

# Capítulo DÉCIMO

## TIERRA Y CONTENEDORES



*Esta planta crece en tierra arenosa a diez metros por debajo del nivel del mar, en Ámsterdam.*



Esta ilustración muestra cómo las raíces penetran en la tierra. Debe haber suficiente aire atrapado en la tierra para permitir la actividad biológica y la absorción de los nutrientes.

## Tierra

### Introducción

La tierra está formada por partículas minerales mezcladas con materia orgánica viva y muerta, la cual incorpora aire y agua. Tres factores básicos condicionan la capacidad de las raíces del cannabis para desarrollarse en un suelo: la textura, el pH y el contenido de nutrientes.

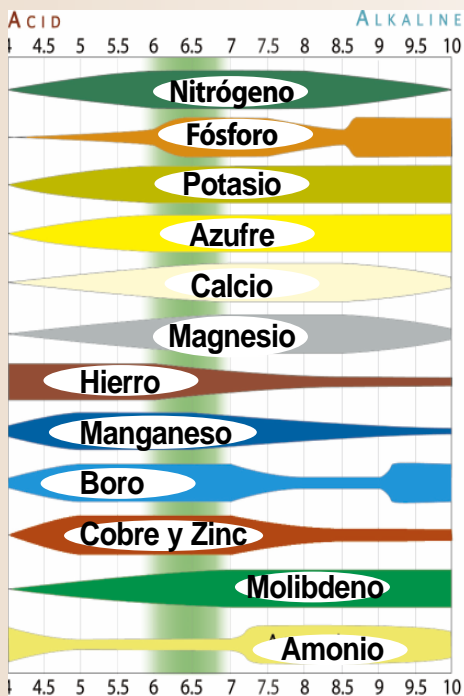
La textura de la tierra está determinada por el tamaño y la disposición física de las partículas minerales. La tierra ha de tener una textura apropiada para permitir que la penetración de las raíces, la retención de agua y oxígeno y el drenaje -así como otros muchos procesos químicos de carácter complejo- sean adecuados.

La tierra arcillosa o adobe está formada por partículas minerales muy pequeñas y planas; cuando se humedece, estas diminutas partículas se compactan, frenando o deteniendo tanto la penetración de las raíces como el drenaje del agua. Las raíces son incapaces de respirar porque el espacio que queda para el oxígeno es muy reducido o inexistente. El agua tiene grandes dificultades para penetrar estas tierras tan compactas y, una vez que lo consigue, el drenaje es lento.

Las tierras arenosas están formadas por partículas mucho más grandes. Permiten una buena aireación (aporte de oxígeno) y un drenaje adecuado, pero es necesario regar con frecuencia por la escasa retención de agua que proporcionan. La capacidad de la tierra para retener agua y aire, así como la penetración de las raíces, están en función de la textura.

La tierra marga es ideal para cultivar cannabis. Contiene una mezcla de arcilla, cieno y arena. Las partículas, de distintos tamaños, permiten una gran diversidad de espacios porosos, lo cual propicia un buen drenaje al tiempo que se retienen los nutrientes y la humedad.

Para comprobar la textura de la tierra, toma un puñado de tierra húmeda (no empapada) y apriétala con cuidado. La tierra debería permanecer apenas unida y reaccionar de forma parecida a una esponja cuando abras la mano lentamente para liberar la presión. Las tierras para cultivo de interior que no cumplan estos requerimientos deberían desecharse o ser enmendadas. Véase «Enmiendas para tierras» más adelante.



Este gráfico de pH deja ver que la zona segura se halla entre 5,8 y 6,8.

