

A young green plant with several leaves is growing in a DWC hydroponic system. The plant is supported by a white vertical tube. The background is a blurred indoor setting with a window and some foliage.

Sistema hidropónico DWC casero

Guía de construcción paso a paso

Índice

Introducción.....	2
¿Qué se puede cultivar en un sistema DWC?.....	2
Materiales y herramientas para el sistema hidropónico DWC.....	3
Materiales.....	3
Herramientas.....	3
1° Paso: Encontrar un contenedor para el sistema DWC.....	3
2° Paso: Hacer agujeros en la tapa del recipiente.....	3
3° Paso: Montar la bomba de aire.....	4
4° Paso: Llenar el depósito, agregar nutrientes y ajustar pH.....	5
5° Paso: Montar el sistema de cultivo hidropónico DWC.....	5
6° Paso: Mantenimiento del sistema hidropónico DWC.....	6
Conclusiones.....	6



Introducción

El **Cultivo en Aguas Profundas**, o *Deep Water Culture* (DWC) en inglés, es el tipo de sistema hidropónico más fácil que se puede construir y mantener en un espacio reducido. En estos sistemas, las plantas crecen con las raíces sumergidas directamente en un agua rica en nutrientes.

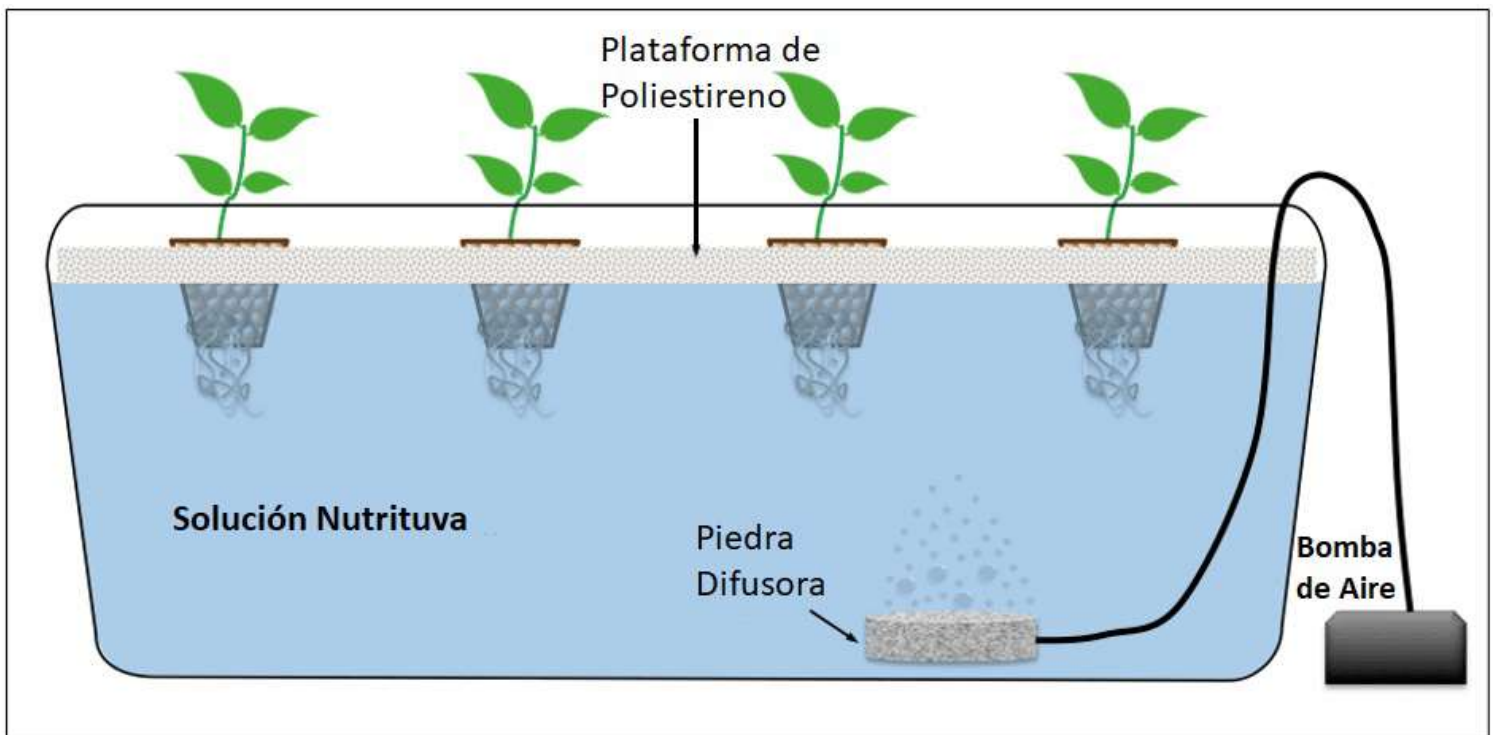
Para los cultivadores caseros, esto se puede lograr sembrando las plantas en grandes recipientes o baldes de almacenamiento opacos. Los cultivadores comerciales usan balsas que flotan en un gran lecho de agua; estos funcionan como una cinta transportadora con plantas jóvenes agregadas en un lado, se moverán hasta que estén listas para la cosecha en el otro lado.

