cuatro sema-

nas hasta que el tiempo es algo más cálido. En el norte, donde vivimos, tendríamos que meter los esquejes en casa durante la noche para protegerlos del frío. Josete trasplanta los esquejes a macetas de 6 litros llenas de tierra comercial de trasplantes y los mantiene en el balcón. Los días son cortos (de 10 a 11 horas) y los esquejes comienzan a florecer. <¡A mediados de abril está cosechando cogollos maduros!>

En el equinoccio de primavera (21 de marzo), los días tienen exactamente la misma duración que las noches. Desde ese día en adelante, en el hemisferio norte, los días se van alargando y las noches se acortan. Las plantas que empiezan a florecer a principios de marzo, pueden ser cosechadas entre mediados y finales de abril. Si para la segunda semana de abril aún no muestran signos de acabar la floración, los cultivadores las cubren con bolsas de plástico oscuro o cajas opacas. Los niveles de luz primaverales son más bajos y los cogollos resultan más pequeños. Las plantas de una cosecha de primavera deben tener entre 30 y 60 centímetros cuando se saquen al exterior. Si las plantas son demasiado pequeñas, menos de 30 centímetros, la cosecha será muy, muy pequeña.

Hay un aparato automático para oscurecer las plantas que se puede usar en verano. Consiste en un contenedor grande, con ruedas, que tiene dos rieles en forma de arco, por los que se desliza, cada doce horas, una cortina negra que cubre las plantas.

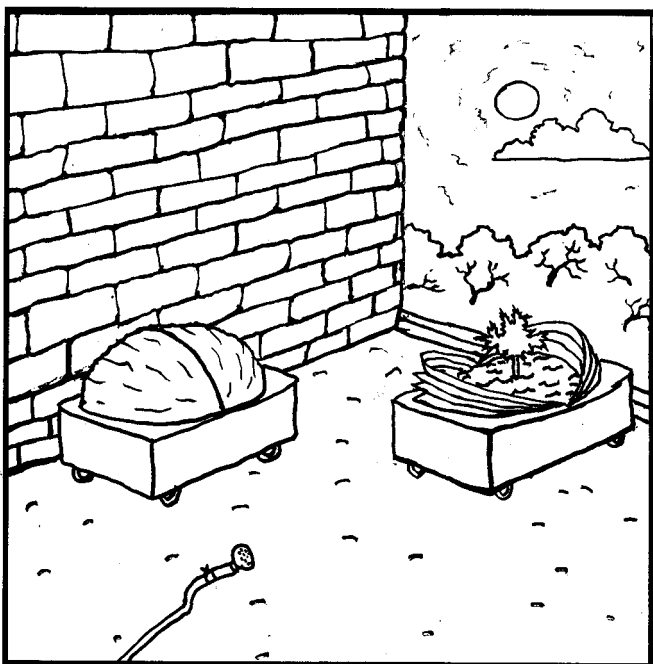
Segundas cosechas

Los cultivadores cosechan en primavera y dejan en las plantas alrededor de un 20% del follaje más bajo para poder cosechar de nuevo en otoño. Cortan las ramas/cogollos de las plantas, dejando las ramas más bajas con algunos cogollos y hojas. Conforme los días se van alargando, las plantas desarrollan de nuevo crecimiento vegetativo y continúan creciendo a lo largo del verano. Cuando, en otoño, los días vuelven a acortarse y las noches se alargan, las plantas florecen por segunda vez.

En climas donde no hiele, los cultivadores pueden cosechar las plantas a finales de otoño y dejarlas invernar en el exterior o en un invernadero. Si las plantas sufren mucho estrés por las temperaturas o la humedad, pueden morir. Deben recibir luz suplementaria por la noche para que retomen el crecimiento vegetativo y no florezcan.

Para lograr los mejores resultados, instala una luz de alta presión de sodio para que, entre el sodio y el sol, reciban un total de 18 horas de luz cada 24 horas. La luz extra hace que las plantas hembras, que ya han florecido, vuelvan al crecimiento vegetativo. Mantén la cosecha rejuvenecida con 18 horas de luz hasta primeros de marzo, cuando pueden florecer bajo la luz natural. Las plantas revegetadas estarán listas a mediados o finales de abril.

Fertiliza las hembras parcialmente cosechadas con un abono alto en nitrógeno para estimular el crecimiento verde del follaje. Ayudará a las ramas a volver al crecimiento vegetativo en 6 u 8 semanas.



Este sistema de oscurecimiento automático con ruedas es un contenedor grande con dos aros en cada lado que sujetan una cortina negra. Se abre o cierra cada 12 horas.

Cosecha perpetua

Es posible lograr una cosecha perpetua o constante en exterior si se combina con un jardín de interior para madres y esquejes. Sencillamente, mantén un grupo de esquejes creciendo en la habitación de las madres. Conforme los necesites, sácalos al exterior a un invernadero. Cubre el invernadero para que sólo reciban 12 horas de luz al día y florecerán en 7-12 semanas, dependiendo de la variedad.

Cosecha

«La parte más dura de cosechar es esperar hasta que las plantas estén listas. Incluso después de llevar más de veinte años cultivando, es duro esperar hasta que los cogollos están completamente maduros para recogerlos», dice Felipe jugando con una afilada podadora. «Por eso sacrifico una o dos plantas en una cosecha temprana. De este modo, tengo hierba antes y no recojo toda la cosecha demasiado pronto.» (Ver Cosecha en capítulo IV.)

Clima continental. Europa continental. Mediooeste de Estados Unidos. Interior de la península Ibérica.

Introducción

El Gran Steve es un motero que creció en el corazón del cinturón del maíz americano. Dejó la granja y, a mediados de los ochenta, se trasladó a la ciudad, donde trabaja como soldador. Durante los fines de semana, arranca su Harley Knucklehead y se larga a su cabaña en las montañas.

Cada año cultiva plantas a partir de semillas bajo una lámpara de halógenos metálicos de 400 vatios. En un par de meses, las semillas dan lugar a plantas fuertes. Entonces se las lleva al campo en busca de un nuevo hogar. El secreto del éxito del Gran Steve es su habilidad para encontrar lugares discretos y escondidos y para mantener una cosecha en marcha hasta el momento de recogerla. Al jardín de la montaña se llega por un sendero tras una caminata de unos treinta minutos.

Es posible que Steve no recoja una cosecha de la mejor calidad cada año, ya que utiliza semillas de plantas que cruza al azar (ver Crianza: cruzando plantas, en capítulo V).

Cultiva una pequeña cosecha de sinsemilla en un invernadero situado en el jardín de atrás de su casa. Compra flores artificiales de Hibiscus, gardenias y rosas con tallos de alambre en una tienda de artesanía cercana. El Gran Steve las cuelga de las plantas del invernadero. Además el invernadero está protegido por plástico translúcido.

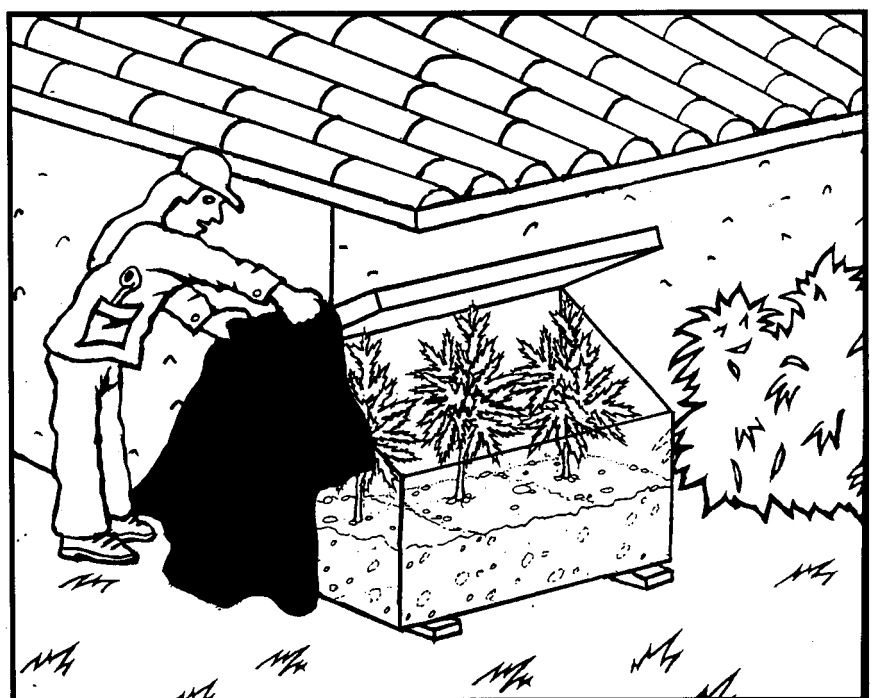
«Tengo cuidado en cómo engancho las flores. Hay que hacerlo bien, no quiero que parezcan irreales. Encontré un libro en la biblioteca con fotos de todas las flores que uso. Lo utilizo como una guía para hacer que las flores parezcan reales», dice el Gran Steve con la convicción de un cultivador de orquídeas.

El jardín de atrás se escapa de las manos. El tiempo es tan cálido y perfecto que las plantas crecieron como locas los años anteriores. Este año escoge variedades más pequeñas de buen rendimiento.

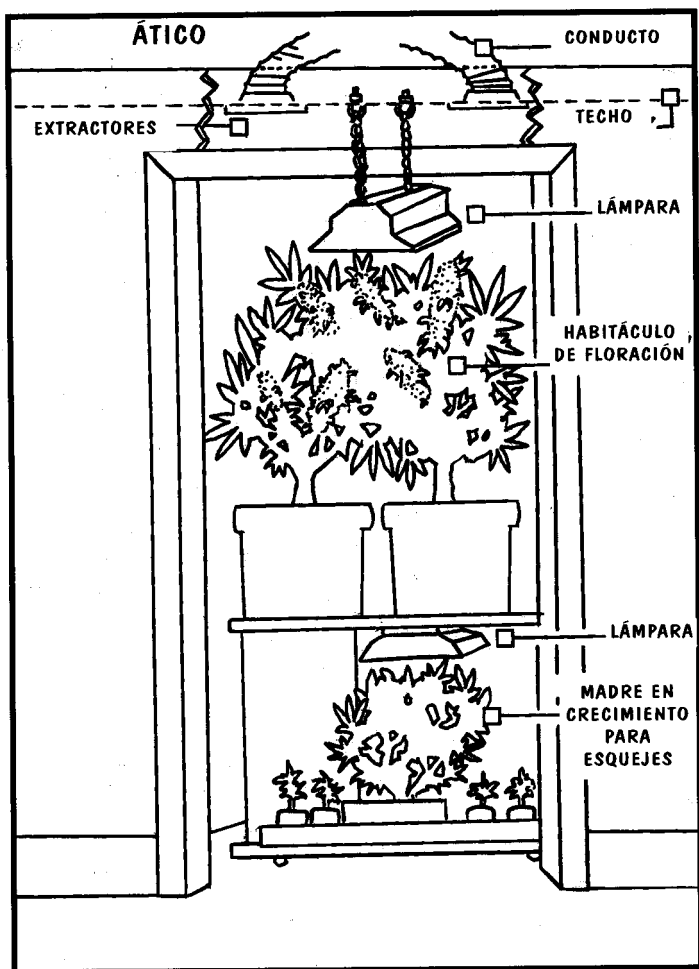


Selección del lugar

El Gran Steve es demasiado listo como para plantar en su propio terreno. Alquila una cabaña en el campo y siempre planta en propiedad pública o en el terreno de otro. Cada año siembra en sitios nuevos. Le gusta cultivar en lugares de poco tránsito, entre matorrales y pequeños árboles. Steve descubrió dos campos agrícolas que llevaban unos años sin usarse. Ha cultivado buenas cosechas al lado de ríos y arroyos pero, en los últimos diez años, ha perdido dos cosechas por inundaciones y desbordamientos. Cuando plantaba al lado de un río se aseguraba de que las plantas no fueran visibles desde el río. Algunos años Steve plantó en cubos, en terrero rocoso inaccesible. No necesita preparar la tierra, simplemente trae bolsas de cultivo y las llena de tierra por el camino. Las plantas no se hacen tan grandes, pero rara vez son vistas, porque cre-



Algunos cultivadores florecen cosechas en verano cubriendo pequeños invernaderos para dar a las plantas 12 horas diarias de oscuridad. Las cosechas estarán maduras en 8-12 semanas.



Una pequeña habitación de cultivo con una lámpara de 250 vatios y 2 fluorescentes.

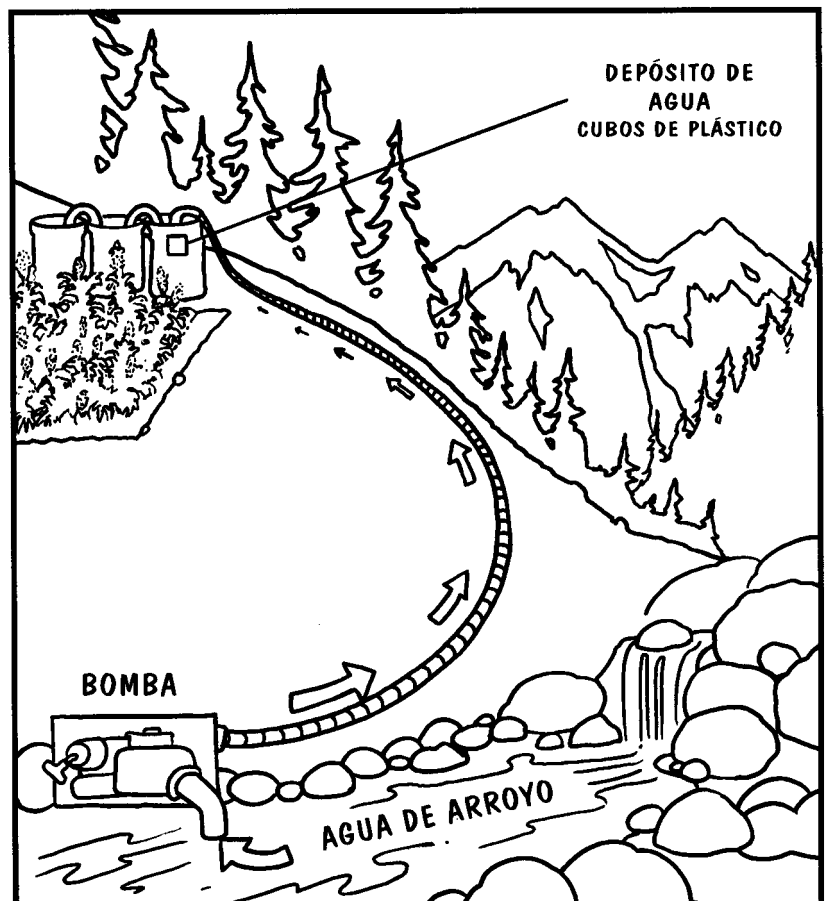
tienen mucho crecimiento bajo. Los cultivadores caminan por el lecho de ríos y arroyos para evitar ser detectados. El rápido crecimiento de la vegetación borra entre viajes cualquier rastro que hayamos dejado. Algunos cultivadores abonan el sendero ligeramente si pasan a menudo pero, cuidado, es muy fácil fertilizar en exceso a las plantas salvajes. Otros agricultores nunca van al jardín por el mismo camino y toman muchas precauciones para evitar dañar la vegetación. A finales del verano y principios del otoño, la vegetación dañada ya no volverá a crecer. El Gran Steve siempre se ha preguntado: ¿Puedo ver el sendero que acabo de hacer?. Si no puedo verlo, ¡perfecto!; si puedo verlo, lo oculto. Cuanto más difícil sea para ti llegar al jardín, más difícil será que nadie vaya. Los cultivadores previsores llevan todo lo que pueden necesitar -tubos de PVC, bombas de agua con motor de gasolina, bidones de agua, tierra, etc.- a comienzos de la primavera, antes de que la vegetación baja haya crecido, y lo esconden hasta que les hace falta. Es aconsejable cubrir los bidones o depósitos de plástico ligero para protegerlos de la luz ultravioleta.

cen donde nadie va o donde nadie esperaría encontrarlas. Las plantas reciben mucho sol en las laderas rocosas de mala tierra. Un lugar con matorrales densos, como zarzas, es otra localización ideal. Las zarzas crecen lo suficientemente altas como para que la gente no pueda ver a través de ellas y también impiden el paso de la gente y de los animales más grandes.

«Uno de mis trucos favoritos es plantar donde haya muchos mosquitos» -dice Steve, disimulando la sonrisa-, «si puedo encontrar un lugar con avispas, también. Eso tiene el doble de mala leche. El mejor sitio que nunca he encontrado estaba cerca de la madriguera de una mofeta. Cada vez que iba tenía que ponerme Vicks Vapor Rub en la nariz para protegerme del olor. Nunca fue nadie por allí».

«Planto en claros rodeados de densos matorrales de ortigas, hiedra venenosa. Guardo semillas y las disperso. Simplemente me cubro con un traje para la lluvia y guantes para protegerme. Después lavo el traje para eliminar las púas y los aceites que puedan haber quedado enganchados. Es una buena forma de mantener a los chorizos lejos de la huerta»-dice Steve con una sonrisa-, «si un ladrón quiere robarme las plantas, <¡le costará mucho!»

Los senderos ideales son invisibles, muy soleados y



El agua puede bombearse hasta las plantas. Los cultivadores entierran la manguera o la retiran tras cada riego.

La tierra fértil y buena puede escasear en las laderas remotas y, a menudo, la mejor está en las zonas de pastos. Las hierbas reciclan los nutrientes de la tierra y forman una capa superficial de tierra fértil (ver Tierra, en Apéndice). «Compré bloques de fibra de coco. Son estupendos, compactos y fáciles de transportar. Cuando los rompo en trozos y les añado agua, se expanden hasta aumentar varias veces su tamaño», me cuenta Steve, mostrándome como las carga en la mochila.

Una fuente de agua cercana hace que la vida de un cultivador sea más fácil y segura. Al transportar agua se daña la vegetación del sendero y se corre el riesgo de ser visto. Cuantos más viajes se hagan, más fácil será ver el sendero. Busca una fuente de agua que no se seque en verano. El consumo de agua viene determinado por el clima. Es posible hacer una cosecha en tierras secas si llueve una vez cada una a cuatro semanas.

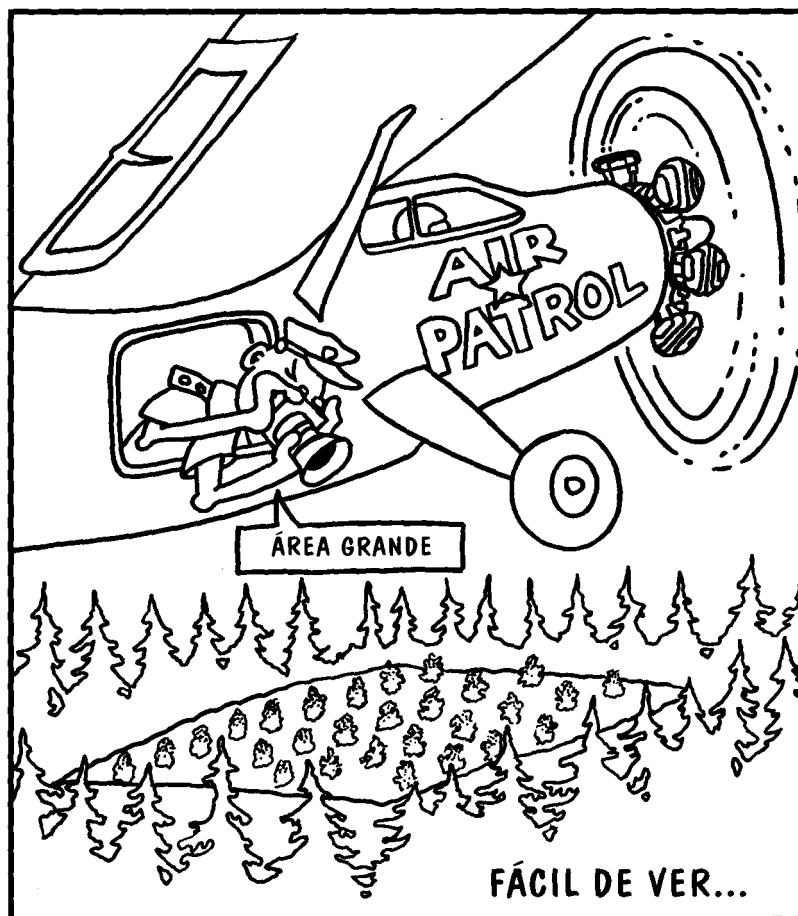
La luz solar es menos importante, aunque esencial. Para lograr un crecimiento aceptable son necesarias cinco horas de sol directo. Cuanto más mejor. Los cultivadores que buscan los sitios durante el invierno deben imaginarse cómo serán las sombras que harán los árboles en primavera y en verano teniendo en cuenta que el sol estará más alto.

Las hembras en floración destacan como luces de neón si el follaje de los alrededores se seca y muere antes de la cosecha.

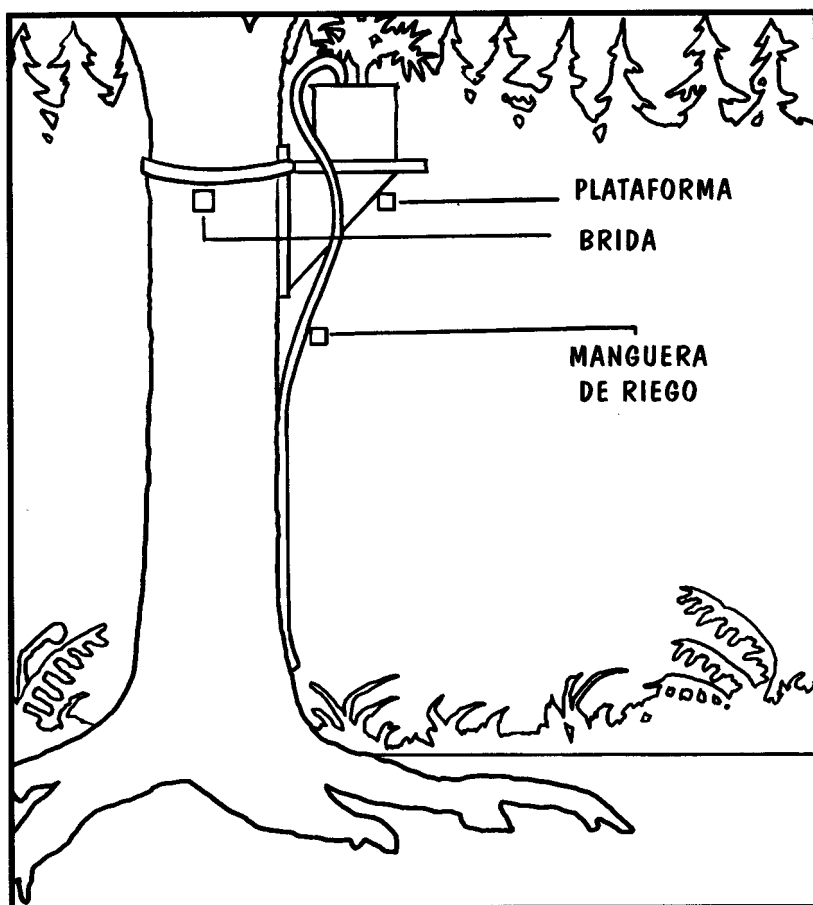
Si puedes tener acceso exclusivo en barca a tu jardín, perfecto, evitarás muchos riesgos potenciales.

Seguridad

En Estados Unidos cada año, la policía descubre cientos de miles de plantas de cannabis gracias a la vigilancia desde el aire y la fotografía infrarroja. Las grandes plantaciones son más fáciles de descubrir que los jardines pequeños. Muchas comunidades de Estados Unidos reciben fondos federales para erradicar las cosechas de marihuana. Algunos departamentos de policía venden las propiedades que confiscan y compran nuevos equipos de vigilancia de alta tecnología, armas de fuego, vehículos y otros juguetes con los que buscar y destruir las plantas de marihuana y la vida de los cultivadores. Las leyes sobre marihuana son extremadamente severas en muchos estados. Los miembros de las fuerzas del orden mienten, engañan y roban para



La policía y los ladrones pueden usar vigilancia aérea para buscar los cultivos más grandes. Las pequeñas plantaciones en zonas de vegetación seca y marrón también se ven con facilidad.



Algunos cultivadores plantan sobre plataformas en grandes árboles y riegan con una bomba de agua.

lograr sus objetivos. No confíes en ellos bajo ninguna circunstancia.

Los programas como «Denuncia a un cultivador de marihuana», con recompensa incluida, son habituales en Estados Unidos. Seis policías de narcóticos, armados y peligrosos, vinieron a registrar mi casa enviados por un soplón. Los de narcóticos no me decían quién o por qué me había denunciado, ni siquiera si el chivato existía. Si alguien sabe o sospecha que estás cultivando marihuana, tendrán un gran poder sobre ti. Un enemigo vengativo puede acusarte sin pruebas, incluso aunque no cultives. Los cultivadores suelen evitar a los novios y novias celosos, a los miembros de la familia y a los malos amigos. Uno de los casos más tristes que he visto fue el de una hija que extorsionaba a su padre. El padre cultivaba marihuana para aliviar el glaucoma que padecía. Su hija le amenazó con hacerle arrestar si no vendía parte de la cosecha y le daba el dinero.

Cuando escojas un lugar, recuerda que puede haber así como buscadores de setas, de marihuana o caminantes. Si la caza es popular en tu zona, consulta todas las normas y regulaciones. El jardín tendrá que estar escondido de otros visitantes del campo. También puede haber ciclistas o conductores de vehículos 4x4.



Se pueden atar las ramas de los árboles para dificultar la visión del jardín a la vez que se permite el paso de los rayos solares.

Preparación del lugar

Al preparar el jardín, la seguridad es la cuestión más importante. Los huertos bien escondidos se cosechan, las plantas detectadas por extraños no.

Prepara los lugares para cultivar con seis meses de antelación. Para obtener los mejores resultados deja que la tierra ya acondicionada se asiente al menos durante un mes antes de plantar. Si el cultivo está en una pendiente, los agujeros de plantación se cavarán en terrazas para evitar el desnivel. Asegúrate de que la terraza sea lo suficientemente grande como para recoger todo el agua posible. Haz canales para recoger el agua y llevarla hasta la planta. Moldea con tierra un alcorque alrededor de la planta que retenga el agua de lluvia.

Si la vegetación es muy densa, córtala para formar un pequeño claro donde unas 3-6 plantas reciban suficiente luz solar. Cuando preparo la tierra, corto las raíces de las plantas que pueden competir con la marihuana y labro la tierra en agujeros de 60 a 90 centímetros de lado.

La tierra a la orilla de un río es casi siempre fértil tierra de aluvión. Esconde el jardín tanto de los pescadores y caminantes como del tráfico fluvial.

En los bosques densos, hay más luz solar cerca de las copas de los árboles. Algunos cultivadores ingeniosos utilizan plataformas para cazar ciervos para cultivar en los árboles. Instalan un sistema de poleas para elevar un gran contenedor y tierra de trasplantes hasta la plataforma. También colocan una manguera de riego desde el suelo hasta las plantas. El cultivador va cada semana con agua y una bomba para elevar el agua hasta las plantas y regarlas. Es conveniente tener un socio que trabaje en el suelo mientras el otro lo hace en el árbol. Los jardineros precavidos usan una cuerda de seguridad y un arnés. Tampoco están «colgados» más de cuatro horas cada día. Recuerda que un escalador cansado tiene accidentes con más facilidad.

Crecimiento de la plantación

«Levantaba pesas y comía bien, así es como llegue a ser el GranSteve. No hay grandes secretos, sino cosas básicas. Las plantas son lo mismo. Sólo les doy lo que quieren», cuenta el Gran Steve. «Este zumo de naranja recién

exprimido te va a encantar. Toma.»

Una vez que las plántulas se asientan en tierra fértil y rica con abundante sol, comienzan a producir crecimiento vegetativo vigoroso. Producen tanto crecimiento verde y de follaje como la luz, el aire, los nutrientes y el agua lo permitan. Si se cuida correctamente, la marihuana crecerá entre 1 y 5 centímetros diarios. Si la planta está atrofiada tardará semanas en recuperarse. Para suministrar el agua y los nutrientes necesarios, las plantas necesitan un sistema radicular fuerte, que no esté restringido. Si dejamos que el crecimiento vegetativo continúe sin restricciones, prácticamente nos garantizamos una pesada cosecha. Cuanto más grande se hace una planta, más rápidamente se seca la tierra. Un sistema de raíces mayor es capaz de absorber más agua y nutrientes. Se crean fuertes ramas laterales que pronto se llenarán de cogollos.

«Para un cultivador de guerrilla, es duro y difícil estar siempre en el jardín para darles a las plantas lo que necesitan. Por eso es tan importante la preparación de la tierra y la plantación. Una vez que se han establecido, mis plantas aguantan mucho y siguen creciendo bien. Con suerte no sufrirán estrés, tendrán un buen año de abundante lluvia y pocas plagas, y yo recogeré una cosecha de muerte», dice el Gran Steve mientras me muestra uno de sus famosos tomates. «Cultivo tomates en el jardín de atrás para mantenerme al tanto de lo que pasa en el cultivo de guerrilla. Si los insectos o el tiempo seco afectan a las tomateras, esto me avisa de que el cultivo de hierba probablemente también estará sufriendo y tengo que pasar a la acción.»

Podar y doblar

Dobla por seguridad: disimula las plantas del jardín convirtiéndolas en un seto.

Doblar y podar cambia el patrón de crecimiento del cannabis, afectando a la forma de la planta, el flujo de líquidos y la concentración de hormonas. La poda afecta severamente a las plantas, mientras que doblar tiene efectos más sutiles. Cuando podamos una rama, nacen nuevas ramas de los nudos que hay justo por debajo del corte. Esto no significa que la planta vaya a crecer el doble. La amputación de una rama no hará que crezca más rápido o produzca más hojas.

Doblar es parecido a podar. Doblando una rama alteramos el flujo de las hormonas pero, al contrario que con la poda, no las eliminamos. Es mucho menos perjudicial y perturbador para las plantas que la poda. Para doblar una rama, llévala hasta la posición deseada y átalas. Se puede doblar mucho una rama antes de que se rompa o se pliegue. Si una rama se pliega, la colocaremos bien, la ataremos y se recuperará. Se doblan mejor las ramas jóvenes, blandas, que las viejas y rígidas. Al doblar las ramas y situarlas horizontalmente las impulsamos a crecer verticalmente, hacia el sol. Los cogollos que reciben más luz se convierten en impresionantes colas.