**pH**

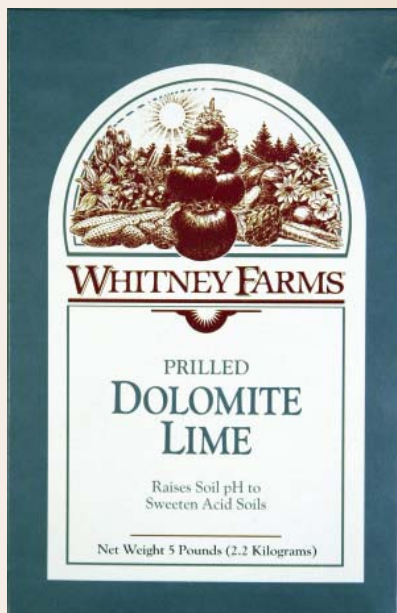
La escala del pH, de 1 a 14, mide el equilibrio entre ácido y alcalino. El 1 es lo más ácido, el 7 es neutro y el 14 representa el grado máximo de alcalinidad. Cada vez que el pH se altera en un punto completo, la acidez o la alcalinidad se multiplica por diez. Por ejemplo, un agua o una tierra con pH 5 es diez veces más ácida que si tuviera pH 6. El agua con un pH de 5 puntos es cien veces más ácida que si tuviera un pH de 7 puntos. Con una diferencia que se multiplica por diez entre cada punto de la escala, resulta esencial tanto una medición exacta como llevar un control para mantener un jardín fuerte y sano.

El cannabis crece mejor en tierra con un pH de 6,5 a 7,0. Dentro de este rango, la marihuana puede absorber y procesar correctamente los nutrientes disponibles de la manera más eficaz. Si el pH es demasiado bajo (ácido), las sales ácidas bloquean los nutrientes químicamente, y las raíces son incapaces de absorberlos. Un suelo alcalino, con un pH alto, provoca que los nutrientes no estén disponibles. Las sales tóxicas acumuladas, que limitan la entrada de agua a través de las raíces, también se convierten en un problema. Las soluciones hidropónicas funcionan mejor en un rango de pH un poco más bajo que para tierra. El margen ideal de pH para hidroponía está entre 5,8 y 6,8. Algunos cultivadores ajustan el pH a niveles más bajos y afirman que no hay problemas con la absorción de nutrientes. El pH de las mezclas orgánicas de tierra es muy importante porque determina la capacidad de aquellas bacterias que son especialmente sensibles al pH.

El pH puede medirse con un kit para muestras de tierra, con papel tornasol o con un medidor electrónico de pH; todos ellos se encuentran fácilmente en viveros y tiendas especializadas. Al medir el pH, toma dos o tres muestras y sigue las instrucciones del fabricante. Los kits para medir el pH de la tierra también miden el contenido general de nutrientes al mezclar la tierra con una solución química y comparar el color de la solución con una tabla de referencia. Para los jardineros principiantes, resulta difícil obtener mediciones ajustadas con cualquiera de los kits de este tipo que he visto o utilizado. Comparar el color de la mezcla tierra/reactivo y el color de la tabla suele resultar confuso. Si utilizas estos kits, asegúrate de comprar uno que incluya unas buenas instrucciones, fáciles de entender, y preguntale al dependiente por las recomendaciones exactas de uso.



*Hay medidores electrónicos de pH que, además de económicos, son fáciles de usar.*



*Al plantar, añada unos 30 gramos de caliza dolomita fina por cada 4 litros de sustrato para estabilizar el pH y aportar calcio y magnesio.*

## Para un control efectivo del pH con un medidor electrónico:

- Limpia las sondas del medidor después de cada uso y retira toda señal de corrosión.
- Aprieta la tierra alrededor de las sondas.
- Riega la tierra con agua destilada o que tenga pH neutro antes de hacer la medición.

Si utilizas tiras de papel tornasol, recoge muestras de tierra que sean representativas. Coloca la muestra en un vaso limpio y humedécela con agua destilada. Introduce dos trozos de papel tornasol en el agua turbia. Tras diez segundos, saca una de las tiras, y espera un minuto antes de retirar la otra. Ambos trozos de papel tornasol deberían tener el mismo color. El envase del papel tornasol debe incluir una tabla de color del pH. Para tomar una lectura del pH, compara el color del papel tornasol con los colores de la tabla. El papel de tornasol medirá de forma ajustada la acidez de la sustancia dentro de un punto. Las lecturas no serán exactas si las altera un agua con el pH alto o bajo, y el papel tornasol podría dar lecturas falsas si los fertilizantes contienen agentes de color.

