

# Hidroponia o Aeroponía, como comienzas?

Por Noucetta Kehdi

Después de algunos años escribiendo sobre cultivos hidropónicos, surge una pregunta importante y recurrente : hidroponia suena muy bien pero, ¿cómo comienzas?

Bien, es bastante simple, tanto si eres un jardinero competente o sólo un “amateur”. Para comenzar con un cultivo hidropónico tienes que elegir las herramientas adecuadas: sistemas de cultivo y nutrientes para plantas.

Como ya sabemos (ver los artículos precedentes), hay varios sistemas entre los que puedes elegir: principalmente NFT, Drip Irrigation (riego por goteo), Ebb and Flow (flujo y reflujo), y Aero-hydroponics. Es fácil construir tu propio sistema con unas pocas herramientas y algo de imaginación. Lo más importante es saber qué es lo que estás buscando y elegir el sistema que mejor se adapte a tus objetivos.

## Sistemas de cultivo pequeños e “hidro”



Cuando me preguntan qué sistema de cultivo debe elegir un principiante, a menudo sugiero uno pequeño e “hidro”.

Es mucho mejor comenzar con un pequeño módulo que te enseñará, a una escala menor – y más económica – todo lo básico acerca de cultivos hidropónicos. Una vez que comiences a dominar los parámetros básicos, podrás avanzar con sistemas más grandes o hasta con métodos hidropónicos de cultivo más rápidos y más eficientes como, por ejemplo, el “aero”.

Pequeñas unidades como WaterFarms y AquaFarms de GHE, o Flo-Gros de Nutriculture son fáciles de montar y usar. Aquí las raíces de las plantas crecen en una cámara llena de guijarros de arcilla (hidro) que rodean y protegen las raíces, y actúan de “amortiguadores” en épocas de situaciones extremas como pueden ser demasiado frío o demasiado calor.

## ¿Interior o exterior?

Hidroponía se puede usar para cultivos en interior o en exterior. Puedes colocar tu unidad en un balcón soleado, en un patio luminoso o en tu jardín, especialmente si vives en una región seca. Si la dejas afuera debes protegerla de la lluvia, ya que el agua de la misma modificará la EC y el pH de tu solución nutritiva. Por cierto, si tu sistema es bajo el agua, es importante verificar y corregir los niveles tan pronto como pare de llover.

Si colocas tu sistema en interior podrás controlar mejor la nutrición de las plantas como asimismo los parámetros esenciales como temperatura, ventilación y humedad. Siendo el cultivo hidropónico un sistema de cultivo de alta eficiencia, algunas veces también una inversión cara, lo deberás usar en el ambiente más adecuado y efectivo posible.

Es importante asumir que desde el punto de vista de la planta, el cultivo hidropónico, igual que en tierra, tiene que brindar los mismos elementos esenciales para un desarrollo sano: agua, oxígeno, una dieta balanceada y condiciones “climáticas” apropiadas como niveles de luz, aire y humedad suficientes. Sea donde sea que coloques tu sistema, no olvides que plantas diferentes necesitan ambientes diferentes, y asegúrate de adaptar el entorno a las necesidades de tu planta.

## ¿Cómo comenzar?

Para comenzar un cultivo hidropónico tienes que tener tu sistema de cultivo, nutrientes, reguladores de pH, instrumentos para EC y pH y las soluciones calibradoras. Algunos tendrán ciertos aditivos y yo sugeriría también algunos productos preventivos como polvo de silicato y bacterias contra los hongos patógenos de las raíces.

Una vez que tu sistema está montado, prepara el sustrato y la solución nutritiva.

## El sustrato

Referente a sustratos, mis preferencias van hacia los guijarros de arcilla. Se adaptan perfectamente a la tecnología, son fácilmente reciclables y ecológicamente seguros. Bien elegidos son bastante limpios y, sobre todo, neutrales, lo que significa que no interfieren en el pH de la solución y por lo tanto más fáciles de controlar por un principiante. Para garantizar el mejor contacto entre el sustrato y las raíces, encontrarás mezclas especiales para «hidro» hechas con diferentes medidas de guijarros, que rodean y protegen las raíces en todo momento.

Algunas bolas de arcilla deben ser aclaradas meticulosamente para liberarlas del polvo y otras impurezas que puedan

**Nota:** Los sistemas “Hydro” se eligen en oposición a los sistemas “Aero”, en los cuales las raíces de las plantas prácticamente no tienen sustrato y cuelgan en el aire, y están sujetas a variaciones ambientales que pueden ser difíciles de controlar. Para los que quieran ahora intentar un sistema “aero”, el pequeño AeroFarm estará muy pronto en el mercado español. .



estar en las bolsas. Una forma fácil de lavarlas es pasarlas por la cámara de cultivo del sistema de cultivo.

