

# Boletín *de Información* al Regante

BOLETÍN TRIMESTRAL

Diciembre nº21

> Agenda:

## CURSOS DE FORMACIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES

Las Comunidades de Regantes de San Pedro de Castelflorite, Almáciadas de Pomar de Cinca y Zaidín, se benefician de los cursos de formación impartidos por la ODR.



> Actividades:

## SIRASA CELEBRA SU DÉCIMO ANIVERSARIO

Aforo completo en las Jornadas:  
El Regadío, clave del desarrollo  
Superar los retos actuales



Oficina del Regante  
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1  
3º Planta. 50002 ZARAGOZA

Tlf: 976 302268  
Fax: 976 214240  
e-mail: [oficinaregante@sirasa.net](mailto:oficinaregante@sirasa.net)  
<http://oficinaregante.aragon.es>

**>> Abierto el plazo de inscripción para los cursos de formación a Comunidades de Regantes**

**Ponte en contacto con nosotros y elaboraremos un curso a tu medida**

> Noticias:

SUBVENCIONES PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS (AÑO 2011)



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola de  
Desarrollo Rural



## 2ª parte

# Sistema de Gestión de Regadíos

En el anterior número hablábamos de la importancia de llevar a cabo una correcta gestión en una Comunidad y se describían las características principales de este programa de gestión, de las cuales destacamos su capacidad para integrar la información aportada por los servicios de asesoramiento al regante (Oficina del Regante) en cuanto a las recomendaciones de riego.

En esta segunda parte, se comentarán más detalladamente cuales son los módulos que conforman esta herramienta informática, y los pasos para llevar a cabo su implantación en una Comunidad de Regantes.

### 3. HERRAMIENTAS SGR\_NET

SGR\_net es un sistema integrado por distintos módulos y herramientas perfectamente comunicados que interactúan entre sí para ofrecer un servicio integral en la gestión de regadíos:

**SGR\_soft**, aplicación para PC de la comunidad. Es el motor central del sistema, contiene desde un sencillo programa para comunidades que requieren una gestión sencilla, con datos de regantes, parcelas, consumos y facturación, hasta los servicios web necesarios para para comunidades con una gestión más compleja incluyendo funcionalidades y enlaces con cajeros, telecontrol, telegestar, etc...

**SGR\_box**, cajero automático del agua. Como en un cajero automático de una sucursal bancaria el usuario puede visualizar

todos los datos tanto de gestión como de actualidad que la comunidad decida publicar. Destaca la funcionalidad de llevar a cabo su pedido de riego, que dependiendo de cada comunidad puede o no imponer restricciones o proponer al regante alternativas en función de la capacidad hidráulica (TELEGESTAR), tarifa energética, posibles averías, turnos, etc; el pedido registrado en una base de datos, para poder ser utilizado en emitir la correspondiente factura de consumo de agua. El cajero también puede ser un sistema de cobro en comunidades que requieren un pago anticipado según pedido. Por un lado se consigue receptionar todos los pedidos de agua en el sistema informático de forma que no haya que hacerlo manualmente desde la oficina de la comunidad y por otro, posibilita planificar con antelación los recursos disponibles (canal, embalse, estaciones de bombeo, etc...)

**SGR\_pocket**, aplicación para PDA para el operario de campo de la comunidad. Permite recoger información de campo tanto a nivel de pedidos, turnos o lecturas de contadores, que son inmediatamente actualizadas ya que se comunica con el sistema central. SGR\_Pocket también permite una comunicación directa con los regantes a través de SMS, de forma que cuando haya una incidencia o un cambio en la planificación por cualquier motivo (lluvia, averías, incumplimiento de turnos, ...) haya un recálculo de la planificación y una notificación instantánea del mismo.

**SGR\_webservice**, aplicación en Internet para el regante. Permite las mismas funcionalidades que el SGR\_Box. Además se puede conectar a través de un web service con la página web de la Oficina del Regante, menú: necesidades hídricas, de tal forma que el regante puede consultar a través del

SGR-box cual es la dosis de riego recomendada para su zona y cultivo en particular.

Por último, el **SGR\_GIS**, permite la interacción visual con los datos del sistema en tiempo real. Esta aplicación es de gran utilidad para el gestor de la Comunidad, mientras que la aplicación **SGR\_sms** (aplicación de mensajes para teléfono móvil) permite el envío de mensajes que facilitan al usuario información relacionada con la comunidad.

