

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MEDIOS DE CULTIVO

Densidad aparente y porosidad

La **densidad aparente** es un parámetro que relaciona el peso del sustrato y el volumen que ocupa. Se expresa en g/cm^3 , y su valor óptimo para un sustrato de cultivo oscila entre 0,2 y 0,7 g/cm^3 . La densidad aparente depende del tipo de materia prima usada para la elaboración del sustrato de cultivo, así como la compactación durante su fabricación. Lo ideal es que tenga baja humedad ya que lo hace más liviano y facilita su manipulación y transporte.

La **porosidad** es una medida porcentual que indica el volumen de espacio vacío en comparación con el espacio que ocupa la materia prima del sustrato de cultivo. Ese espacio vacío puede contener agua o aire, que son de vital importancia para el crecimiento de las plantas. Se calcula como porcentaje de aire contenido en un volumen fijo de sustrato después de que el sustrato se sature con agua y el agua libre se haya drenado.

La porosidad la forman **macro** y **microporos**. El volumen ocupado por los macroporos (> 0,5 mm) corresponde a la capacidad de aire del sustrato, mientras que los microporos corresponden a la capacidad de agua del sustrato. Lo ideal es que el volumen total de poros vacíos esté en el rango entre el 70 y 95 por ciento.

Capacidad de retención hídrica y aireación

La capacidad de retención hídrica es el porcentaje de agua que un sustrato retiene después de un riego y posterior drenaje por gravedad. Un buen sustrato de cultivo debe tener una capacidad de retención hídrica alta y, también, suficientes macroporos que permitan que el exceso de agua se drene y no haya encharcamiento. La capacidad de retención hídrica varía según el tipo y tamaño de los ingredientes del sustrato. Un sustrato de cultivo con poros muy pequeños retendrá grandes cantidades de agua. La capacidad de aireación refleja la cantidad de espacios de aire antes y después del drenaje de agua. Una capacidad de aireación adecuada es importante para que las raíces tengan acceso al oxígeno.

Estabilidad del sustrato de cultivo

Los sustratos de cultivo no deben descomponerse rápidamente, como ocurre, por ejemplo, con los abonos, ya que esto provocaría cambios en las propiedades físicas del sustrato y aumentaría el riesgo de enfermedades.



La necesidad de sustratos estables es especialmente importante cuando se cultivan plantas en recipientes de gran tamaño durante un período prolongado, como aquellos cultivos de más de una temporada. Las partículas finas migran con el tiempo de la parte superior a la inferior de la maceta y cambian las propiedades del sustrato de cultivo, lo que disminuye el drenaje.