También es conveniente ajustar su pH, de otra forma el pH de la solución nutritiva cambiará demasiado en los primeros días de cultivo y tendrás que agregar gran cantidad de reguladores de pH por nada. Para comprobar el nivel de pH de los guijarros, acláralos bien y pon unas pocas bolas en un vaso con agua con el pH ajustado a 6.0. Déjalos durante una hora más o menos, luego vuelve a comprobar. Si el pH es más alto que 7.0, agrega ácido durante la noche y acláralas cuidadosamente antes de usarlas. Si es más bajo que 7.0, sólo acláralas bien y úsalas tal como están.

Después del cultivo por lo general es suficiente lavarlos para eliminar todos los residuos orgánicos y aclarar bien. Si es necesario, en caso de contaminación por insectos u hongos, se recomienda desinfectar los guijarros. Para hacerlo, sumérgelos en ácido durante la noche. Aclara con mucho cuidado para eliminar completamente el ácido. Cuando la cantidad de guijarros no es muy grande se pueden hervir para lograr una mejor desinfección.



## La solución nutritiva

Una de las condiciones básicas para una buena solución nutritiva es el agua que usas. Como el agua del grifo de las ciudades puede ser muy dura (un contenido demasiado alto de calcio y magnesio), algunos cultivadores están usando cada vez más los filtros por ósmosis inversa. Pero para un principiante es difícil disponer de material tan caro, por lo tanto se recomienda preguntar a la compañía de aguas el contenido de sales minerales del agua corriente. Y a tu proveedor de nutrientes cuál es el que mejor se adapta a tu agua en particular. Si la cantidad de agua que necesitas no es muy importante, como es el caso de una unidad de cultivo pequeña, puedes usar agua desmineralizada o agua de lluvia con agua del grifo en partes iguales.

Otra condición importante para una buena solución nutritiva es la calidad del fertilizante que compres. Necesitarás una mezcla completa, así tus plantas recibirán una dieta apropiada. A veces un fertilizante completo costará algo más, pero la diferencia en la calidad de la cosecha es tal que es dinero muy bien invertido. Empresas serias te brindarán etiquetas y tablas de aplicación relativamente detalladas, y así la mezcla final dependerá de sus indicaciones.

Una vez que estés listo, llena el depósito con agua y ajusta el pH antes de agregar los nutrientes. Para agregar los nutrientes, observa las tablas de aplicación impresas en las etiquetas de las botellas, o las que encuentres en todas las instrucciones adjuntas a los sistemas de cultivo de buena calidad. Después de agregar los nutrientes es recomendable verificar nuevamente el nivel de pH. El nivel ideal generalmente recomendado para la mayoría de las plantas se ubica entre 5.5 y 6.2.

Cuando tu cultivo es hidropónico es importante controlar con regularidad los niveles de pH y EC de tu solución, y hacer los ajustes necesarios. El ideal es que tus plantas tengan la mayor estabilidad posible, pero pronto notarás que tus plantas hidropónicas crecerán más rápido, lo que significa que también absorben los alimentos más rápido, y en consecuencia alteran fácilmente el balance de la solución. Cambia a menudo la solución. Es el mejor seguro contra la toxicidad o deficiencia de las sales minerales.

No concentres demasiado y renueva a menudo completamente la solución (en un depósito pequeño y dependiendo de la edad de la planta: cada 3 semanas para plantas jóvenes, luego cada 10 a 15 días para plantas grandes). Siempre es mejor estar en la parte más baja de la escala de EC que encontraras en las instrucciones.

Algunos jardineros pueden suponer que el cultivo hidropónico es una forma fácil de dejar las plantas sin atención durante unos pocos días, por ejemplo cuando se van de vacaciones. Esto no es así. Si quieres obtener los resultados que esperas de un cultivo hidropónico, es muy importante que atiendas tu plantas con regularidad, como mínimo cada dos días.

## Los instrumentos de EC y pH

Aunque un poco caros para principiantes, los instrumentos de medición para EC y pH son esenciales en hidro cultivo. Te dan las condiciones bajo las cuales están creciendo tus plantas y te permiten vigilar su salud en todos los momentos.

Lamentablemente tienes que comprar un medidor de EC digital ya que la comprobación del contenido de sales minerales en la solución es necesaria. A veces puedes comenzar sin el medidor, cuando las instrucciones del sistema de cultivo son lo suficientemente detalladas y los nutrientes que utilizas son correctos y completos. Pero por lo general







se recomienda invertir en el medidor de EC. En cuanto al medidor de pH, hay una gran cantidad de juegos líquidos económicos, que te darán una lectura fiable. A menudo los usarás aunque también tengas un medidor digital, ya que te permiten una verificación fácil de tu medidor, si aún está bien calibrado.

