

# Cultivo en Agua

## Importancia de la Aireación y Oscuridad en las Raíces

### Cultivo en agua

Actualmente son diversos los métodos o técnicas para producir cultivos sin la necesidad de utilizar el suelo como medio de cultivo. Por otro lado, el cultivo hidropónico se ha asociado con métodos de producción donde se pueden utilizar diferentes sustratos, sin embargo, por definición el cultivo hidropónico es el que



**Figura 1. La oxigenación de las raíces en cultivos hidropónicos es fundamental para un adecuado desarrollo de raíces.**  
Foto: XPERTOMATIC.

utiliza al agua como medio de cultivo. Es decir, las raíces se encuentran inmersas o en constante contacto con el agua, la cual a su vez lleva todos los nutrientes esenciales para las plantas. La aeroponía también entra en los métodos de cultivo en agua, en esta técnica las raíces se encuentran suspendidas bajo condiciones de oscuridad total, mientras que los nutrientes son proporcionados por atomizaciones constantes para mantener las raíces perfectamente humectadas y con una humedad relativa del 100 %.

Para prácticamente todos los métodos de producción de cultivos en agua, es sumamente importante poner atención y especial cuidado a las raíces, ya que son el medio de absorción de nutrientes y agua.

### Las raíces deben tener una adecuada aireación

El oxígeno es un factor imprescindible de los sistemas de cultivo en suelo, puesto que las raíces se encuentran inmersas en un medio líquido donde el oxígeno es limitante para el

adecuado desarrollo de las raíces. Por tal motivo, es necesario conseguir una aireación adecuada para las raíces.

Una de las opciones es forzar la aireación mediante un compresor o bomba. La finalidad del equipo es hacer burbujear el aire dentro de la solución de nutrientes a través de una tubería, la cual presenta varias perforaciones para la salida del aire. Esta tubería deberá colocarse en el fondo del sistema o abajo del contenedor donde se esté produciendo el cultivo.

Una segunda alternativa es la que se emplea en los sistemas hidropónicos cerrados NFT y NGS, y se trata de hacer recircular constantemente la solución de nutrientes por las raíces de las plantas, de manera que la solución se está aireando constantemente y llevan el oxígeno suficiente para un desarrollo radicular adecuado. Se trata de una película de agua que circula por la red del sistema, se colecta en tanques y se regresa nuevamente al sistema con previo ajuste de la concentración de nutrientes. De esta forma, la solución estará en contacto con las raíces, pero lo más importante, siempre con aire fresco.

### **Las raíces deben mantenerse bajo oscuridad**

La producción de cultivos en agua tiene varias particularidades, ya se ha mencionado el tema del oxígeno, pero además, otra condición importante para el adecuado desarrollo de las raíces y del cultivo en general, es la oscuridad en las raíces. Esto es necesario para evitar la proliferación de algas, quienes son potenciales competidores de las plantas, tanto por nutrientes minerales como del oxígeno. Esto



**Figura 2. La oscuridad en las raíces de cultivos hidropónicos, es importante para evitar la proliferación de algas, quienes son potenciales competidores de las plantas.**

Foto: farmingportal.



sin duda compromete al adecuado desarrollo del cultivo. Es posible que las plantas puedan prosperar en condiciones de luz, sin embargo es indispensable mantener siempre un 100 % de humedad relativa, ya que el riesgo de algas es latente.

**Fuente consultada**

Resh, H. M. 2001. Cultivos Hidropónicos. Nuevas Técnicas de Producción. 5ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. 558 P.