Ata las plantas con cables o cuerdas. Los cables plastificados funcionan muy bien. No ajustes mucho el cable, deja que el tallo tenga espacio para respirar. Si se aprieta mucho, se corta el flujo de líquidos.

Cuando dobles una rama, hazlo con cuidado, aunque el cannabis aguante mucho. A veces una rama se desgajará o se doblará, cortando el flujo de líquidos. Puedes arreglar con facilidad estos desperfectos entablillando la rama con un palito sujeto con alambre o cinta aislante.

La poda hace que una planta crezca más frondosa. Las ramas bajas se desarrollan más rápidamente cuando se corta el brote terminal (central). Al podar el brote central se altera la concentración de hormonas inhibidoras del crecimiento. Estas hormonas (auxinas) impiden que las ramas laterales crezcan muy deprisa. Cuanto más lejos se encuentra una rama de las hormonas que hay en la punta de la planta, menos le afectan estas auxinas. Por este motivo, una planta de cannabis sin podar crecerá con forma de abeto.

Usa siempre herramientas limpias para podar; esteriliza la podadora, las tijeras, etc., limpiándolas con alcohol.

Existen tres métodos o técnicas básicas para podar la marihuana. Con el primer método se podan las ramas bajas cuando las plantas tienen de 100 a 150 centímetros. Así se concentran las hormonas de floración y se logra que los cogollos de las puntas de las ramas sean más fuertes y gruesos.

En el segundo método, se pinzan o podan las puntas de las plantas. Esto dispersa las hormonas de floración y logra que las plantas crezcan más frondosas. Podando una planta cuando tiene un mes y, de nuevo, cuando tienen dos o tres meses, lograremos que sea más frondosa. La poda continua mantendrá la marihuana con aspecto de seto. Podar en exceso durante un tiempo puede alterar el equilibrio hormonal y provocar que la planta produzca crecimiento espigado y cogollos débiles. También puede retrasar la floración. Poda o pinza las puntas uno o dos meses antes de que la floración comience. Si se poda cuando los pistilos ya han aparecido, se retrasará la floración.

El tercer método consiste en podar todas las ramas salvo unas pocas. Se corta el brote central por encima de cuatro ramas que se dejan intactas. Esto concentra las hormonas de floración en las cuatro ramas principales. Cuando hay

menos ramas, éstas son más fuertes y producen cogollos más pesados. Las ramas se seleccionan cuando la planta tiene unos dos meses. Se escogen las cuatro primeras ramas que nacen y las más fuertes.

Al quitar las hojas, estresamos a las plantas. El estrés inhibe o limita el crecimiento. Sólo se deben eliminar las hojas que estén claramente muertas o infectadas por hongos o insectos. Quitar las hojas no es podar, sino acuchillar a una planta sana.

Poda las ramas bajas que crecen espigadas y débiles. Cuando podes, corta la rama completa. La poda de las ramas bajas tiene un efecto mínimo en la concentración de hormonas.

«A veces, cuando se me acaba la hierba para fumar, reviso las plantas y les podo algunas ramas bajas para sacar unos canutos», me cuenta Steve.

Podar para fumar

La marihuana aumenta su potencia conforme va madurando. Hay un notable incremento de potencia cuando las puntas comienzan a brotar pistilos con aspecto de pelitos blancos. La máxima potencia llegará entre 8 y 16 semanas después. Los cultivadores más desesperados cosechan hierba antes de tiempo cortando puntas de crecimiento (más potentes) u hojas (menos potentes). Otros cultivadores cosechan ramas o plantas completas. Al cortar las puntas de crecimiento, se dispersan las hormonas de floración que llegan hasta las ramas bajas. El corte de puntas también provoca que nuevos pares de ramas nazcan por debajo del corte. El Gran Steve tiene tanta hierba almacenada del año pasado que no necesitará podar puntas.

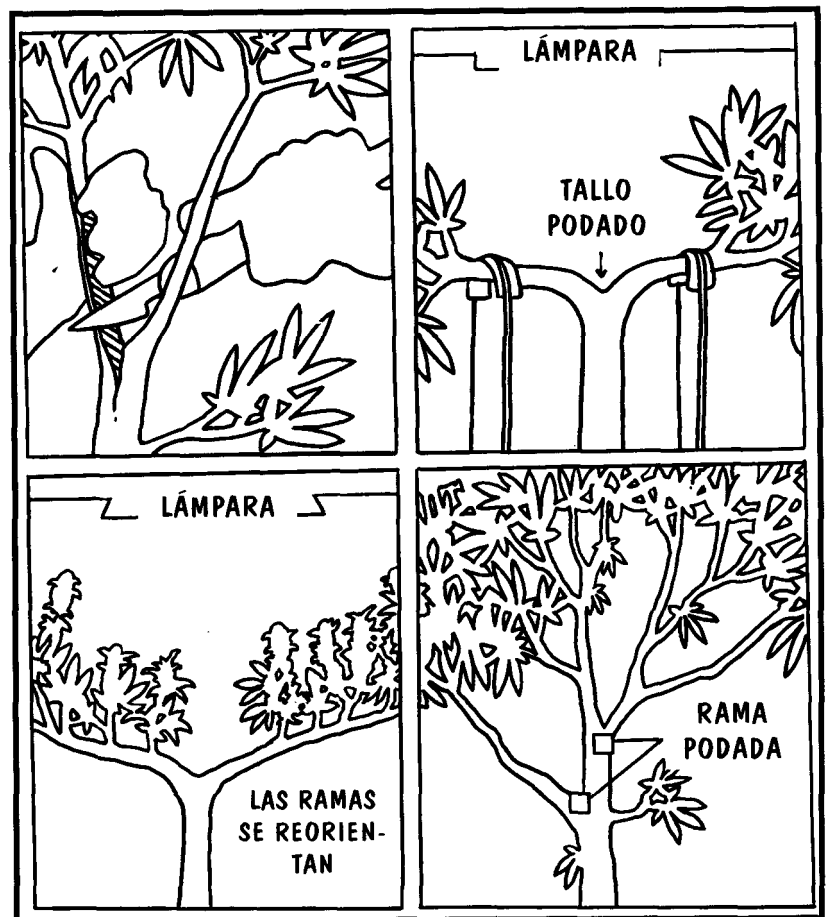
Cosecha

Una vez que una hoja grande está completamente formada, la concentración de THC en esa hoja ha alcanzado su máximo. Las hojas verdes y sanas conservan la potencia.

Cosecha las hojas si muestran signos de enfermedad o amarillean sin que el fertilizante lo evite. Una vez que comienzan a amarillear y mueren, la potencia disminuye. Las hojas más grandes a menudo amarillean justo antes de que los cogollos estén maduros.

La marihuana necesita agua a lo largo de toda su vida. Si se decide racionar el agua para estresar a las plantas, sólo debe hacerse en los últimos días.

El tamaño de la planta tiene poco que ver con su madurez. En exterior, una planta puede alcanzar una altura de más de 3 metros y no estar lista para cosechar, o bien estar completamente madura con unos pocos centímetros de altura.



Algunos cultivadores cortan la planta por la mitad, a lo largo, y estiran cada rama horizontalmente para camuflarlos como vegetación baja. Una vez dobladas, las ramas y las hojas se reorientan hacia el sol. Podar para lograr varios tallos principales hace que las plantas sean más fáciles de esconder, pero no se consiguen mayores cosechas.

Las hojas son las fábricas en las que se produce comida para la planta. Se ha extendido el rumor de que cortando las hojas más grandes llega más luz a los pequeños brotes y crecen más deprisa. ¡Son técnicas de mal jardinero! Una planta necesita todas las hojas posibles para producir la mayor cantidad de clorofila. Cuando arrancamos las hojas, la producción de clorofila se hace más lenta y se atrofia el crecimiento.

Algunos cultivadores cosechan durante la noche para evitar ser descubiertos por otros montañistas. Es más fácil y cómodo transportar el cannabis recién cortado durante la noche. Los cultivadores más precavidos averiguan cuando cambia el turno de la policía y cosechan en ese momento. Si un vecino o un paseante llaman a la policía, les llevará un rato llegar. Una navaja afilada ayudará a reducir la cantidad de material que hay que transportar. Hay quien elimina las hojas grandes un par de días antes de cosechar. Se puede transportar la cosecha en una mochila, lo que reduce la posibilidad de ser detectado. Si cosechas diferentes variedades guarda cada una en una bolsa diferente.

Diferentes variedades

Es mejor dejar las variedades no aclimatadas a nuestras latitudes, tales como la colombiana o la jamaicana, madurar hasta fin de octubre, o incluso mediados de noviembre si el tiempo lo permite.

El tamaño y la edad de una planta tienen poco que ver con su madurez. La velocidad a que florece una planta depende de la cantidad de horas de oscuridad que recibe cada 24 horas, no de la duración de tiempo necesaria para que las flores maduren. Típicamente, el cannabis cambia del crecimiento vegetativo a la floración cuando la luz diaria baja por debajo de las 12-14 horas. En general, una plántula necesita tener 60 días de edad antes de madurar como adulto. Los esquejes florecerán aunque tengan menos de 60 días.

Las variedades sativas puras tardan más en madurar que las variedades índicas puras. Hay muchas variedades disponibles que son un cruce de índica y sativa. A veces se mezcla también *Cannabis ruderalis*. En el punto máximo de floración los cogollos tienen el mayor olor y la mejor fragancia. Conforme envejecen, la fragancia pierde su bouquet.

Cuándo cosechar

El punto perfecto de madurez depende del desarrollo de los cogollos, del tiempo y de los hongos. Los ladrones y la policía también pueden influir en la decisión de cuándo cosechar. El tiempo puede forzar una cosecha temprana. Consulta las previsiones meteorológicas por si llega un frente frío que pueda traer heladas. Una helada suave (una o dos horas con temperaturas de 0° C o -1° C) o incluso temperaturas de 1 a 4° C pueden ralentizar el crecimiento durante unos días. Una helada fuerte acabará con una cosecha en una hora o menos. Las plantas que se han helado parecen y saben, cuando se fuman, a espinacas cocidas. Vigila el clima frío y húmedo, ya que beneficia a los hongos y puede forzar una recogida temprana.

Cosecha las plantas que crecen en campos de agricultores antes de que éstos recojan su cosecha. Averigua cuándo se cosechó el año pasado y cuándo está previsto cosechar este año. Es conveniente plantar variedades que maduren pronto. Consigue una copia de la normativa local sobre caza e indaga entre los habitantes de la zona cuándo es la temporada. De este modo podrás evitar a los cazadores.

Si hay una ligera helada temprana cuando los cogollos aún son pequeños, algunos cultivadores prefieren arriesgarse y dejar que se acaben de hacer antes que cosechar una pequeña cantidad de cogollos prematuros.

Para garantizar el mínimo daño posible a los delicados cogollos, la cosecha debe ser trasladada inmediatamente a un lugar seguro donde secarla. Si dejamos el cannabis recién cosechado en un montón, húmedo, durante más de unas pocas horas, aumentan las probabilidades de que el moho² aparezca.

Cosecha de machos

Las flores macho tardan, desde que aparecen, de dos a cuatro semanas en madurar sus vainas de polen. Vigila a las que se abren antes de tiempo. Los machos continúan produciendo flores durante varias semanas después de que las primeras flores comiencen a esparcir polen. Una vez que las flores de los machos son claramente visibles pero aún no se han abierto, se alcanza el pico de mayor producción de THC y el mejor momento para cosecharlos; aunque los machos tienen mucho menos THC que las hembras, algo tienen. El proceso de degradación del THC se acelera conforme las flores se desarrollan y caen.

Para evitar la polinización, si hay hembras cerca, los cultivadores cubren los machos con una bolsa de plástico en el momento de cosecharlos. Mantén los machos completamente aislados de las hembras llevándolos al menos a un kilómetro de distancia. En interior, bajo una luz, es aún mejor. La capacidad de producir polen fértil no cambia en interior.

Normalmente, se suele cosechar la mayor parte de las ramas y dejar sólo una o dos, suficientes para producir polen.

2. Una vez que veas la más mínima cantidad de moho gris, cosecha inmediatamente. Corta y desecha cualquier trozo con moho. Fumar hierba contaminada con este moho puede ser muy perjudicial.

Una flor macho contiene suficiente polen para fecundar muchos óvulos de hembras. Unos pocos racimos de flores macho producen el polen necesario para la mayoría de los proyectos de crianza.

La cosecha de los machos puede alargarse cortando las flores con tijeras o con las uñas conforme van naciendo. Tras cosechar unas flores, saldrán otras nuevas. Las nuevas flores macho estarán maduras cuando las hembras se encuentren en plena floración. En esta lenta tarea es fácil que se te escapen unas pocas flores macho.

Cosecha de sinsemilla

Las flores sinsemilla maduran entre seis y más de doce semanas después del comienzo de la floración.

El mejor momento para cosechar la sinsemilla es cuando la producción de THC ha llegado a su máximo, pero aún no ha comenzado el proceso de degradación. Los cogollos más bajos, que reciben menos luz, pueden madurar con mayor lentitud. Las variedades indica o indica/sativa suelen pasar de 5 a 10 semanas de rápida formación de cogollos antes de estabilizarse. La cosecha se recoge entre una y tres semanas después de que el crecimiento se ralentice. La cosecha de la mayoría de las variedades indicas comerciales suele estar lista toda a la vez en 8 o 12 semanas.

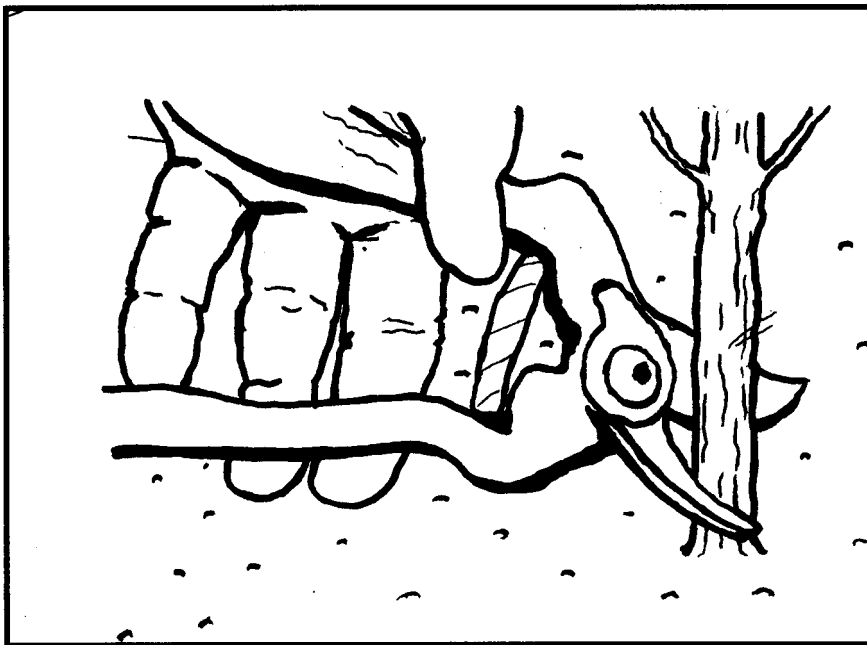
Las variedades sativa tienden a formar cogollos a un ritmo constante durante toda la floración, sin un descenso claro en el ritmo de crecimiento. Con estas variedades, los cogollos de la punta de la planta están maduros entre unos días y un par de semanas antes que los cogollos de las ramas bajas. Estas plantas se cosechan en varias veces. Las plantas de temporada larga, como las thai, pueden florecer durante varios meses.

Hay tres excelentes métodos de comprobar el grado de madurez: fumar, la ley del rendimiento decreciente y la observación científica. Fumar es el más divertido. Recoge un cogollo, sécalo a 90° C de 10 a 15 minutos y fúmatelo. La hierba estará áspera y picará, pero se puede catar. Realiza este test cuando no estés colocado, hazlo varias veces durante la floración. Usando esta técnica es el globo o colocón el que decide cuándo hay que cosechar.

El punto de rendimiento decreciente se alcanza cuando los pistilos de la parte baja del cogollo mueren (se ponen marrones) más rápidamente de lo que crecen nuevas flores en la punta del cogollo. En este punto, la producción de THC ha pasado su máximo y está de bajada. Éste es el mejor método para saber, a simple vista, si un cogollo está maduro.

El método más fácil y preciso de saber cuándo ha llegado la producción de THC a su máximo consiste en observar las glándulas de resina con un microscopio barato (20-50 aumentos). Coge una pequeña y fina porción resinosa del cogollo y sitúala bajo el microscopio de 30 aumentos. Una linterna o una lámpara ayudarán a iluminar la muestra desde arriba para poder observar la resina sin sombras. Con los microscopios portátiles podemos ver las glándulas de resina sin cosechar el cogollo. Busca tres tipos de glándulas: los tricomas con cabeza (con forma de chupachups), que tienen la mayor concentración de THC, otras glándulas como las bulbosas y las que parecen pelos, que tienen mucho menos THC.

Las prioridades dictan el tiempo de la cosecha. Una vez que los tricomas con cabeza tienen una cabeza, están plenamente desarrollados y todavía son traslúcidos, es el momento para una cosecha temprana. Cuando las glándulas se vuelven de color ámbar, significa que se están comenzando a descomponer y que el contenido de THC disminuye. Las glándulas de resina no se desarrollan todas a la vez; en consecuencia, unas glándulas estarán traslúcidas mientras otras comienzan a descomponerse. El punto óptimo para cosechar es cuando hay más glándulas traslúcidas que de color ámbar. Observa las glándulas de resina durante varios días y mira diferentes cogollos de diferentes



Usa una podadora para cosechar las plantas y deja el pan de raíces en la tierra.

plantas para estar seguro de que la máxima cantidad de tricomas con cabeza están maduros para la cosecha. Los cultivadores cuentan que el colocón es mucho más cerebral si los cogollos se recogen un poco pronto, cuando hay más glándulas de resina traslúcidas; si los cogollos se recogen cuando hay más glándulas de color ámbar el efecto es más físico y narcótico. La cosecha pesará algo más si los cogollos se recogen más maduros.

Cosechar paso a paso

Primero. Deja de abonar y lava la tierra de dos a cuatro semanas antes de cosechar para evitar el sabor a fertilizante.

Segundo. Si las ramas o cogollos maduran a diferentes ritmos, coséchalos individualmente conforme vayan madurando.

Tercero. Si la planta entera está madura, se recoge de una vez, cortándola cerca de la base. No es necesario arrancarla con raíces. El THC se fabrica en el follaje no en las raíces. A un cultivador le detuvieron y procesaron sólo porque tenía tierra y raíces. Destruye todas las raíces para evitar problemas.

Cuarto. Cosecha las plantas por la tarde, después de un largo día soleado produciendo resina.

Quinto. Es muy cómodo secar la planta entera colgándola cabeza abajo. Cuando los tallos y ramas no se cortan, el secado es mucho más lento. Las hojas grandes, al secarse, forman una cubierta protectora para los cogollos. Las delicadas glándulas de resina quedan así protegidas y no se rompen ni se pierden.

Sexto. Método A. Corta cada rama en trozos de 15 a 60 centímetros y límpialos de hojas con tijeras. Cuelga las ramas en una habitación oscura y bien ventilada, con temperaturas de 15 a 21° C, hasta que estén bien secas. Una vez secas, corta los cogollos de las ramas teniendo especial cuidado en no toquetear los cogollos más de lo imprescindible.

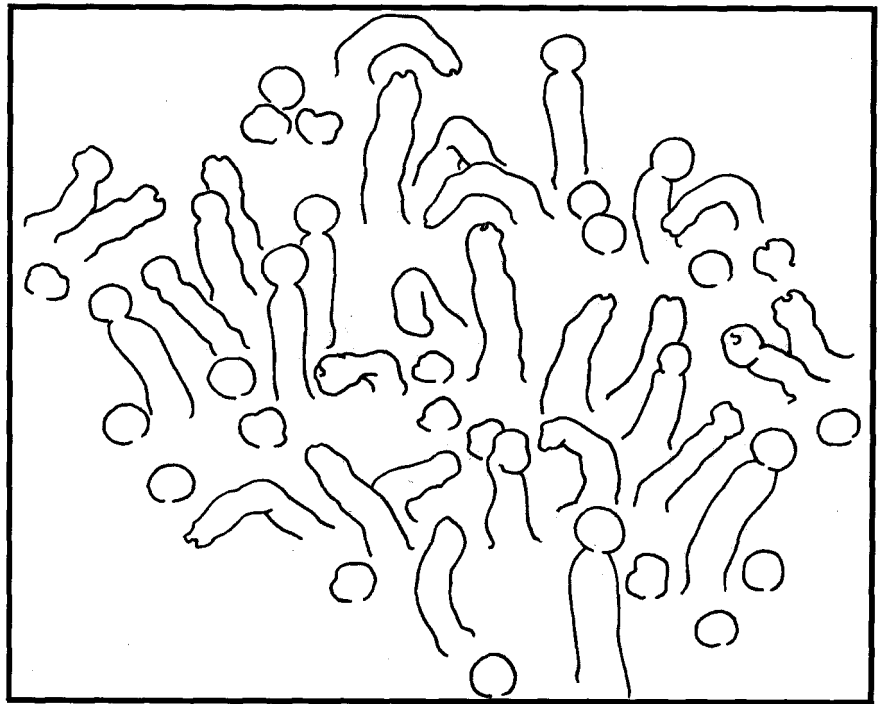
Método B. Cosecha la planta completa cortándola por la base y, a continuación, cuélgala cabeza abajo. Espera a que se seque antes de cortar las hojas grandes o manicurar los cogollos. Con este sistema se puede perder algo de THC, ya que los cogollos son más sensibles y delicados una vez están secos. Usa este método en climas cálidos para hacer más lento el secado y suavizar el sabor.

Séptimo. Algunos cultivadores cortan las hojas uno o dos días antes de cortar las plantas. Al cosechar las hojas grandes, pronto se acelera el proceso de secado.

Octavo. Al manicurar las ramas después del secado, corta todas las hojas que no estén cubiertas con resina y separa los cogollos del tallo central.

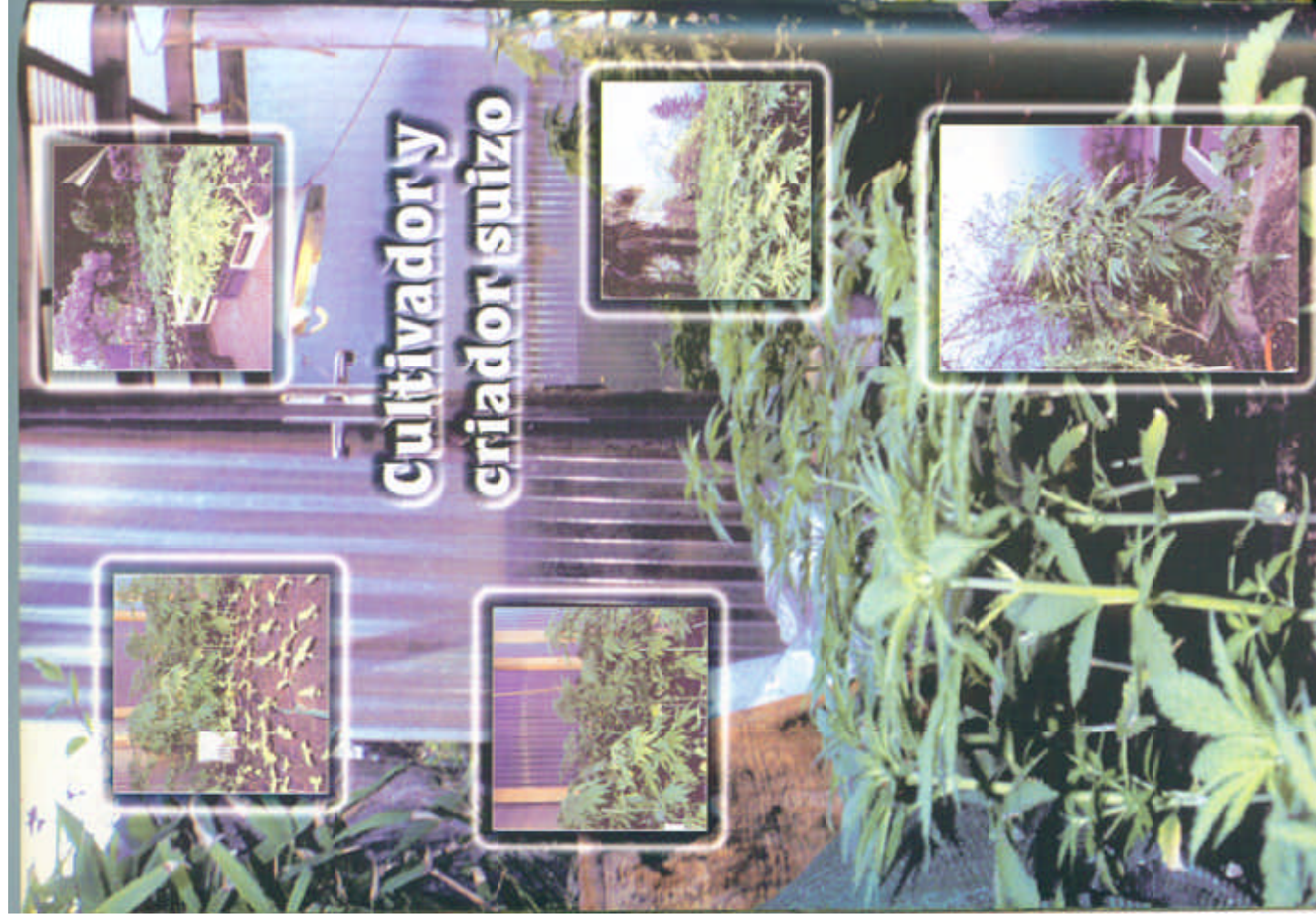
Noveno. Una vez manicurados y para conservar las glándulas de resina, almacena los cogollos en un contenedor rígido, como una jarra o bote de cristal.

Décimo. Calcula que entre cosechar y manicurar necesitarás de 6 a 10 horas por cada medio quilo de hierba.



Las glándulas de resina se ven fácilmente con un microscopio de 30 aumentos. El momento óptimo para cosechar es cuando la mitad de las glándulas con cabeza son traslúcidas y la otra mitad de color ámbar.







Secado

El secado convierte el THC desde su forma ácida no psicoactiva a su forma neutra, que sí es psicoactiva. El secado también convierte el 75% o más de la planta recién cosechada en vapor de agua y otros gases.

Una vez cosechadas las plantas, el contenido de THC (tetrahidrocannabinol, el ingrediente activo del cannabis que te coloca) comienza a descomponerse. La luz, el calor (por encima de 32° C), la fricción de las manos o la humedad descomponen el THC.

El THC se produce en las hojas y las flores. Los tallos y las raíces contienen pocos cannabinoides, si es que tienen alguno, y la resina no es muy psicoactiva. Hervir las raíces para extraer el THC es una locura y

no funciona. Las plantas se cuelgan cabeza abajo por comodidad, no para que la resina baje a los cogollos.

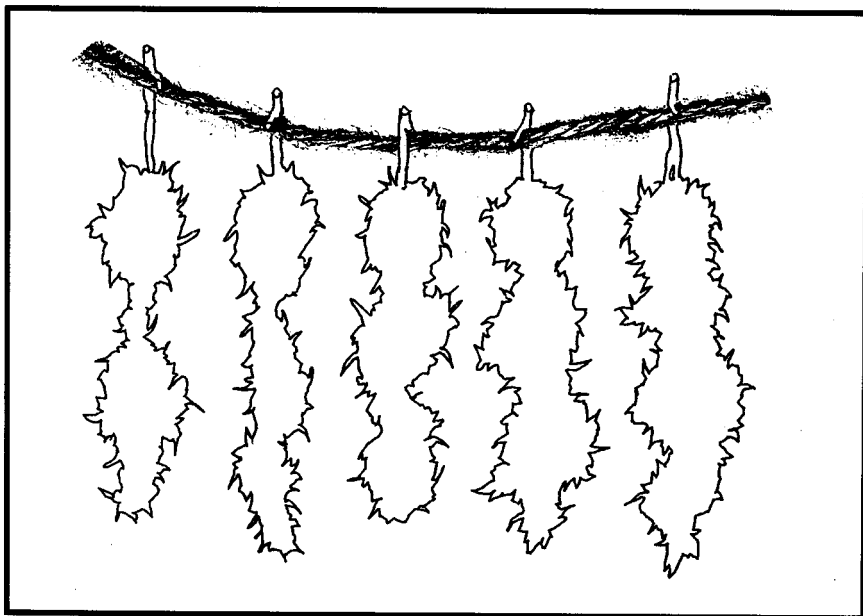
Los cogollos se secan en un desecador de comida o liofilizador en menos de 24 horas. La hierba secada tan rápido tiene un sabor a clorofila que rasca la garganta. Los cultivadores que tienen prisa por fumar, meten los cogollos en el microondas y lo encienden en cortos periodos de 15 a 30 segundos cada uno. Continúan hasta que están secos. La hierba rasca pero coloca. En un horno eléctrico o de gas, a 90° C, se secará en 10 o 15 minutos. La marihuana secada rápidamente tiene un sabor áspero y raspa la garganta. Las temperaturas por encima de 90° C vaporizarán el THC.

Para obtener los mejores resultados, el secado ha de ser lento y debe circular aire seco, a una temperatura de 5° a 15° C. Cuando el secado es lento, a lo largo de 23 semanas, la humedad se evapora uniformemente en el aire. Los cogollos quedan homogéneamente secos y la descomposición de THC es mínima. Estos cogollos queman bien y saben mejor. Los cogollos secados rápidamente queman mal y rascan la garganta. Si los cogollos se secan demasiado lentamente en ambientes húmedos (por encima del 80%), tienden a coger hongos y quemar mal.

Big Steve cuelga las plantas con cuerdas de tender en una habitación oscura con un ventilador oscilante en el suelo. Otros cultivadores construyen una pequeña habitación con tableros de contrachapado, utilizan grandes cajas de cartón o cuelgan cuerdas de pared a pared. Mueve el aire de la habitación con un ventilador oscilante. Los mohos pueden convertirse en un problema, especialmente si la ventilación no es la adecuada. Busca cualquier indicio de aparición de hongos. La luz acelera la descomposición de la resina. Big Steve nunca deja que el ventilador sople directamente sobre las plantas; se secan demasiado deprisa.

