

# Bombas solares que incrementan las opciones para los agricultores

Los sistemas productivos que dependen exclusivamente de las lluvias pueden ser de alto riesgo para los productores, sobre todo con el cambio de los patrones de lluvia y si se tienen establecidos cultivos de alto valor, como frutas y verduras. Los lotes de producción con sistemas de riego son dos veces más productivos que los que dependen exclusivamente de la lluvia (World Development Report, 2008), pero muchos agricultores no tienen acceso a infraestructura para riego, a fuentes de agua cercanas o a energía eléctrica para desplazar el agua hasta los lotes de producción. Una combinación de un sistema de riego por goteo, paneles solares fotovoltaicos y una bomba de 12 voltios se puede tener como resultado un sistema efectivo de bajo costo para el uso de agua para irrigación.

## Cómo funcionan las bombas solares

Un panel solar fotovoltaico de 50 watts puede hacer funcionar una bomba de 12 voltios, el cual puede mover de 1300 a 2600 litros de agua por hora (350-700 galones). Accesorios de plástico estándar y tuberías de media pulgada conectan estos elementos a un depósito de agua de 500-1000 litros. Se tiene que construir una base resistente para el tanque de agua de manera que se pueda proporcionar un flujo de gravedad, de igual manera, un marco de madera para el establecimiento de los paneles solares, garantizando un ángulo adecuado para los mismos. Se necesitan filtros de anillo para proteger la vida de la bomba y reducir al mínimo la obstrucción de los goteros o aspersores y tubería en general.



Bomba solar en el Centro Regional del Horticulture Innovation Lab en la Universidad de Kasetsart. Esta bomba puede permitir el riego por goteo en lugares alejados, donde el acceso a la electricidad, los altos costos de la obtención de combustible y la distancia de una fuente de agua puede hacer que el riego sea de difícil acceso para los pequeños agricultores.

## Beneficios

- Incremento en los ingresos.
- Reducción en costos de mano de obra.
- Mejor utilización del agua, ya que va directamente a las raíces de la planta.

## Costos Básicos

- Los paneles solares y el marco
- Bomba de agua 12V y el cable eléctrico
- Interruptores de nivel de agua
- Tubería de PVC, conectores, válvulas y cinta de riego
- Tanque de 500L para el almacenamiento del agua y la base del mismo
- Filtros

Estos materiales básicos están disponibles de proveedores locales a bajo costo.

## ¿Qué sigue? Ampliación

- **Educación:** Continuar con el fortalecimiento de los socios del Horticulture Innovation Lab sobre el uso de esta tecnología.
- **Investigación:** Lograr una combinación de materiales más eficientes y accesibles en los diferentes países.
- **Asociaciones:** Proporcionar capacitación, consultoría y servicios de extensión a los pequeños productores de frutas y hortalizas del Horticulture Innovation Lab.

<http://horticulture.ucdavis.edu>



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

**HORTICULTURE  
INNOVATION LAB**

**UC DAVIS**  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