**¡TODOS INNOVAMOS!**

El sistema hace partícipes a todos los usuarios de SGR\_net por lo que son los regantes, guardias y administrativos, quienes aportan su parcela de conocimiento dotándolo de dinamismo y agilidad.

**4. PERSONALIZACIÓN**

SGR\_personalización consiste en realizar las personalizaciones pertinentes para cada co-

munidad de regantes, integrar las peculiaridades que tiene cada comunidad e implantarlas dentro de SGR\_net.

**5. IMPLANTACIÓN**

Muchas han sido las iniciativas para plantear una modernización en la gestión de las comunidades de regantes, sin embargo y anteponiendo las funcionalidades se prioriza el estudio y análisis de donde se parte y hasta donde se pretende llegar, haciendo una inversión racional acorde con los objetivos planteados.

La implantación de SGR\_net contempla las siguientes fases:

- **Consultoría.** Los analistas realizan un estudio sobre las necesidades de cada comunidad.

- **Personalización** de las funcionalidades específicas para las comunidades.

- **Implantación** del sistema SGR\_net. El equipo técnico instala y configura todos los módulos del paquete SGR\_net seleccionados por la comunidad.

- **Pruebas.** Se realizan una serie de pruebas para verificar con el cliente el correcto funcionamiento de todos los módulos de SGR\_net.

- **Formación.** Formación personalizada para cada usuario del sistema SGR\_net y facilita un manual de usuario de cada módulo.

- **Soporte.** El equipo técnico de e\_media está siempre disponible para el cliente y atiende todas las dudas y mejoras que propone el cliente.

**Lorenzo Cortes Concha**  
Director General



# Riego deficitario controlado en el cultivo del almendro

## INTRODUCCIÓN

El almendro a pesar de ser una especie capaz de convivir con déficit hídrico, presenta una respuesta muy positiva al agua, produciéndose un aumento del crecimiento y de la producción en condiciones favorables (Girona et al., 2005).

En España tradicionalmente el almendro ha sido un cultivo de secano relegado a zonas marginales donde difícilmente cualquier otro cultivo podía ser cultivado. Sin embargo, en los últimos años esta situación está cambiando de forma muy significativa, el almendro va colonizando terrenos más fértiles y de regadío.

La superficie de almendro en Aragón se cifra aproximadamente en 62.000 ha, esta campaña se estima una producción de 7.000.000 kg de grano traduciéndose a una producción de 113 kg grano/ha. La mayoría de plantaciones de almendro se encuentran en secano. Sin embargo el almendro en regadío puede dar unas producciones entre 1800 a 2500 kg de grano/ha (Girona et al., 2005), aunque en California se han llegado a producciones estables de 3.000 kg de grano/ha.

El almendro un cultivo alternativo a las dotaciones de riego bajas aplicando RDC

El almendro, con mecanismos de regulación hídrica muy eficientes, es un cultivo muy adecuado para ser establecido en aquellos lugares donde el agua es limitada. Su potencial productivo puede llegar a ser muy elevado y multiplicar, incluso por 10, la producción de secano, cuando el agua se aplica a la dosis suficiente, mediante una estrategia correcta y se incorpora al suelo de manera eficaz.

La generalidad de los trabajos reflejan la buena adaptación del almendro a estrategias de Riego Deficitario Controlado (RDC).

## NECESIDADES HÍDRICAS DEL ALMENDRO Y CAPACIDAD PRODUCTIVA

El panorama varietal ha experimentado un notable cambio en los últimos 25 años, gracias a los programas de investigación de Francia y de España (CITA, CEBAS e IRTA), se dispone de una amplia colección de nuevas variedades de almendro, las cuales se caracterizan por ser de floración tardía (reducción del riesgo de heladas), autofértiles (disminución de los problemas que rodea a la polinización), alta capacidad productiva, calidad del fruto, facilidad de formación y poda, buen vigor y tolerancia a condiciones adversas (enfermedades, sequía, etc.)



Fig. 1. Plantación de almendros

Las necesidades totales de agua del almendro son muy similares al melocotonero (especie considerada muy exigente en agua), y se sitúan entre 5500-6500 m<sup>3</sup>/ha y año.

El método del balance hídrico es, en la práctica, el más utilizado para determinar las necesidades de riego del cultivo, sin embargo la oficina del regante ofrece una herramienta para el cálculo de las necesidades netas de riego a aplicar ajustado a las condiciones del cultivo y ubicación de la parcela.

## RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO (RDC)

Muchas transformaciones de regadío que se están realizando en Aragón actualmente, están diseñadas para suministrar entre 1200 y 3500 m<sup>3</sup>/ha y año.