La luz, el calor y la fricción comienzan el proceso de biodescomposición y son los peores enemigos de la marihuana seca o en proceso de secado. Aleja la marihuana seca de los radiadores, neveras, salpicaderos de coche calientes, etc. La fricción destruye las glándulas de resina. Las bolsas para la hierba o unas manos patosas rompen muchas, pequeñas glándulas de resina. Para mantener la marihuana seca en buenas condiciones, almacénala en un contenedor rígido y hermético, dentro de la nevera. No la pongas en el congelador, las temperaturas muy bajas en combinación con la humedad destruyen las glándulas de THC. Los botes de conserva de cristal permiten admirar los cogollos a la vez que los protegen. Estos botes son muy útiles para conservar la fragancia de las variedades de olor más acre. Algunos cultivadores meten una piel de limón o naranja en el bote para añadir aroma a la hierba, mientras que otros consideran que estropea el sabor.

Las hojas se secan muy bien en bolsas de papel. Pon todas las hojas, pequeños cogollos y otros restos en una bolsa de papel y dobla la parte superior. Coloca la bolsa en un lugar cálido y seco, encima de la nevera o en una habitación con calefacción. Cada día comprueba cómo va el secado y dale la vuelta a las hojas. En una semana o dos, dependiendo de la humedad, deberían estar secas. Cuanto más calor, más rápidamente se seca la hierba y más áspera sabe. También puedes secar cogollos manicurados en bolsas de papel.

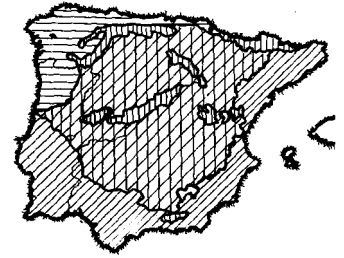


Las plantas se secan homogéneamente cuando se cuelgan de cuerdas en una habitación fresca y oscura.

Clima de llanura y montaña:

frío y seco

Suiza. Montañas Rocosas (Estados Unidos). Canadá. Pirineos. Cordillera Cantábrica.



Introducción

Félix vive en un cantón suizo en el lado italiano de los Alpes y siente una pasión por el cannabis que empapa cada célula de su cuerpo. Le encanta explicar en detalle cada parte del ciclo vital del cannabis. Sus historias siempre derivan hacia su especialidad, el sexo. Félix es un criador de cannabis.

Como la mayoría de los europeos, Félix fumaba sólo hachís importado, hasta que probó la marihuana. Dio su primera calada a un porro de maría pura hace más de veinte años, cuando el buen cannabis era casi imposible de encontrar. En 1978 cultivó su primer jardín de marihuana. El clima de montaña suizo era muy duro y sus semillas importadas crecieron con dificultad. En 1980, Félix pasó a climas más suaves cultivando en interior. Pensaba que iba por el buen camino, pero necesitaba una confirmación. En 1982, durante una expedición en busca de semillas por la India, le preguntó a un hombre santo: «¿Qué cannabis es el mejor para fumar?»

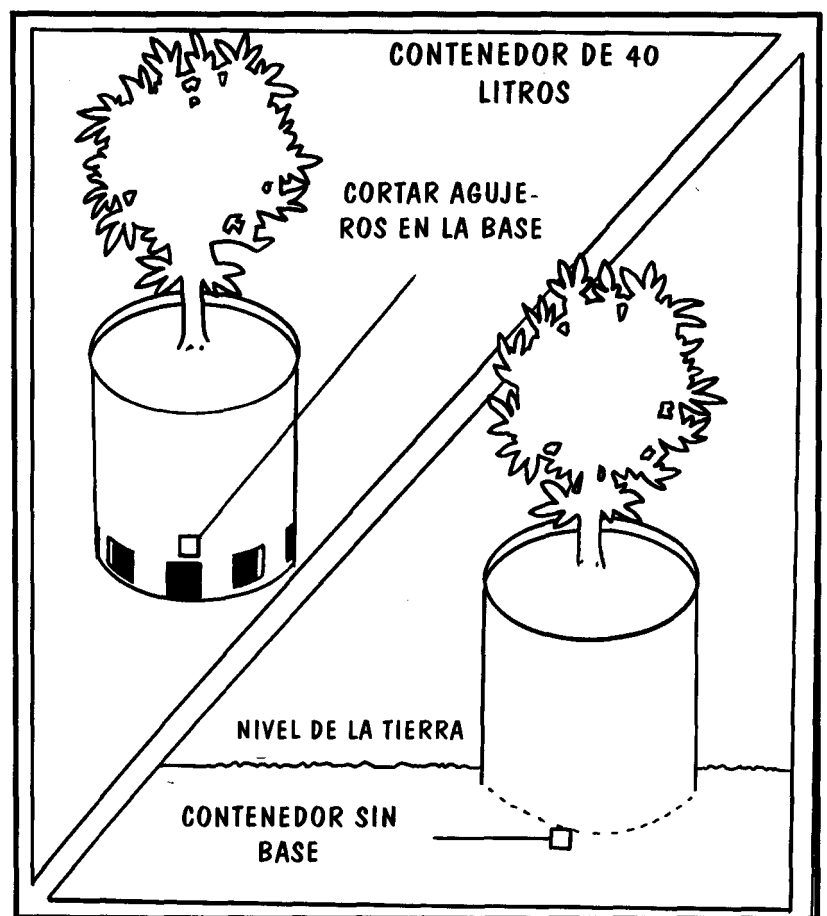
El santón le respondió: «Fuma sólo el cannabis que crece en tu país. En otro caso, ^no fumes en absoluto!»

Cinco años después, su amado hobby se convirtió en una ocupación a tiempo completo. Félix cultivaba en interior, en un invernadero en su terreno a 300 metros de altitud, y en varios jardines en la montaña a 1.300 metros de altitud. En 1996 Félix tenía suficiente experiencia y material genético para empezar la compañía de semillas Owl's Production.³ En 1997 la compañía consiguió una licencia del Gobierno suizo y Félix comenzó a anunciar sus semillas internacionalmente. Sus semillas de marihuana están adaptadas a vivir a 1.300 metros de altitud, con frías temperaturas alpinas y una tierra pobre en nutrientes.

El objetivo de Félix es desarrollar semillas de marihuana que produzcan una alta concentración de THC y niveles bajos de CBD y CBN; además deben crecer bien en altitudes de montaña y ser resistentes a los mohos. Una cosecha grande por planta es menos importante.

Para lograr su propósito, Félix cultiva en interior y trasplanta los esquejes y las plántulas fuera, en uno de sus dos invernaderos. Más adelante trasplanta a los jardines del exterior. Félix cultiva, cada año, unas 3.000 plantas en sus jardines a 1.300 metros. El principal logro de Félix ha sido crear variedades que crecen bien en este clima relativamente duro. Ha desarrollado unas cuantas variedades de semillas que aguantan el tiempo frío y húmedo de los jardines de altura.

Dos de las variedades más resistentes al frío y a los hongos son la *Grandiflora* y la *Purpurea ticinensis*, con contenidos de THC



Las plantas cultivadas en contenedores de 40 litros con buen drenaje producen dos o tres veces más que las plantas en contenedores de 20 litros.

de entre el 18 y el 24%.

Este criador suizo acelera el proceso de selección natural con observación atenta y mano firme. Tiene una cura simple para cualquier debilidad en las plantas: las elimina del jardín y de la reserva genética. Cualquier planta que produzca bajos niveles de THC, que no sea resistente al moho y a los ataques de insectos o que crezca mal con clima frío es eliminada.

Elección del lugar y seguridad

«Es difícil mantener alejados a los ladrones furtivos. Tengo un perro grande que no deja acercarse a quien no quiero aquí», dice Félix. Continúa explicando, «los ladrones son un gran problema. Tengo que dormir en el campo para mantener a los jóvenes y a los yonquis lejos de las plantas. Piensan que pueden vender cualquier planta. Roban plantas y no se preocupan de si pisan otras plantas o ni siquiera de si están maduras».

Salvo por los robos, la seguridad es poco problema para Félix. Sus vecinos y las autoridades locales saben de su pasión por la marihuana de alta calidad y que cultiva en varios lugares. Protegen su libertad para plantar y sus derechos como ciudadano suizo.

Su principal criterio a la hora de elegir lugares para los jardines está basado en la disponibilidad, facilidad de uso y horas de luz solar que recibe. La tierra alpina contiene muchos minerales, le falta humus y tiene un pH de 6 a 6,5.

«En verano, hay días de 30° C. Tengo la suerte de cultivar en una zona especial dentro de Suiza; por ejemplo, aquí crecen palmeras chinas. Las temperaturas nocturnas son más frías, entre 18 y 20° C. En los cultivos a 1.300 metros, las temperaturas nocturnas descienden hasta los 12° C. El estrés que producen las temperaturas nocturnas y diurnas hace que las plantas produzcan más resina, aunque no son tan grandes. Las plantas de las montañas siempre tienen de un 10 a un 20% más de resina que las de los jardines más bajos», explica Félix.

Preparación del lugar y plantación

A 300 metros de altitud, la primera helada llega por término medio a principios de noviembre y la última a finales de febrero. Félix saca los primeros esquejes y plántulas a un invernadero calentado con butano durante la primera semana de marzo. Con la ayuda de una lámpara de alta presión de sodio de 400 vatios, aumenta los bajos niveles de luz natural. La lámpara está controlada con un programador para que se encienda durante la mañana y al final de la tarde, cuando la intensidad de la luz solar es menor. Durante el mediodía, cuando la luz del sol es más fuerte, se apaga la lámpara. Una vez que ha anochecido, las luces siguen en marcha para que las plantitas tengan más horas de luz y sigan en ciclo vegetativo. Entre la lámpara y el sol, las plantas reciben un total de 14 horas diarias de luz hasta que se trasplantan al exterior.

Félix cuenta con dos invernaderos que suman 75 metros cuadrados de superficie. Usa gas para calentarlos en invierno y enfriarlos en verano. Para aclimatar las plantas a las condiciones más severas del exterior, mantiene una temperatura nocturna de 12° C y diurna de 25° C.

«Mis pequeñas tienen 14 horas de luz en la primavera. Para el 25 de abril puedo sacarlas al exterior. Saco esquejes de la planta madre cuando está creciendo en el exterior. Cultivo una hectárea (10.000 metros cuadrados) de plantas de 1,5 metros de altura. Las mantengo bajas y crecen muy fuertes. Pueden vivir bien con tiempo frío», explica Félix. Las temperaturas bajan de 0° C a 1.300 metros de altura alrededor de la primera semana de octubre y suben por encima del punto de congelación a partir de la primera semana de mayo. En estos jardines alpinos, Félix suele plantar el 15 de mayo y cosecha entre finales de septiembre y la primera semana de octubre.

La tierra nativa es pobre y algo ácida. Félix hace poco para mejorar la estructura del suelo antes y después de plantar. Arranca las malas hierbas y cava agujeros de 50 centímetros de diámetro por cincuenta centímetros de profundidad para cada planta. Añade un puñado de harina de sangre a la tierra, lo cubre con 10 centímetros de tierra y trasplanta los esquejes del invernadero en los agujeros. Las raíces tienen tiempo de acostumbrarse a la tierra, luego penetran otros 10 centímetros y se encuentran con la harina de sangrerica en nitrógeno. Después de trasplantar, riega cada planta abundantemente para que las raíces hagan buen contacto con la tierra.

Crecimiento de la plantación

«Durante la primavera y el otoño llueve mucho. Sin embargo en verano las precipitaciones son escasas, sobre todo en julio y agosto. En septiembre la lluvia vuelve. A finales de septiembre casi todos los años llueve con fuerza. Yo busco cosechar pronto para que la lluvia y el moho no afecten a las flores y la planta pueda madurar. En el jardín a 1.300 metros de altura hay más lluvia y temperaturas más bajas que en el que está a 300 metros. En los jardines de altura, la luz es muy buena y el sol fuerte, con lo que las plantas crecen bien. Cada año, el clima es diferente» dice Félix con entusiasmo y continúa: «Si tenemos un buen octubre (sin lluvia), recojo una buena cosecha».

Durante las primeras semanas de crecimiento de los trasplantes y hasta que tienen un buen sistema radicular, Félix

les da más agua. Cuando las raíces encuentran la harina de sangre, empiezan a crecer más deprisa y Félix sabe que las raíces ya se han establecido. Riega cuando el crecimiento se hace algo más lento o cuando las plantas se ven secas. Las plantas secas tienen las hojas ligeramente marchitas. Riega cuando las plantas lo necesitan.

«No doy a las plantas mucho fertilizante y tampoco las cuido demasiado, justo como en la naturaleza. Las lombrices de la tierra acondicionan la tierra para mí y fabrican algo de fertilizante. Cultivo más de 3.000 esquejes hembras cada año y no tengo tractor. Ocupo mi tiempo observando a las plantas y seleccionando las mejores», cuenta Félix. «Les aplico la última dosis de fertilizante, un puñado de estiércol de pollo a cada una, en la luna llena de julio.»

Hongos y plagas

Para Félix, el moho es en blanco y negro. El moho blanco, mildú polvoriento, llega primero. Aparece en el tiempo fresco y húmedo del otoño. El moho gris o botritis ataca a los cogollos densos. El clima húmedo, mojado, es el apropiado para el nacimiento y desarrollo de este hongo. La única forma de controlar la botritis es cortar el trozo afectado y llevárselo del jardín. Evita la botritis cultivando plantas que maduren pronto y protegiendo la plantación de la humedad.

Es difícil evitar ambos tipos de hongos, el mildú y la botritis, en un clima con una humedad constante del 80% o superior. El éxito depende de la genética de la planta y del tiempo.

«Si las plantas cogen hongos no las quiero. Tengo que cultivar plantas fuertes que estén siempre sanas. Por ejemplo, la Haze una sativa pura tailandesa nunca acaba de madurar aquí. Las plantas de las montañas tienen que florecer pronto y tener mucho THC. Lo que quiero es mucho THC. El mejor cruce que he encontrado es una planta madre índica muy fuerte, que produce grandes cogollos, con un padre sativa potente. Por ejemplo, una buena mama Big Bud con un Ak47 es un buen cruce», me explica Félix.

Los ciervos salvajes llegan a ser un gran problema durante la primavera, cuando los tiernos brotes son el follaje más succulento disponible en los alrededores. A menudo, hay cabras y ovejas de los vecinos, libres durante el verano, que pueden devastar un jardín en un par de días. El perro, Fritz, es un gran centinela y mantiene a todos los animales alejados del jardín, al menos mientras está despierto».

Las visitas nocturnas de los ciervos son un problema cuando Fritz está dormido y Félix usa varios de los métodos de control explicados en el Apéndice.

Los caracoles también causan muchos daños si no se controlan (ver Apéndice para medidas de control).

Nota: este libro trata sobre las técnicas de cultivo de guerrilla que están usando actualmente los cultivadores de marihuana. Félix, como muchos criadores, es una fuente de conocimientos sobre genética. En este libro sólo se tratan los aspectos más básicos del desarrollo de variedades. Para una información completa sobre este tema ver *Marijuana Botany*, de Robert Connell Clarke. Está disponible en librerías o a través de Marlin's Books, (marijuanagrowing.com)

Floración

Para completar su ciclo vital anual con éxito, el cannabis debe florecer. La marihuana es una planta dioica, es decir, son machos (productores de polen) o hembras (productoras de óvulos). Las plantas hermafroditas (bisexuales), con flores macho y flores hembra en la misma planta, aparecen en algunas variedades.

Las largas noches y los cortos días del otoño indican al cannabis cuando debe comenzar a florecer. Los patrones de crecimiento y la química de la planta cambian: los tallos se alargan, las hojas nacen cada vez con menos dedos, la producción de cannabinoides se reduce en un principio para luego acelerarse; la formación de flores es rápida al principio y luego se ralentiza. La producción de clorofila verde, que requiere mucho nitrógeno, disminuye. La absorción de fósforo aumenta para ayudar a la formación de flores.

El riego durante la floración es importante para que la planta lleve a cabo sus cambios químicos y fabrique resina. Racionar el riego para estresar a una planta atrofia el crecimiento y reduce la cosecha.

Machos

Las plantas de cannabis macho maduran antes que las plantas hembra. Los machos florecen y continúan soltando polen amarillento con aspecto de polvo, desde las flores con forma de campana, hasta bien avanzada la floración de las hembras, para asegurarse la polinización. Las flores machos son de aproximadamente 1 centímetro de largo, de color entre verde pastel y amarillento. Las flores, que se desarrollan primero en la parte superior de la planta, cuelgan en racimos de la base de las ramas. Gradualmente, las flores van desarrollándose más cerca de la base del macho. Cuando están plenamente formados, los sacos florales se abren y liberan el polen al viento. Ten cuidado, los machos se muestran tres semanas o más antes que las hembras.

Los machos son con frecuencia altos, con tallos robustos, ramificación esporádica y tienen menos hojas que las hembras.

El cannabis macho produce una cantidad reducida de flores que, prácticamente, no contienen THC. También fecundan a las hembras provocando que paren la producción de cálices y de THC para centrarse en la producción de semillas.

Los cultivadores eliminan los machos, excepto aquellos que se usarán para hacer cruces, tan pronto como determinan su sexo, antes de que liberen el polen. La forma más segura de distinguir a los machos pronto es esquejar para sexar (ver Sexar con esquejes en capítulo 11).

Hembras

Las hembras suelen tener más follaje y ramas más juntas entre sí en el tallo. La floración comienza gradualmente conforme la duración de los días decrece. Las hembras son apreciadas por su gran producción de potente resina y su abundante cosecha de flores. Como en los machos, las primeras flores de las hembras nacen en la parte superior de las plantas y poco a poco se extienden hacia la parte baja. Las flores hembra tienen dos pequeños pelitos blancos de 0,5 y 1 centímetro de largo que forman una V llamados pistilos. El cáliz de la flor contiene un óvulo en la base de los pistilos. Los cálices forman densos racimos de cogollos a lo largo del tallo.

Los cogollos normalmente crecen rápidamente durante las cuatro o cinco primeras semanas, luego crecen a un ritmo más lento. Las plantas índicas o los híbridos indica/sativa comerciales acaban de florecer en 4 o 6 semanas más y las sativas tropicales pueden tardar seis meses en madurar completamente. Cuando el óvulo ha sido fertilizado por polen de un macho, la rápida formación de cálices y la producción de resina se hacen más lentas y comienzan a crecer las semillas.

Sinsemilla

La expresión española sinsemilla se utiliza para describir las flores hembra de la marihuana que no han sido fertilizadas por polen de macho.

Las variedades sinsemilla suelen ser potentes y tener un alto contenido de THC en los cogollos, completamente fumables. La hembra no polinizada permanece en la fase de floración; la formación de cálices y la producción de resina llegan a su máximo. Más y mayores cálices se van desarrollando a lo largo del tallo, produciendo más cogollos de calidad (ver Polen de cáñamo a la deriva o machos mal situados en capítulo 11).



Las variedades sativa tienen hojas largas y estrechas. Las variedades indica tienen hojas más cortas y anchas.

Eliminando a los machos: las variedades de machos tempranos en los climas del norte comienzan a producir polen y flores incluso en julio. Las variedades de climas más meridionales pueden no comenzar a florecer hasta mediados de septiembre. Los cultivadores que plantan muchas variedades diferentes buscan machos cada semana desde julio hasta septiembre (en el hemisferio norte). Para asegurar una cosecha sinsemilla eliminan los machos antes de que las flores se abran. Si tan sólo se abre una flor y esparce el polen, gran parte de la cosecha estará llena de semillas.

Cualquier planta hembra de marihuana puede hacerse sinsemilla, sea cual sea su origen, eliminando a las plantas macho. Al eliminar los machos, prácticamente garantizamos que ningún grano de polen toque los tiernos pistilos de las hembras.

Cuando se cultivan sólo plantas hembras, a veces el cambio de sexo puede constituir un problema. La mayoría de las veces que una planta se vuelve hermafrodita podemos encontrar dos causas: genética inestable y estrés. Estas plantas producen flores machos para tener polen fértil y poder completar su ciclo vital con éxito, especialmente si las flores hembras pasan su punto de madurez ocho semanas o más. Arranca las flores macho, tan pronto como aparezcan, para asegurarte una cosecha sinsemilla.

Algunos cultivadores dejan que este polen hermafrodita y tardío polinice a las hembras. Las semillas producidas serán, en su gran mayoría, plantas hembra. Pero también tendrán algunas tendencias hermafroditas. Estas semillas pueden ser inestables para usarlas en cruces (para más información ver *Marjiuana Botany*).

Hermafroditas

Una hermafrodita tiene flores macho y flores hembra en la misma planta. Algunos cultivadores dicen que sus semillas producen un mayor porcentaje de plantas hembras. Normalmente, los hermafroditas se suelen evitar; su descendencia es poco previsible y difícil de controlar. Algunos hermafroditas tienen un 10% de macho y un 90% de hembra, mientras que otros tienen un 90% de macho y un 10% de hembra.

Cosecha y almacenaje

Félix cosecha las plantas cuando las glándulas de resina llegan al punto álgido de madurez (ver capítulo IV para más detalles).

Crianza: cruzando plantas

Las semillas de cannabis, producto de muchas generaciones de crianza seleccionada son muy apreciadas por su potencia y su aclimatación a diferentes climas. La mayoría de los cultivadores prefieren semillas de un cruce indica/sativa. Estas plantas muestran características favorables de crecimiento: frondosas, achaparradas, de crecimiento vigoroso, tempranas, de potencia estable, resistentes a las enfermedades y grandes productoras de flores. En la naturaleza, los machos liberan el polen al viento para polinizar de forma aleatoria cualquier hembra receptiva. Los criadores añaden precisión y control a este proceso. Cogen polen de un macho escogido y lo ponen en contacto con los pistilos de hembras elegidas.

Hay dos formas básicas de crianza. En la crianza pura se cruzan, entre sí, dos plantas con los mismos ascendientes. En la hibridación se cruzan plantas de diferentes variedades entre sí.

La crianza pura es necesaria para crear una variedad pura. Las plantas puras o estables tienen características de crecimiento comunes. Si las plantas no son puras o estables, es virtualmente imposible predecir cómo será el híbrido resultante. Después de la quinta o sexta generación, tienden a dominar características negativas tales como baja potencia, espigamiento y falta de vigor. La crianza dentro de una variedad sirve para crear una planta pura y estable. Al cruzarla con otra variedad pura y estable, obtendremos plantas híbridas F1.

La crianza pura se utiliza para crear plantas relativamente estables. Las hembras elegidas se cruzan con machos de la misma variedad. La cría dentro de una variedad forma variedades puras, plantas con las mismas características de crecimiento. Estas plantas, de ascendientes y características de crecimiento conocidas, se usan para crear variedades híbridas.

Incluso después de cruzar el cannabis dentro de su variedad o con ascendientes durante cinco o seis generaciones, las variedades son difíciles de estabilizar. Los descendientes de padres puros o estables no siempre son parecidos entre sí. Algunas variedades tienden a ser más estables que otras. La variedad más estable es Skunk #1, incontables criadores la utilizan como padre.

Los híbridos F1 de padres puros, estables y fuertes tienen el «vigor del híbrido». Las plantas con el vigor híbrido crecen alrededor de un 25% más deprisa que los nohíbridos. Las compañías de semillas continúan vendiendo semillas F1 por las fuertes características genéticas y porque crecen un 25% más rápido. Una planta F1 crecida hasta la madurez y cruzada con un padre diferente da lugar a un híbrido F2. Estos híbridos frecuentemente pierden muchas de las características deseables, incluyendo el ritmo de crecimiento de un 25% más rápido. Los cultivadores inteligentes se aseguran el mantenimiento de la genética más fuerte sacando esquejes de las madres F1.

Las semillas de las hermafroditas que se polinizan a ellas mismas son cruces dentro de la misma variedad. Los cultivadores evitan estas hermafroditas autopolinizadas, porque tienden a ser más inestables y producen polen.

El polen macho de hermafroditas que sólo tienen unas pocas flores macho puede usarse para polinizar otra hembra.

Con este método, el 75% o más de las semillas pueden salir hembras. Con todo, al utilizar polen de hermafroditas se incrementan las probabilidades de producir semillas hermafroditas (ver *Marijuana Botany*, de Robert Connell Clarke, para una discusión detallada del tema e instrucciones sobre la crianza de cannabis).

Cruzando plantas paso a paso

Primero. Escoge un padre que tenga características deseables: olor fuerte, vigor y potencia. La potencia de los machos es difícil de juzgar. Una forma aproximada de medir la potencia de los machos consiste en frotar el tallo entre los dedos. Cuanto más huelga el tallo a resina, más potente debería ser.

Segundo. Salvo que se quieran polinizar grandes plantaciones, una rama de cada macho será suficiente. Se pueden eliminar las flores del resto de las ramas para evitar polinizaciones incontroladas y aleatorias. Aísla el macho de las hembras, una vez que las flores se comiencen a desarrollar, colocándolo en una ventana soleada o en el perímetro de una habitación de crecimiento vegetativo. Menos luz hace que las flores llenas de polen se desarrollen más despacio. Corta una rama de flores macho maduras y colócala en un vaso de agua, como un ramo de flores. Permanecerá sano durante varias semanas si cambias el agua a diario. Cuando las flores se abran pasa al tercer paso. El resto de la planta macho puede ser cortado o cosechado.

Tercero. Cuando las flores con el polen se comiencen a abrir, sitúa una bolsa de papel sobre la rama para recoger el polen. Ata la rama por debajo con un alambre o una cuerda. Deja la bolsa sobre la rama durante varios días para recoger el polen.

Cuarto. Cuando haya suficiente polen, agita la planta para que caiga el resto de polen y sácala de la bolsa.

Quinto. En teoría, los pistilos estarán listos para ser fertilizados tres o cuatro semanas después de que aparezca el primer cáliz. Los pistilos receptivos son blancos y vellosos. Cubre una rama de la hembra elegida que tenga muchos pistilos blancos sin fertilizar, con la bolsa llena de polen. Para polinizar toda la rama, agita la bolsa.

Sexto. Si sólo quieres unas pocas semillas, usa un pequeño pincel para aplicar el polen de la bolsa a pistilos concretos. Ten mucho cuidado. Pon un poquito de polen en cada pistilo y evita que se extienda al resto de la cosecha sinsemilla.

Séptimo. Deja la bolsa en la rama de la hembra durante un día o más para asegurarte de que toda la rama ha sido polinizada. Ten cuidado de no esparcir el polen en el resto de las plantas cuando quites la bolsa.

Octavo. Las semillas estarán listas de tres a seis semanas después de la fecundación. Recoge las semillas cuando rompan los cálices o resuenen dentro de ellos.

Noveno. Deja que las semillas se sequen durante 2 o 3 meses en un lugar fresco y seco antes de plantarlas.

Cosechas de semillas

Las cosechas de semillas están maduras cuando las semillas tienen un color marrón intenso. Con frecuencia, las semillas maduras rompen el cáliz que las contienen. El contenido de THC suele ser de poca importancia, pero los cogollos con semillas pueden colocar bien. Las ramas polinizadas suelen estar listas alrededor de una semana después que la cosecha sinsemilla. Las cosechas de semillas pueden dejarse en la tierra (sin cortar las plantas) hasta que los cañamones resuenen en sus cálices.

Si una o dos ramas de una hembra son polinizadas, el resto de ramas sin fecundar será sinsemilla. Recoge la cosecha sinsemilla cuando esté madura y deja los cogollos con semillas en la planta hasta que estén claramente maduras.

Extrae las semillas maduras de los cálices y guárdalas en un lugar fresco y seco. Las semillas son viables desde que se recogen, pero pueden germinar débilmente. Las semillas que se han secado durante varias semanas después de la cosecha desarrollan una cáscara dura y germinan mucho mejor.

Apéndice

Crecimiento del cannabis.

La marihuana es una planta anual, es decir, completa su ciclo de vida en un año. Una semilla plantada en primavera crecerá alta y frondosa durante el verano y florecerá en otoño, produciendo más semillas. El ciclo comienza de nuevo al año siguiente.

La semilla tiene una cubierta exterior, que protege el embrión, y una reserva alimenticia en su interior. Aportándole aire, calor y humedad una semilla sana germinará y crecerá. La cubierta de la semilla se abre, una radícula crece hacia abajo y un brote con el primer par de hojas, los cotiledones, empuja hacia arriba en busca de luz.

La radícula crece hacia abajo y se ramifica bajo tierra, tal y como el tallo lo hace en la superficie. Las raíces absorben agua y nutrientes (elementos químicos necesarios para la vida) y dan soporte a la planta. Cuando la planta madura, las raíces llevan a cabo funciones especializadas. El centro de la raíz contiene el sistema de transporte de agua y puede almacenar comida. Las puntas de las raíces penetran en la tierra en busca de agua y alimento. Los pelos unicelulares son quienes realizan la labor de absorber el agua y los nutrientes. Sin agua, estos frágiles pelos absorbentes se secan y mueren. Son muy delicados y se dañan si les da el aire, la luz o se manipulan con brusquedad. Por esto, el trasplante se debe hacer con mucho cuidado.

Mientras la planta crece, nuevos brotes nacen a lo largo del tallo. El brote central dirige el crecimiento vertical, los brotes laterales dan lugar a hojas o ramas. El tallo transporta agua y alimentos desde los delicados pelos absorbentes de las raíces hasta los brotes, hojas y flores en desarrollo.

Los azúcares y almidones fabricados en las hojas son distribuidos por la planta a través del tallo. Este flujo de líquidos tiene lugar cerca de la superficie del tallo. Si el tallo se ata con un cordel o un alambre demasiado apretado se corta la circulación de fluidos vitales y la planta muere estrangulada. El tallo también soporta la planta con la celulosa rígida de sus paredes internas. En exterior, la lluvia y el viento agitan la planta causando la producción de mucha celulosa rígida para mantener la planta erecta.

