

Boletín de Información al Regante

BOLETÍN TRIMESTRAL

Diciembre • nº13

>Manejo de Sistemas de Riego:

Recomendaciones de manejo en redes de riego a presión:

Fin e Inicio de Campaña

[pág. 8]



>Nuevo servicio on-line del Boletín de Información al Regante:

oficinaregante@sirasa.net

Si desea recibirlo por e-mail, envíenos sus datos a nuestra dirección

Sirasa

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

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

>Eficiencia Energética:

**Diseño de la red de riego
Aspectos Energéticos**

[pág. 4]

Debido al escenario energético actual en España, la mejora de la eficiencia en el uso de la energía, junto con la de los recursos hídricos, es una tarea fundamental a conseguir en la agricultura de regadío. Todo indica que tanto en España como en el resto de mundo, la energía mantendrá su tendencia alcista, e incluso podría llegar a ser un factor restrictivo para la agricultura irrigada.

[continuación pág. 4]

>Especial :

[pág. 2]

Control del Mejillón Cebra y sus afecciones en la Cuenca del Río Ebro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural



GOBIERNO
DE ARAGON
Departamento de Agricultura
y Alimentación

MEJILLÓN CEBRA:

Control del Mejillón Cebra y sus Afecciones en la Cuenca del Río Ebro

Para muchas explotaciones agrarias que dependen de un bombeo de agua que permita regar sus campos, este pequeño bivalvo es un riesgo latente, ya que puede llegar a obturar las tuberías de conducción del agua y provocar grandes problemas, tanto técnicos como económicos a las comunidades de regantes.

Los efectos socioeconómicos producidos por el mejillón cebra se centran en obras e infraestructuras hidráulicas, dónde la presencia masiva de mejillones causa la obturación de captaciones y conducciones de agua, ya que la especie se fija en paredes y fondo de depósitos, rejas, tuberías, etc...

Para SIRASA es un motivo de preocupación la presencia de mejillón cebra, ya que durante los últimos años se han realizado obras de creación y mejora de regadío en la que las comunidades de regantes y la administración (con fondos europeos FEDER) han invertido una gran cantidad de capital para su realización.

Por ello se han planteado varias acciones para el control y eliminación del mejillón cebra en las instalaciones de regadío ya que las posibles experiencias en tomas de agua para consumo humano o para usos industriales no son del todo extrapolables a las infraestructuras agrícolas, puesto que los factores son muy diferentes, desde los propios caudales de agua a la capacidad de

repercusión de costes o la posibilidad de utilización de productos químicos admitidos o no según el destino final del agua.

Por una parte en colaboración con la C.R Monte Bajo de Gelsa, afectada por el mejillón cebra, se ha llevado a cabo un estudio de investigación para determinar la eficacia del tratamiento con cloro que han realizado a lo largo de esta campaña de riego. Paralelamente también se ha llevado a cabo un seguimiento en la C.R de Quinto en la que no se ha realizado ningún tipo de tratamiento.

Los controles básicos que se han realizado han sido:

- Análisis del agua en la captación, para conocer la concentración de larvas en el río y por tanto el riesgo potencial de introducción

de larvas en las infraestructuras de regadío.

- Análisis del agua en las balsas.
- Análisis de agua en hidrantes y válvulas para comprobar la existencia de larvas circulantes que se distribuyen a través de todo el sistema de tuberías.
- Se colocaron placas testigo en las balsas e hidrantes para ver el riesgo de fijación de los mejillones en dos estructuras diferentes.

Para la siguiente campaña de riego se continuará realizando los análisis de agua y de las placas testigo, para tener más información y poder llegar a conclusiones sobre la eficacia del tratamiento con cloro y obtener conclusiones que permitan su optimización.

Por otra parte, el pasado mes de Octubre se aprobó el proyecto "Control del Mejillón



Foto 1: Presencia de mejillones en cuerda del flotador de una balsa.

Cebra y sus afecciones en la cuenca del Ebro" incluido en el **Plan Nacional de I+D+i**, presentado al subprograma de **Medio Ambiente y Ecoinnovación**.

Este proyecto fue presentado por la Universidad de Zaragoza junto con SIRASA.

En este proyecto se han planteado las siguientes acciones para el control y eliminación del mejillón en el entorno del embalse de Mequinenza:

1. Caracterización limnológica del embalse de Mequinenza junto con un estudio de distribución de larvas de mejillón cebra y modelización informática de la distribución del mejillón.

2. Situación de las infraestructuras de riego asociadas al embalse de Mequinenza junto con pruebas tradicionales de eliminación (experiencia real con Cloro).

3. Control y eliminación del mejillón cebra en estructuras de riego mediante métodos novedosos (procesos de oxidación avanzada fotoquímica) y modelización informática de la distribución en las redes de riego infectadas.