Fig 2. Detalle del crecimiento del fruto y desarrollo vegetativo

T-100: se aplica el 100% de la demanda hídrica del cultivo. T-130: se aplica un 30% más que en T-100.  
T-70: se aplica un 30% lineal menos de agua que en T-100. RDC: se aplica tal como se ha explicado anteriormente.

Tratamiento	Producción (kg grano /ha)	Nº frutos/árbol	Peso seco grano (gr)	Peso seco cáscara (gr)	Agua de riego (mm)	Productividad del agua de riego (kg/m³ agua)
T-100	1756a	3436a	1,49	2,22	537	0,33
T-130	1555ab	3058ab	1,48	2,23	666	0,23
T-70	1479ab	2947b	1,46	2,10	355	0,42
RDC	1408b	2864b	1,45	1,45	217	0,65

Numerosos trabajos ponen de manifiesto que la sensibilidad del almendro al déficit hídrico es muy diferente según la época del año, existiendo momentos en que puede ser muy elevada y otros en los que es relativamente baja, o incluso momentos en que la aplicación de riego no aporta ninguna mejora productiva.

Estos periodos de diferente sensibilidad al déficit hídrico se pueden agrupar en diferentes fases del ciclo anual del almendro:

**Fase 1-** Desde la floración al inicio del crecimiento del grano (suele situarse alrededor del 24 de Junio), siendo la planta muy exigente desde el punto de vista hídrico, por lo que en este periodo debería cubrirse las necesidades hídricas.

**Fase 2-** Desde el inicio del crecimiento del grano hasta la cosecha, el almendro es mucho menos exigente hídricamente, y a medida que se acerca a la cosecha aún menos.

**Fase 3-** Desde la cosecha a la caída de hojas, la sensibilidad al déficit hídrico es alta, y es necesario mantener un buen estado hídrico de la planta para que pueda acumular reservas para el próximo año, y desarrollar correctamente las yemas de flor para asegurar un buen cuajado la campaña siguiente.

### Una de las estrategias de RDC que se ha aplicado se basaba en:

**Fase 1-** Aplicar el 100% de la demanda hídrica del cultivo desde la floración al inicio del crecimiento del grano (24 Junio).

**Fase 2-** Aplicar el 20% de la demanda hídrica del cultivo desde el inicio del crecimiento del grano hasta la cosecha.

**Fase 3-** Aplicar el 100% de la demanda del cultivo desde la cosecha hasta la caída de hojas.

Basándonos en un ensayo realizado durante 4 años en el Centro de Mas de Bover del IRTA en Tarragona (Girona et al. 2005), donde se evaluó la capacidad productiva del almendro sometido a tres grados de riego y a una estrategia de RDC se obtuvo lo siguiente:

### CONCLUSIONES

En base al ensayo anterior se concluye que con RDC aplicado se ha obtenido una producción de 1408 kg grano/ha (un 20% menos que con un riego total) aplicando una reducción del riego del 60%. Si se considera el alto grado de restricción a que fueron sometidos los árboles, podría decirse que la

diferencia de rendimiento es leve y que la eficiencia del uso del agua es alta.

Son muchos los trabajos que reflejan que aplicando estrategias de RDC, con un riego eficiente y aplicado en el momento adecuado se pueden obtener cosechas próximas al máximo con reducciones significativas de consumo. Así, con reducciones del riego de más del 40% respecto al óptimo se pueden obtener producciones cercanas al máximo (reducción de únicamente el 13%; Goldhamer et al., 2006).

Numerosos trabajos ponen de manifiesto la buena adaptación del almendro a estrategias de RDC las cuales se pueden aplicar en aquellos lugares donde el riego disponible no cubra la totalidad de las necesidades del almendro. Durante los primeros años de la plantación se recomienda aplicar la totalidad de la demanda hídrica del cultivo, ya que si se realiza un RDC los primeros años se limita el crecimiento del árbol y por lo tanto disminuye su capacidad productiva.

### M<sup>a</sup> Asunción Roige Zarroca

Ingeniero Agrónomo  
Crisol de Frutos Secos, S.A.T.