Los medidores electrónicos de pH son convenientes y económicos. Los más baratos son lo suficientemente precisos para un uso ocasional. Los modelos con un precio más elevado son bastante exactos. Presta una atención especial a la humedad de la tierra cuando midas el pH con medidores electrónicos. Estos aparatos miden la corriente eléctrica entre dos sondas y están diseñados para funcionar en tierra húmeda. Si la tierra está seca, las sondas no proporcionan una lectura certera. Yo prefiero los medidores electrónicos de pH al papel tornasol o a los kits de reactivos porque resultan convenientes, económicos y precisos. Una vez que te haces con un medidor electrónico, puedes evaluar el pH miles de veces, mientras que un kit químico puede dar para una docena de pruebas. También hay dispositivos que miden el pH continuamente, cuyo empleo más frecuente consiste en monitorizar las soluciones hidropónicas de nutrientes.

Comprueba el pH del agua de riego. En climas secos, como el del suroeste de Estados Unidos, España, Australia, etc., el agua de riego suele ser

alcalina, con un pH superior a 6,0. En los climas lluviosos, como el del Reino Unido, los Países Bajos, el noroeste de América o la Europa costera del norte, el agua suele ser ácida, con un pH por debajo de 6,0. Además, en algunos países, el pH y la EC del agua que abastece a los municipios y las ciudades puede cambiar a lo largo del año. Después de un riego prolongado, el agua con un pH demasiado alto o bajo alterará el pH del medio de cultivo, especialmente en tierras con enmiendas orgánicas. El agua corriente con un pH por encima de 6,0 ayuda a evitar que las mezclas con fertilizante se vuelvan demasiado ácidas. Las condiciones climáticas también pueden afectar al pH del agua de riego. Por ejemplo, el pH puede acidificarse a finales de otoño, cuando se produce la caída y descomposición de las hojas. Los grandes municipios monitorizan y corrigen el pH cuidadosamente, y hay pocos problemas con la calidad del agua. Comprueba el pH del agua, al menos, una vez por semana.

El cannabis crece bien en casi cualquier tierra\*, pero se desarrolla mejor cuando el pH está entre 6,5 y 7. La tierra comercial para macetas casi nunca tiene un pH superior a 7,5. Lo más común es que tenga un pH más bajo, hasta 5,5. Algunos de los sustratos que se adquieren en viveros tienen un pH equilibrado y cercano a 7, o neutro. No obstante, la mayoría de las tierras para macetas tienden a ser ácidas. La manera más fácil de estabilizar el pH de la tierra es mezclar una taza (25 cl) de caliza dolomita fina por cada 10 litros de sustrato. Mezcla bien la caliza dolomita con la tierra seca. Una vez regada, vuelve a remover la tierra en el contenedor.

La **caliza dolomita fina** ha sido durante años uno de los estabilizadores de pH preferidos por los jardineros. Es difícil pasarse con la cantidad si se mezcla bien con la tierra. La dolomita tiene un pH neutro, y nunca puede hacer que suba el pH por encima de 7,0. Estabiliza la mezcla de forma segura. Compensa la acidez de la tierra mezclando la tierra con dolomita antes de plantar. Ayudará a

---

*\*Es bien sabido que el cannabis es una planta acumuladora que absorbe metales pesados y aísla las toxinas en vacuolas impermeables. Aún así, los metales pesados siguen siendo tóxicos. Se plantó cannabis alrededor de Chernobyl, el lugar de Rusia donde ocurrió el escape nuclear, para absorber los perniciosos metales*