



## HIDROPONÍA POPULAR

La **HIDROPONÍA** O **CULTIVO HIDROPÓNICO**, llamada también la agricultura del futuro, consiste en sembrar vegetales en agua o cualquier material que no sea la tierra. Es una forma sencilla, limpia y de bajo costo, para producir vegetales de rápido crecimiento y generalmente ricos en elementos nutritivos.

Funciona colocando las plantas en agua o en sustrato de arena, cascarilla de arroz o algunos materiales de desecho que pueden fácilmente encontrarse en la comunidad y utilizando una SOLUCIÓN DE NUTRIENTES para que las plantas tengan un buen crecimiento.

Con esta tecnología se buscan los siguientes beneficios para las familias:

- Mejorar el acceso, disponibilidad y calidad de la alimentación familiar, sin gastar más dinero.
- Generar un ingreso económico extra para la familia contribuyendo a la disminución del costo de la canasta básica.

Para tener su propio huerto hidropónico popular, ya sea en la escuela o en la casa, no se necesita tener un terreno muy grande, puede usarse cualquier espacio disponible como patios, paredes, techos, ventanas, balcones, los cuales pueden medir desde un metro cuadrado.

Estos lugares deben de cumplir con ciertos requisitos:

- Qué tenga como mínimo, seis horas de luz solar directa.



Cama hidropónica -CAIS/INCAP

- Que esté protegida de animales domésticos, que pueden dañar los cultivos y fuera del alcance de los niños.
- Que no esté cerca de desagües, letrinas, basureros, ríos de aguas negras, ya que estos pueden contaminar los cultivos.
- Que la fuente de agua esté cerca del huerto.
- Estar en un lugar en donde pueda ser protegido en caso de lluvias, sol o vientos.

### **Materiales necesarios para hacer cultivos hidropónicos:**

Los cultivos hidropónicos no usan tierra como medio de crecimiento, sino que utilizan sustratos que se pueden preparar con diferentes materiales o mezcla de ellos, los cuales generalmente son: **arena de río, piedra pómez y cascarilla de arroz.**

Las plantas pueden sembrarse en diferentes recipientes como:

- macetas, palanganas, canastos,
- vasos desechables,

- botes de aceite recortados por la mitad,
- botellas de plástico de doble litro,
- Bolsas o llantas viejas
- Cajones de madera forrados con plástico negro.

También se necesita una regadera, la solución nutritiva, agua y semillas de diferentes vegetales

**Existen dos sistemas de siembra:**

- **SIEMBRA POR TRANSPLANTE:** donde las semillas se colocan en semilleros en los cuales las plantas nacen y se mantienen durante las primeras semanas, y posteriormente se trasplantan.
- **SIEMBRA DIRECTA:** Se usa en plantas que desde el inicio son fuertes, donde las semillas se siembran directamente en el lugar donde pasarán todo el ciclo de vida.

Los cultivos hidropónicos pueden utilizar dos métodos para su crecimiento:

**MÉTODO DE SUSTRATO SÓLIDO:** Funciona para todas las especies de verduras y se llama así porque utiliza sustrato para sembrar en ellos las plantas.

**MÉTODO DE RAÍZ FLOTANTE:** Este método sólo es adecuado para lechugas, apios, albahaca, acelga y berro. Se llama de esta forma, porque las raíces de las plantas crecen flotando en agua sin ningún sustrato.



Como se mencionó anteriormente, los sustratos no contienen ningún alimento para la planta, por lo que se le debe dar de forma artificial por medio de dos soluciones de nutrientes:

- **Solución A:** elaborada de una mezcla de fosfato monoamónico, nitrato de calcio y nitrato de potasio con agua.
- **Solución B:** elaborado de sulfato de magnesio, sulfato de cobre, sulfato de manganeso, sulfato de zinc, ácido bórico, molibdato de amonio y quelato de hierro con agua.

Por cada litro de agua se agregan con una jeringa plástica 5 cc (ml) de la solución A y 2 cc (ml) de la solución B. Revolver bien el agua, y esta lista la solución nutritiva para regar los cultivos.

La solución de nutrientes, se usa para regar TODOS LOS DÍAS los cultivos que se han sembrado en el huerto hidropónico, sino se hace, la planta se marchita y muere. Se debe de regar una vez al día, durante 6 días, y el séptimo día se riega con agua sin solución.

Existen diferentes modalidades para realizar los cultivos, siendo las siguientes las más empleadas:

- Cultivos hidropónicos en cajas o camas de madera.
- Cultivos hidropónicos en diversos recipientes.
- Mangas hidropónicas verticales u horizontales.
- Sistema con solución nutritiva recirculante – NFT-
- Sistemas acuapónicos.

## **Referencias:**

1. Castañeda, F. 1997. **Manual de Cultivos Hidropónicos Populares: Producción de verduras sin usar la Tierra.** Publicación INCAP/OPS MDE/102, Guatemala.
2. Castañeda, F. 1997. **Manual Técnico de Hidroponía Popular (cultivos sin tierra).** Publicación INCAP/OPS MDE/104, Guatemala.
3. INCAP/OPS. 2004. **Contenidos Actualizados de Nutrición y Alimentación –CADENA-**. 2ª edición. Publicación INCAP MDE/152, Guatemala.

El **Centro de Aprendizaje e Intercambio del Saber en Seguridad Alimentaria y Nutricional del INCAP - CAIS/INCAP**, constituye una plataforma de capacitación para los procesos de desarrollo, adaptación y transferencia de ecotecnologías alrededor de los componentes de disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica de los alimentos, para contribuir a la solución de los problemas alimentarios y nutricionales de la población de los países centroamericanos.

El CAIS/INCAP pone a disposición la **Serie de Notas Técnicas sobre Ecotecnologías**, que incluyen información general sobre el uso, construcción e implementación de las mismas. La práctica en terreno, se complementó con la información citada.

**Responsables:** Licda. Norma C. Alfaro y Licda. María José Coto. Unidad de Gestión en Seguridad Alimentaria y Nutricional. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guatemala, 2005. [nalfaro@incap.ops-oms.org](mailto:nalfaro@incap.ops-oms.org).