### Bibliografía

- \*El almendro y el riego deficitario como alternativa a los cultivos tradicionales de regadío en Andalucía. Ignacio Lorite y Octavio Arquero. IFAPA, Consejería de Agricultura y Pesca
- \*Respuesta del almendro a diferentes programas de riego deficitario controlado. Maña Jiménez F., López Urrea R., López Fuster, P., Girona i Gomis, J.
- \*Respuesta productiva del almendro al riego. Girona i Gomis, J.
- \*Requerimientos hídricos del almendro. Girona i Gomis, J.
- \*Programación del riego deficitario en almendro con dendrómetros. Optimización del uso del agua. Pagán Rubio, E.; Pérez Pastor, A.; Nortes Tortosa, P.A.; Egea Cegarra, G.; Domingo Miguel, R.

# El servicio de asesoramiento energético de la Oficina del Regante

## INTRODUCCIÓN

La Oficina del Regante, gestionada por la empresa Sociedad de Infraestructuras Rurales Aragonesas, ofrece desde el año 2008 un servicio de asesoramiento energético a las Comunidades de Regantes aragonesas. Su objetivo principal es ayudar a los agricultores y los técnicos de las Comunidades de Regantes en la optimización de la gestión energética de la Comunidad.

Este servicio surge por la evolución del mercado eléctrico en los últimos años, en los que se ha producido un importante encarecimiento del precio de la energía. Este hecho ha tenido una especial incidencia en el sector Agrícola, por la desaparición de las tarifas especiales para riegos. Las Comunidades de Regantes han tenido por tanto que hacer frente a un aumento importante de los costes energéticos, y se han visto obligadas a realizar una gestión más eficiente de la energía.

La tecnología incorporada en la mejora y modernización de los regadíos permite realizar un análisis exhaustivo de ciertos parámetros y control de operaciones, las cuales repercuten directamente en un uso más eficiente del agua de riego, y por tan-

The screenshot shows the website interface for the Oficina del Regante. At the top, there is a header with the logo of the Gobierno de Aragón and Sirasa. Below the header is a navigation menu with links: Inicio, Noticias, Datos Meteorológicos, Necesidades Hídricas, Programas de Gestión, Eficiencia energética, Centros de Cultivo, and Publicaciones. A large image of a green landscape with a blue reservoir is displayed. Below the image, there are three article teasers:

- Requisitos mínimos de los programas informáticos de gestión del agua en las CC.RR.** La Dirección General de Desarrollo Rural establece una subvención complementaria del 10% para las obras de mejora y modernización de infraestructuras de riego...
- Auditorías energéticas en las comunidades de regantes.** La Oficina del Regante ha desarrollado un protocolo de actuación para llevar a cabo auditorías energéticas en las Comunidades de Regantes...
- Estudio de los métodos de control contra la plaga del mejillón cebra en la cuenca del Ebro.** SIRASA y la Universidad de Zaragoza, son las principales promotoras del proyecto Control del Mejillón Cebra y sus afeciones en la cuenca del Ebro...

At the bottom of the page, there are three buttons: Datos Meteorológicos, Centro de Interpretación del regadío y la agricultura, and Mejillón Cebra.

Fig1. A través de la página web de la ODR pueden consultarse las recomendaciones de riego para una zona y cultivo en particular, lo cual permite elaborar un perfil de consumo energético aproximado de cada comunidad.

to, en un uso eficiente de la energía. Los elementos instalados a nivel de campo tras estas actuaciones nos dotan de toda la información necesaria para poder llevar a cabo una correcta gestión, analizar los problemas existentes y plantear soluciones. Por ello los sistemas de telecontrol y automatización de las redes de riego, junto con los programas de gestión implantados, son aliados indispensables a la

hora de gestionar la energía en una Comunidad de Regantes. Entre otras muchas cosas, podemos programar los equipos de bombeo para que consuman la energía en determinadas horas del día, y evitar que funcionen en puntos de trabajo donde los rendimientos son extremadamente bajos. Permiten conocer nuestra demanda real de caudal, y distribuirla según convenga para que el coste energético sea el míni-

mo cumpliendo además con los requerimientos hidráulicos de la red de riego, y por supuesto, programar el riego a nivel de parcela, en función de las recomendaciones de riego para cada zona y cultivo.

Por otro lado, la obligación de tener que negociar un contrato de suministro eléctrico con la comercializadora que uno elija implica la necesidad de información para poder tomar decisiones acertadas. Conocer nuestras necesidades de partida es imprescindible. Disponer de un perfil de consumo energético a la hora de solicitar una oferta de suministro permitirá a la comercializadora ajustar más el precio ofertado. La falta de información solo supondrá encarecerlo. El perfil de consumo debe ser el obtenido a partir de una previsión de costes energéticos basada en el ajuste de todos los parámetros para que este sea el mínimo posible. Una vez conocido nuestro umbral de consumo y disponiendo de las herramientas necesarias, solo nos queda utilizarlas correctamente para no superarlo en ningún caso.