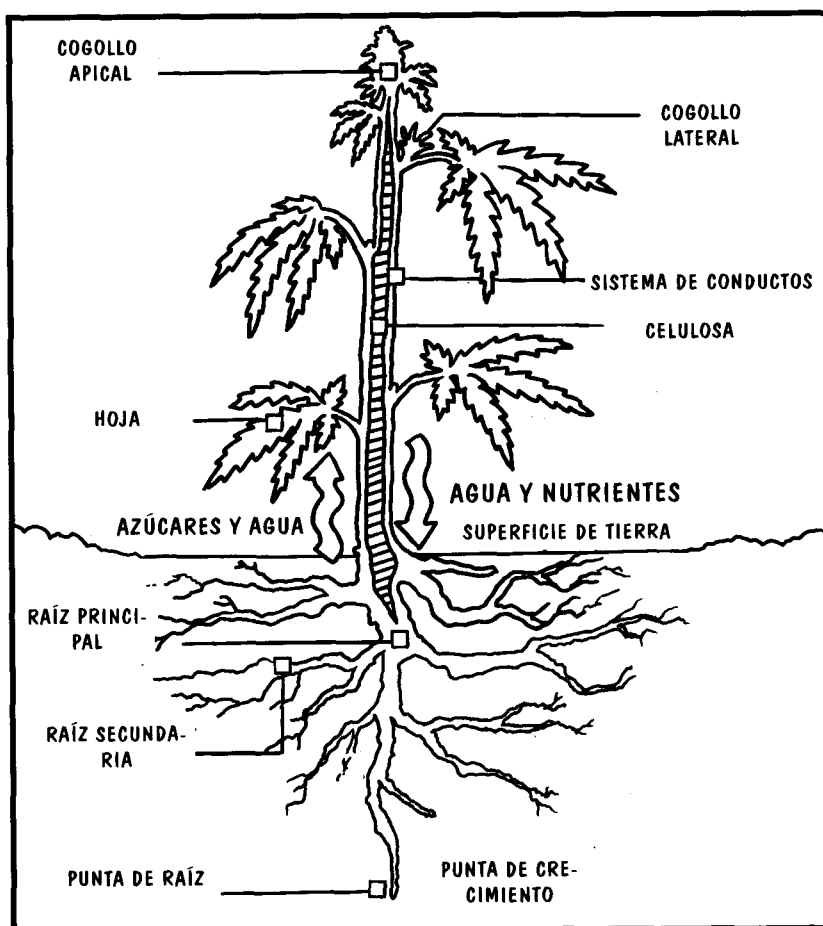
El cannabis florecerá si las condiciones son adecuadas; la principal variable es el fotoperiodo (la relación entre la duración del día y de la noche). En otoño los días se acortan, con lo que las plantas reconocen que el ciclo vital anual está llegando a su fin. El funcionamiento de la planta cambia. El crecimiento foliar se ralentiza y las flores comienzan a formarse.

El cannabis tiene plantas macho y plantas hembra. Cuando las flores de ambas están floreciendo, el polen de la flor macho cae en la flor hembra y la fertiliza. El macho muere tras producir y esparcir tanto polen como sea posible. Las semillas se forman y crecen dentro de las flores femeninas. La producción de resina rica en THC (ver Cosecha sinsemilla, en capítulo IV) se ralentiza y pronto se detiene. Mientras las semillas maduran, la planta hembra va muriendo lentamente. Las semillas maduras caen al suelo, donde germinarán naturalmente, o son recogidas para sembrar.

La flor femenina del cannabis sin fertilizar se denomina en español con la palabra *sinsemilla*. La hembra frustrada continúa produciendo grandes flores y más resina mientras espera un macho que la polinice. Después de varias semanas de gran producción de flores y resina, la fabricación de THC comienza a disminuir. Éste es el momento perfecto para recoger los cogollos maduros, empapados en resina.

La flor masculina del cannabis sin fertilizar se denomina en español con la palabra *sinsemilla*. La hembra frustrada continúa produciendo grandes flores y más resina mientras espera un macho que la polinice. Después de varias semanas de gran producción de flores y resina, la fabricación de THC comienza a disminuir. Éste es el momento perfecto para recoger los cogollos maduros, empapados en resina.

Cuando se planta en el suelo, las raíces del cannabis se ramifican y penetran profundamente en la tierra en busca de agua y nutrientes. El cannabis tiende a crecer hacia arriba al mismo ritmo que lo hacen las raíces hacia abajo. Si el crecimiento radicular es limitado e incapaz de encontrar agua, la planta para de crecer. Las ramas laterales se



Todas las plantas producen comida combinando nutrientes minerales, productos químicos capturados del aire y la luz solar, agua y un medio de crecimiento.

expanden siempre que las raíces también puedan hacerlo. Es muy importante tener en cuenta cuánto espacio necesita el cannabis para las raíces y aportar suficiente tierra fértil para cubrir esas necesidades. En una maceta o una jardinera, las raíces tienen un espacio limitado y restringido, por lo que necesitan una tierra perfecta y especiales cuidados.

Los cannabinoides

El cannabis es la única planta conocida que contiene cannabinoides, sustancias químicas que son psicoactivas. De los más de 35 cannabinoides conocidos, los tres más importantes son THC, CBD y CBN.

El THC (delta 9, tetrahidrocannabinol) es el principal ingrediente alterador de la conciencia que contiene el cannabis. Los estudiosos estiman que entre el 70 y el 100% del colocón viene dado por el THC. Prácticamente todo el cannabis contiene algo de THC y las concentraciones van desde trazas (cantidades minúsculas) hasta más del 95% de todos los cannabinoides. Los cogollos de cannabis más potentes (sumidades florales secas y manicuradas) pueden tener hasta un 25% de THC en seco.

El CBD (cannabidiol) también se encuentra en casi todo el cannabis en un rango de concentraciones entre menos del 1% hasta más del 95% de todos los cannabinoides. En solitario, el CBD no altera la mente, pero combinado con el THC hace el colocón más sedante, más largo o retrasa su comienzo.

El CBN (cannabinol) es THC que se degrada (oxida) y forma CBN. El CBN está presente rara vez en la marihuana fresca. Los métodos inadecuados de curado y almacenaje que exponen los cogollos al aire, la luz y la fricción favorecen la aparición de CBN.

Para una completa discusión sobre los cannabinoides, ver *Marijuana Grower's Guide*, de Mel Frank. Redeye Press, 1997.

Tierra

El aire, el agua, los minerales y la materia orgánica son los elementos no vivos más importantes de la tierra. Los espacios entre las partículas que forman la tierra funcionan como conductos para el aire y el agua. La tierra debe dejar suficientes huecos para que el aire y el agua circulen. Los minerales usados en agricultura son transformados en alimento para las plantas a través del agua ligeramente ácida, las bacterias y otras formas de vida del suelo.

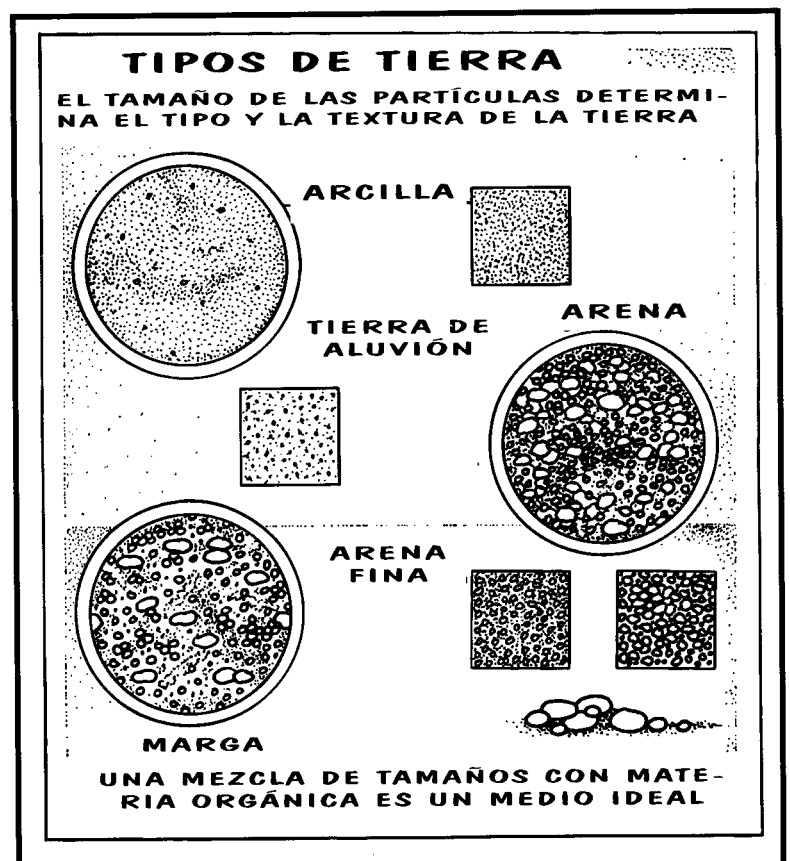
El humus, la materia orgánica, es la fibra que une la tierra. Es tan importante para la tierra como la fibra dietética para el cuerpo humano. El humus mantiene la tierra suelta y esponjosa al mismo tiempo que almacena nutrientes y humedad que absorben las raíces.

La materia orgánica alimenta a las bacterias del suelo. El calor, el aire y el agua también son necesarios para que las bacterias actúen y se logran con una tierra de textura y composición adecuadas. Cuando la tierra se calienta en primavera, la actividad bacterial aumenta. A través de estas bacterias, los nutrientes se descomponen en elementos que pueden ser absorbidos por las plantas.

Para hacerte una idea de la textura de tu tierra, toma un puñado de tierra húmeda y frótala entre tus dedos. La tierra arcillosa parece y se nota resbaladiza. La tierra arenosa es más parecida a la grava. La marga de aluvión, que está entre la arena y la arcilla, se siente casi grasienta, pero menos resbaladiza que la arcilla. La mayoría de las tierras son una combinación de arena y arcilla. La marga es la combinación de humus, arcilla y arena.

Tierras arcillosas

Las tierras arcillosas, a veces llamadas adobe o tierra pesada, consisten en partículas de tamaño fino o medio densamente agregadas. Unas cien partículas finas de tierra cabrían en este punto (.). La



Las partículas finas de arcilla son muy pequeñas y drenan lentamente.
Las tierras de aluvión ofrecen una retención de agua y drenaje perfectos.
Las partículas de arena son grandes y permiten un drenaje rápido.

tierra arcillosa es muy densa y pesa más que las tierras arenosas o la marga. Esta tierra mantiene bien la humedad, pero deja poco espacio para que pase el aire por lo que inhibe el crecimiento de las raíces. Cuanto más finas sean las partículas de la arcilla, más pesada será y más lento el drenaje.

Las tierras arcillosas se encuentran a lo largo de las zonas costeras y son también muy comunes entre las tierras del interior.

Las tierras arcillosas pesadas son difíciles de trabajar cuando están mojadas, se pegan a las herramientas y forman grandes terrones al secarse. Puede encontrarse tierra arcillosa pesada por todo el mundo. Las tierras arcillosas se calientan lentamente en primavera, pero mantienen el calor en otoño.

Las tierras arcillosas mantienen bien los nutrientes, pero tienden a ser ácidas. La materia orgánica como el compost y el mantillo aporta millones de pequeños espacios de aire cuando se añade a una tierra rica en arcilla, mejorando así el drenaje y estimulando el crecimiento de las raíces. Perfeccionar la estructura de una tierra arcillosa pesada puede llevar varios años. Un agujero grande relleno de compost bien descompuesto y tierra de trasplantes tendrá la mejor estructura.

Al contrario de lo que dice la creencia popular, añadir pequeñas cantidades de arena, salvo que sea arena afilada de río, a la arcilla no mejora su drenaje. La arena se une a la arcilla y forma una especie de cemento.

El sistema más rápido de mejorar tierras arcillosas pesadas es cavar hoyos de plantación de 1 metro cuadrado, añadir mucha materia orgánica y buena tierra.

Tierras arenosas

La arena tiene partículas pequeñas, medias y grandes que dejan espacios de aire y facilitan que las raíces penetren en la tierra. Las tierras arenosas son ligeras y fáciles de cultivar, incluso saturadas de agua. Se calientan con rapidez en primavera y producen cosechas tempranas. Las tierras arenosas no mantienen bien los fertilizantes, especialmente si se riegan en exceso.

Encontramos tierras arenosas cerca de los océanos, en desiertos y en muchas regiones interiores del mundo.

Al mezclar compost con la tierra arenosa, mejora su consistencia y aguanta más agua. Las bacterias y otros organismos de la tierra se comen y descomponen el compost. La materia orgánica se descompone con rapidez en los climas cálidos. Cuanto más a menudo se cultive la tierra y más materia orgánica se le añada, mejor.

Una capa de mulch esparcida sobre la tierra arenosa la mantiene más fresca y reduce la evaporación. Los cultivos de invierno son necesarios para mantener la humedad, evitar la degradación y conservar la vida del suelo. El compost y la turba son excelentes materiales para mejorar las tierras arenosas.

Tierras de aluvión

Esta tierra oscura y fértil es ideal para cultivar marihuana. Es fácil trabajarla y conserva bien la humedad y los nutrientes. La tierra más basta contiene partículas grandes de tierra, que airean y permiten el crecimiento de las raíces, además de suficiente arcilla

¿Qué clase de tierra tienes?

¿Qué te muestran los siguientes tests?

Comprueba la textura de la tierra cogiendo un puñado de tierra húmeda (no empapada) y apretándola.

La tierra de aluvión o marga apenas se mantiene unida y se esponja cuando aflojas la mano. ¿Tienes tierra de aluvión?

En la tierra arenosa se notan al tacto los granitos de arena y se deshace si no tiene humus o materia orgánica que la mantenga unida. ¿Tienes tierra arenosa?

La tierra arcillosa se mantendrá en una bola. Cuanto más fina sea la arcilla, más dura será la bola de tierra cuando la aprietes.

La arcilla muy pesada se siente resbaladiza y pegajosa al tacto. ¿Tienes tierra arcillosa?

Si tu tierra es predominantemente arcilla o arena, añade acondicionadores para hacerla más cultivable, mejorar la fertilidad, así como el drenaje y la capacidad de retener agua.

Si tu tierra es arcilla, cava un gran hoyo de plantación de al menos 1 metro cuadrado (mejor cuanto más grande) y rellénalo con compost, tierra de trasplantes o de huerto y nutrientes orgánicos. Eleva un lecho por encima del agujero para mejorar el drenaje y añade caliza dolomita.

Haz el agujero de forma que sea muy grande en la superficie (unos 2 metros cuadrados). Cava una profundidad de unos 20 centímetros. A continuación sigue cavando, pero estrechando el agujero (de 1 metro cuadrado en el fondo). De este modo, las raíces podrán encontrar mucha comida y humedad, como en la naturaleza. La mayoría de las raíces tienden a crecer entre 5 y 10 centímetros bajo tierra. Las raíces más profundas extraen nutrientes insolubles y humedad. Las raíces cercanas a la superficie de la tierra sujetan a la planta, aportan humedad y absorben gran parte de la comida que recibe la planta.

Si tu tierra es arenosa, cava un gran agujero y coloca tablas en el fondo para parar el flujo del agua, añade compost, buena

para retener la humedad. Las tierras más finas contienen más arcilla con menos arena. Las tierras de aluvión o margas son fértiles. Las tierras de aluvión se encuentran en los antiguos cauces de ríos o lechos de lagos donde los sedimentos fueron depositándose. Esta perfecta combinación de arena, arcilla y materia orgánica combina las ventajas de la arcilla (retiene la humedad y los nutrientes) y de la arena (se calienta con rapidez, drena bien y es fácil de trabajar).

tierra, nutrientes orgánicos, polímeros (cristales que absorben agua) y caliza dolomita. El compost, los polímeros y la tabla en el fondo del agujero mantendrán la humedad. Haz ligeramente cóncava la superficie del agujero para recoger la humedad y el agua de lluvia.

pH

El pH mide, en una escala de 1.0 a 14.0, la acidez o alcalinidad, siendo 1.0 la máxima acidez, 7.0 neutro y 14.0 la máxima alcalinidad. La escala pH es una escala logarítmica. Por ejemplo, una tierra con pH 8.0 es 10 veces más alcalina que una tierra con pH 7.5. Una tierra con pH 5.5 es 10 veces más ácida que una tierra con pH 6.5.

El pH de la tierra es uno de los muchos condicionantes que afectan el crecimiento de las plantas. Las tierras arcillosas suelen ser ácidas (pH menor de 7.0) y muchas tierras arenosas son alcalinas (pH mayor de 7.0). La marihuana crece mejor en tierras ligeramente ácidas con un pH entre 6.0 y 6.8. Dentro de este rango, las raíces pueden absorber y metabolizar los nutrientes disponibles en la tierra. Si el pH es demasiado bajo (ácido), el manganeso puede concentrarse hasta niveles tóxicos y el calcio, el fósforo y el magnesio no están disponibles en cantidad suficiente. En tierra alcalina, con un pH por encima de 7.0, el *fósforo*, el hierro, el cobre, el zinc, el boro y el manganeso no están disponibles más que en una cantidad limitada.

Existen varias maneras de medir el pH: un test de pH para tierra, papel de tornasol o un medidor electrónico de pH (lo más fácil de usar). Al medir el pH se deben tomar dos o tres muestras de tierra y seguir las instrucciones del fabricante con atención.

La cal sube el pH, el azufre lo baja.

El pH de la tierra se cambia con facilidad. Añadiendo algún tipo de cal o caliza a la tierra ácida se incrementará el pH, reduciendo la acidez. Si se añade cal en exceso, algunos nutrientes no estarán disponibles o se quemarán las raíces de las plantas. Consulta más abajo las cantidades aproximadas de cal para cambiar el pH. Consulta con agricultores locales, viveros y consejerías de agricultura cómo añadir cal a tu tierra si el pH necesita ajustarse en más de un punto completo.

Cantidades aproximadas de cal para diferentes tierras:

35 libras (16 kg) / 300 metros cuadrados tierra muy arenosa.

50 libras (23 kg) / 300 metros cuadrados tierra arenosa.

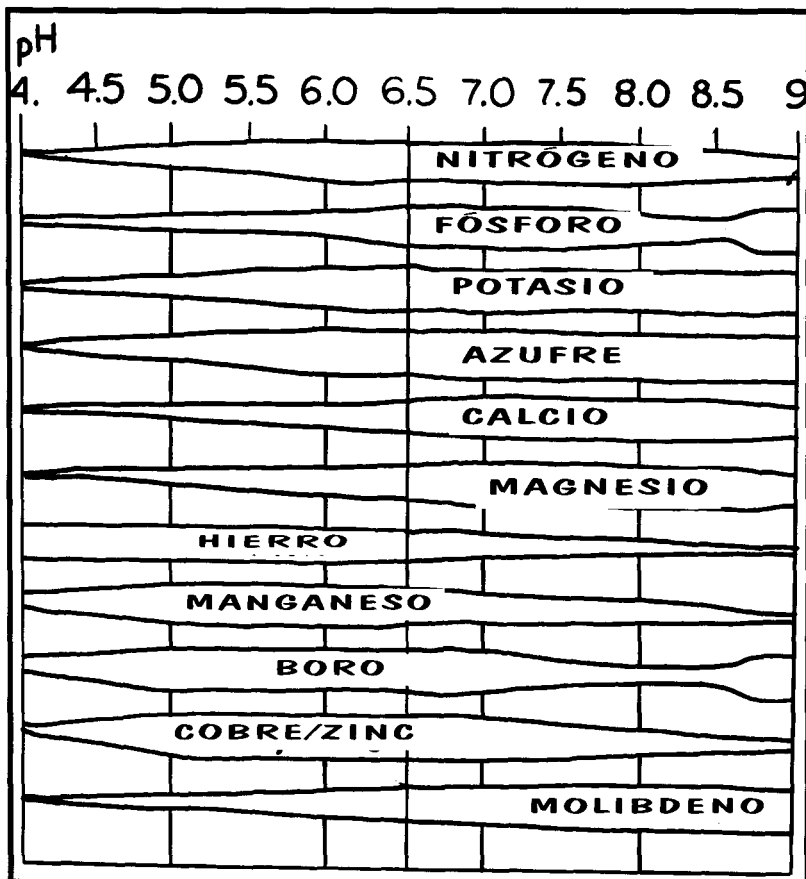
70 libras (32 kg) / 300 metros cuadrados tierra de aluvión.

80 libras (36 kg) / 300 metros cuadrados tierra arcillosa pesada. Una yarda cúbica = 27 pies cúbicos

Tipos de cal

La caliza molida agrícola (carbonato cálcico) es una de las formas más comunes de cal y una elección excelente. Actúa lentamente y se mantiene en la tierra durante varios años.

La caliza dolomía (carbonato doble de cal y magnesio) combina calcio con magnesio, es una excelente sustancia para alterar el pH y añade dos nutrientes muy utilizados. Comprad siem



El pH del agua y de la tierra es muy importante. El rango ideal de pH para una correcta absorción de nutrientes es entre 6 y 6.8. Cuando el pH sube de 7.5 o baja de 5.5, la absorción de nutrientes se convierte en un gran problema.

pre harina de caliza dolomía de acción lenta en la forma más fina que haya; comienza a actuar poco después de su aplicación. Incluso la de tamaño más fino se mantendrá en el terreno hasta cinco años.

Las conchas molidas de ostras contienen carbonato cálcico y pequeñas cantidades de fósforo. Las conchas de ostras vendidas como «raspaduras para pollos» se pueden encontrar en tiendas de piensos. Las conchas de ostras se descomponen muy lentamente.

La cal apagada o hidratada (hidróxido cálcico) es de acción rápida y cáustica para plantas y microorganismos. No es recomendable.

La cal viva (óxido de calcio), fabricada quemando piedra caliza, es de acción rápida pero cáustica y puede quemar o matar las plantas y los microorganismos de la tierra (no es recomendable).

Las cenizas de madera son una fuente de cal al igual que de fósforo, potasio, boro y otros elementos. Las cenizas de madera dura son el doble de alcalinas que las de madera blanda. Las cenizas de madera son solubles en agua y se lavan de la tierra rápidamente. No es una buena opción para alterar el pH.

Para tener los mejores resultados, usa la caliza dolomía en su forma más pulverizada y aplícala en otoño para que afecte al pH en primavera. No apliques cal a una tierra recientemente abonada con estiércol, ya que se combinarían formando amoníaco en forma de gas, con lo que el nitrógeno de la tierra se perdería en el aire.

Es posible bajar el pH añadiendo grandes cantidades de compost, turba o materia orgánica a la tierra, tales como posos de café o restos de limones. Si la tierra tiene un pH superior a 8.0, construye un lecho elevado de, por lo menos, 30 centímetros de altura para que el agua alcalina y las sales estén por debajo de la mayoría de las raíces que absorben los alimentos. Si puedes ver sales blancas alcalinas depositadas en la superficie de la tierra, riega mucho, en abundancia y añade yeso (40 kilos en 10 metros cuadrados) para arrastrar las sales alcalinas más profundamente en la tierra. Este tratamiento se debe repetir cada primavera.

El azufre es el elemento más comúnmente usado para bajar el pH. Los compuestos seguros de usar incluyen sulfato de hierro y sulfato de magnesio. Evita el sulfato de aluminio, que es tóxico para la marihuana. De todos modos, si se añade en grandes cantidades cualquier sulfato puede llegar a niveles tóxicos. Si añadimos yeso a una tierra con un pH de 7.5, se liberarán compuestos de azufre y bajará el pH. Si el pH es superior a 7.5, añade yeso a las sales libres de azufre y comprueba el pH antes de añadir azufre. En viveros o consejerías de agricultura pueden informar sobre los procedimientos específicos para bajar el pH de la tierra alcalina (ver Yeso en el apartado Fertilizantes orgánicos).

Para bajar el pH usa azufre.

Cantidades aproximadas de azufre para bajar el pH a 7.0

Si el pH es 7.5 añade 2,5 kg para 10 m².

Si el pH es 8.0 añade 12,5 kg para 10 m².

Si el pH es 7.5 añade 17,5 kg para 10 m².

La tierra para macetas es la elección más sencilla para el cultivo en contenedores. Normalmente tiene un pH equilibrado, adecuados niveles de la mayoría de nutrientes, retiene agua y aire de forma homogénea, drena bien y permite que las raíces crezcan fácilmente. La mayoría de las tierras para trasplantes y macetas, se habrán quedado sin nutrientes en tres o cuatro semanas. A partir de entonces, suele ser necesaria una alimentación suplementaria. Comprueba el pH antes de usarla.

Acondicionadores para la tierra

Los acondicionadores de la tierra mejoran su capacidad de retención de aire y agua. Pueden ser orgánicos o minerales.

Los acondicionadores minerales tienen un pH cercano a neutro y no contienen nutrientes propios. Se descomponen por acción del viento y el clima, lo que no afecta al pH de la tierra. Estos acondicionadores son muy ligeros, por lo que resultan fáciles de transportar a áreas remotas.

La perlita retiene bien agua y nutrientes, además airea la tierra. Drena con rapidez y no facilita la acumulación de sales. La perlita de tamaño grande o mediano es la mejor opción.

La piedra pómez (rocas volcánicas) es muy ligera y retiene agua, aire y nutrientes en sus múltiples orificios. Es un buen acondicionador para airear la tierra y retener la humedad de forma homogénea.

La vermiculita retiene mucha agua, nutrientes y aire entre sus fibras y da cuerpo a las tierras que drenan rápido. Se vende en tamaño fino, medio y grueso. Usa la fina para enraizar y la gruesa para acondicionar la tierra. La vermiculita más pequeña funciona muy bien para enraizar esquejes.

Los acondicionadores de la tierra orgánicos se descomponen a través de la actividad de las bacterias que van produciendo humus como desecho. El humus es un material suave y esponjoso que une minúsculas partículas de

tierra, mejorando la textura del medio. Los acondicionadores orgánicos jóvenes, aun compostándose, requieren nitrógeno para llevar a cabo la descomposición bacteriana. Si no contienen al menos un 1,5% de nitrógeno, lo tomarán de la tierra, robándoselo a las raíces. Cuando utilices acondicionadores orgánicos asegúrate de que están bien compostados (al menos durante un año) y que aportan nitrógeno en vez de tomarlo de la tierra. Un buen signo de fertilidad es un vivo color oscuro.

Hay muchas clases de estiércol: de vaca, de caballo, de conejo, de pollos y gallinas, y, los más raros, de cerdo y de pato. Su contenido en nutrientes varía. Todos los estiércoles son una fuente de nitrógeno (ver más abajo).

Turba es el término usado para describir a la vegetación parcialmente descompuesta. El proceso de descomposición ha sido ralentizado por las condiciones de frío y humedad de las zonas pantanosas del norte. Una vez seca, es difícil volver a mojarla.

Para combinar varios acondicionadores de la tierra, mezcla en seco los distintos componentes y después moja la mezcla usando un agente humectante como jabón líquido concentrado (de 2 a 3 gotas en 4 litros de agua).

Mezclas sin tierra

Las mezclas sin tierra se suelen hacer con uno o varios de los siguientes materiales: roca volcánica, vermiculita, perlita y turba. Las mezclas sin tierra son mis favoritas. Permiten un crecimiento bueno y uniforme de las raíces y son baratas.

Las mezclas sin tierra tienen buena textura, no contienen nutrientes propios, salvo que se les hayan añadido, y su pH suele estar próximo a 7. Drenan bastante rápido y pueden ser lavadas eficazmente. Hay poca acumulación de sales hasta niveles tóxicos. Las mezclas sin tierra comerciales están reforzadas con pequeñas cantidades de todos los nutrientes necesarios. Estos nutrientes duran alrededor de un mes. Es una buena idea usar un fertilizante que contenga microelementos. Después de un mes, será necesaria una fertilización suplementaria para mantener un crecimiento vigoroso.

Regla práctica: mezcla los acondicionadores de la tierra en seco y al aire libre. Usa una mascarilla y evita respirar el polvo.

Contenedores

Se venden contenedores de todas las formas y tamaños, y además se pueden construir de casi cualquier material. Sirve cualquier contenedor que esté limpio y que nunca se haya utilizado para guardar productos derivados del petróleo. Los tiestos de barro no son muy buenos, ya que son muy pesados y absorben humedad de la tierra, secándola con rapidez. Los tiestos y semilleros de madera son fáciles de construir y, si las paredes son gruesas, algo aislantes. Las macetas de plástico son una buena opción. Una alternativa a los contenedores rígidos son las bolsas de cultivo: buenas, baratas y duran mucho. Algunas personas utilizan como contenedor el saco en que viene la tierra de cultivo. Una vez que la tierra está húmeda, el saco mantiene bien la forma. Las bolsas tienden a expandirse y contraerse junto con la tierra, reduciendo el riesgo de que se quemen las puntas de las raíces que crecen por los lados del tiesto. De todos modos, ten cuidado de no dañar las raíces si mueves las bolsas de cultivo. Los contenedores de poliestireno son una alternativa excelente.

Es fundamental que los contenedores tengan agujeros de drenaje en el fondo. Deben dejar que el exceso de agua drene con facilidad, pero no tienen que ser tan grandes que la tierra se escape por ellos. Forrando con papel de periódico el fondo de los tiestos, el drenaje será más lento y la tierra no se escapará.

Regla práctica: las macetas necesitan un mínimo de dos agujeros de 1 centímetro de diámetro por cada 30 centímetros cuadrados de fondo. Si tienes un plato bajo la maceta, no dejes que el agua que drene se quede en el plato más de tres días. El agua estancada puede provocar que las raíces se pudran y aparezcan hongos.

En terrazas o azoteas muy soleadas, usa grava o piedras grandes hasta de 57 centímetros en el fondo de la maceta para lograr un drenaje más lento. La diferencia entre el tamaño de las partículas de tierra y el tamaño de las piedras de drenaje crea una presión que aguanta el agua y evita que escurra.

El tamaño del contenedor es muy importante. El cannabis crece muy deprisa y, para lograr un desarrollo vigoroso, necesita bastante espacio para las raíces. Si las raíces se encuentran confinadas, el crecimiento se vuelve muy lento. Las raíces de la marihuana se desarrollan veloces. Cuando una raíz se encuentra con la pared de la maceta, crece hacia abajo y luego va girando, circunvalando el interior del tiesto. Cuando el sol calienta las macetas, la tierra se contrae y se aparta de la pared del contenedor, los pelos de las raíces mueren y dejan de absorber agua y nutrientes. Para prevenir esta problemática contracción de la tierra, pasa tu dedo por la pared interna del tiesto trabajando la

tierra para rellenar el hueco entre la tierra y la maceta. Mantén la tierra uniformemente húmeda para evitar que se sequen las raíces del perímetro. Trasplanta las marías antes de que los tiestos se queden pequeños e impidan el desarrollo de la planta. Una vez que el desarrollo se detiene y atrofia, la planta tarda semanas en tener nuevas raíces y volver a crecer con normalidad.

El mejor sistema para cultivar plantas fáciles de mantener es plantar los esquejes o las plántulas directamente en un tiesto de 20 a 40 litros. Con este método, son necesarios menos contenedores y menos trabajo. Además las plantas sufren menos estrés. Muchos cultivadores plantan varios esquejes o plantones en cada contenedor y escardan después las plantas más débiles, dejando sólo una o dos matas fuertes.

Regla práctica: calcula 8 litros de tierra por cada mes que la planta pasará en la maceta. Una maceta de 40 litros mantendrá a una planta durante más de seis meses.

Los contenedores expuestos al sol se ponen ^muy calientes! Una maceta negra bajo sol directo puede alcanzar temperaturas de más de 50° C en menos de una hora. La mayoría de las raíces que absorben alimentos se encuentran situadas alrededor del perímetro interior del contenedor, cerca de la pared. Estas frágiles raíces son finas como pelos y se cuecen en pocos minutos a estas temperaturas. Muertas, las raíces no pueden absorber agua ni alimentos para la planta. La planta se atrofia y detiene su desarrollo hasta que crecen nuevas raíces. Las raíces no resucitarán por mucha agua o abono que demos a la planta.