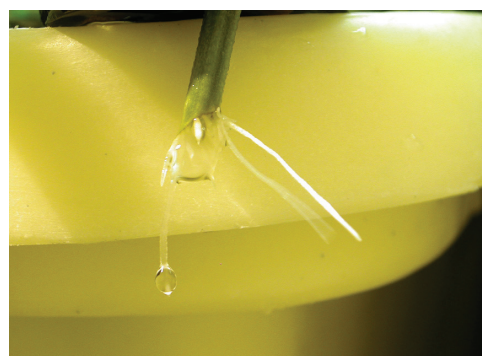
Algunos cultivadores, especialmente a los comienzos, tienden a olvidar la importancia de las herramientas bien calibradas. Fácilmente puedes perder una cosecha si tus medidores dan información errónea. Una vez se nos quemó toda una cosecha por causa de un medidor de pH estropeado: todos los días la lectura indicaba un nivel de pH muy alto, así que seguíamos añadiendo pH Down, ¡hasta que nos dimos cuenta que las lecturas eran erróneas! Por esto es importante calibrar los

instrumentos según las instrucciones del fabricante.

### ¿Plantones o esquejes?

No es fácil ni recomendable sembrar semillas en hidro, especialmente cuando eres un principiante. Muchos sustratos están a menudo demasiado húmedos para que las semillas germinen con eficiencia. Nosotros sembramos las semillas en una mezcla de tierra, perlita y vemiculita, no en turba. Una de las razones es que la turba puede contener un insecto llamado “fungus gnat” que carcome el sistema de raíces y mata la planta antes que sospeches que tiene un posible problema. La otra razón es que este sustrato se puede separar con facilidad de las raíces y es por lo tanto más eficaz para el trasplante.

Tan pronto como veas 3 o 4 pares de hojas verdaderas en tus plantones o esquejes, ha llegado el tiempo de trasplante. Para hacerlo, sácalos con delicadeza de su recipiente y lava el sustrato de las raíces. Usa agua tibia para evitar el mayor estrés de trasplante posible, y pon mucha atención en no dañar las pequeñas raicillas secundarias. Trasplanta siempre plantas sanas para mantener un buen surtido. Nunca trasplantes plantas viejas. Sufrirán demasiado y demorarán mucho en recuperarse; y a veces nunca se recuperarán.



Haz un hoyo en los guijarros de arcilla. Coloca cada planta cerca de un agujero de drenaje de forma tal que las raíces están bañadas por la solución en todo momento. Cubre con los guijarros como harías con tierra, hasta que las raíces están totalmente cubiertas.

Enciende tu sistema ¡y deja que tus plantas disfruten!

### ¿Algo más?

No olvides hacer el mantenimiento de tu sistema regularmente, comprobar que el agua fluye bien, la bomba aún bombea y los agujeros de drenaje están abiertos. Cambia la solución nutritiva a menudo. Mantén tu zona de cultivo lo más limpia posible. Mantén una buena aireación, ventilación y temperatura. Adapta el entorno a tus plantas ya que ellas, al igual que los seres humanos, necesitan un ambiente sano para su desarrollo armonioso y para brindarte lo mejor de su potencial genético.

Por cierto, tan pronto como tengas una duda o dificultad, contacta con tu proveedor que estará muy complacido de ayudarte. Puedes contactar directamente con los fabricantes de los productos, ya que son especialistas y como bien puedes imaginar, el desarrollo de nuestra tecnología – y tu éxito – son muy importantes para nosotros.

En cultivo hidropónico así como en tierra, la calidad de tu atención y los productos que uses marcan la diferencia. Observa tus plantas con frecuencia. Con el tiempo aprenderás a anticiparte a los problemas. Aplica la prevención tanto como sea posible. Es siempre mejor ir por delante de dificultades potenciales. Hoy en día hay muchos productos que te ayudan a controlar gran cantidad de infecciones y enfermedades. Y no dejes que la peste se instale, usa un control de plagas integrado siempre que puedas. Tu proveedor habitual te puede ayudar en este punto. Al contrario de la tierra, las plantas crecen mucho más rápido en hidroponía, y por esta razón tu capacidad de prever es de fundamental importancia.

Todo esto es muy simple, ya lo verás. Una vez que comiences, la mayoría de las recomendaciones anteriores te parecerán una evidencia básica, y pronto comenzarás a divertirte con esta nueva alternativa de cultivo. Las páginas de esta sección también están dedicadas a tus preguntas. Así que no dudes en enviar tu mensaje a [williamt@eurohydro.com](mailto:williamt@eurohydro.com).



Y deja que  
tus plantas disfruten!