### SERVICIOS OFRECIDOS POR LA OFICINA DEL REGANTE

La Oficina del Regante ha puesto en marcha una serie de líneas de trabajo con objeto de dar asesoramiento energético a todas las Comunidades de Regantes que lo necesiten. Hasta la fecha la Oficina del Regante ha asesorado a unas 30 Comunidades de Regantes.

La primera línea de trabajo ha consistido en la divulgación de información relativa al sector eléctrico a través del boletín electrónico y del boletín de información al regante. Estos dos medios de comunicación se distribuyen a más de 3.000 usuarios.

Una segunda línea de actuación se ha centrado en la formación. Se organizan jornadas técnicas en colaboración con la Universidad de Zaragoza, en las cuales se explica la situación actual del mercado eléctrico y todas las claves a tener en cuenta a la hora de gestionar adecuadamente la red de riego tanto desde el punto de vista hidráulico como energético.

Los cursos de formación de la Oficina del Regante se han adaptado para tratar aspectos energéticos, incluyendo un apartado dedicado al manejo de las instalaciones de parcela, en concreto, a la programación del riego. No es suficiente con controlar las instalaciones comunes como puntos consumidores de energía ya que el manejo que cada usuario haga de su explotación es importante de cara a la eficiencia energética de la Comunidad en su conjunto. Conocer las necesidades de los cultivos implantados, para poder ajustar el tiempo de riego de cada sector, en función de dichas necesidades, es una buena forma de hacer un consumo eficiente del agua de riego, lo cual repercute en un ahorro energético global. En la página web de la Oficina del Regante (<http://servicios.aragon.es/oresa>) pueden consultarse las recomendaciones de riego.

Por último existe una tercera línea de trabajo, que consiste en la realización de un estudio personalizado de la situación energética de la Comunidad que solicita apoyo. Este estudio incluye una revisión de la facturación y un cálculo de previsión de costes energéticos en base a las características de los equipos de bombeo instalados y las necesidades

hídricas demandadas por la planificación de cultivos establecida.

Para aquellas Comunidades en las cuales se ha llevado a cabo el estudio energético, el ahorro previsible obtenido al aplicar las medidas que se recomiendan se estima en un 30%. La mitad de este ahorro sería atribuible a medidas en el ajuste de la contratación del suministro, llevando a cabo un ajuste en el término de potencia. El resto se podría conseguir mejorando la gestión de la red de riego mediante ajustes en la programación para que por un lado el tiempo de riego sea el adecuado a las necesidades hídricas demandadas por los cultivos y por otro, las enfocadas a la agrupación de la demanda debiendo ser la óptima teniendo en cuenta la discriminación horaria asociada a la tarifa, y las condiciones hidráulicas y energéticas de la red de riego.

Estas medidas tienen continuidad en el tiempo, puesto que es necesario actualizar año tras año la previsión de costes energéticos ya que varía en función de los cultivos implantados y la superficie regable que se va incorporando.



Fig2. El consumo energético de los equipos de bombeo puede ser gestionado a través de los analizadores de redes incorporados en el automatismo de la estación de bombeo.

### 1º Parte

# Riego por Gravedad Automatizado

## AUTOMATISMOS A NIVEL DE PARCELA: CONTROLADORES DE RIEGO Y TAJADERAS

por MIGUEL TEJERO JUSTE. ING. AGRÓNOMO [www.riegosalz.com](http://www.riegosalz.com)

**En las redes de distribución por tuberías y en los sistemas de riego a presión en parcela se incorporan de forma casi natural elementos de automatización, supervisión y telemando con el objeto conseguir la mayor eficiencia en la utilización de los recursos (agua, energía, trabajo, etc.)**



### INTRODUCCIÓN

En el riego por gravedad y en las redes de distribución a lámina libre, el objetivo es el mismo aunque los medios a aplicar son diferentes.

En el mercado existen multitud de dispositivos adecuados para el control de presión, caudal, operación sobre válvulas, inyectoras, etc. pero son mucho más escasos los elementos de control para redes de distribución y riego por gravedad.

El objetivo de la automatización del riego es conseguir una optimización del uso del agua y de la energía.

### SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DE RIEGO POR GRAVEDAD

En los sistemas de automatización y control dirigidos al riego por gravedad se puede distinguir entre:

- Automatismos para parcela: Controladores de riego y automatización de tajaderas
- Sistemas de automatización para redes de distribución (canales y acequias)

#### Controladores de riego y automatización de tajaderas

La operación del riego por gravedad se inicia en el momento en que el agua comienza a entrar en la parcela y termina cuando el agua ya ha llegado al final y se

ha conseguido una dosis media aplicada satisfactoria.

Por lo tanto la duración del riego no va a ser un tiempo conocido y "programable" sino que puede variar en función de elementos que a priori no se controlan (principalmente variaciones en el caudal de entrada). Así, el agricultor se ve obligado a controlar de forma visual el estado de avance del agua en la parcela invirtiendo en ello mucho tiempo, desplazamientos inútiles y puede provocar un aprovechamiento ineficiente del agua.

Por eso, la primera necesidad que hay que solventar en la automatización del riego a pie es la de controlar el momento de "Fin de riego".



**Controlador de riego (CdR)**

Esa necesidad quedó solucionada hace más de una década con la aparición del "Controlador de Riego" (CdR) formado por un sistema de detección de nivel de agua alimentado con baterías unido a un dispositivo de comunicación GSM (voz y sms) que avisa al agricultor de que el agua ya ha llegado al punto donde está ubicado el CdR.

Con esa referencia el agricultor ya no tiene que estar en vela vigilando el avance del agua sino que sabe que cuando su parcela esté regada el equipo le avisará.

El CdR, aunque mejora notablemente la calidad de vida del agricultor, no permite cambiar el agua

a otra parcela cuando la primera ya se ha regado. Ese es el siguiente escalón en las necesidades de automatización: "Apertura/Cierre de las tajaderas".

Para esa situación también existen diferentes soluciones que han de ser adaptadas en cada caso según las características de la instalación. En primer lugar se puede diferenciar entre instalaciones fijas o portátiles.

**Instalación de compuertas fijas**

Cuando la explotación a automatizar está concentrada en una sola finca con bancales adyacentes que se riegan desde la misma conducción principal, se puede plantear la automatización de los sucesivos puntos de entrada de agua en las parcelas. Para ello se suelen sustituir las tajaderas por compuertas de husillo o válvulas (en caso de redes de tuberías) que se motorizan y se controla su apertura y cierre por medio de equipos elec-

trónicos de control. Otros elementos necesarios son los sensores de detección de "campo regado" que han de estar conectados al equipo de control bien por cable o bien por comunicaciones aéreas.

La secuencia del proceso sería "abrir compuerta" cuando empieza el riego, "cerrar compuerta" cuando se detecte el campo regado, abrir la compuerta de la siguiente parcela y así

sucesivamente. El sistema se puede complicar si para derivar el agua a una parcela haya que utilizar una compuerta transversal en la acequia.

**Instalación de compuertas portátiles**

El mismo sistema de control pero en una versión más reducida y autónoma lo consti-

tuye el kit de compuertas portátiles en el que en la boquera de entrada se aloja una compuerta portátil motorizada y cableada que obedece las órdenes de un equipo de control también portátil. La notificación de campo regado la puede realizar un CdR. Ese sistema se puede emplear en fincas con parcelas dispersas; únicamente hay que modificar las boqueras para que sean iguales y sirva a todas con la misma compuerta.



**El riego por gravedad se sabe cuando se inicia pero no cuando se acaba**

**En redes a lámina libre, es fundamental regular el caudal circulante**

**CURSOS DE FORMACIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES**



En Octubre, la Oficina del Regante impartió el curso: Manejo de instalaciones a nivel de parcela. Riego por aspersión, a la Comunidad de Regantes de Zaidín y durante el pasado mes de noviembre, el curso: Curso sobre el manejo y mantenimiento preventivo



de los componentes de la red de riego. Válvulas reguladoras en hidrantes, para las Comunidades de San Pedro de Castelflorite y las Almacidas, de Pomar de Cinca. Los asistentes aprendieron las claves fundamentales de un correcto manejo y mantenimiento de sus instalaciones a nivel de parcela y a resolver los principales problemas que pueden presentarse y cuya detección pasa por entender el sistema de pilotaje asociado a la válvula hidráulica del propio hidrante.

# Sirasa celebra su décimo aniversario

**Aforo completo en las Jornadas:**

## EL REGADÍO, CLAVE DEL DESARROLLO. SUPERAR LOS RETOS ACTUALES

Se cumple en este año el décimo aniversario de la empresa pública del Gobierno de Aragón Sociedad de Infraestructuras Rurales Aragonesa, SIRASA, que, en este corto lapso de tiempo, ha realizado una labor importantísima para la modernización del regadío y para la ejecución de los regadíos sociales.