Resuelve el problema de los tiestos calientes colocando cada maceta dentro de otra algo mayor para que la aíse del sol. Este simple sistema de aislamiento creará una capa de aire fresco entre los dos contenedores. También puedes fabricar una pantalla que refleje el sol y mantenga el contenedor fresco y a la sombra. Este fácil sistema de enfriar los contenedores puede doblar la cosecha.

Si es posible, en zonas cálidas, utiliza contenedores blancos, que reflejan la luz solar y repelen el calor en lugar de absorberlo. Los contenedores oscuros se pueden usar en una cosecha temprana de primavera para que absorban el calor. Los contenedores blancos también pueden calentarse mucho y deben ser sombreados.

Los suelos de baldosas, azulejos y cemento en terrazas, balcones y azoteas mantienen el calor durante el día y se enfrían por debajo de la temperatura ambiente por la noche. Para mantener estable la temperatura de los contenedores, eleva la maceta del suelo frío/caliente, lo que permite la circulación de aire por debajo. Un mantillo o mulch de piedras blancas, plástico, conchas, etc. sobre la superficie de la tierra, alrededor de las plantas, ayuda a retener la humedad y repele el calor.

Agua

La mayoría de las veces, el agua de ríos y arroyos provenientes de manantiales o aguas de lluvia es limpia y buena para el riego. Se deben evitar los ríos urbanos, llenos de polución y restos de fertilizantes químicos. Si sacas agua para regar de un río, toma siempre agua que corra y evita el agua estancada.

El agua de pozo que sabe bien suele ser adecuada para cultivar. Comprueba el pH del agua, así como el contenido en sales disueltas. Esta información suelen tenerla en el Departamento de Calidad de Aguas de la provincia. Muchas veces el pH está fuera del margen aceptable de 6.0 a 6.8. Las regiones desérticas suelen tener agua alcalina con un pH por encima de 7, y las zonas con grandes precipitaciones frecuentemente tienen un pH inferior a 6.

El agua que contiene azufre se distingue con facilidad por el olor y el sabor. El agua salina es más difícil de detectar. Las sales del agua salina (común en zonas costeras o desérticas) o de los residuos de fertilizantes pueden aumentar rápidamente en los contenedores; en los jardines plantados en el suelo, constituyen un problema menor. Un exceso de sales inhibe la germinación de las semillas, quema los pelos de las raíces y las puntas y los bordes de las hojas, y también detiene el desarrollo de la planta. Se puede lavar el exceso de sales de la tierra regando con dos litros de agua por cada litro de tierra. Si el exceso de sales es considerable, repite este lavado una o dos veces.

Hay depósitos de todas las formas y tamaños. Los cubos de basura de plástico de 200 litros, colocados uno dentro de otro, son depósitos baratos, ligeros y fáciles de esconder. Los depósitos verdes y marrones (los colores preferidos) se usan para recoger agua de lluvia o agua bombeada. Mantén las tapas cerradas para evitar la evaporación y mantener fuera a los pequeños roedores.

Los tanques de plástico grandes y plegables se encuentran en proveedores agrícolas. Parecidos a una cama de agua, estos depósitos se meten en un agujero hecho en el suelo o simplemente se colocan sobre el terreno. Algunos cultivadores hacen su propio depósito. Cavan un hoyo de 1 metro de ancho, 1 metro de profundidad y tan largo como sea necesario. Lo forran con un plástico o tela impermeable. Después cubren el aislante con hojas y ramas muertas para camuflarlo.

Riego

Las plantas grandes necesitan mucha más agua que las pequeñas. Las necesidades de agua vienen dadas por la edad de la planta, el tamaño del contenedor, el tipo de tierra, la temperatura, la humedad y el viento. Cambia una sola de estas variables y las necesidades de agua cambiarán. Cuanto más sana está una planta, más rápido crece y más agua consume.

Riega por la mañana temprano para que el exceso de agua se evapore de la tierra y de las hojas a lo largo del día. Dejar las hojas mojadas durante la noche favorece la aparición de hongos, especialmente durante la floración en climas húmedos.

Algunos cultivadores riegan siguiendo un ciclo húmedo/seco. Dejan que la tierra se seque hasta unos 5 centímetros de profundidad antes de regar de nuevo. Los jardines de macetas se riegan cuando la tierra se ha secado a 2 centímetros de profundidad.

Otros cultivadores mantienen la humedad más constante regando más a menudo. Frecuentemente se añade una solución fertilizante suave con cada riego. Si no puedes regar regularmente, asegúrate de que la tierra mantiene la humedad suficiente entre riego y riego.

Al cannabis no le gusta la tierra empapada. La tierra demasiado húmeda ahoga las raíces, les impide respirar, lo que provoca un crecimiento lento. Si la tierra se seca, los minúsculos pelillos de las raíces se deshidratan y mueren.

La marihuana en floración necesita grandes cantidades de agua para formar con rapidez las flores. Si dejamos que una planta en floración se marchite entre riegos, la formación de flores se atrofiará. Si no puedes regar con regularidad, asegúrate de tomar medidas contra la sequía.

El riego en exceso puede ser un problema, especialmente con plantas pequeñas. Recuerda, el exceso de agua ahoga a las raíces cortándoles su suministro de oxígeno. Las plantas pequeñas son más susceptibles de sufrir este problema. En ocasiones, parte de la tierra queda excesivamente húmeda, mientras que ciertas «burbujas» de tierra siguen secas. Es sencillo evitar este problema, debemos entrecavar la superficie de la tierra para que el agua penetre de manera uniforme. Los síntomas de exceso de riego son: las hojas se curvan y amarillean, la tierra está empapada, formación de hongos y crecimiento lento.

Existen dos reglas prácticas sobre el riego. Una es regar las plántulas y los esquejes cuando la superficie de la tierra esté seca. En esquejes que están enraizando, con buen drenaje y sin invernadero que mantenga la humedad, la superficie de la tierra estará seca cada día. La otra es regarlas plantas grandes tanto en crecimiento como en floración cuando la tierra está seca hasta 25 centímetros bajo la superficie.

Entrecavar o labrar la superficie de la tierra permite que el agua penetre de forma homogénea por todos los rincones, lo que evita que queden huecos secos. Además, evita que el agua se escape por la rendija que queda entre la tierra y el interior de la maceta. Con cuidado, desmenuza y labra la superficie (1 centímetro de profundidad) de la tierra. Si la tierra está seca o casi seca, añade unas pocas gotas (2 gotas por litro) de un jabón líquido concentrado biodegradable al agua. Ayudará a que el agua penetre mejor en la tierra y evitará que queden zonas secas. Riega la planta con la mitad o la cuarta parte del agua/fertilizante que necesite, espera 10 o 15 minutos para que la tierra la absorba completamente y riega con el resto del agua hasta que el sustrato esté bien húmedo.

El riego por goteo baja las necesidades de agua entre un 30 y un 50%. El agua se aporta en forma de gotas con una red de mangueras o tuberías de baja presión a lo largo de un periodo prolongado de tiempo. El agua empapa lentamente el área donde están las raíces de las plantas. La evaporación prácticamente se elimina.

Un sistema de goteo acaba con el trabajo del riego. Estos sistemas utilizan tuberías de plástico que encajan a presión. El agua fluye por las tuberías hasta los goteros, desde donde llega a las plantas gota a gota. Los goteros están encajados a presión en la tubería principal o conectados a ella a través de pequeños tubitos. En el mercado se pueden encontrar muchos kits y componentes de riego por goteo.

Es probable que tengas que llevar agua al jardín con una bomba, un sistema de sifón o en contenedores. Si usas un sifón, busca el mayor desnivel posible. La pendiente y una tubería de diámetro grande facilitan que el agua circule deprisa y que los restos de hojas o ramas no formen tapones.

Para fabricar un sistema de riego por sifón, es decir, alimentado por la gravedad, sitúa un barril al menos 1 metro más arriba (monte arriba) que el jardín. Pon una manguera para hacer el sifón en la parte superior del depósito o instala un grifo o una válvula de PVC en la parte inferior. Es posible instalar una válvula de flotación (como la de la cisterna del váter) en el barril para que haya siempre un suministro constante de agua.

Para muchos cultivadores, las bombas de agua con motor de gasolina son la mejor alternativa. La gasolina es un combustible ligero y transportable. Cuando compres la bomba, asegúrate de que es la correcta para tus necesidades. Puedes aprender mucho visitando un comercio de bombas de agua. Simula que quieres una bomba para una granja de animales o para regar con agua de una charca o de un estanque. Haz un dibujo de la localización donde estaría la bomba antes de ir a comprarla e incluye todos los datos pertinentes tales como cuánta agua quieres mover, a qué

distancia la quieres llevar y cuántos metros necesitas elevarla.

Durante las épocas de lluvia se puede recoger mucha agua de los tejados. Recoger agua no es sospechoso si usamos una tela impermeable verde o marrón que se confunda con el entorno. Recoge esta agua en un tanque grande. Los tanques se pueden esconder con facilidad y duran muchos años si se protegen del sol.

Algunos cultivadores llenan contenedores con agua y los llevan al jardín periódicamente. Aparcan más arriba del jardín y riegan por gravedad con una manguera.

Los polímeros son cristales que se expanden hasta 10 veces su tamaño cuando se mojan. Mantienen el agua dentro de la tierra y la liberan poco a poco. Añade polímeros a la tierra al llenar los agujeros de plantación. Debes mezclar bien los polímeros con la tierra para que no queden ni en capas ni agrupados.

Regla práctica: riega por la mañana temprano para que el agua sobrante se evapore de la superficie de la tierra y de las hojas. Dejar las hojas y la tierra mojadas durante la noche facilita la aparición de hongos.

Entierra una manguera de 5 a 7 centímetros de ancho junto al agujero de plantación, con varios agujeritos perforados a lo largo de la manguera. Para regar, llena la manguera de agua. El agua irá saliendo por los agujeritos hacia la tierra y se perderá poca por evaporación. Otros sistemas sencillos para ahorrar agua de riego son:

La evaporación de humedad se reduce drásticamente colocando una capa de mulch o mantillo sobre la superficie de la tierra. La humedad de la tierra se evapora con mucha rapidez sin la protección del mantillo, pero se mantiene con una gruesa y amplia (20 centímetros por 1 metro de diámetro) capa de mulch. El mantillo también ayuda a moderar las fluctuaciones rápidas de temperatura. El sol cuece la tierra desnuda, elevando rápidamente su temperatura; en cambio, la temperatura de la superficie de la tierra fluctúa poco si se cubre con mantillo. Esta moderación de la temperatura ambiente protege a las importantes raíces superficiales. Durante la primavera, para conseguir temperaturas más cálidas que faciliten la germinación, retira a un lado el mantillo, para que el sol pueda calentar la tierra. Una vez que las plántulas tengan de 5 a 10 centímetros, coloca de nuevo el mulch.

El mulch orgánico como paja, hojas, virutas de madera, hierbas, césped, maleza, etc. es el más indicado siempre que se pueda conseguir. También se pueden usar piedras, conchas, plástico, etc.

En tierra que drene muy rápido, coloca grandes piedras planas en el fondo del agujero de plantación para impedir el flujo de agua. Tanto la madera como el papel necesitarán valioso nitrógeno para descomponerse, por lo que no se recomiendan.

Fertilizantes

Nutrientes y fertilizantes

La marihuana crece tan deprisa que la mayoría de las tierras no pueden aportar todos los nutrientes necesarios para un crecimiento sano y rápido. Es necesario fertilizar para que la planta tenga más nutrientes a su disposición y pueda mantener un crecimiento vigoroso.

Se abona con el objetivo de aportar a la planta las cantidades apropiadas de nutrientes para que el crecimiento sea fuerte sin volver tóxica la tierra por exceso de fertilización. Un contenedor de 25 a 30 litros o un agujero de 0,25 metros cuadrados, lleno de tierra rica y fértil tiene todos los nutrientes necesarios para un mes o más. Después de que las raíces hayan absorbido la mayoría de los nutrientes NPK (nitrógeno, fósforo y potasio, respectivamente) de la tierra, se deben añadir más para mantener el crecimiento. Normalmente, el nitrógeno es el primer elemento que se agota en la tierra.

Una planta de cannabis necesita diferentes fertilizantes conforme va creciendo. Durante la germinación y mientras



Las pequeñas zanjas conducen el agua de lluvia hacia las plantas.

son plántulas, utilizan mucho fósforo. El crecimiento vegetativo utiliza gran cantidad de nitrógeno para el crecimiento de las hojas. El fósforo y el potasio son también necesarios en cantidades considerables; se recomienda un abono genérico con NPK. Durante la floración, la absorción de fósforo es máxima; el nitrógeno y el potasio son menos importantes. Un fertilizante de floración, rico en fósforo y con poco nitrógeno y potasio, estimula un mayor crecimiento floral. Por el contrario, un abono rico en nitrógeno produce mayor crecimiento de hojas verdes durante la floración. Sin embargo, el cannabis necesita algo de nitrógeno durante la floración. Sin nitrógeno, el follaje más antiguo amarillea y muere prematuramente.

Los fertilizantes se presentan en dos formas: solubles en agua o de acción lenta. Ambos tipos pueden ser orgánicos o químicos.

Los fertilizantes solubles (químicos u orgánicos) son los preferidos de muchos cultivadores de guerrilla. Los abonos solubles se disuelven en agua y pueden añadirse o lavarse de la tierra con facilidad. Es fácil controlar la cantidad exacta de nutrientes que se añade. Los fertilizantes solubles más versátiles se pueden añadir a la tierra disueltos en agua o pulverizarlos sobre las hojas.

Con los fertilizantes químicos granulados es fácil abonar en exceso, hay que tener cuidado. Es difícil lavarlos de la tierra con la rapidez necesaria para que no mueran las plantas.

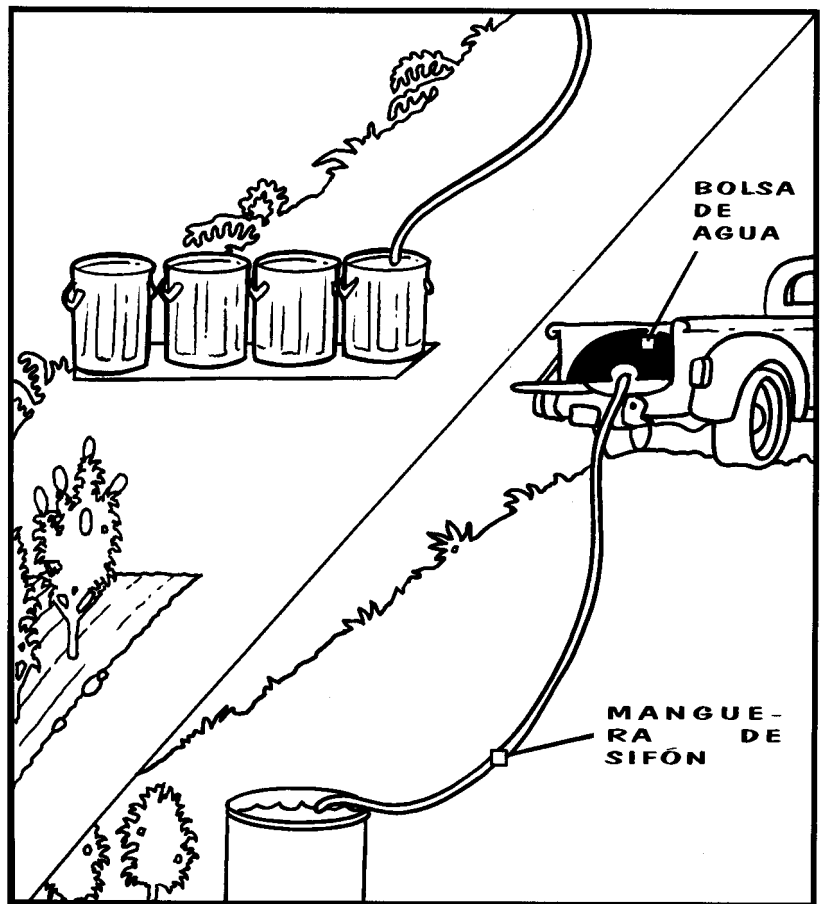
Osmocote TM es un fertilizante químico de acción lenta fácil de aplicar, que sólo se utiliza una vez cada varios meses. Este tipo de abonos es muy práctico para cultivadores de guerrilla que plantan en lugares remotos de difícil acceso.

Vitamina B1

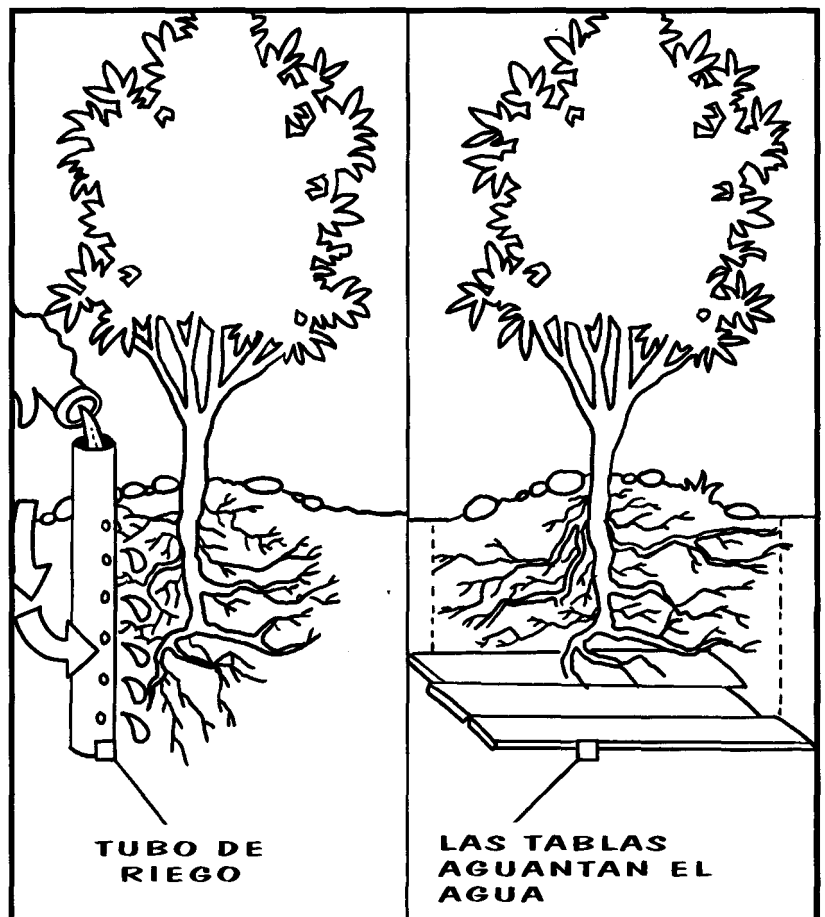
La vitamina B1 ayuda a las raíces a absorber mejor la humedad cuando se trasplanta una maría. El uso de la vitamina B1 es muy recomendable al trasplantar plántulas o esquejes en condiciones de guerrilla adversas. Los cultivadores más astutos utilizan vitamina B1 cada vez que trasplantan.

Fertilizando

Los agujeros de plantación rellenos de mezclas orgánicas suelen necesitar varias aplicaciones de un fertilizante alto en nitrógeno a lo largo del ciclo de crecimiento vegetativo. Recuerda que las plantas en contenedores pequeños utilizan los nutrientes con rapidez y necesitan abonados frecuentes, mientras que las plantas en el suelo



Los cultivadores almacenan el agua trasvasada durante un mes o más.



El agua penetra profundamente en la tierra con la ayuda de una tubería de plástico con varios agujeros en un lado. Para reducir la necesidad de agua coloca tablas, rocas grandes o plástico en el fondo del agujero de plantación.

o en grandes contenedores tienen más tierra con más nutrientes y necesitan abonados menos frecuentes.

Observa tu jardín. Si las plantas están creciendo bien, con hojas verdes y sanas, probablemente están obteniendo todo lo que necesitan de la tierra. En el momento en que el crecimiento se hace más lento o las hojas cogen un color verde pálido, hay que abonar de nuevo.

Me gusta experimentar con dos o tres plantas de control para desarrollar mis habilidades hortícolas. Los esquejes funcionan muy bien en estos experimentos. Abona las plantas de control y observa si reverdecen y crecen más deprisa. Si es bueno para ellas, también lo será para el resto.

¿Cuánto fertilizante uso? Cada planta responderá a esta pregunta. Prepara un abono y riega con él siguiendo sus instrucciones o hazlo más diluido para regar más a menudo. Recuerda que las plantas pequeñas usan mucho menos fertilizante que las grandes. Abona temprano por la mañana, para que las plantas tengan todo el día para absorber y procesar los nutrientes

Al preparar los lechos elevados para plantar, añade estiércol bien descompuesto y materia orgánica. Al plantar semillas, haz el agujero unos 10-20 centímetros más profundo y echa un puñado de un abono completo. Después cúbrelo con tierra antes de plantar la semilla o trasplantar. No abones superficialmente las semillas o los trasplantes recientes, ya que las raíces se mantendrán en la superficie o crecerán hacia arriba buscando el alimento. Si el crecimiento se hace más lento al avanzar la temporada, aplica un fertilizante líquido o uno de cobertura (esparciéndolo por la superficie). La aplicación regular de té o abonos disueltos mantendrá bien el crecimiento. Un sistema para que la planta pueda absorber inmediatamente los nutrientes es abonar las hojas pulverizando un fertilizante diluido. Un abono soluble alto en nitrógeno, como la emulsión de pescado, reverdecerá un jardín cansado. Un riego con fertilizante de algas diluido solucionará la mayoría de las deficiencias de microelementos. Si este remedio falla, busca consejo de un profesional para solucionar el problema. Usa un pulverizador para aplicar té y abonos foliares. La mayoría de los fertilizantes orgánicos se deben trabajar mezclándolos con la tierra para que puedan ser utilizados por las plantas.

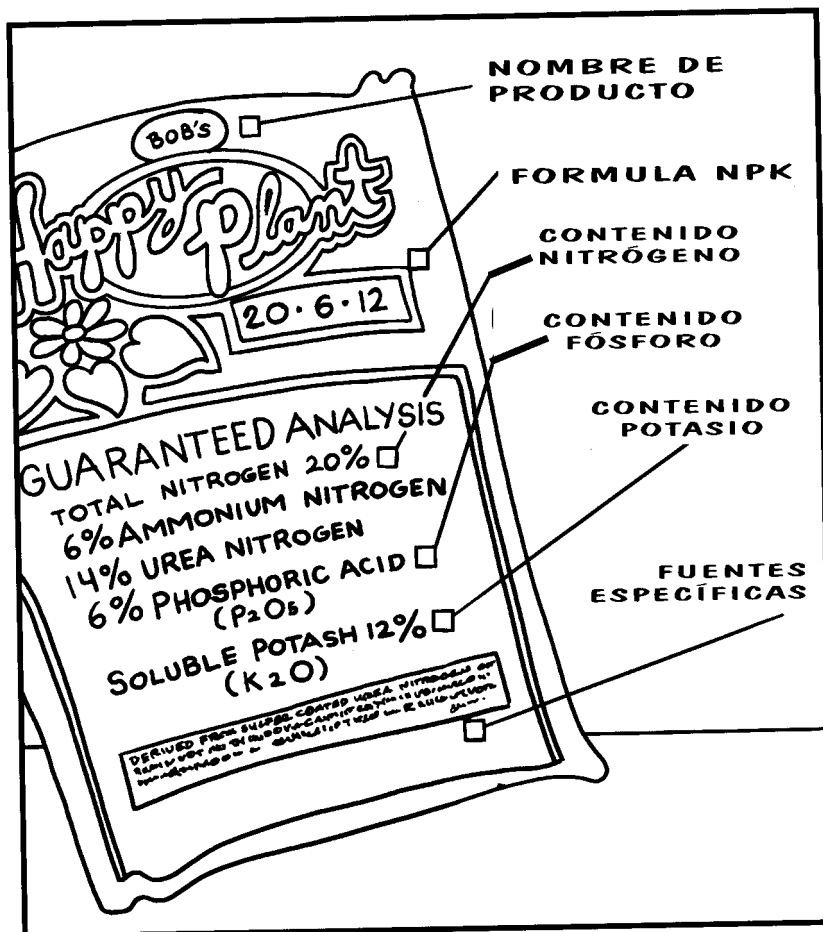
Reglas generales para el uso de fertilizantes

Sigue las instrucciones de la etiqueta del fertilizante. Añade un fertilizante completo con NPK de 7 a 10 días antes de plantar. Utiliza un abono suplementario alto en nitrógeno para estimular el crecimiento de las hojas cada 24 semanas durante el periodo de máximo crecimiento en el verano. Usa un fertilizante alto en fósforo para aumentar el desarrollo de los cogollos. Abona cada dos semanas las plantas en macetas con un abono soluble.

Abono foliar

La fertilización foliar (pulverizar las hojas con una solución nutritiva) logra que algunos elementos puedan ser procesados y utilizados de inmediato. La comida se absorbe directamente a través de las hojas. El abono foliar es una buena opción que evita que se alcancen niveles tóxicos de sales en la tierra pero, al igual que al abonar la tierra, se puede sobrefertilizar. Fertilizar diariamente con una solución diluida lava las sales de las hojas del mismo modo que al regar la tierra en exceso se lavan las sales que contiene. Un buen programa de fertilización foliar debería empezar tras el primer mes de crecimiento de la planta. Aplica la solución fertilizante con un pulverizador fino.

El abono foliar da trabajo y provoca rápidos resultados. Las plantas con una deficiencia de



Las etiquetas de los fertilizantes suelen mostrar con tres grandes números el contenido de macronutrientes: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). Por ejemplo, el NPK de un fertilizante de super floración es 5-50-17.

nitrógeno pueden pasar de verde pálido a verde lima en 2448 horas. Los alimentos se aportan directamente y son utilizados al instante. La textura de la tierra y el pH no se ven afectados, pero la absorción de las raíces puede mejorar. Lo más común es combinar la fertilización foliar con la de la tierra. La emulsión de pescado, el guano de murciélago y las algas (kelpo de Patagonia) son buenos abonos foliares orgánicos. Por supuesto, hay que colarlos con un filtro de té y utilizar un pulverizador que no se atasque.

Elementos fertilizantes

Hay muchos elementos diferentes, llamados nutrientes, que son esenciales para la vida vegetal. El dióxido de carbono y el oxígeno se absorben del aire y el agua. El resto de los nutrientes se toman principalmente de la tierra. Los principales macronutrientes o nutrientes primarios, nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) son los que la planta usa en mayor cantidad. Los envases de los abonos muestran los porcentajes de NPK en grandes números. Los nutrientes secundarios, calcio y magnesio, también se usan en cantidades considerables. El resto de los nutrientes, llamados microelementos, son necesarios en cantidades mínimas. Un fertilizante completo contiene todos los nutrientes primarios y secundarios, más la gama completa de microelementos necesarios.

Nitrógeno (N). Es el elemento más importante. El nitrógeno es esencial para la producción de clorofila, hojas y tallos, además de para el tamaño y vigor generales. El nitrógeno es más activo en los brotes jóvenes, las yemas y las hojas. A la marihuana le encanta el nitrógeno y requiere altos niveles durante el crecimiento vegetativo.

La mayor parte de las formas de nitrógeno son solubles en agua y se lavan de la tierra con rapidez. Por esto, el nitrógeno se necesita con frecuencia.

El nitrógeno es el elemento que más habitualmente falta en un jardín. La deficiencia de nitrógeno provoca el amarilleamiento de las hojas más viejas, el crecimiento se atrofia, las hojas son pequeñas. Solúcionalo abonando con un fertilizante NPK o de nitrógeno. Para resultados más rápidos abona foliarmente.

El exceso de nitrógeno hace que las plantas crezcan rápido. Los tallos se alargan y las hojas se vuelven de un verde exuberante. Pero los tejidos de la planta son blandos, débiles y más sensibles a los insectos, enfermedades, sequías, altas temperaturas y frío.

Fósforo (P). El fósforo se asocia con el vigor general de la planta y la producción de flores y semillas. El cannabis usa los más altos niveles de fósforo durante la germinación, el estado de plántula y el crecimiento floral. Los cambios de humedad y temperatura de la materia orgánica en descomposición liberan fósforo y otros elementos en la tierra.

La deficiencia de fósforo es menos común. Una falta de fósforo puede confundirse con una deficiencia de nitrógeno, ya que ambas presentan muchos síntomas comunes. De todos modos, las plantas con falta de fósforo presentan un color verde oscuro apagado y, frecuentemente, los tallos adquieren tonos púrpuras. El crecimiento general es lento, la madurez y el desarrollo floral se retrasan. No es común una deficiencia porque el fósforo se lave de la tierra. Sin embargo, si te pasas y aplicas abono líquido en exceso, sí que podrás lavarlo de la tierra.

El exceso de fósforo es muy raro.

Potasio (K). El potasio (K) o el compuesto potásico (K_2O) incrementa la clorofila del follaje y ayuda a las plantas a hacer un mejor uso de la luz y el aire. Promueve un fuerte crecimiento radicular y se asocia con la resistencia a las enfermedades y con la absorción del agua.

Una falta de potasio causa que la planta crezca despacio y no es fácil de detectar. Las hojas aparecen moteadas de amarillo, otras hojas más viejas pueden presentar bordes resecos, el nuevo crecimiento se muere. No hay que confundir estos síntomas con los de exceso de abono o de sales en la tierra, puntas de las hojas quemadas, a veces retorcidas hacia abajo. El potasio suele estar presente en la tierra, pero bloqueado por la alta salinidad. Primero, lava las sales tóxicas de la tierra, luego aplica foliarmente un fertilizante NPK.

El exceso de potasio es raro. Alrededor del 1% del potasio de la tierra está disponible para las plantas. El potasio insoluble se encuentra en la materia orgánica y los animales. Se mueve despacio por el interior de la tierra.

Nutrientes secundarios. Las deficiencias en los nutrientes secundarios se evitan con facilidad mezclando una taza de caliza dolomita por cada pie cúbico de tierra (30 tazas en 1 metro cúbico) antes de plantar. La caliza dolomita aporta magnesio (Mg) y calcio (Ca). El magnesio está presente en cada molécula de clorofila y es esencial para la absorción de energía lumínica. También ayuda en la utilización de nutrientes. El magnesio neutraliza los ácidos y los compuestos tóxicos producidos por la tierra. Es el único nutriente secundario que falta habitualmente. Añadir caliza dolomita antes de plantar estabilizará el pH y añadirá magnesio y calcio a la tierra. Si no se añadió dolomita al plantar, hay que añadir Epsomita o sales de la higuera (magnesio soluble) con cada riego.

