



Riego Fotovoltaico

El uso eficiente del agua para riego en combinación con la energía solar fotovoltaica pueden aumentar la competitividad de los agricultores independiente de su escala productiva, principalmente reduciendo los costos energéticos.

El riego fotovoltaico consiste en accionar una bomba y un sistema de riego energizada únicamente con paneles fotovoltaicos. El circuito de riego solo se alimenta de energía solar.

El sistema se dimensiona de manera tal que permita regar durante las 4 o 5 horas solares de máxima potencia solar, sin necesidad de utilizar energía eléctrica, por lo que el riego fotovoltaico se convierte en una de las maneras más rentable y utilizada de energía no convencional.

Sin embargo para poder lograr buenos resultados es necesario seguir ciertas recomendaciones que permitan optimizar los recursos disponibles.



Componentes del sistema de riego fotovoltaico



- 1.- Paneles Fotovoltaicos
- 2.- Inversor
- 3.- Programador modular
- 4.- Bomba Centrífuga

Paneles Fotovoltaicos: captan la energía solar y la transforman en energía de corriente continua que sirve para alimentar el sistema de riego. El numero de paneles que tendrá el sistema, debe estar en función de la energía que se necesita la bomba para impulsar el agua y alimentar el sistema de riego. La orientación de los paneles debe ser hacia el norte.

Estructura de Soporte: los paneles se deben instalar sobre una estructura de metal fija ubicada en altura, de manera que no se proyecten sombras en los paneles. Las estructuras deben ser de un material inoxidable de manera que resistan a lo menos 10 años en condiciones de intemperie.

Inversor: permite controlar la bomba, proporciona el máximo flujo de agua de acuerdo a la energía fotovoltaica que se encuentre disponible.

Programador Modular: sistema que permite ejercer total control sobre el agua que se está aplicando al cultivo. Programa el riego en función a las necesidades del cultivo, según la información entregada de manera manual para la automatización del riego. Permite determinar tiempos y sectores de riego.

Consideraciones de uso y mantención



Paneles Fotovoltaicos: se deben limpiar los paneles para eliminar restos de hojas, polvo y excremento de aves y animales. Se recomienda utilizar abundante cantidad de agua, sin la adición de detergentes. Es importante que esta limpieza se realice con los paneles fríos para evitar daños. Es necesario realizar esta limpieza semanalmente.



Inversor: se debe verificar que el área en donde se encuentra instalado el inversor se encuentre limpia, seca, bien ventilada y que no este invadida por algún tipo de insecto. Si existe mal funcionamiento del inversor, se calentará innecesariamente y se traducirá en una pérdida de rendimiento.



Conexiones defectuosas: las conexiones pueden ser dañadas por sobretensión, es importante realizar una revisión periódica del cableado que se encuentra descubierto para identificar si existen roturas, provocadas por roedores por ejemplo.



Beneficios del riego fotovoltaico

- Permite utilizar energía limpia, de calidad y además gratuita, por lo que disminuirá los costos de electricidad.
- Los paneles generan la energía suficiente para que funcione el sistema de riego, lo que genera autosuficiencia de la energía eléctrica, aumentando la rentabilidad del productor.
- El sistema tiene larga vida útil, por lo que al recuperar la inversión inicial se disminuirán los costos de producción.
- Se pueden utilizar en lugares que no disponen de energía eléctrica y permite automatizar el riego.