El hecho de que no necesite partes móviles o tener en constante circulación el agua hace que los sistemas DWC sean relativamente simples y económicos de construir. El agua en los sistemas DWC no recircula como tal, sino que permanece en el depósito durante toda la vida útil de la planta. Esto significa que debe airear el agua para reponer el oxígeno que utilizan las raíces.

En el suelo, los espacios que comprenden los poros de aire proporcionan el oxígeno que tanto necesitan las raíces y en los sistemas hidropónicos recirculantes, el agua se airea en el proceso de bombeo. Se puede remediar esto en un sistema DWC usando una bomba de aire con una piedra difusora adjunta (usada en peceras) para asegurar que el agua permanezca rica en oxígeno.

¿Qué se puede cultivar en un sistema e cultivo hidropónico DWC?

Los mejores cultivos que pueden crecer en los sistemas DWC son lechuga, col rizada, acelga, bok choy, albahaca y perejil. Estas son todas las plantas que no son demasiado pesadas en una superficie de agua. En los sistemas DWC, las raíces no están bien ancladas y eso significa que cultivar plantas altas como los tomates puede ser difícil. Pero si desea hacerlo, necesitará los soportes adecuados para mantener la planta en posición vertical.



Esquema simplificado de un Sistema Hidropónico de Aguas Profundas

Materiales y herramientas para el sistema de cultivo hidropónico DWC

En los primeros cinco pasos del procedimiento se explicará cómo construir el sistema, y en el sexto cómo realizar el mantenimiento ¡Comencemos!

Materiales

- Contenedor de almacenamiento o balde
- Macetas de red para hidroponía
- Bomba de aire con piedra difusora
- Solución Hidropónica Concentrada (A + B)
- Reductor de pH
- Semillas previamente germinadas

Si no tiene una forma de propagar plántulas jóvenes, puede sembrar semillas directamente para que germinen en el sistema.

Para hacer esto, coloque un tapón de lana de roca en una maceta de red y coloque una o dos semillas en el tapón. Asegúrese de que el tapón no se seque en absoluto o esto podría afectar la germinación.

Herramientas

- Medidor de pH
- Vaso medidor
- Pipetas
- Sierra de corona con eje
- Taladro

1° Paso: Encontrar un contenedor adecuado para el sistema DWC

Muchos establecen que los recipientes y baldes de almacenamiento más profundos funcionan bien para estos sistemas porque cuanto más profundo sea el depósito de agua, más estable será la solución nutritiva. Las fluctuaciones en la concentración de nutrientes y el pH son más probables en los embalses más pequeños, además de tener que rellenar el agua con mayor frecuencia.



Tenga en cuenta que la luz no debe penetrar en el interior del recipiente, de lo contrario, existe un alto riesgo de que crezcan algas en su agua. Un contenedor de almacenamiento recomendado sería un modelo opaco de 55 Litros como el siguiente.

2° Paso: Hacer agujeros en la tapa del recipiente

Las plantas crecerán en macetas de red, estas son macetas con muchos agujeros para que crezcan las raíces a través de ellas. El siguiente paso será perforar agujeros en la tapa del recipiente elegido donde se colocarán las macetas de red. Esto requerirá de una herramienta especializada, un taladro con sierra de corona, que son bastante asequibles y fáciles de usar. El tamaño de las macetas de red a utilizar debe ser más grande que los agujeros para que no se caigan.





Consejo importante: Coloque un poco de madera debajo de la tapa cuando perforo los agujeros, esto evitará que la sierra se sacuda y rompa el plástico.

3° Paso: Montar la bomba de aire

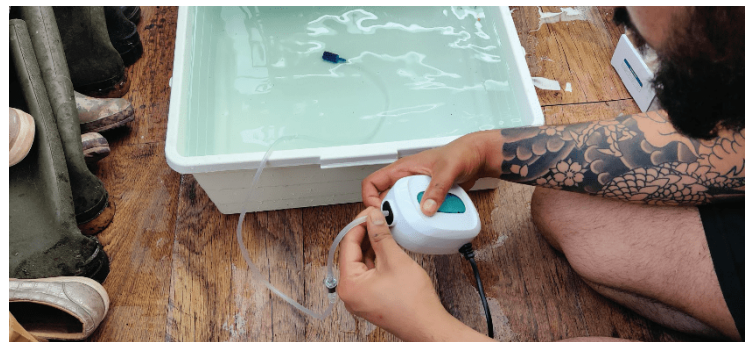


La bomba de aire debe permanecer fuera del depósito. Esta última deberá venir con una válvula de retención para asegurar que la bomba no vuelva a succionar agua si se apaga. Si no viene con una de esas, tendrá que mantener la bomba por encima del nivel del agua.