Calcio (Ca). El calcio es esencial para el crecimiento de la planta y la fabricación de las células. Las plantas necesitan tener calcio en la punta de cada raíz. La forma más fácil de proporcionar calcio es añadir harina de huesos o fosfato coloidal a la tierra al plantar.

El calcio, si se aplica demasiado en la juventud de la planta, también puede atrofiar el crecimiento. Los síntomas de una deficiencia son el amarilleamiento y muerte de los bordes de las hojas. La mejor prevención para este problema es mezclar caliza dolomita en la tierra antes de plantar. Si te encuentras con esta carencia, utiliza un fertilizante de microelementos con calcio para tratar el problema.

Microelementos. Son fundamentales para el crecimiento de la planta y deben estar presentes en cantidades mínimas, aunque poco se sabe de las cantidades exactas que se necesitan. Funcionan también como catalizadores en el metabolismo de la planta y el uso de los nutrientes. Los más importantes son: hierro (Fe), azufre (S), manganeso (Mn), boro (B), molibdeno (Mo), zinc (Zn) y cobre (Cu). Los microelementos suelen estar presentes en la mayoría de las tierras. De todos modos, una acidez o alcalinidad extrema puede hacer que las plantas no los puedan absorber. Este problema se puede remediar casi siempre, añadiendo una abundante cantidad de compost o materia orgánica de cualquier tipo.

Azufre (S). El azufre casi nunca es problema en tierras donde crece la marihuana. Muchos abonos contienen alguna forma de azufre. La deficiencia se muestra cuando las hojas se vuelven verde pálido, y un fertilizante general la solucionará. Muy rara vez es un problema, si lo es, remédialo con un fertilizante con microelementos.

Hierro (Fe). La deficiencia de hierro es relativamente común. Una hoja con falta de hierro (clorosis) amarillea entre las venas mientras éstas permanecen verdes. Si la deficiencia es severa, las hojas comienzan a caerse. La clorosis suele estar causada por un pH demasiado alto más que por una falta de hierro. El remedio pasa por corregir el pH. Si es necesario, se pueden pulverizar las plantas con un fertilizante que contenga hierro soluble quelatado.

Otros micronutrientes: el manganeso, el boro, el molibdeno, el zinc y el cobre muy rara vez faltan de la tierra. Si se utiliza tierra comercial, mezclas sin tierra abonadas o un fertilizante NPK con microelementos, la presencia de todos los microelementos necesarios está garantizada. Existen en el mercado fertilizantes que contienen sólo microelementos, pero puede ser complicado utilizarlos. Los microelementos son necesarios en cantidades mínimas y alcanzan niveles tóxicos fácilmente.

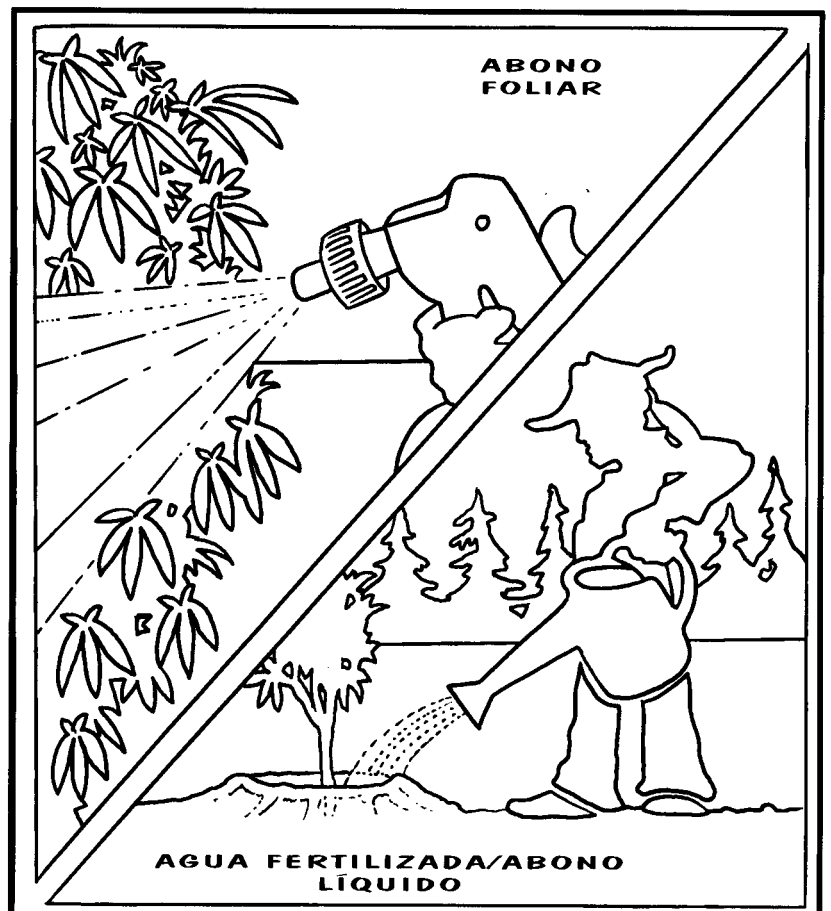
Problemas con los nutrientes

Hay muchas cosas que pueden ir mal y se confunden con una falta de fertilizante. El pH del agua y de la tierra es de vital importancia. Si el pH no está entre 6.5 y 7, algunos nutrientes quedan bloqueados en la tierra. Aunque no haya carencia de este elemento, la planta no puede absorberlo químicamente, porque el pH no se lo permite. Un pH por debajo de 6.5 causará una deficiencia de calcio. Si esto sucede, se queman las puntas de las raíces y las hojas pueden coger hongos. Un pH por encima de 7 ralentizará la absorción de hierro y producirá clorosis.

Un pH incorrecto es la causa de la mayoría de los problemas serios con los nutrientes. ^Siempre me sorprende cuánta gente se preocupa de fertilizar sin poner ninguna atención al pH!

Las deficiencias de nutrientes no suelen ocurrir en las tierras nuevas o en las buenas mezclas orgánicas que contienen caliza dolomita. Clorosis = deficiencia de hierro. Cuando falta hierro, el nitrógeno no se puede absorber correctamente. Por esto las hojas se ponen de color amarillo hacia las venas. Remedia la clorosis añadiendo hierro quelatado (disponible para las raíces) a la mezcla fertilizante.

La sobrefertilización causa la acumulación de



A través de la fertilización foliar (pulverizando una solución fertilizante de pH neutro), las plantas reciben los nutrientes inmediatamente, sea cual sea la química del suelo. Al regar con fertilizante soluble sí dependemos del pH y la química del suelo.

nutrientes (sales) hasta niveles tóxicos y cambia la estructura química de la tierra. Cuando se abona en exceso, el crecimiento es rápido y de un verde exuberante, hasta que se alcanzan los niveles tóxicos. Cuando se alcanza el nivel tóxico de sales (fertilizantes), las puntas de las hojas se queman (se vuelven amarillas, luego negras) y, si el problema es serio, las hojas se retuercen hacia abajo, como garras.

La probabilidad de sobrefertilizar es mayor cuando se cultiva en contenedores pequeños.

Para tratar las plantas seriamente sobrefertilizadas, se debe lavar la tierra con dos litros de agua por cada litro de tierra. Esto limpiará el exceso de nutrientes. La planta debería comenzar a crecer de nuevo y tener mejor aspecto en una o dos semanas. Si la sobrefertilización es muy grave y las hojas están retorcidas, es posible que haya que lavar la tierra varias veces. Una vez que la planta torne a crecer, comienza a abonar foliarmente o a regar con un fertilizante diluido.

Fertilizantes orgánicos

Los nutrientes orgánicos como el estiércol, el humus de gusanos, el polvo de huesos y de sangre, etc. funcionan muy bien para aumentar el contenido nutritivo de la tierra, pero los nutrientes estarán disponibles en distintas proporciones. Aunque la disponibilidad de los nutrientes puede ser algo difícil de calcular, es difícil añadir demasiada materia orgánica. Los nutrientes orgánicos funcionan mejor si se combinan entre sí, ya que aportan una gama más variada y consistente de nutrientes.

En los cultivos orgánicos en contenedores, se usa tierra comercial con humus de gusanos, turba, estiércol, mantillo, compost y caliza dolomía fina. En un contenedor hay poco espacio para mejorar la tierra añadiéndole compost y nutrientes orgánicos. Es más fácil y menos problemático tirar la tierra vieja y germinar las nuevas plantas en tierra orgánica fresca.

Muchos de los nutrientes que las plantas necesitan se pueden comprar como comida para animales. Los animales comen muchos alimentos que también consumen las plantas. Por ejemplo, se puede encontrar la alfalfa, que es rica en nitrógeno, en forma de bolitas de alfalfa para conejos, caballos o ganado. Todas las tiendas de pienso venden bolitas de alfalfa. Ve al mercado de piensos y mira lo que tienen. Encontrarás muchos nuevos fertilizantes.

El pienso de alfalfa es rico en nitrógeno, contiene entre un 2,5 y un 5% de fósforo y un 2% de potasio. Para lograr excelentes resultados, se debe mezclar bien con la tierra. El nitrógeno se libera muy rápidamente, en unas cuatro semanas.

La sangre (seca o en harina) se recoge en los mataderos, para secarla y convertirla en un polvo o harina. Es una excelente fuente de nitrógeno soluble de acción rápida (del 12 al 15% del peso es nitrógeno), alrededor del 1,2% fósforo y menos del 1% potasio. Se aplica justo antes de plantar o cultivándolo en el terreno como abono de cobertura para potenciar el crecimiento de hojas. Puede quemar las plantas si cae en las hojas o se aplica en exceso. La harina de sangre atrae a los animales carnívoros; siempre se debe mezclar bien con la tierra si se usa como abono de cobertura.

La harina de huesos es un fertilizante clásico rico en fósforo y nitrógeno. La edad y el tipo de hueso determinan el contenido en nutrientes de este producto de mataderos. Los huesos más viejos contienen más fósforo que los jóvenes. Los mejores resultados se logran usando la harina de huesos junto con otros fertilizantes. Su contenido en cal ayuda a reducir la acidez de la tierra. Actúa más rápidamente en tierras bien aireadas.

La harina de huesos crudos, no cocidos, contiene de un 2 a un 4% de nitrógeno y de un 15 a un 25% de fósforo. Los ácidos grasos de la harina de huesos crudos tardan más en descomponerse.

La harina de huesos cocidos se hace con huesos frescos que se cuecen a presión para extraerles las grasas. El tratamiento de presión causa una pequeña pérdida de nitrógeno y un incremento del fósforo. Los huesos cocidos son más fáciles de triturar en harina, que se descompone más rápidamente, por lo que los nutrientes están antes disponibles. Contiene hasta un 30% de fósforo y alrededor del 1,5% de nitrógeno. El más pulverizado actúa más rápido. Se aplica al plantar como fuente de fósforo para la cosecha o, para la floración, como abono de cobertura ligeramente mezclado con la tierra y cubierto con mulch.

La harina de semillas de algodón se hace de semillas con cáscara de algodón a las que se les ha extraído el aceite. Prácticamente todos los residuos químicos de la producción industrial de algodón se disuelven en el aceite. Este fertilizante ácido contiene alrededor del 7% de nitrógeno, 2,5% de fósforo y 1,5% de potasio. Para lograr un fertilizante equilibrado, debe añadirse fosfato de roca pulverizado o harina de huesos.

El estiércol de pollo es el favorito de muchos jardineros por su alto contenido en nitrógeno. Si encuentras una buena fuente de estiércol de pollo, coge tanto como puedas. Apíllalo cerca del montón del compost y déjalo descomponerse durante un par de meses. Después, cúbrelo con una lona para que la descomposición sea más lenta. Añádeselo al compost con frecuencia, funciona como activador.

Si el estiércol proviene de una granja comercial de pollos que use hormonas de crecimiento, déjalo descomponerse durante un año al menos para que las hormonas se laven o se fijen. Con frecuencia, el estiércol de pollo está lleno de plumas, un valor añadido, ya que contienen hasta un 17% de nitrógeno. El valor nutritivo medio del estiércol de pollo mojado es: N1,5%, P1,5%, K0,5%. El estiércol seco contiene: N4%, P4%, K1,5%. Ambos contienen multitud de microelementos.

Los «tés de nutrientes» hechos con compost constituyen la única fuente de nutrientes de muchos jardineros.

La consuelda contiene gran cantidad de nutrientes y muchos agricultores la cultivan sólo para hacer té de compost. El estiércol de vaca se recolecta de las vacas lecheras. Los jardineros llevan siglos utilizando el estiércol de vaca, lo que ha llevado a la creencia de que es un buen fertilizante y acondicionador de la tierra. En realidad, es más valioso como mulch y acondicionador de la tierra; mantiene bien la humedad y prolonga durante largo tiempo la fertilidad. El contenido de nutrientes es bajo y no debe utilizarse como fuente única o principal de nitrógeno. El contenido medio de nutrientes del estiércol de vaca: N0,6%, P0,3%, K0,3% y muchos micronutrientes. Aplicar 1015 kilogramos por metro cuadrado de terreno.

Los posos de café son ácidos y potencian las bacterias de ácido acético en la tierra. Los posos de las cafeteras exprés, los más ricos, tienen un 2% de nitrógeno y trazas de otros elementos. Añádelos a la pila de compost o mézclalos con la tierra como un cultivo de cobertura para acidificar la tierra.

La tierra diatomácea está formada por esqueletos fosilizados de algas de agua dulce y salada. Contiene un amplio espectro de 14 microelementos quelatados y es un buen insecticida. Mezclar con la tierra al arar o como abono de cobertura.

La caliza dolomita ajusta y equilibra el pH a la vez que facilita la absorción de los fosfatos. Se aplica para endulzar o desacidificar la tierra. Consiste en calcio y magnesio, a veces llamados nutrientes primarios, aunque aquí los denominaremos nutrientes secundarios.

Las plumas y la harina de plumas contienen 1215% de nitrógeno, que se libera lentamente. Las plumas que vienen con el estiércol de pollo de corral o de mataderos son un excelente aditivo para la pila de compost o como fertilizante. Las plumas se cuecen a presión, se secan y se trituran en harina de plumas que contienen un 12,5% de nitrógeno. Se aplica en el otoño para que la tierra sea rica en nitrógeno en la primavera.

La harina de pescado se hace con pescado seco que se tritura. Es rica en nitrógeno (un 8%), contiene alrededor de un 7% de ácido fosfórico y muchos microelementos. Tiene un olor desagradable y no debe utilizarse en interior. Es un gran activador del compost. Se aplica a la tierra como un abono de cobertura relativamente rápido. Es preciso asegurarse de mezclarlo bien con la tierra o cubrirlo con mulch después de esparcirlo. Debe guardarse en un contenedor hermético para que no atraiga a gatos, perros y moscas. La harina de pescado y la emulsión de pescado pueden contener hasta un diez% de nitrógeno, la emulsión suele tener algo menos que la harina. Incluso después de desodorarlo, el líquido tiene un olor desagradable. Algunos fabricantes le añaden potasio inorgánico a la harina de pescado haciéndola «semiorgánica».

Haz tu propia emulsión de pescado triturando pescado antes de echarlo al jardín. También puedes enterrar raspas de pescado en el agujero de plantación. Recomiendo de dos a cuatro raspas de 30 a 40 centímetros de largo por agujero.

La emulsión de pescado, un líquido soluble barato, es rica en nitrógeno orgánico, microelementos y tiene algo de fósforo y potasio. Este fertilizante natural difícilmente se aplica en exceso y está disponible inmediatamente para las plantas. La emulsión de pescado puede disolverse con agua y pulverizarse como abono foliar, aunque podría obturar el pulverizador si no se diluye bastante. Incluso la emulsión de pescado sin olor, huele. Sólo usadla en plantas de exterior.

El estiércol de cabra es como el de caballo, pero más potente. Se composta y utiliza como el de caballo (ver más abajo).

El polvo de granito o harina de roca de granito contiene hasta un 5% de potasio y varios microelementos. El polvo de granito es una fuente de potasio barata, que no afecta al pH de la tierra y se descompone lentamente, aportando nutrientes a la tierra durante varios años. Aplicar como abono de cobertura o en la proporción de cinco a siete kilos por cada 10 metros cuadrados. Combina el polvo de granito con fosfatos minerales y estiércol para lograr una mezcla completa de fertilizantes con la que comenzar las cosechas en primavera.

El guano de murciélago está formado por excrementos de estos mamíferos. Es rico en nitrógeno soluble, fósforo y microelementos. La escasez de este elemento, conocido como el super abono orgánico soluble de floración, lo hace caro. Se extrae de cuevas donde se seca con una mínima descomposición. El guano de murciélago puede tener miles de años de antigüedad. Los depósitos más nuevos contienen altos niveles de nitrógeno y pueden quemar las plantas si se aplican en exceso. Los depósitos más antiguos, los más famosos, son ricos en fósforo y constituyen un

excelente abono de floración. El guano de murciélago suele presentarse en polvo y se utiliza como abono de cobertura o diluido en un té como abono foliar. No se debe respirar el polvo al manejarlo, puede causar náuseas e irritación. Los murciélagos se asocian con la rabia y las películas de terror. En Estados Unidos, tan sólo diez casos de rabia han sido producidos por mordeduras de murciélagos. Algunos murciélagos comen miles de insectos cada noche, otros pudren la fruta. Estos animales, descendientes prehistóricos, tienen gran valor para el ecosistema y deben ser protegidos. El guano de murciélago puede ser difícil de encontrar en las tiendas, pero se puede pedir a algún distribuidor que se anuncie en revistas de jardinería.

El guano de aves marinas es alto en nitrógeno y otros nutrientes. La corriente Humboldt, a lo largo de la costa de Perú y el norte de Chile, evita que llueva en estas zonas por lo que el guano no se descompone.

El guano de Sudamérica está entre los mejores del mundo. Se extrae raspándolo de las rocas de áridas islas marinas. La dosis media es una cucharada en cuatro litros de agua. El guano también se recolecta en muchas costas de todo el mundo.

El yeso, sulfato cálcico hidratado, se usa para bajar el pH de la tierra y mejorar el drenaje y la aireación. También se utiliza para hacer más lenta la descomposición del nitrógeno.

La harina de pezuñas y cuerno es una sustancia granular que constituye una excelente fuente de nitrógeno de descomposición lenta. El problema de este abono es que atrae a las moscas y potencia los gusanos. Las bacterias de la tierra deben descomponerla antes para que los nutrientes lleguen a las raíces. Aplicar dos o tres semanas antes de plantar. Permanece en la tierra durante seis o más meses. La harina de cuernos y pezuñas contiene de un 6 a un 15% de nitrógeno y alrededor de un 2% de ácido fosfórico. La harina de cuernos muy pulverizada, por otro lado, se descompone con más rapidez y causa menos problemas con moscas y gusanos.

El estiércol de caballos se encuentra con facilidad en caballerizas e hipódromos. Utiliza el estiércol de establos que usen cáñamo, paja o turba como cama para los caballos. Las virutas de madera (excepto las de cedro) pueden ser una fuente de enfermedades para las plantas. Es necesario compostar el estiércol de caballo durante dos meses antes de añadirlo al jardín. El proceso de compostaje o descomposición mata a las malas hierbas y resulta en un mejor uso de los nutrientes. La cama de paja puede usar gran parte del nitrógeno al descomponerse pero, como deja muchos espacios entre el estiércol, puede hacerse una pila bastante alta sin necesidad de añadir otros materiales que la aireen. El contenido en nutrientes del estiércol de caballo es: N0,6%, P0,6%, P0,4% y un amplio abanico de microelementos.

El kelpo de Patagonia es el «Cadillac» de los microelementos. Debe ser verde intenso, fresco y oler como el océano. Las algas marinas contienen entre 60 y 70 elementos traza que ya están quelatados (existen en una forma soluble en agua y que se puede mover en la tierra).

Las conchas de ostras se muelen y normalmente se usan como fuente de calcio en las granjas de aves. Contienen hasta un 55% de calcio y trazas de muchos otros nutrientes que se liberan lentamente. Añade conchas de ostras finamente molidas al compost, o en pequeñas dosis junto con otros fertilizantes al arar, para asegurar un adecuado contenido de calcio.

La ceniza de papel contiene alrededor de un 5% de fósforo y por encima de un 2% de potasio. Es un excelente fertilizante soluble en agua, pero no se debe aplicar en dosis grandes porque el pH es bastante elevado.

El estiércol de paloma tiene un contenido muy alto de nitrógeno, pero es más difícil de encontrar. Se usa del mismo modo que el estiércol de pollo.

El estiércol de conejo es un excelente fertilizante, pero difícil de encontrar en grandes cantidades. Usa el estiércol de conejo como el de pollo o paloma.

Los fosfatos de roca (duros) son fosfatos cálcicos que se trituran hasta tener la consistencia de los polvos de talco. Este polvo de rocas contiene por encima de un 30% de fosfatos y múltiples microelementos. No se lava de la tierra, permaneciendo inalterado hasta que las raíces lo absorben. Se aplican 5 kilos en 10 metros cuadrados de tierra cada cuatro o cinco años, durante dos meses después del estercolado anual.

El fosfato coloidal, también llamado fosfato molido o suave, es un fosfato arcilloso natural. Contiene un 20% de fósforo (en forma de P20), calcio y muchos microelementos. El fosfato coloidal es un excelente valor en fertilización orgánica. El primer año libera un 2% de su peso en fosfatos y un total del 18% a lo largo de los siguientes años. El fosfato suave no quema las plantas y está disponible para cuando las plantas lo necesitan. También constituye un buen acondicionador de la tierra, que potencia las lombrices de tierra y los microbios beneficiosos para la tierra. Mezcla fosfato coloidal en la tierra cada año (2,5 kg. en 10 metros cuadrados de tierra) junto con caliza y estiércoles ricos en nitrógeno y harina de algas. Otra manera es añadir de 7 a 10 kilogramos de fosfato coloidal junto con caliza cada cuatro años.

El potasio de roca es una importante fuente de potasio. Se libera muy lentamente y permanece en la tierra varios

años. Proporciona hasta un 8% de potasio y puede contener muchos microelementos.

Las algas se recogen del océano o de las playas, se lavan para quitarles la sal, se secan y se trituran para formar un polvo. Están llenas de potasio, numerosos microelementos, vitaminas, aminoácidos y hormonas vegetales. El contenido nutriente varía de acuerdo con el tipo de alga y sus condiciones de crecimiento.

La harina de algas se asimila rápidamente por las plantas, ayuda a mantener la vida y estructura de la tierra y potencia la fijación del nitrógeno. Las plantas resisten mejor las enfermedades y las heladas ligeras. Añadir, en primavera para mejores resultados, entre 500 gramos y 1 kilo. de polvo seco a 10 metros cuadrados de tierra. Harán falta varias semanas para que las bacterias de la tierra descompongan los nutrientes de forma que estén disponibles para las raíces. Las algas también aceleran la descomposición del compost y protegen a las plantas del estrés de un trasplante.

Los abonos líquidos de algas contienen nitrógeno, fósforo, potasio, todos los microelementos necesarios quelatados (en una forma soluble en agua y móvil por la tierra) y hormonas vegetales. Regad la tierra con una solución del abono o pulverizad las hojas para lograr una rápida cura de deficiencias. Las soluciones de algas son estupendas para sumergir las semillas, los esquejes o las raíces antes de plantar.

El estiércol de oveja es rico en nutrientes y con él se hace un maravilloso té. El contenido medio de nutrientes es: N0,8%, P0,5%, K0,4% y muchos microelementos. El estiércol de oveja es caliente porque tiene poca agua y mucho aire. Se calientan rápidamente en una pila de compost. Los estiércoles de vaca o de cerdo son fríos, porque contienen mucha agua y se compactan fácilmente, expulsando el aire.

Los desperdicios de gambas y cangrejos contienen niveles relativamente altos de fósforo.

El estiércol de cerdo tiene un alto contenido de nutrientes, pero es de acción más lenta y más húmedo que el de vaca o caballo. El contenido medio de nutrientes es: N0,6%, P0,6%, K0,4% y abundantes microelementos.

Las cenizas de madera dura dan hasta un 10% de potasio y las de madera blanda alrededor de un 5%. El potasio se lava con rapidez, por lo que la ceniza se debe recoger poco después de quemar la madera y guardarse en un lugar seco. Se utiliza en una mezcla junto con otros fertilizantes, de 2 a 5 kilos en 10 metros cuadrados de tierra. El potasio se lava de las cenizas y si se aplicaron en exceso causa que la tierra se compacte demasiado. Las cenizas de madera son un buen aditivo para el montón del compost.

El estiércol de lombrices consiste en humus digerido con un contenido variable de nutrientes. Es una excelente fuente de nitrógeno soluble que no quema las plantas y éstas lo pueden absorber inmediatamente. El estiércol de lombrices es un excelente acondicionador de la tierra que proporciona fertilidad y una buena estructura de la tierra. Mézclalo con tierra de macetas para lograr una mezcla fértil y rica. El estiércol de lombrices sin mezclar parece granito triturado. Es rico en nitrógeno disponible y otros nutrientes. Se utiliza como fertilizante orgánico y acondicionador de la tierra. Las lombrices de tierra comen y digieren la materia orgánica en descomposición. El estiércol está formado por esta materia digerida y excretada. Es pesado y muy denso, por lo que cuando se mezcla con tierra no debe ponerse más del 30% de humus de lombriz, porque puede impedir el crecimiento de las raíces. La mayoría de las tiendas no tienen estiércol de lombrices. Busca en revistas y periódicos o pregunta en las tiendas.

Nota: los nutrientes de los fertilizantes orgánicos pueden variar mucho dependiendo de la fuente, edad, erosión, clima, etc. Para saber el contenido exacto de nutrientes, consulta las especificaciones del vendedor.

Tres mezclas básicas de fertilizantes orgánicos

3-3-4

3 partes de polvo fino de granito
1 parte de harina de sangre
1 parte de harina de huesos
5 partes de harina de algas

4-5-4

2 partes de harina de sangre
1 parte de fosfatos suaves
4 partes de cenizas de madera dura

4-6-4

2 partes de harina de semillas de algodón
1 parte fosfato suave
1 parte polvo fino de granito

Tés orgánicos

Los té fertilizantes orgánicos contienen nutrientes orgánicos solubles disueltos en agua. La emulsión de pescado o el líquido de algas son concentrados orgánicos para usar en disoluciones. Los fertilizantes solubles, incluido el humus de lombrices, los estiércoles y los guanos sirven para hacer excelentes té orgánicos. Cualquier nutriente orgánico soluble puede echarse a un barril de agua y hacer un té. Los nutrientes se mezclan con el agua, se dejan reposar unos días y se aplican. También se pueden meter los abonos en el agua dentro de una bolsa. Un té diluido puede utilizarse en todos los riegos. Asegúrate de agitar el té antes de usarlo. La bolsa para meter los abonos en el agua funciona muy bien con fertilizantes orgánicos solubles como el guano de murciélago, la emulsión de pescado, el guano de aves marinas, las algas y el estiércol de lombrices.

Jardinería hidropónica

La jardinería hidropónica consiste en cultivar plantas sin tierra, en una mezcla o sustrato que no contiene tierra, lo que permite un gran control de los nutrientes y el oxígeno que absorben las raíces.

En hidroponía el sustrato inerte sin tierra no contiene nutrientes propios. Todos los alimentos se aportan a través de la solución nutritiva. La solución pasa por las raíces o las inunda a intervalos regulares, luego escurre. El oxígeno extra alrededor de las raíces acelera la absorción de nutrientes. Pueden absorber la comida tan rápido como sean capaces de utilizarla. En la tierra, como en la hidroponía, las raíces absorben nutrientes y agua, pero incluso la mejor tierra raramente tiene más oxígeno que una mezcla hidropónica sin tierra.

El cultivo hidropónico es muy exacto y no perdona los errores como lo hace el cultivo en tierra. La tierra actúa como un buffer o tampón para los nutrientes y los mantiene durante más tiempo que los sustratos de hidroponía.

Para cultivar marihuana con hidroponía en el exterior es necesario contar con una área segura de cultivo y un abundante suministro de agua. La mayoría de los cultivadores de exterior no tienen acceso a tanta agua o a un área totalmente segura. Para más información sobre hidroponía consultar *Indoor Marijuana Horticulture*, de Jorge Cervantes (disponible en holandés, inglés y alemán), *Marijuana Indoors: Five Easy Gardens*, de Jorge Cervantes, *Hydroponic Food Production* (disponible en español e inglés), de Howard Resh o *Marijuana Hydroponics*, de Daniel Storm.

Plagas y enfermedades: insectos y hongos

En el exterior, los insectos viven en todas partes. Su población se dispara cuando el clima es adecuado, normalmente cálido y húmedo. Los hongos están presentes en el aire en todo momento y se asientan y crecen si las condiciones climáticas son correctas. Tanto los hongos como los insectos se pueden prevenir, pero si la infestación ha comenzado serán necesarios métodos de control muy severos para erradicarlos.

Prevención

La limpieza es el primer paso para la prevención de hongos e insectos. No dejes las hojas caídas en contacto con la tierra, recógelas. Si tienes problemas con hongos o insectos no utilices mulch o mantillo.

Las herramientas y tú mismo podéis transportar muchos bichos y hongos microscópicos, que pueden resultar fatales para el jardín. Desinfecta las herramientas sumergiéndolas en alcohol o lávalas con agua y jabón después de utilizarlas con una planta enferma. A los hongos y los insectos, les encanta saltar de planta en planta a través de herramientas sucias. Lávate las manos antes de trabajar con las plantas y después de tratar a una planta enferma. No entres en tu jardín después de visitar jardines infestados por insectos.

Una vez que hayas cultivado una cosecha en macetas, tira la mezcla. Algunos cultivadores ponen carbón vegetal en el fondo de los contenedores para absorber el exceso de sales y mantener la tierra. La tierra usada en macetas puede albergar insectos y hongos perjudiciales. Comenzar la cosecha con nueva tierra para macetas cuesta más de entrada, pero eliminará muchos problemas en potencia.

Si se planta en exterior, en grandes agujeros, no es necesario ni práctico tirar la tierra. Este sustrato sólo necesita ser acondicionado de nuevo después de la cosecha, cubrirlo con mantillo, y dejarlo en barbecho durante todo el invierno. Cuando se plante en primavera, la tierra será mejor que si fuese nueva.

