

# El cultivo hidropónico ya no es una tecnología del futuro



A menudo, cuando hablamos de cultivo hidropónico, no descubrimos en nuestros interlocutores ningún signo de reconocimiento.

Y cuando explicamos que se trata de un cultivo directo en el agua, sin tierra y por añadidura en plástico, captamos esa mirada de tierna incredulidad o cargada de escepticismo, incluso de desaprobación.

Y sin embargo nuestra tecnología representa uno de los desarrollos más sensacionales de los últimos años. Por otra parte, ya tiene un auge formidable en Australia, Canadá, en los Estados Unidos, Holanda e Israel, por citar los países más conocidos.

## ¿Qué es el cultivo hidropónico?

La hidroponía es el arte de cultivar las plantas en el agua. La palabra viene del griego "hydro = agua", y "ponos = trabajo". El concepto ha sido "reinventado" en la universidad de Berkeley, en California en 1930, por el Dr. W. E. Gericke.

Pero este método de cultivo existe desde la noche de los tiempos.

Todos hemos oído hablar de los jardines colgantes de Babilonia, pero también aquellos pueblos que viven al borde de lagos de altas montañas como el "Titicaca" en Perú o el "Inle" en Myanmar, que cultivan sus huertos en paja sobre la superficie del agua, las colonias de jacintos de agua, o cualquier otro substrato local.

En el cultivo hidropónico, como en los lagos de montaña, las plantas viven por encima del agua y sus raíces están bañadas por una corriente dinámica de solución nutritiva.

A pesar de que una cierta cantidad de plantas como el arroz, los nenúfares o algunas plantas carnívoras se han adaptado bien a un medio poco oxigenado o enrarecido, la mayoría muestra poca tolerancia al deficiente suministro de oxígeno.

En efecto, cuando a una planta le falta oxígeno en su zona de raíces, se asfixia, aunque esté perfectamente regada. Una causa recurrente de la mortalidad de plantas de interior es debida justamente a un exceso de riego. Esto también suele ocurrir a menudo con el "hidrocultivo" (no confundir con el hidropónico), un sistema de cultivo en bandejas con mechas sumergidas en una solución nutritiva generalmente "dormida".

Las plantas se pueden desarrollar pues en el agua, pero las condiciones son importantes: es necesario que ésta sea "viva".

Hay que saber que, sea cual fuera el medio en el que se encuentren, tierra, aire o agua, las plantas absorben su alimento bajo forma de iones disueltos en presencia de oxígeno. En el agua, a medida que el alimento y el oxígeno se consumen, es necesario reemplazarlos. Es la misión de la hidroponía, sistema de cultivo fuera de la tierra, que estimula el crecimiento de la planta controlando la calidad del agua, los minerales y sobre todo el oxígeno disuelto en la solución nutritiva.

El concepto básico es muy simple: cuando las raíces de una planta están suspendidas en agua en movimiento, absorben el oxígeno rápidamente. Si el contenido de oxígeno es insuficiente, el crecimiento de la planta será más lento. Pero si la solución está saturada,

el crecimiento de la planta se acelerará. La misión del cultivador es coordinar la aportación de agua, abono y oxígeno con las necesidades de la planta en forma optimizada para obtener un rendimiento excelente y productos de la mejor calidad. Por ello se deben tener en cuenta algunos factores esenciales como la temperatura, el grado de humedad, la intensidad de la luz, el nivel de CO<sub>2</sub>, la ventilación, la genética de la planta, etc., tal como lo haría cualquier jardinero atento.

## ¿Y las ventajas? me dirán ustedes

El cultivo hidropónico atañe a un público muy amplio: los "simples" enamorados, los coleccionistas privados o dueños de viveros, los cultivadores en pequeños, medianos o grandes invernaderos. A éstos se suman los centros de investigación más diversos, escuelas y asociaciones. Brevemente, a todos los apasionados de las plantas.