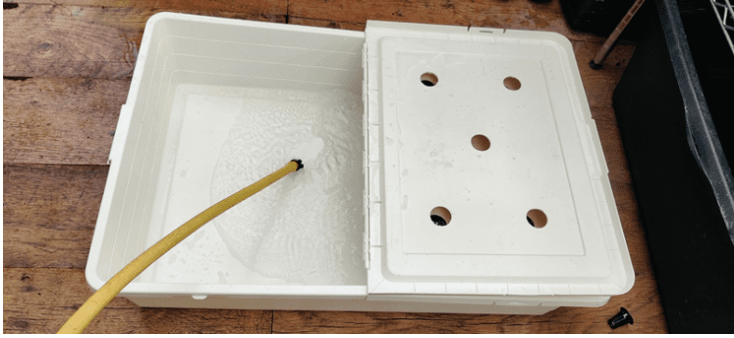


Conecte la piedra difusora y la válvula de retención con un trozo de tubería, asegurándose de que la flecha de la válvula de retención mire hacia la piedra de aire. Luego conecte la válvula de retención a la bomba de aire de la misma manera.

Si está utilizando un contenedor más ancho que el mostrado en el ejemplo, puede probar perforar varios agujeros. Es importante planificar el diseño cuidadosamente aquí: mantener los agujeros, al menos, a 15 cm de distancia para acomodar el tamaño de las plantas maduras. Si está utilizando un balde de 20 Litros, lo aconsejable es perforar un agujero en el centro para hacer un sistema de una sola planta (Algo especialmente recomendable para cultivar plantas más grandes como tomates o calabacines).



4° Paso: Llenar el depósito, agregar nutrientes y ajustar el pH



El sistema puede volverse bastante pesado cuando esté lleno, así que decida con anterioridad dónde colocará su contenedor antes de llenarlo. Una vez decidido, verter el agua casi por completo dejando 1 o 2 centímetros de espacio en la parte superior. A continuación, debe agregar los nutrientes hidropónicos al agua, siguiendo las instrucciones de su botella. En el ejemplo se aconsejó añadir 2 ml por litro de cada uno de los nutrientes A y B.

Se necesitará también ajustar el pH del agua. Utilizando el medidor, mida el pH; el agua del grifo tendrá entre 6,5 y 7,5 de pH. La mayoría de las verduras y hierbas requieren una solución nutritiva ligeramente ácida.



Puede bajar el pH a 5,5 o 6,5 con gotas de ácido fosfórico usando una pipeta (se vende comercialmente como 'pH Down' para uso hidropónico en varios países, pero pueden conseguirse otras variantes sin problemas). Usar guantes cuando manipule el pH y recuerde mezclar bien la solución después de la aplicación.

5° Paso: Montar el sistema de cultivo hidropónico DWC



Enchufe la bomba de aire y coloque la piedra difusora en el depósito. Asegure la tapa en la parte superior y ya casi ha terminado.



Agregar las plantas es simple, coloque algunas plantas cultivadas en tapones de lana de roca en las macetas de red. También puede usar plántulas cultivadas en el suelo, pero lo recomendable es usar un medio que no ensucie. Los tapones de lana de roca o los gránulos de arcilla son una solución más limpia.



6° Paso: Mantenimiento del sistema de cultivo hidropónico DWC



¡El sistema ya está listo! Ahora serán necesarias algunas tareas de mantenimiento.

Es muy importante asegurarse de que el nivel del agua no baje demasiado, especialmente cuando las plantas son jóvenes. Siempre que el agua tenga suficiente contacto con las raíces, estas deberían crecer bien.

Controle los niveles de pH revisándolos cada vez que recargue agua.

Utilizar una botella de agua de 2 litros para recargar mi agua, así sabrá exactamente cuánta agua estará agregando. Por cada 2 litros de agua, añadir 4 ml de cada nutriente A y B al depósito.

Limpiar el depósito y reemplazarlo con agua fresca cada 14-21 días.

Conclusiones

Así es como puedes construir un sistema hidropónico simple para su casa. Es probable que ya disponga de algunos de los materiales en su hogar en este momento, un viejo contenedor de almacenamiento o balde se puede reutilizar en un esfuerzo valioso para comenzar a cultivar desde casa. Si no tiene una tapa, puede hacer agujeros en una lámina de poliestireno para que crezcan sus plantas allí.

Cuando se inicia por primera vez en la hidroponía, la complejidad de algunos de los sistemas en el mercado puede ser abrumadora. Es por eso que recomendamos comenzar de manera simple, un sistema DWC brinda a los principiantes esta oportunidad.

Son de bajo mantenimiento y se pueden colocar en cualquier lugar que tenga suficiente luz, en interiores o exteriores.





Esperamos que haya disfrutado de este proyecto. Para conocer más inventos caseros ecológicos no dude en volver a visitarnos.