Hay plantas que, cultivadas junto a la cosecha, ayudan a evitar los insectos. La mayoría de los insectos odian el ajo. Cuando plantes semillas o trasplantes, entierra a un 1 centímetro de profundidad unos pocos dientes de ajos. El ajo crecerá derecho hacia arriba creando muy poca sombra, con un sistema de raíces compacto unido al bulbo bajo la tierra. Cuando trasplantes, traslada los ajos junto con la marihuana. Las plantas «de compañía» también usan agua. Si tu jardín está en una zona seca, quizás esta técnica no sea viable.

Mantén las plantas sanas y creciendo con rapidez todo el tiempo. Las enfermedades atacan primero a las plantas

débiles. Las plantas fuertes tienden a crecer más rápido de lo que los insectos pueden comer o los hongos extenderse. Las plantas fuertes, sanas y creciendo rápido tienen pocos problemas de hongos o insectos. Haz que la vida de los insectos y los hongos sea horrible. Los insectos odian el viento y las pulverizaciones de agua. Los hongos tienen pocas posibilidades de asentarse si hay brisa y no crecen bien en la tierra, los tallos o las hojas secados por el viento.

Insectos y arañas rojas

Los jardineros tienen muchas opciones para controlar los hongos y los insectos. Las más importantes son la limpieza y la prevención seguidas del control del clima. Luego está la limpieza manual de insectos, chafándolos o cogiéndolos uno a uno. Si pulverizas, utiliza sustancias naturales. Los productos químicos fuertes son sólo un último recurso. Incluso los sprays naturales ralentizan el crecimiento. Los aerosoles cubren las hojas con una capa de residuos. Para conseguir los mejores resultados, lava los residuos unos días después. Cuanto más concentrado es el producto, más fuerte es para la planta. Pulveriza las plantas lo menos posible y no pulverices en absoluto durante las dos últimas semanas antes de cosechar. Lee atentamente las etiquetas de todos los fungicidas e insecticidas antes de usarlos.

Utiliza sólo sprays de contacto para plantas comestibles. No pulverices las plantas muy jóvenes o los esquejes recientes. Pueden quemar o matar las plantas jóvenes y tiernas.

Sprays para matar insectos y arañas rojas

Bacillus thuringiensis (BT) es la bacteria mejor conocida entre varias que atacan las larvas de los insectos. Otros insecticidas microbianos parecidos son *B. lentimorbus* y *B. sphaericus*. Bajo el nombre comercial de Vectobac y Gnatrol en Estados Unidos, se vende Bt/H14 que controla los nematodos destructivos del suelo. Los nematodos destructivos son difíciles de ver. Provocan crecimiento lento y raíces que se pudren lentamente.

Los gusanos y las orugas comen la bacteria BT que se pulveriza sobre las hojas y, en un corto periodo de tiempo en su sistema digestivo, se envenenan.

Hoy día, hay más de media docena de variedades de BT comunes. El *B. thuringiensis* var. *Kurstaki* (BTK) es tóxico para muchas larvas de orugas y polillas, incluyendo muchas de las especies que se alimentan de cannabis. El *B. thuringiensis* var. *Israelensis* (BTI) es efectivo contra las larvas de mosquitos, moscas negras y mosquitos del hongo.

Como que el BT no suele producir esporas dentro del cuerpo de los insectos, pueden ser necesarias varias aplicaciones para controlar una infestación de insectos.

Tierra diatomácea

La tierra diatomácea es fatal para la mayoría de insectos de cuerpo blando incluyendo pulgones, babosas y arañas rojas. La tierra diatomácea contiene, asimismo, catorce minerales traza en forma quelatada (disponible). Esta tierra no está registrada como pesticida o fungicida; las recomendaciones que se hacen están basadas en la investigación y la observación de expertos cultivadores. Cuando se espolvorea en las plantas y la tierra, la tierra diatomácea abrasa el recubrimiento céreo de los caparazones y la piel de los bichos dejando que salgan los líquidos corporales. Si el insecto come la tierra diatomácea, la abrasión se produce en su estómago. Las lombrices de tierra, los animales, los pájaros y los humanos pueden digerir la tierra diatomácea sin efectos perjudiciales. Utiliza máscara y gafas protectoras mientras la manipules para evitar irritaciones oculares o pulmonares.

Para pulverizarla, mezcla 1 parte de tierra diatomácea con 3 a 5 partes de agua y unas pocas gotas de un jabón para platos biodegradable. Utilízalo frente a plagas de insectos.

^Precaución! No utilices tierra diatomácea para piscinas. Ha sido tratada químicamente y calentada y contiene sílice cristalino que es muy dañino si se respira. El cuerpo es incapaz de disolver la forma cristalina del sílice que causa irritación crónica.

Sprays caseros

Muchas preparaciones caseras para pulverizar repelen y matan las plagas del cannabis. La mayoría de estos brebajes caseros se basan en el picante y el olor fuerte.

Se preparan normalmente mezclando plantas repelentes con un poco de agua en una batidora. Para evitar que se atasque el aerosol, la mezcla se filtra a través de una media de nylon o una tela fina, antes de diluirlo en agua para pulverizarlo.

Cocinar o calentar los brebajes normalmente destruye los ingredientes activos. Para extraer los ingredientes, trocea las plantas y sumérgelas en aceite mineral durante un par de días. Añade este aceite al agua incluyendo un poco de

detergente o jabón para emulsionar o suspender las gotas de aceite en el agua. Los jabones y detergentes biodegradables funcionan bien como agentes humectantes para estas preparaciones. El jabón se disuelve mejor si se añade una cucharadita de alcohol por cada litro de agua.

Crisantemos, caléndulas, narcisos, ajos, cebollinos, cebollas, pimientos picantes o guindillas, jugo de insectos (batiendo los insectos a destruir), rábanos picantes, menta, orégano, tomate y restos de tabaco repelen o matan insectos entre los que se incluyen pulgones, orugas, arañas y moscas blancas. Las mezclas pueden variar en sus proporciones, pero siempre se debe filtrar la preparación antes de mezclarla con agua para pulverizar. Una buena receta: mezcla una cucharada pequeña de salsa de Tabasco y cuatro dientes de ajo con un litro de agua. Bátelo bien y filtralo con una media de nylon o una tela fina antes de pulverizarlo.

Una mezcla de un octavo de taza de cal apagada con un litro de agua hace un efectivo spray insecticida, especialmente indicado para plagas minúsculas como las arañas rojas. Mezcla un jabón no detergente con la cal; el jabón actúa como elemento pegajoso e insecticida. La cal puede ser cáustica en grandes dosis. Prueba siempre el insecticida en una planta. Espera unos pocos días para comprobar si tiene efectos adversos antes de utilizarlo con plantas similares.

Los aerosoles que incluyen manzanilla se utilizan para prevenir el mildú y un tipo de hongo que marchita y pudre el tallo de las plantas jóvenes. La lejía para ropa (hipoclorito sódico) es un buen fungicida. Normalmente, se vende diluido al 5%. Irrita la piel y los ojos, por lo que debe usarse guantes y gafas al utilizarlo. Mezcla 1 parte de lejía y 9 partes de agua; usa esta solución como desinfectante general para el material, las herramientas y las heridas de las plantas. La solución de lejía se descompone con rapidez, por lo que deja poco o ningún residuo. Los jardineros a los que no les gusta la lejía utilizan una solución al 35% de H_2O_2 .

Los jabones insecticidas son insecticidas suaves de contacto fabricados a partir de ácidos grasos de plantas y animales. Estos jabones son seguros para las abejas, los animales y los humanos. El jabón acaba con los insectos de cuerpo blando como los pulgones, cochinillas algodonosas, arañas rojas, thrips y moscas blancas penetrando y obturando las membranas corporales.

Safer's Insecticidal Soap es un jabón insecticida bien conocido. Es un concentrado líquido de sales potásicas que resulta tóxico para los insectos, pero no para animales o personas. Es más efectivo si se aplica en cuanto se descubren los primeros insectos.

Los jabones suaves hechos con jabón biodegradable matan a los insectos de la misma manera que el jabón insecticida, pero no son tan potentes. No utilices jabones detergentes, pueden ser cáusticos. Mezcla unos pocos tapones de medida de uno de estos jabones en un litro de agua para hacer un spray.

Estos jabones también se pueden usar como agente humectante cuando reguemos turba, tierra seca de trasplantes o semillas recién nacidas. Tanto el jabón como el detergente reducen la tensión superficial del agua para dar una mejor permeabilidad. Los jabones también se pueden usar mezclados con los sprays para repartir y adherir los principios activos. Los jabones suaves duran sólo un día antes de disiparse.

La nicotina (sulfato) es un pesticida no persistente derivado del tabaco. Es tóxico para la mayoría de los insectos y para las personas si se tragan un concentrado. Este compuesto muy venenoso afecta al sistema neuromuscular, causando convulsiones y la muerte a los insectos. A menudo, la nicotina se mezcla con azufre para formar sulfato de nicotina.

El aceite hortícola en aerosol que se utiliza frecuentemente en invernaderos no es el mismo tipo de aceite que el usado en los coches o el que venden en tiendas de maquinaria. El aceite hortícola se refina eliminando la mayoría de los compuestos tóxicos para las plantas. El aceite de petróleo ablanda los bichos y sus huevos e impide normalmen

te su ciclo vital. Utiliza sólo aceite hortícola ligero con una viscosidad de 60 a 70. El aceite ligero es menos tóxico para las plantas. Yo prefiero utilizar los sprays de aceite sólo durante el crecimiento vegetativo para que los residuos tengan tiempo de disiparse antes de la cosecha. Mezcla dos gotas de aceite hortícola en 1 litro de agua (no más del 1%). Una solución con más que unas pocas gotas de aceite puede quemar los brotes tiernos y obturar los poros de las hojas. Repite las pulverizaciones si es necesario. Normalmente hacen falta tres aplicaciones separadas por 510 días. La primera aplicación acabará con la mayoría de los adultos y muchos huevos. Los huevos eclosionan en unos 10 días. La segunda pulverización acabará con los huevos recién abiertos y los adultos restantes. La tercera aplicación eliminará a los supervivientes.

El aceite Neem es relativamente nuevo en Estados Unidos, pero durante muchos años se ha utilizado como insecticida botánico en África y el Sureste asiático, de donde es nativo el árbol Neem (*Azadirachta indica*). El extracto de aceite de Neem ejerce un efectivo control sobre docenas de plagas, incluyendo insectos minadores, cochinillas algodonosas, moscas blancas, orugas, grillos y saltamontes.

Este aceite actúa como pesticida sistémico y de contacto. Cuando se añade el aceite, amargo y con fuerte olor, a la tierra, los ingredientes esenciales se convierten en sistémicos entrando en los tallos y follaje de las plantas. Las plagas evitarán las plantas con este fuerte olor o las comerán, muriendo antes de madurar.

El aceite de Neem es muy poco tóxico para los mamíferos. Los ingredientes activos se descomponen con rapidez al sol y en pocas semanas en la tierra.

La piretrina es un pesticida de amplio espectro extremadamente potente que resulta muy tóxico para la mayoría de los insectos, incluyendo los beneficiosos. Aplicada con un aerosol controla con eficacia los insectos voladores. La piretrina se combina a veces con rotenona o ryania para asegurar su eficacia. Utiliza este insecticida no selectivo para pulverizar plantas fuertemente infectadas.

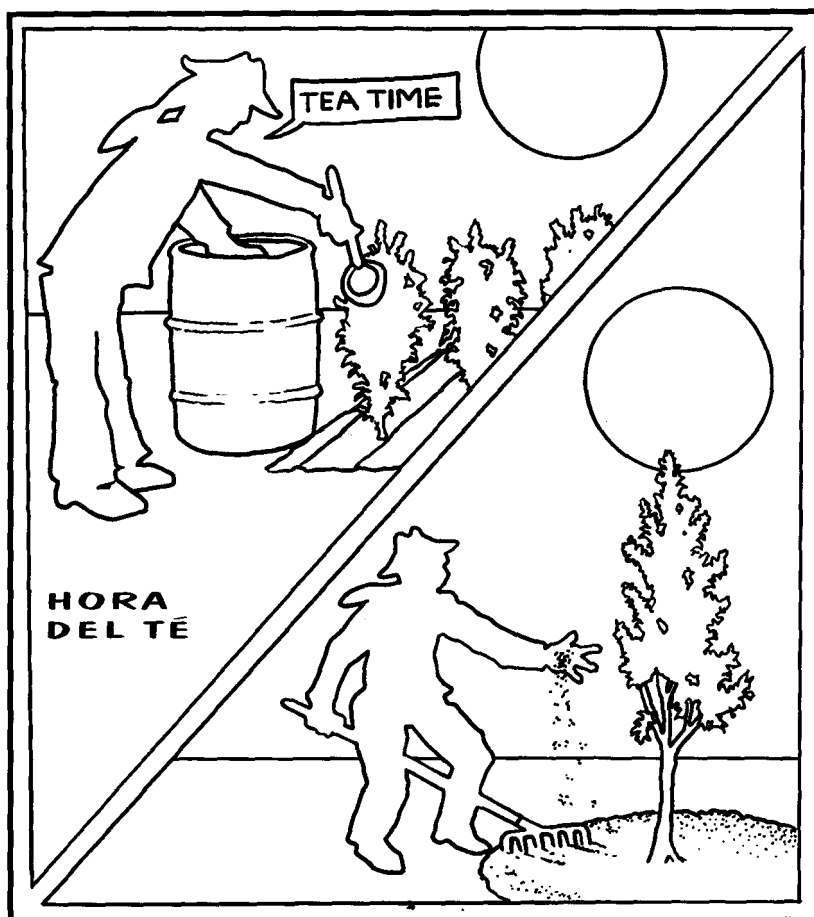
La piretrina no es tóxica para los animales o los humanos. Se puede comprar en aerosol, polvo o líquido. Los aerosoles son muy cómodos, pero pueden quemar el follaje si se pulverizan a menos de 30 centímetros de la planta. Los aerosoles también contienen pyperonyl butoxide, que es tóxico para las personas. Todas las formas de piretrina se disipan en unas pocas horas en presencia de aire y luz solar. Al menos un fabricante ofrece piretrina encapsulada en aerosol. Cuando el spray pulveriza el líquido, una burbuja se forma alrededor de cada gota de piretrina. Protegida por la burbuja, la piretrina se mantiene intacta durante varios días. Si un insecto se encuentra la burbuja se libera la piretrina.

Es casi imposible aplicar incorrectamente el spray, salvo si se pulveriza desde muy cerca. La piretrina pulverizada llega a todos los lugares, incluso debajo de las hojas, a cualquier sitio donde un bicho se pueda esconder. Asegúrate de seguir las instrucciones del fabricante.

Las piretrinas sintéticas son tóxicas para las abejas.

Rotenona, Ryania y Sabadilla se mezclan frecuentemente y se venden bajo distintos nombres. Todos son extractos de plantas que se pueden usar en aerosol o polvo. Son insecticidas de contacto no selectivos que actúan envenenando el sistema nervioso o el digestivo. Resultan muy efectivos contra escarabajos, orugas, moscas, saltamontes, mosquitos, thrips, gorgojos e insectos beneficiosos.

No dañan las plantas y no permanecen en la tierra. Los residuos se descomponen en un periodo de tres a siete días



Para hacer té de estiércol u otro fertilizante soluble lo diluimos en agua. Este té es un fertilizante excelente que puede ser utilizado a menudo. Es más fácil transportar el fertilizante seco que en líquido. Otros cultivadores esparcen el fertilizante seco en torno a las plantas y lo mezclan y aran con la tierra.

en presencia de luz y aire. Utiliza estos sprays sólo como último recurso y ten cuidado de que no acaben en ríos o estanques, ya que son muy tóxicos para los peces. También son tóxicos para los pájaros y los cerdos. El azufre ha sido utilizado como fungicida durante siglos. Las tres formas principales en que se presenta son: azufre en polvo, azufre mojable y azufre en grandes partículas. Contra las enfermedades de las plantas, los productos comerciales que añaden cobre y aceites son más potentes que el azufre solo. Por este motivo, no utilices la combinación comercial si planeas pulverizar aerosoles de aceite en un mes. Para evitar que se seque el follaje no apliques azufre cuando las temperaturas sobrepasen los 30° C. El azufre es un útil insecticida y fungicida. Es tóxico para los insectos y más para las arañas.

Cintas atrapa insectos

Las cintas pegajosas como el papel antimoscas o Tanglefoot TM son muy efectivas. Se pueden untar resinas u otras sustancias pegajosas en objetos rojos o amarillos que atraerán a los insectos simulando ser fruta madura. Cuando los bichos aterrizan en la fruta se quedan pegados para siempre. Tanglefoot TM también se puede usar como barrera en las macetas y los tallos de las plantas. De este modo, los insectos son incapaces de cruzar la barrera y moverse de una planta o maceta a la siguiente.

Predadores

Insectos beneficiosos. Los insectos predadores suelen estar equipados con mandíbulas para chafar o chupar más grandes, fuertes y ágiles que las de sus presas. Las larvas predadoras buscan y devoran insectos y muchas son predadores más feroces que sus padres.

Los parásitos se comen a los insectos perjudiciales desde dentro: los adultos ponen huevos dentro de o sobre el insecto anfitrión; los huevos eclosionan y las larvas emergen; una vez dentro del anfitrión comienzan a alimentarse de él. Algunos insectos parasitados mueren en 48 horas, mientras que otros tardan varias semanas. La mayoría de los insectos parasitados enferman y dejan de comer a lo largo de las primeras 24 horas desde que el parásito entró en su cuerpo. Algunos parásitos producen una bacteria que mata al anfitrión.

Los insectos beneficiosos se ven atraídos por las floraciones (que les aportan polen y néctar) de una amplia variedad de plantas tales como la alfalfa, las zanahorias, el coriandro o cilantro, el hinojo, las margaritas, trébol blanco y dulce y la milenrama.

El uso indiscriminado de insecticidas de amplio espectro (incluso los insecticidas botánicos como la piretrina o la rotenona) mata todos los insectos, incluidos los predadores beneficiosos. En consecuencia, limita las pulverizaciones de cualquier pesticida, herbicida, insecticida o fungicida a aplicaciones puntuales cuando las medidas más moderadas no funcionen.

Los insectos predadores son, entre otros: ciempiés, escarabajos, luciérnagas (larvas o adultos), *lacewings*, mariquitas, destructores de cochinillas algodonosas, nematodos beneficiosos, *mantis religiosa*, arañas y avispa parásita.

Grandes predadores

Fomenta los siguientes predadores para que patrullen tu jardín. Se comerán un gran número de plagas de las plantas.

Los murciélagos. El número de insectos que caza un murciélago cada noche se aproxima a su peso corporal. Entre sus objetivos están muchas polillas nocturnas. Muchas de estas polillas son, en su fase de larva, orugas muy destructivas. Las charcas atraen a los insectos que, a su vez, atraen a los murciélagos.

Los pájaros comen orugas, plagas chupadoras y otros muchos insectos. Muchos pájaros salvajes son omnívoros y comen plantas (normalmente fruta y semillas) y animales (sobre todo insectos). Favorece a estos predadores colocándoles casitas, alimento, lugares para que se bañen y arbustos donde esconderse. Algunos pájaros comedores de insectos son: los azulejos, los carboneros, sinsontes (o zenzontles), oropéndolas, martines de río, petirrojos, currucas y chochines.

Las lechuzas pueden acabar con una población de ardillones en unas pocas noches. También comen muchos ratones nocturnos y campañoles (especie de ratón que vive en galerías subterráneas).

Los topos y las musarañas comen insectos, larvas y babosas.

Las ranas y los sapos son cazadores incansables de insectos y babosas. La mayoría de las ranas viven y se reproducen dentro o cerca del agua. Los sapos necesitan un lugar relativamente natural con lugares frescos donde escon

derse.

Las culebras grandes comen ardillones, topes, ardillas y ratones. Las culebras más pequeñas comen babosas e insectos. Los lagartos y las salamandras también se alimentan de insectos y otras plagas. Atrae a las culebras, lagartos y salamandras con lugares frescos y cubiertos donde puedan habitar.

^Qué se está comiendo mis plantas?

Para averiguar qué se está comiendo las plantas, examina atentamente el follaje de la planta y sus alrededores. Si es necesario, obsérvalas con un microscopio. Un microscopio de 30 aumentos mostrará los insectos lo suficientemente grandes como para verlos e identificarlos.

Insectos y otras plagas pequeñas

Los insectos chupadores engloban muchas especies. Tienen el tamaño aproximado de una cabeza de alfiler y pueden ser verdes, amarillos o rojos. Algunos tienen alas, pero la mayoría no. Los insectos chupadores perforan las hojas y chupan la savia de la planta.

Son más comunes en plantas enfermizas o con exceso de nitrógeno. Búscalos en la cara inferior de las hojas o en las partes blandas de la planta. Excretan una especie de melaza pegajosa que transmite enfermedades víricas y moho.

Intercalar en la plantación anís, cebollinos, cilantro, ajos, capuchinas y petunias repele a los insectos chupadores. Contrólalos aplastándolos entre los dedos o lávalos de las hojas con un chorro de agua. Las mariquitas, lacewings y las larvas de *hoverfly* comen insectos chupadores.

Los sprays domésticos de jugo de lima, tabaco o guindillas matan a los insectos chupadores. También los jabones insecticidas comerciales y los aerosoles de piretrina.

Los taladradores o minadores son larvas de insectos que agujerean los tallos por dentro. Provocan que las hojas de la rama o el tallo se marchiten. Busca un pequeño agujero de entrada y serrín húmedo en los tallos.

Espolvorear pimienta negra o alcanfor alrededor de la base de las plantas repele a las polillas ponedoras de huevos. Puedes controlar a la mayoría de los taladradores podando las ramas por debajo de la zona dañada y destruyendo estas ramas.

Las orugas miden hasta 4 centímetros de largo. Son verdes, a veces a rayas, cuando caminan levantan la parte central del cuerpo formando una especie de lazo. Se comen las hojas.

Controla las orugas de la col cogiéndolos a mano o pulveriza con jabón insecticida, spray de lima, o *Bacillus thuringiensis* (BT). Como último recurso utiliza un insecticida con piretrina o rotenona.

Las *cutworms* son lombrices (orugas o larvas) rechonchas, de color marrón a verde claro y un tamaño de 0,75 a 4 centímetros de largo, que se enrollan cuando son molestadas. Viven justo debajo de la superficie de la tierra comiendo las bases de las plantas. Cortan las plantas al nivel de la superficie de la tierra. Los adultos se convierten en polillas nocturnas.

Búscalas inmediatamente, justo bajo la superficie de la tierra, alrededor de plantas muertas misteriosamente. Las *cutworms* tardan en desaparecer de la escena del crimen, pero si esperas varios días se alejarán unos metros y serán muy difíciles de encontrar.

Se pueden prevenir los daños rociando harina de maíz, estiércol de pollo, cáscaras de huevo machacadas o cenizas húmedas de madera alrededor de la base de las plantas. Controlar espolvoreando tierra diatomácea o *Bacillus thuringiensis* (BT).

Los saltamontes comen y roen tallos y hojas, destruyendo plantas enteras sin comérselas en su totalidad. De hasta 5 centímetros de largo, los saltamontes se propulsionan con sus dos patas traseras, fuertes y largas.

Protege las plantas recién nacidas del ataque de los saltamontes con Agronet™ o una tela ligera de algodón. Muchos pájaros, insectos, culebras y sapos comen saltamontes. Las arañas también atrapan numerosos saltamontes en sus redes. Los roedores, ardillas, ratones y campañoles comen saltamontes y sus huevos.

Se controlan con guindillas, jabón insecticida o sabadilla. *Leafhoppers*: son pequeños insectos de unos 3 milímetros de largo y con forma de cuña de color verde, blanco o amarillo. Todos los *leafhoppers* chupadores de savia tienen alas en forma de tejado a dos aguas cuando están descansando.

Controla los *leafhoppers* cubriendo las plantas con Agronet™ o pulveriza con sabadilla o piretrina.

Los minadores adultos vuelan. Ponen huevos de los que nacen gusanos de 3 milímetros, verdes o negros, que se introducen dentro de las hojas, perforándolas con túneles. El daño a la planta no suele ser fatal, pero pueden causar

una cosecha menor.

Las mariquitas y los *lacewings* comen sus huevos. Salvo que la infestación sea muy grave, puedes quitar y destruir el follaje infestado y la planta se recuperará.

Las cochinillas y las cochinillas algodonosas son más comunes en las zonas cálidas. Parecen pequeños puntos elevados o trocitos de algodón, de 3 a 6 milímetros, en los tallos y la cara inferior de las hojas. Su rango de colores va del claro al oscuro.

Los *lacewings*, las mariquitas australianas, un pequeño escarabajo destructor de cochinillas y las avispas parásitas *chalcid* son predadores y enemigos naturales de varias especies de cochinillas.

Para eliminarlas, lávalas de las hojas con agua fría. Usa un cepillo de dientes o un palillo de algodón mojado en aceite mineral o alcohol etílico para eliminar unas pocas, o jabón insecticida si hay una plaga.

Los caracoles y las babosas son moluscos blandos y babosos que se esconden de día y se alimentan de noche. Las babosas son como caracoles sin concha. Comen casi cualquier tipo de vegetación, raíces incluidas, dejando un rastro pegajoso de mucosidad plateada. Estas criaturas hibernan en lugares cálidos y húmedos en la mayoría de los climas. Se reproducen prolíficamente, y los jóvenes moluscos a menudo comen relativamente más que los adultos. A los caracoles y las babosas les gustan especialmente las plantas más jóvenes. Emigran a jardines adyacentes en busca de comida. Un perímetro limpio y seco alrededor del jardín les dificultará el paso.

Elimina a mano los caracoles y babosas grandes. Mata los pequeños pulverizando una solución de amoníaco y agua a partes iguales. Cuando se pulveriza en pequeñas cantidades, el spray disuelve los moluscos sin dañar las plantas.

Una fina capa de cal, tierra diatomácea o arena de playa sin lavar, de 5 a 15 centímetros de ancho, alrededor de cada planta o del jardín entero será una barrera infranqueable para babosas y caracoles. Para atraparlos, coge un trozo ancho de cartón, ponle unos pequeños pies y deposítalo en el jardín. Los caracoles y las babosas se refugiarán bajo el cartón.

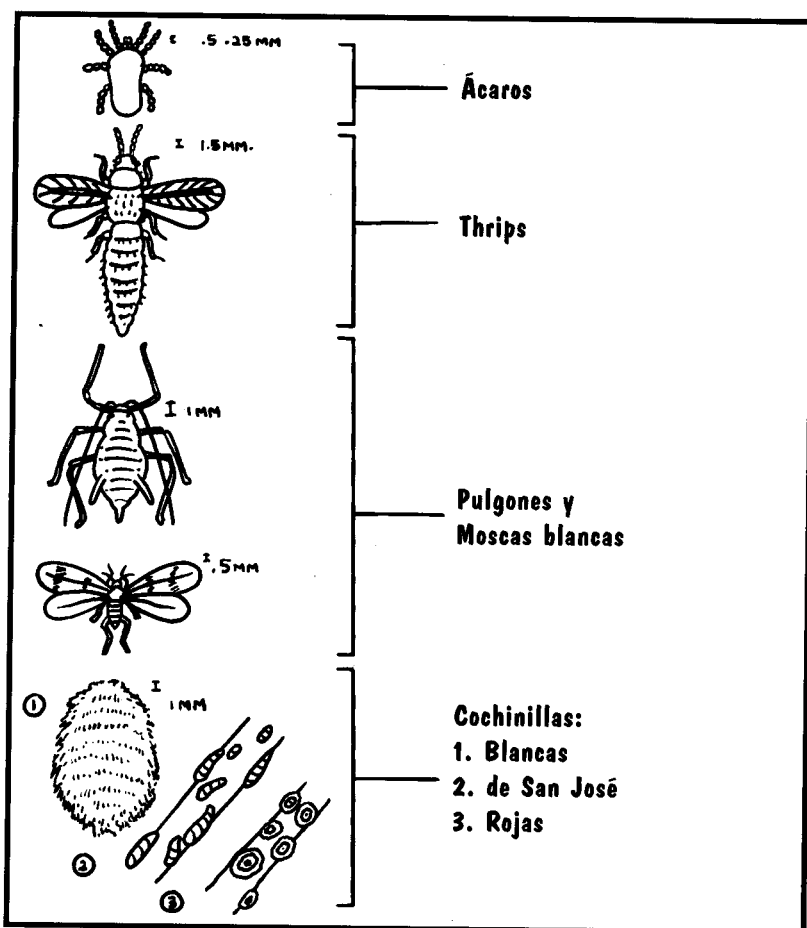
Levanta el cartón cada día y quita los bichos. Písalos, dáselos de comer a los pollos o córtalos en dos y añádelos a la pila de compost como fuente de nitrógeno.

Para hacer una trampa para caracoles y babosas, corta una rendija de 3 centímetros de alto y 7 de ancho en una lata con tapa de plástico.

Las moscas blancas son muy comunes en invernaderos y en climas cálidos donde pasan el invierno. Si se agita el follaje de las plantas infestadas, revolotean alrededor y luego vuelven a posarse en la planta.

Entre sus predadores se incluyen las avispas parásitas, las *Encarsia formosa*, las mariquitas y los *lacewings*, que comen huevos de moscas blancas.

Se controlan colgando cintas amarillas atrapainsectos (a las moscas blancas les atrae el color amarillo) cerca de las plantas infestadas. También son efectivos el jabón, el aceite insecticida y la *ryania* (ver *leafhoppers*).



Los insectos causan menos problemas a las plantas de exterior que a las de interior. Busca siempre daños de insectos y hongos. Si aparece algún síntoma, mira el texto y toma las medidas correspondientes lo antes posible.

Hongos

Los hongos se reproducen esparciendo minúsculas esporas en lugar de semillas. En el aire hay siempre presentes muchas esporas de hongos. En las condiciones adecuadas, estas esporas caen al suelo y comienzan a crecer. Una tierra encharcada y sin esterilizar, junto con aire húmedo y estanco, crea el ambiente que los hongos necesitan para desarrollarse. Aunque hay muchos tipos distintos de hongos, suelen tratarse con los mismos métodos.

Prevención

La prevención es el primer paso hacia el control de los hongos; la limpieza y el control del clima, sus pilares básicos. Los jardines húmedos y encharcados con poca o ninguna circulación de aire son los más proclives a los problemas de hongos.

Una vez que aparecen, los hongos se pueden extender con mucha rapidez. Es necesario pulverizar si surgen hongos que parecen extenderse, aunque se hayan tomado medidas preventivas.