La voluntad de superar con éxito los retos actuales para el regadío y, también, el hito del aniversario de SIRASA, justifican la organización de estas Jornadas. Con ellas se ha pretendido alcanzar un mejor conocimiento de los problemas que afrontamos y, sobre todo, actualizar, con la aportación de todos los actores, mediante qué vías y cómo podemos superarlos.

Durante los meses de octubre y noviembre, Agricultores, Comunidades de Regantes, Organizaciones Agrarias, Administraciones, técnicos, fabricantes de equipos y empresas relacionadas con el diseño, la construcción y la gestión del riego, han asistido a las Jornadas: El Regadío, clave del desarrollo. Superar los retos actuales, organizadas por el Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón y SIRASA.

El éxito rotundo de las jornadas pone de manifiesto el interés despertado en el sector por los temas propuestos que pretendían mostrar tres cuestiones que aparecen como retos principales para asegurar la continuidad

de la mejora de nuestro regadío. Por una parte el aumento de costes de la energía como consecuencia de la liberalización obligada de las tarifas eléctricas, por otra, dada la situación económica actual, la necesidad de fi-



nanciación para acometer las obras y por último, singularmente en Aragón, la necesidad de acelerar la regulación necesaria para completar y abastecer los regadíos en ejecución y consolidar los existentes.

Como actividad posterior a las jornadas se llevó a cabo una visita al CIAR: Centro de Interpretación de la Agricultura y el Regadío, gestionado por la empresa SIRASA.

**DURANTE EL AÑO 2010 LA RED SIAR FUE AMPLIADA CON LA INCORPORACIÓN DE 5 NUEVAS ESTACIONES: Zuera, Santa Engracia, Torres de Berrellén, Calatayud y Santa Cilia.**

Durante este último año, se ejecutaron las obras de implantación de las estaciones agroclimáticas en los Términos Municipales de Calatayud, Santa Cilia, Zuera, Santa Engracia y Torres de Berrellén. Actualmente, todas estas estaciones se encuentran incorporadas a la red SIAR aportando



datos meteorológicos y dando recomendaciones de riego. Desde la Oficina del Regante se quiere dar las gracias a todos los Ayuntamientos de los municipios beneficiados, por su colaboración a la hora de permitir la instalación de estas nuevas estaciones, que sin duda, van a suponer un importante beneficio a los agricultores y empresarios de estas zonas.

**III Jornadas de GESTORES Y USUARIOS DE REDES DE ESTACIONES AGROCLIMÁTICAS**

Durante el mes de noviembre ha tenido lugar en Mérida el encuentro de Servicios de Asesoramiento al Regante (SAR), organizado por la Junta de Extremadura, al cual han asistido representantes de los diferentes SAR, del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino (MARM), entidad que financia la red de estaciones agro-meteorológicas y representantes de la empresa Tragsatec, encargada del mantenimiento de la red SIAR.

Las conclusiones derivadas del encuentro pueden resumirse en dos temas fundamentales:

El correcto mantenimiento de la red SIAR desde el punto de vista de tratamiento y validación de los datos aportados, es de vital importancia para que la calidad de los datos sea la adecuada, sin

perder de vista que se trata de una red de estaciones agroclimáticas cuya finalidad es almacenar datos meteorológicos para dar recomendaciones de riego.

El mejorar los canales de comunicación y dar un valor añadido a esta información es clave para conseguir la transferencia de estos datos al usuario final. En este sentido, la Oficina del Regante expuso que el conocimiento de las necesidades hídricas de cada zona es una herramienta imprescindible para conocer el perfil de consumo energético de una Comunidad de Regantes, lo cual les permite solicitar ofertas de suministro energético ajustadas en cada momento a sus necesidades.



**JORNADA TÉCNICA AGRÍCOLA EN MEQUINENZA: EL OLIVO EN REGADÍO**

El pasado mes de noviembre, la Oficina del Regante participó en la jornada técnica: El olivo en regadío, organizada por la Comunidad de Regantes de la APAC de Mequinenza, presentando el servicio de asesoramiento al regante el cual incluye una amplia oferta de servicios. Los más destacados: el estudio de tratamientos de control para la plaga del mejillón cebrá, por tratarse de una zona afectada y las aplicaciones de la página web: aportación de recomendaciones de riego y análisis de costes de cultivos. La utilidad de estas dos herramientas se dio a conocer mediante el desarrollo de una serie de ejemplos prácticos relacionados con la zona de Mequinenza y el cultivo del olivo.