Comparación del crecimiento en hidroponía y tierra.  
(plantas de la misma origen cultivadas simultáneamente)

### Sus aplicaciones son múltiples y sus ventajas también :

- Uso óptimo del potencial genético de una variedad.
- Mejor control de la nutrición de la planta.
- Clara mejora en el rendimiento de la calidad.
- Reducción significativa del ciclo vegetativo - producción para ciertas especies.
- Utilización más eficaz del espacio.
- Excelente tasa de logros en expansión.
- Importante economía de abono y sobre todo de agua, en un planeta donde la falta de agua comienza a ser seria.
- Ausencia total de herbicidas, por cierto. Algunas veces se utilizará la lucha integrada para evitar fungicidas y pesticidas.
- El vigor y la duración de vida excepcionales de las plantas que comienzan en cultivo hidropónico y son transplantadas más tarde a la tierra abren unas perspectivas comerciales enormes, sobre todo en el sector de la planta en tiesto.
- En la enseñanza, a todas las edades, el cultivo hidropónico maravilla tanto a los grandes como a los pequeños.
- En fin, el cultivo hidropónico ha permitido enormes adelantes en el conocimiento de las plantas, particularmente en lo que se refiere a su nutrición. Después de 50 años, este método es utilizado en todos los grandes centros de investigación por su fiabilidad, su precisión y la diversidad de sus aplicaciones.

**Como todas las cosas, el cultivo hidropónico puede tener resultados buenos o malos, según quien lo ponga en práctica y los fines que persiga.**

- Puede servir para el cultivo en masa y producir tomates sin sabor y rosas sin perfume. Pero también puede dar productos de la mejor calidad nutritiva, perfumados y plenos de sabor.
- Puede ser un factor de polución, pero también puede ser aplicado con

respeto a la naturaleza y del medio ambiente, alimentar una gran parte del planeta y permitir a países en vías de desarrollo producir sus propios cultivos, aunque su suelo no sea fértil y su agua escasa.

Otra pregunta se refiere a la etiqueta de los productos cultivados, si son biológicos o no. No lo son. Una homologación "bio" no es factible pues se trata de un cultivo "fuera de la tierra ". En lo que concierne al abono no existen aún, según mi conocimiento, verdaderos abonos "biológicos" para hidroponía. Pero lo que es cierto, es que existen en el mercado abonos hidropónicos cuya formulación está tan exactamente dosificada, que no dejan en la planta ni residuos tóxicos ni metales pesados.

Hoy en día las variantes de nuestra tecnología son numerosas: NFT, Drip System, Ebb & Flow, Aero-hidroponía. Ellas son aplicadas cada vez más en los países industrializados. En muchos países del tercer mundo hay equipos de ayuda para núcleos poblados para construir sus propios sistemas de cultivo hidropónico con productos y abonos de recuperación doméstica.

Una descripción detallada sería aquí demasiado larga, pero podrá obtener más información en la dirección al final del artículo. Y si usted va a la Cité des Sciences de París, podrá ver una cierta cantidad de los sistemas más mejorados de esta industria expuestos en la sección "La Serre, jardin du futur " (El invernadero, jardín del futuro).

Cualquiera sean los métodos aplicados, la tecnología se utiliza hoy en forma industrial y está unida esencialmente a la producción en invernadero. En Australia, por lo menos el 90 % de las lechugas y tomates son producidos siguiendo este método. Los australianos invaden actualmente el mercado superpoblado del sur de Asia con una enorme cantidad de frutas y legumbres hidropónicas.

La hidroponía tiene también otros campos de aplicación, en especial en el cultivo de interior y en la jardinería. En los Estados Unidos, después de veinte años, hay fabricantes que se esfuerzan en poner a disposición del público sistemas de cultivo hidropónico a pequeña escala, utilizando las mismas tecnologías que la agricultura de invernadero. Estos sistemas están dirigidos al gran público y pueden instalarse en un balcón, una galería o un patio, también en interior frente a una ventana bien expuesta, o en un espacio cerrado, bajo una lámpara. Van desde el módulo para una sola planta hasta verdaderos huertos a escala.



Reconstitución de una estación orbital  
Proyecto escolar - Sunnyvale (California)  
Fotografía de Lawrence Brooke

Es verdad que ciertas técnicas no pueden ser aplicadas por cualquier persona. Un error corriente es creer que, ya que las plantas disponen de una reserva de agua, se las puede dejar sin cuidados durante largo tiempo. De hecho, su metabolismo acelerado requiere una cierta atención. Estos métodos no le harán ganar tiempo en el mantenimiento de sus plantas, pero sí le permitirán maximizar los resultados. En este sentido, el cultivo

hidropónico está dirigido a los apasionados de las plantas y a los coleccionistas, ya sean principiantes o profesionales, antes que al jardinero ocasional.

Seguramente que el concepto de hidroponía pueda parecer inconcebible para muchos. Otros pensarán que es una nueva moda... Habrá curiosos, divertidos o interesados... A todos, sea cual fuere su reacción, les propongo [contactarnos](#) para darnos su opinión o para saber más.