Enfermedades de las plantas

Las enfermedades de las plantas están causadas por bacterias, hongos, virus, otros parásitos o condiciones de crecimiento que inhiben el crecimiento. Prevé las enfermedades evitando las condiciones que las pueden causar. Las enfermedades aparecen o se ven promovidas por factores como mal drenaje, tierra pobre o no equilibrada, circulación de aire inadecuada, daños causados por insectos o condiciones antihigiénicas.

La escasa fertilidad de la tierra y el mal drenaje suelen dar lugar a plantas enfermizas susceptibles de ser atacadas por insectos y enfermedades. Fertilizar más la tierra y tratar de controlar las plagas en plantas enfermizas causará mayores problemas. Cuando hay tierra pobre, es generalmente mejor arrancar las plantas enfermas, acondicionar la tierra y comenzar con plantas nuevas y sanas.

La tierra viva está llena de sustancias naturales que ayudan a mantener la tierra y las plantas libres de enfermedades. La tierra orgánica, rica y saludable, es una de las mejores formas de evitar enfermedades de las plantas.

Las enfermedades se acumulan en la tierra que se planta año tras año. Si es posible, deja los agujeros de plantación uno o dos años en barbecho (sin cultivar) entre cosecha y cosecha.

Es más difícil identificar las enfermedades que los ataques de insectos. Pueden comenzar dentro de la planta o atacar a las raíces mostrando pocos síntomas antes de matar a las plantas. Otras enfermedades como el moho gris o la roya sí se muestran externamente en las hojas. Son mucho más fáciles de identificar y controlar.

Los mohos, las levaduras y las setas son hongos. Se reproducen por medio de minúsculas esporas que se esparcen por el aire. La mejor forma de controlar los hongos es prevenirlos manteniendo el jardín limpio y desarrollando buenas técnicas de cultivo. Si el problema es lo suficientemente severo para que decidas utilizar un fungicida, identifica la enfermedad, escoge el fungicida menos tóxico y toma todas las medidas de seguridad apropiadas.

Las enfermedades bacterianas son causadas por primitivas plantas unicelulares llamadas bacterias. Una enfermedad causada por bacterias es más difícil de diagnosticar que una causada por hongos.

Los virus son demasiado pequeños incluso para ser vistos con un microscopio, pero también causan enfermedades a las plantas. A menudo, otros organismos como insectos, arácnidos o nematodos los transportan de planta en planta. Algunos síntomas de las plantas parecen enfermedades, pero no están causados por hongos, bacterias o virus, sino por el cultivo, el cuidado que les das.

Roya es un término general que describe varias enfermedades de las plantas. Los síntomas de la roya incluyen manchas oscuras en el follaje, crecimiento lento, marchitamiento súbito y muerte de la planta. La mayoría de las royas se extienden con rapidez a grandes partes de la planta. Evita la roya manteniendo el equilibrio adecuado de nutrientes en la tierra y asegurando un buen drenaje.



Los ácaros dejan puntitos de color claro en las hojas. Los ácaros se encuentran en la parte inferior de las hojas. Los caracoles y las babosas se comen el follaje. Busca rastros pegajosos de babas.

Usa caldo de Burdeos o caldo bordelés (sulfato de cobre o de cal) para controlar las royas. De todos modos, la única solución para parar muchos tipos de roya en estado avanzado, especialmente aquellas causadas por bacterias, es quitar las plantas y comenzar de nuevo labrando la tierra profundamente y acondicionando el terreno con compost para mejorar el drenaje. Siempre que sea posible, escoge y cultiva plantas resistentes a las enfermedades.

Dampingoff es una enfermedad causada por un hongo de la tierra que ataca a las plántulas jóvenes, los esquejes y los trasplantes al nivel del suelo. La base del tallo infectado se pudre donde se junta con la tierra o justo por debajo. Prevé esta enfermedad aportando una buena circulación de aire en torno a las plántulas, los esquejes y los trasplantes. Es necesario que la tierra drene libremente y esté húmeda, pero no encharcada. Muchas compañías de semillas tratan las semillas susceptibles de enfermar con un fungicida químico como el Captan.

Evita la putrefacción del tallo utilizando una mezcla estéril y que drene bien para germinar las semillas. Después de plantar las semillas, esparce una capa ligera de turba de *sphagnum* por encima de la tierra. La turba de *sphagnum* tiene propiedades fungicidas.

El falso mildíu aparece en las hojas, creando manchas pálidas. El mildíu es un polvo fino de color gris pálido que cubre cogollos, brotes y hojas. El mildíu provoca el amarilleamiento del follaje y el crecimiento se hace más lento. Mientras que el mildíu está limitado a la superficie de la planta, el falso mildíu penetra en el sistema de la planta, desde donde crece hacia afuera para acabar matándola. El mildíu corriente es más peligroso cuando las raíces se secan y las hojas están húmedas. Puede ser fatal.

Prevé los mildíus pulverizando caldo bordelés (sulfato de cobre o de cal) o levadura disuelta. Si el ataque es grave, quita el follaje infectado y compóstalo o destrúyelo. A menudo es necesario combinar los dos sistemas para lograr controlarlo.

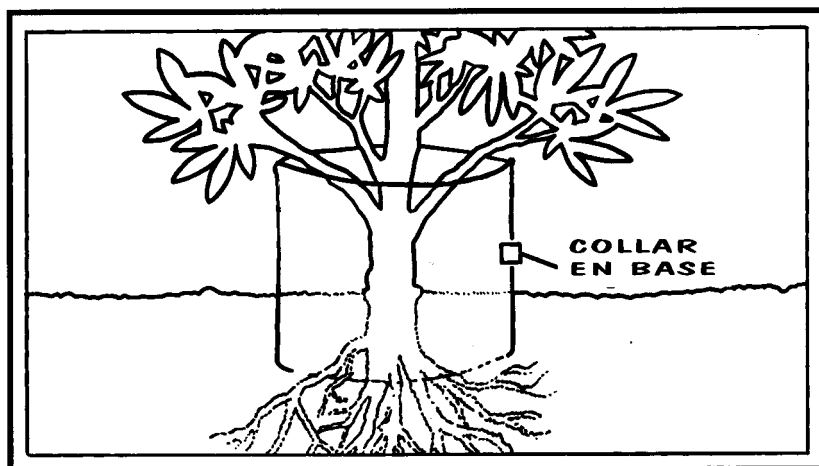
La botritis o moho gris es un hongo que ataca a los cogollos densos. Este moho de rápido crecimiento ataca los cogollos gordos por el tallo. Los primeros síntomas de la botritis son manchas marrones moteadas que evolucionan en un moho grisáceo peludo. La botritis se extiende en condiciones frescas y húmedas. El moho gris se puede extender a toda la plantación en unos pocos días.

Prevé el moho gris cultivando variedades con cogollos no muy densos y aportando abundante circulación de aire. Evita regar y abonar con nitrógeno en exceso. Es conveniente evitar el mulch que permanece encharcado y húmedo en zonas umbrías, ya que facilita la aparición de botritis. Se controla podando y destruyendo las partes infectadas. Las zonas geográficas húmedas donde en el exterior la humedad sobrepasa el 70%, son las más problemáticas para controlar los hongos. El moho de los cogollos puede aparecer cuando se pudren las hojas muertas. Cuando quites hojas amarillas de los cogollos, arranca la hoja completa con su tallo para que no queden restos de hojas que se puedan pudrir.

Para controlar el moho gris, quita los cogollos infectados inmediatamente. Retira todo el moho cortando 5 o 10 centímetros por debajo de él. Evita que el cogollo enmohecido infecte a los demás. Lava tus herramientas con alcohol después de retirarlo. No hay ningún spray o producto químico que sea efectivo contra el moho gris.

Con el nombre «manchas foliares» se denominan muchas enfermedades causadas por bacterias, hongos o nematodos. Se forman puntos negros en las hojas. Es común en jardines de climas húmedos. El riego excesivo y una pobre circulación de aire facilitan la aparición de estos hongos de las hojas. Las hojas se marchitan y caen.

Los hongos que causan los puntos negros se evitan con una adecuada circulación del aire. Corta y destruye las hojas infectadas. Si la infección es grave, trata los puntos con un fungicida. Los fungicidas basados en el azufre son los menos tóxicos.



Un collar protege el tallo de los roedores.

Grandes plagas

Los ciervos y los alces pueden convertirse en un problema si hay poco follaje tierno para que coman. Un cultivador mea alrededor de su jardín para mantener a los ciervos alejados. También puedes rodear cada planta del jardín con

mallas de gallinero. Además, los animales grandes pueden pisar las plantas.

Los ciervos se pueden repeler con el olor de sangre y pelo humano.

Coloca puñados de harina de sangre en bolsas de tela y sumérgelas en agua cada pocos días para activar el olor. Cuelga las bolsas de árboles para evitar que los perros y otros predadores puedan comérselas.

Introduce puñados de pelo humano en bolsas de tela y cuélgalas de una valla de jardín. Utiliza pelo recogido en la peluquería. ^Tu pelo puede hacer que la policía relacione contigo la plantación!

Los ratones y los campañoles no suelen constituir un grave problema para el jardín. Pueden ser perjudiciales si roen los troncos de las plantas. Mantén el mulch a 30 centímetros de los troncos si los ratones son un problema. También puedes proteger las plantas con un collar rígido de plástico o metal que mantenga apartados a los ratones.

El mejor control de los ratones lo hará un gato al que le guste cazar. Los cepos para ratones funcionan bien con pequeñas poblaciones, pero puede ser tedioso acabar con un grupo grande.

Los conejos comen cualquier cosa del jardín y se multiplican con facilidad. Se pueden repeler los conejos pulverizando ligeramente fosfato de roca en las hojas jóvenes o esparciendo harina de sangre en torno a la base de las plantas. Un té de estiércol de vaca, pulverizado sobre las hojas y la tierra, también evitará que se cenen la cosecha.

Los conejos encuentran repulsivas las hojas pulverizadas con guindillas o emulsión de pescado y harina de huesos. Existe un buen número de repelentes comerciales para conejos, pero ten cuidado si los usas con marihuana que vas a consumir.

Un perro ayudará a mantener los conejos a distancia, pero para estar seguro de que se mantienen fuera del jardín hay que vallarlo. La malla de gallinero debe enterrarse al menos a 20 centímetros de profundidad para evitar que hagan un túnel y elevarse unos 70100 centímetros para que no la salten.

Sobre la pulverización

Utiliza sólo insecticidas y fungicidas que sean sprays de contacto para utilizar en frutas y hortalizas comestibles. Lee toda la etiqueta para averiguar qué venenos o compuestos contiene. Espera unos días más de los que la etiqueta recomiende y lava las hojas antes de ingerirlas.

Los sprays orgánicos o naturales también son tóxicos y deben usarse con moderación. De todos modos, algunos aerosoles como las piretrinas y los jabones insecticidas no son perjudiciales para los humanos o los animales.

Utiliza un respirador o una mascarilla cuando pulverices.

Los pulverizadores de plástico no se corroen ni oxidan. Las boquillas metálicas con culatas de plástico se limpian fácilmente con un clip. Un pulverizador pequeño, de 1 o 2 litros, es más cómodo de manejar.

Lava siempre bien la botella y la bomba antes y después de cada uso. Mezcla los pesticidas y los fungicidas antes de usarlos. Cuando acabes de pulverizar vacía los restos, no los guardes para otro día. Pulveriza por la mañana temprano cuando la temperatura no pasa de 20° C. Si se pulveriza unas pocas horas antes del anochecer, la humedad depositada en las hojas durante la noche puede provocar la aparición de hongos.

Una planta sufre menos *shock* por el spray tóxico si tiene más agua en su sistema. Lo contrario es cierto para la fertilización foliar. Las plantas absorberán los nutrientes solubles pulverizados con más rapidez si hay menos agua en la planta y la tierra.

Utiliza un vaso medidor que sólo sea para el jardín. Mantenlo limpio. Pulveriza el crecimiento vegetativo de forma que los sprays se descompongan totalmente antes de la cosecha. No pulverices productos químicos tóxicos durante las dos últimas semanas antes de cosechar. Si la humedad permanece en el cogollo durante un día o más, el moho encontrará un nuevo hogar.

Conversión al sistema métrico

Cuando conoces	Multiplica por	Para saber
Longitud		
milímetros	0,04	pulgadas
centímetros	0,39	pulgadas
metros	3,28	pies
kilómetros	0,62	millas
pulgadas	25,40	milímetros
pulgadas	2,54	centímetros
pies	30,48	centímetros
yardas	0,91	metros
millas	1,16	kilómetros

Área		
centímetros cuadrados	0,16	pulgadas cuadradas
metros cuadrados	1,20	yardas cuadradas
kilómetros cuadrados	0,39	millas cuadradas
hectáreas	2,47	acres
pulgadas cuadradas	6,45	centímetros cuadrados
pies cuadrados	0,09	metros cuadrados
yardas cuadradas	0,84	metros cuadrados
millas cuadradas	2,60	kilómetros cuadrados
acres	0,40	hectáreas

Volumen		
mililitros	0,20	cuchara de té
mililitros	0,60	cuchara de sopa
mililitros	0,03	onzas líquidas
litros	4,23	tazas
litros	2,12	pintas
litros	1,06	cuartos de galón
litros	0,26	galones
metros cúbicos	35,32	pies cúbicos
metros cúbicos	1,35	yardas cúbicas
cuchara de té	4,93	mililitros
cuchara de sopa	14,78	mililitros
onzas líquidas	29,57	mililitros
tazas	0,24	litros
pintas	0,47	litros
cuartos de galón	0,95	litros
galones	3,790	litros

Masa y peso		
gramos	0,035	onzas
kilogramos	2,21	libras
onzas	28,35	gramos
libras	0,45	kilogramos

1 pulgada = 25,4 milímetros (mm)
1 pie (12 pulgadas) = 0,3048 metros (m)
1 yarda (3 pies) = 0,9144 metros
1 milla = 1,60937 kilómetros
1 pulgada cuadrada = 645 milímetros cuadrados
1 pie cuadrado = 0,0929 metros cuadrados
1 yarda cuadrada = 0,8361 metros cuadrados
1 milla cuadrada = 2,57 kilómetros cuadrados

Conversión de medidas de líquidos

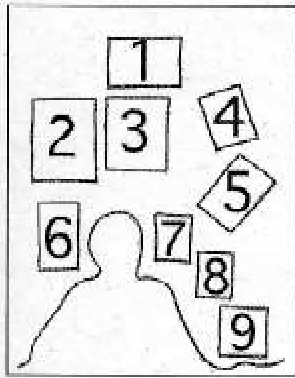
1 pinta (Reino Unido) = 0,56824 litros
1 pinta seca (EE UU) = 0,55059 litros
1 pinta líquida (EE UU) = 0,47316 litros
1 galón (Reino Unido)(8 pintas) = 4,5459 litros
1 galón seco (EE UU) = 4,4047 litros
1 galón líquido (EE UU) = 3,7853 litros
1 onza = 28,3495 gramos
1 libra (16 onzas) = 0,453592 kilogramos
1 gramo = 15,4325 pizcas
1 kilogramo = 2,2046223 libras
1 milímetro = 0,03937014 pulgadas (Reino Unido)
1 milímetro = 0,03937 pulgadas (EE UU)
1 centímetro = 0,3937014 pulgadas (Reino Unido)
1 centímetro = 0,3937 pulgadas (EE UU)
1 metro = 3,280845 pies (Reino Unido)
1 metro = 3,280833 pies (EE UU)
1 kilómetro = 0,6213722 millas

De grados Celsius a grados Fahrenheit

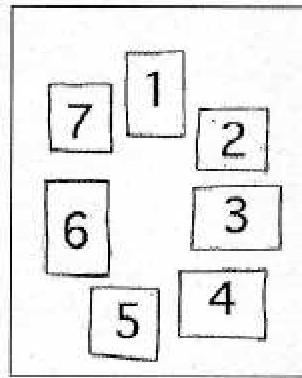
$[\text{Temperatura en } ^\circ\text{C} \times 1.80] + 32 = ^\circ\text{Fahrenheit}$
$[\text{Temperatura en } ^\circ\text{F} - 32] \times 0.55 = ^\circ\text{Celsius}$

Conversión de luz

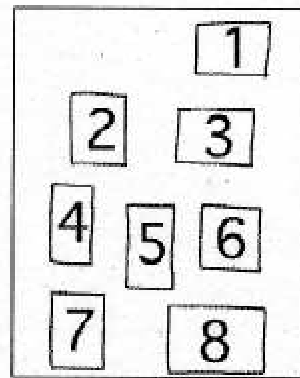
1 foot-candle = 10,76 Lux
1 lux = 0,09293
Lux = 1 lumen/metro cuadrado



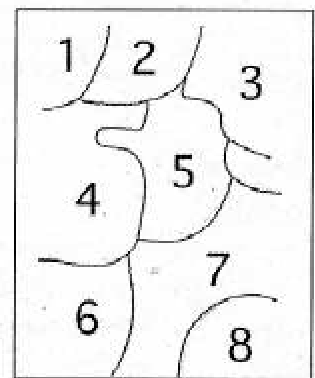
Página 1



Página 2



Página 3



Página 4

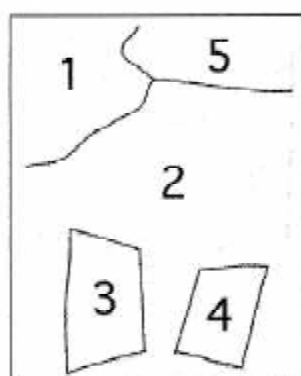
Notas adicionales a las fotos en color

Página uno

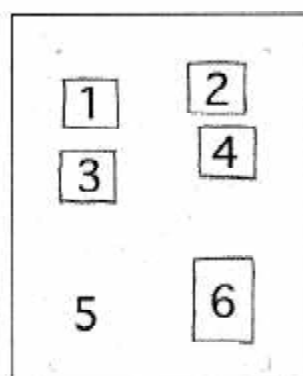
1. Sean vendiendo semillas en Marc Emery Seeds en Vancouver, Columbia Británica, Canadá.
 2. Las semillas de Sensi Seeds y Greenhouse Seeds son de las más vendidas en Amsterdam Café, situado en el centro de Vancouver.
 3. Semillas sumergidas en agua durante la noche.
 4. A las plantas hembras les brotan dos tempranos pistilos con forma de pelos que salen de los nudos de las ramas.
 5. Los machos tienen un brote con un pequeño saco de polen que nace de los nudos de las ramas. Un saco de polen bien visible es la única forma segura de identificar un macho.
 6. Los cultivadores cortan las puntas de las ramas y las mantienen en un recipiente con agua mientras esperan ser convertidas en clones.
 7. A continuación, se introduce el esqueje en hormonas de enraizamiento.
 8. El esqueje se planta en el sustrato de enraizamiento.
 9. Esqueje enraizado tras dos semanas.
- Fondo superior: bandeja de esquejes recién enraizados
- Fondo inferior: esquejes enraizados a la venta en Suiza por 5-10 \$.

Página dos

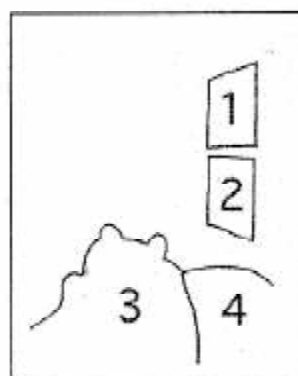
1. El exceso de sales o fertilizante en el agua quema las puntas de las hojas. El amarilleamiento entre las venas de las hojas (clorosis) está provocado por una carencia de hierro. Remédialo lavando la tierra con una gran cantidad de agua para eliminar todos los restos de sales y fertilizantes. Después aplica micronutrientes quelatados, incluyendo hierro.
2. Todas las hojas vienen del mismo jardín y sufren de los mismo problemas, exceso de sales en el agua. El agua es rica en sodio, calcio y otras sales que causan que muchos nutrientes no puedan ser absorbidos. La solución, lava la tierra cada mes con mucho agua para eliminar los restos de fertilizantes.
3. Las plantas muy sobrefertilizadas muestran hojas curvadas hacia abajo. Remédialo lavando la tierra cada semana con agua. Vuelve a fertilizar pasadas tres o cuatro semanas.
4. Las hojas pequeñas y de color púrpura oscuro indican una carencia de potasio. Este micronutriente queda bloqueado en la tierra a causa del exceso de sodio en el agua de riego. El remedio pasa por lavar la tierra abundantemente. Dos semanas después abona foliarmente con un abono completo N-P-K. Lava la tierra cada mes para evitar que se acumulen las sales.
5. La clorosis está causada por una carencia de hierro. Sin hierro disponible, el nitrógeno no se puede absorber. Las hojas amarillean entre las venas. Remédialo lavando la tierra y abonando luego con hierro quelatado.
6. Una falta de magnesio causa que los bordes de las hojas se vuelvan marrones y se curven mien-



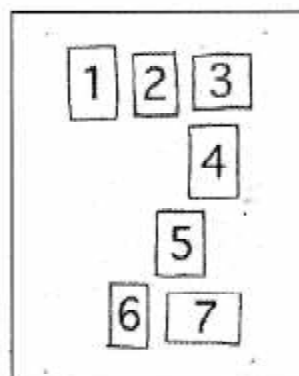
Página 5



Página 6



Página 7



Página 8

tras aparecen puntos marrones. Para curarlo, lava la tierra con agua y añade sulfato de magnesio (epsomita).

7. Los primeros signos de una deficiencia de magnesio son los puntos marrones. Esta hoja también muestra signos de otras deficiencias de microelementos. Remédialo lavando la tierra abundantemente con agua para lavar el exceso de sales que bloquea el magnesio y otros microelementos.

Fondo: Más de 100 babosas llegaron a este recipiente lleno de cerveza. Atraídos por el azúcar y la levadura, los moluscos entran a echar un trago y se ahogan.

Página tres

1. Doblando las plantas evitamos que crezcan por encima de la valla, fuera de la vista de los vecinos.

2. Una pequeña y rechoncha planta índica en París. Este balcón francés recibe luz filtrada detrás de un seto de bambú y produjo casi 50 gramos de cogollos escogidos.

3. Una pared alta de bambú protege este jardín de las miradas ajenas salvo de los helicópteros y de las fotos por satélite que violan la intimidad de los ciudadanos.

4. Este cultivador alemán saca las plantas al exterior cada día durante doce horas. Las vuelve a entrar en casa por la tarde y las mete en una habitación oscura. Esta foto se hizo el uno de agosto, después de 7 semanas de floración.

5. Lola es el nombre de esta niña. Las raíces de Lola estaban cocidas y atrofiadas por el sol español. Para la cosecha tenía cinco meses de edad y

tan sólo 15 centímetros de altura.

6. Este cultivador empieza a mediados de julio a meter las plantas en un armario oscuro cada noche para darles doce horas de oscuridad. Las plantas acaban de florecer a mediados de septiembre.

7. Planta en el mismo balcón parisino que antes. Creció más rápido y necesitó más fertilizante. Notad las hojas de color verde ligeramente claro, que indican un nivel bajo de nitrógeno. La planta dio 55 gramos de buen cogollo.

8. El calor del sol sube la temperatura de las macetas y las raíces hasta más de 50° C. El calor ralentiza el crecimiento de las raíces y reduce a la mitad la cosecha.

Fondo: Cogollo inmenso de Jack Herer, madurado en el jardín de atrás de un cultivador. Esta planta dio 280 gramos de cogollos secos.

Página cuatro

1. Una sana plantación de marihuana flanqueada por hierbas de La Pampa que ambientan este jardín europeo.

2. El cultivador quita las hojas grandes y amarillentas de su planta torcida para facilitar la cosecha. El sol calentó en exceso esta maceta negra provocando un crecimiento más lento y una menor cosecha.

3. Las plantas de marihuana de este cultivador del Mediterráneo se funden con el paisaje.

4. Un feliz cultivador en un jardín de Amsterdam situado 10 metros bajo el nivel del mar muestra su alegría por cultivar en un país libre.

5. Un cruce indica/sativa a finales de septiembre, a pocos días de la cosecha.
6. Tan sólo se ve la mitad de esta White Widow plantada en un jardín español. Dio más de medio kilo de cogollos manicurados.
7. Los cogollos de Jack Herer en exterior son gordos y densos.
8. Un cultivador español comparte una sonrisa "colocada" con su cosecha de sativas.

Página cinco

1. En este jardín inglés las plantas bajas maduran pronto y se confunden con las brillantes flores amarillas.
2. Fondo: La variedad española "Ja-Ja" produce uno de los mejores colosones de sativa. Notad las características hojas estrechas en la planta que acaba de comenzar a florecer.
3. Las plantas en floración en este jardín remoto español se funden con el entorno y son difíciles de detectar.
4. Esta sativa de baja altura plantada en un campo de maíz recibe menos luz solar y es virtualmente imposible verla desde el aire o el suelo.

Página seis

1. Cientos de plántulas germinan en una bandeja para comenzar una gran "selección genética".
2. Miles de plantas se sacan al exterior para que se endurezcan.
3. Fondo: una luz de sodio de alta presión (HPS) añade lúmenes extra para completar la luz natural en el invernadero.
4. Una cosecha de esquejes muestra un crecimiento uniforme.
5. Decenas de esquejes y plántulas comienzan en el invernadero antes de ser trasplantadas fuera.
6. Un esqueje sano se planta fuera a comienzos de la primavera para compensar el clima frío. Nótese que muchos árboles aún no han comenzado a echar hojas.

Página siete

1. Esta variedad de Greenhouse Seed Company tiene hojas púrpuras de forma natural.
2. Cruce sativa/indica cerca de su punto de máxima potencia. Obsérvense como los pistilos

se están volviendo marrones. Dependiendo de su gusto, los cultivadores cosechan cuando alrededor de la mitad de los pistilos se han puesto marrones.

3. Cogollo maduro de Ja-Ja elevándose hacia el sol.
4. Un cultivador español mira a través de los cogollos del año pasado. Dobló las plantas provocando que todos los cogollos crecieran hacia arriba, en dirección al sol.

Fondo: Sinsemilla española Ja-Ja en plena floración.

Página ocho

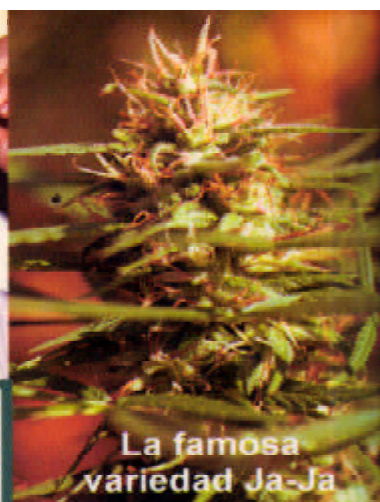
1. Una "Bolsa aromática" suiza, llena de cogollos de primera, delante de la edición alemana del libro Indoor Marijuana Horticulture, de Jorge Cervantes. La ley suiza permite vender cogollos en bolsas para dar olor. Los clientes compran las bolsas, se las llevan a casa y las "huelen".
2. Un cultivador español trabaja duro bajo el sol cosechando más de 30 plantas inmensas en su jardín.
3. Las plantas se cuelgan enteras para secarse en un lugar fresco y seco.
4. Estresar a las plantas racionándoles el agua ralentiza el crecimiento y reduce la cosecha. Substancialmente.
5. Los cogollos de esta caja se airean un poco cada día hasta que están secos. Los cogollos se secan en cinco días con una humedad del 60% y una temperatura de 12 a 15° C.
6. Un inmenso tronco de una planta thai de nueve meses hace que un bolígrafo parezca enano.
7. El cultivador protege las plantas con papel periódico para controlar la temperatura y la humedad. También toma notas de la variedad, fecha de recogida, etc., y las apunta en el papel. Foto extra- Fondo: Foto de un híbrido seco de Afghani y Kush cultivado en un jardín de Amsterdam. Foto de G. Curtis.



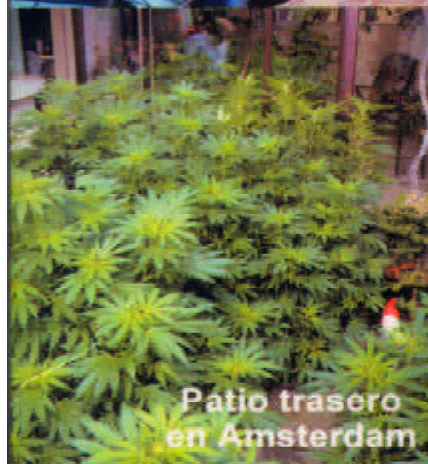
Grandes cogollos
españoles
en cubos azules



Un cultivador nos espía
a través de sus cogollos



La famosa
variedad Ja-Ja



Patio trasero
en Amsterdam

Marihuana en exterior: Cultivo de guerrilla

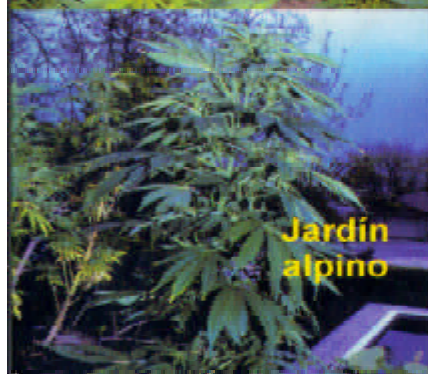
Jorge Cervantes

Marihuana en exterior: cultivo de guerrilla es la fuente de información más completa y actual sobre el cultivo clandestino de *cannabis*. Jorge Cervantes ha viajado por América, Europa y Australia para aprender como se cultiva la mejor marihuana del mundo y trasladar estas técnicas a sus libros.

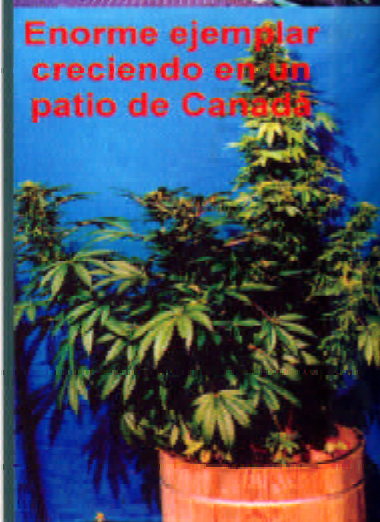
Tanto los cultivadores expertos como los novatos apreciarán sus útiles consejos prácticos extraídos de la experiencia de los mejores cultivadores. Cervantes hace un recorrido por cinco climas distintos y explica en un lenguaje fácil y comprensible cómo sacar el mejor partido a la cosecha. Sin duda, un libro fundamental para todo buen cultivador cannábico.



Plántulas suizas
esperando a ser
transplantadas



Jardín
alpino



Enorme ejemplar
creciendo en un
patio de Canadá



Mata de exterior



Plantas en París



Plántulas suizas
en el invernadero



Plantas crecidas
en la pila de compost
de Sensi Seeds