



LA IMPORTANCIA DEL COSTE ENERGÉTICO DEL RIEGO



HELENA CUARTERO ABENGÓZAR

Ingeniero Agrónomo
Www.Aeregantes.Com

El coste del riego, y principalmente el coste energético del riego, se ha convertido en un aspecto clave para la supervivencia del regadío y la competitividad del cultivo de la remolacha y de muchos cultivos de regadío

¿ES POSIBLE REDUCIR EL COSTE ENERGÉTICO DEL RIEGO?

Sí, en muchos casos es posible reducirlo a la mitad. Pero para reducir el gasto energético, es necesario conocer en profundidad los factores que influyen en el consumo y actuar sobre cada uno de ellos, de forma planificada para conseguir el máximo ahorro. Es necesario realizar un **estudio energético** de la instalación de riego en el que se tengan en cuenta varios factores.

¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO ENERGÉTICO?

Los factores que influyen en el consumo energético del riego son los siguientes:



1. El ahorro de agua.

El agua no consumida es un ahorro directo de energía. Es necesario saber si el agua que se aplica en cada momento es la correcta. Dentro de una misma zona, se encuentran agricultores que riegan con cantidades muy diferentes, y todos piensan que lo hacen bien.

2. Diseño y dimensionamiento de la red de tuberías.

Influye en la potencia hidráulica o presión de trabajo que deberá ser proporcionada por la bomba, para conseguir las condiciones de trabajo óptimas en los sistemas de riego. Una red de tuberías óptima es aquella en la que las pérdidas de carga son mínimas, es frecuente encontrar pérdidas de 2 ó 3 bar en una tubería general, con un gran incremento del gasto de energía. En es-



tos casos el cambio de tubería supone un ahorro considerable.

3. Diseño y dimensionamiento de los sistemas de riego. En el caso de la remolacha estos son pivote y diferentes sistemas de cobertura. La elección de los emisores es un aspecto clave para reducir el gasto energético del riego. Cuanto más baja sea la presión de trabajo de los emisores, menos energía será necesaria para su funcionamiento. En estos momentos hay emisores de pivotes que trabajan a tan solo 0,4 bar, frente a los habituales que lo hacen entre 2 y 4 bar. Esto puede suponer según los casos, un ahorro de entre un 15% y un 75%, según se trate de sondeos profundos o de aguas superficiales.

4. Automatización y programación del riego.

La automatización de las instalaciones de riego es importante desde dos puntos de vista:

- El bienestar del agricultor; no es necesario que el agricultor se desplace continuamente al campo para arrancar y apagar el riego o cambiar de postura.
- La posibilidad de gestionar vía remota el riego, programándolo de forma fiable en los periodos horarios más baratos, y realizando fácilmente las modificaciones de horarios necesari-



rias a lo largo del año. También se pueden programar avisos de averías y fugas de agua, reduciendo así el despilfarro de agua.

5. Eficiencia de los sistemas de bombeo.

La elección de la bomba adecuada, según las necesidades de presión y caudal de nuestra instalación, es fundamental para el ahorro de energía. Una bomba mayor o menor de lo necesario no va a trabajar en su punto óptimo de trabajo, y por tanto, no va a funcionar con una alta eficiencia (mínimo consumo energético).

Además, hay que tener en cuenta, que con el tiempo, las bombas pierden eficiencia y que será necesaria su renovación cada cierto número de años.

El estudio analizará también los ahorros a conseguir con variadores de frecuencia u otros elementos que ayuden a mejorar la eficiencia de los sistemas de bombeo. En numerosos casos la instalación de un variador de frecuencia supone un ahorro de entre un 10% y un 25%.

1 El cañón de riego no es el sistema de riego energéticamente más eficiente.

2 Pivote con emisores tipo I-Wob.

6. Mantenimiento de los sistemas de riego.

Con el tiempo, en las tuberías y resto de elementos de la instalación, se acumulan sedimentos que van a reducir su capacidad hidráulica. Es necesario realizar unas tareas mínimas al año de mantenimiento, que van a influir en la durabilidad de la instalación y también en el ahorro energético.

A parte de los factores anteriores que influyen directamente en el consumo energético del riego, el estudio energético incluye también la **optimización de la facturación energética**. Se dan tres posibles casos:

a. Si la fuente de energía es la electricidad.

En este caso, el agricultor dispone de un contrato con una compañía comercializadora de electricidad. Se deben revisar las condiciones del contrato y verificar que se ajustan a las necesidades de riego del agricultor:

- Tarifa de acceso: marca los horarios de riego a lo largo del año. El agricultor deberá programar el riego de



su explotación, teniendo en cuenta los períodos horarios más económicos.

- Potencia contratada en cada período horario: la potencia contratada debe ajustarse a las instalaciones que funcionen de forma simultánea en la explotación, durante cada período horario.
 - Precio de la energía. Existen más de 50 empresas comercializadoras de electricidad que ofrecen diferentes opciones de precios. Un cambio de compañía puede ser una forma fácil de reducir el gasto energético.
 - Eliminación de recargos, penalizaciones, etc...que puedan estar afectando a la facturación.
- b. **Si la fuente de energía es el gasóleo.**

En este caso, la facturación energética depende del precio del gasóleo y de la eficiencia de las bombas, grupos electrógenos y motores para el riego. A esto hay que sumar el coste derivado

del transporte del gasóleo hasta la finca de forma continua durante la campaña de riego.

c. **Si la fuente de energía es renovable.**

En concreto el uso de energía solar fotovoltaica para el riego, donde el coste energético del riego se reduce de forma drástica. No existe aquí optimización de la facturación pero se ha querido incluir, para recomendar su utilización.

Se puede hacer un estudio o auditoría energética, que es un conjunto de actuaciones, que indican cuándo es necesario ejecutarlas, el ahorro que se consigue y la inversión que deberá realizarse junto con el período de amortización o recuperación de la inversión. **La ejecución de las actuaciones de eficiencia energética puede alargarse varios años, pero debe hacerse de forma planificada.**

El estudio energético contempla también la gestión de **ayudas y subvenciones.**

“ La ejecución de las actuaciones de eficiencia energética puede alargarse varios años, pero debe hacerse de forma planificada

Una nueva generación de programadores

Sustituye al clásico programador de pilas, permitiendo, a través de internet, la apertura y cierre de válvulas, programación de riegos, arranque de motores, recepción de alarmas de riego, antirrobo y riego inteligente.

La comodidad del regante al alcance de cualquier bolsillo



Tfno: 619 486 594
riegafacil@gmail.com
www.coarval.com