### SUBVENCIONES PARA LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS (AÑO 2011)

El día 15 de Noviembre de 2010, la Consejería de Agricultura y Alimentación publicó en el B.O.A. Número 222 la ORDEN por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para las obras de mejora y modernización de infraestructuras de regadío en el marco del Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2007-2013, para el año 2011.



La citada Orden contempla las siguientes actividades subvencionables:

- 1.- **Modernización integral:** consistente en el cambio a un sistema de riego a presión de una zona de regadío existente.
- 2.- **Implantación** de sistemas informáticos para la mejora de la gestión del riego.
- 3.- **Actividades** de asesoramiento y asistencia técnica en comunidades de riego a presión, durante los primeros cinco años de su puesta en marcha.

La subvención establecida para las iniciativas de modernización integral deberá incluir la implementación del correspondiente programa de gestión y estará condicionada al compromiso de la comunidad de regantes promotora de establecer tarifas proporcionales al consumo de agua y solicitar, una vez concluidas las obras, la prestación de asesoramiento y asistencia técnica para la puesta en marcha de las instalaciones para riego a presión.

Las obras o actuaciones, podrán ser realizadas por los propios usuarios cuando el presupuesto subvencionable no supere los 100.000 euros.

La cuantía de las subvenciones oscilará entre el 50 y el 65% dependiendo de cada caso.

El plazo para presentar las solicitudes será de 3 meses a partir de la fecha de publicación de la orden.

Para más información, pueden consultar la web de Oficina del Regante: <http://oficinaregante.aragon.es>

### ¡¡ENCUÉTRANOS EN FACEBOOK Y TWITTER!!

La Oficina del Regante se une a las redes sociales. Para celebrarlo, las jornadas del 11 y 25 de noviembre. "EL FUTURO DEL REGADÍO, fueron retransmitidas a través de nuestro perfil en Facebook y Twitter.



El pasado jueves 25 de noviembre, en la Sala Goya del edificio nº7 situado en la plaza San Pedro Nolasco (Zaragoza), sede del Departamento de Agricultura del Gobierno de Aragón, tuvo lugar la 3ª sesión de las jornadas de regadío "EL FUTURO DEL REGADÍO" organizada por el Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón y SIRASA, con motivo de su 10º aniversario. El evento estuvo dirigido principalmente a agricultores, comunidades de regantes, administraciones y empresas relacionadas con el riego y la agricultura. Tanto esta como la anterior jornada, fueron retransmitidas a través de facebook y twitter para aquellas personas que no pudieron asistir.

Encuétranos en las siguientes direcciones:

Facebook: <http://tinyurl.com/2vwngh> Twitter: <http://twitter.com/oficinaregante#>

¡¡Te esperamos!!

### NOVEDADES EN LA PÁGINA WEB DE LA ODR

La web de la Oficina del Regante incorpora dos nuevos menús: "Legislación y subvenciones" y "Noticias". Esperamos sean de vuestro interés.

### Legislación y subvenciones

En él podréis consultar toda la legislación relacionada con las principales líneas de subvención en el sector agrícola para la mejora y modernización de los regadíos y jóvenes agricultores y modernización de las explotaciones agrícolas.

### Noticias

Os animamos a que nos enviéis vuestras sugerencias sobre nuevas secciones.

### ADORE IT ESTUVO EN LAS JORNADAS DE LOS REGADÍOS

Durante los tres días que duraron las jornadas, se puso a disposición de los asistentes un stand informativo sobre el fomento de los biocombustibles a través del proyecto ADORE IT. Si quieres más información sobre este proyecto o quieres tratar algún tema de los biocombustibles o los cultivos energéticos en Aragón, no dudes en contactar a través de la ODR. También puedes obtener información a través de la web del proyecto: <http://www.adore-it.eu/>

¡¡Estamos a tu disposición!!



**Edita:** Sociedad de Infraestructuras Rurales Aragonesas, S.A. (SIRASA).  
Pza. Antonio Beltrán Martínez, 1, planta 3ª. 50002 Zaragoza

**Diseño:** © www.hexel.es **Coordinación:** Oficina del Regante

Si desean más información pueden consultar éstas y otras noticias en la web de Oficina del Regante: <http://oficinaregante.aragon.es> en la sección **NOTICIAS**.



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola de  
Desarrollo Rural