4. Seguimiento y determinación de la toxicidad de los productos utilizados para el control del mejillón en cultivos leñosos abastecidos por redes de riego infectadas.



Foto 2: Restos de valvas de mejillón en filtro de hidrante.

5. Pruebas de eliminación y control del mejillón cebra mediante métodos novedosos biológicos y químicos con aplicación a sistemas abiertos, entre los que se incluye la eliminación por toxinas producidas por *Pseudomonas fluorescens* (CL145A) y mediante biobalas (cápsulas micrométricas de sales de Cloruro potásico - KCl).

Con estas acciones, que serán realizadas por la Universidad de Zaragoza, la Universidad Politécnica de Valencia, el Centro de Transferencia Agroalimentaria y la Confederación Hidrográfica del Ebro se pretende controlar y en los casos que sea posible eliminar el mejillón cebra del entorno del río Ebro.

Para ello se invertirá un presupuesto de **1.000.000 €**, de los cuales el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino aportará **703.000 €** (a falta de conocer el resultado de las alegaciones presentadas), montante

aportado mediante el **Plan de I+D+i 2008**.

Actualmente la Oficina del Regante junto con la Universidad de Zaragoza están realizando un seguimiento de las instalaciones que pueden verse afectadas por el mejillón cebra. Están visitando Comunidades de Regantes y fincas de particulares que toman agua del embalse de Mequinenza, realizan un pequeño cuestionario a los responsables de las instalaciones con objeto de conocer la problemática real que existe con el mejillón cebra en Aragón.

Si conoce alguna comunidad de regantes o finca particular que tenga problemas con el mejillón cebra pueden ponerse en contacto con la **Oficina del Regante** llamando al teléfono: **976 30 22 68** o enviando un e-mail a la dirección: oficinaregante@sirasa.net.

Diseño de la red de riego.

Aspectos Energéticos

Debido al escenario energético actual en España, la mejora de la eficiencia en el uso de la energía, junto con la de los recursos hídricos, es una tarea fundamental a conseguir en la agricultura de regadío. Todo indica que tanto en España como en el resto de mundo, la energía mantendrá su tendencia alcista, e incluso podría llegar a ser un factor restrictivo para la agricultura irrigada.

Son muchas las posibles estrategias a seguir, con el objetivo de reducir costes energéticos en la instalación, pero desde el inicio, un **correcto diseño de la red** de riego, es un factor muy importante a tener en cuenta, a la hora de suministrar agua de riego, desde el punto de vista energético.

Se deben estudiar varias alternativas posibles, y llevar a cabo un estudio comparativo entre ellas, para después, escoger la mejor acorde con nuestros intereses. El ahorro en los costes energéticos, suele ser el factor determinante a la hora de decantarnos por una opción u otra, puesto que, un incremento de coste energético, supone un coste añadido a lo largo de toda la vida útil de la instalación, si bien es cierto que la importancia del gasto o costo de la energía requerida para el riego de un proyecto agrícola no siempre es sopesado en su justa medida. De hecho, es algo que muchas veces no interesa a los agricultores cuando evalúan los costos de un proyecto de riego.

En este artículo se pretende informar al lector de los parámetros que influyen en el

coste energético total de la instalación y de cómo se puede actuar sobre ellos para que dicho coste disminuya.

En general los **puntos críticos** de consumo energético de las redes de distribución se encuentran tanto en las captaciones como en las estaciones de bombeo que suministran la presión necesaria a la red de distribución.

El **consumo energético** de estos equipos depende de parámetros fijos, como son la

gravedad y la densidad del agua, y de otros variables: el volumen de agua total elevado y la altura manométrica necesaria, en los cuales podemos influir.

Tanto la determinación de **altura manométrica** como del **volumen de agua** total elevado, debe ser lo más ajustada posible a las necesidades de la zona donde se pretende instalar la red de riego. De la exactitud y precisión con la que se lleve a cabo este cálculo, dependerá en gran medida, el coste energético de la instalación.





La altura manométrica depende a su vez de tres factores:

- Presión disponible en hidrante.
- Pérdidas de carga en la conducción general.
- Desnivel entre la solera del embalse y la cota más alta de la zona regable.

Para influir entre el desnivel entre la solera del embalse y la cota más alta de la zona regable, es crucial la elección del emplazamiento del embalse. Además, deben sectorizarse las zonas de riego, formando sectores de cota homogénea.

De esta forma, cada grupo de bombeo consume la energía demandada solo por la zona de riego a la que suministra. Se trata de aprovechar al máximo la energía potencial que se tiene de partida, y que viene dada por la propia orografía del terreno.

Para conseguir una buena eficiencia es necesario la automatización de los equipos de bombeo y de las redes de riego, instalar

equipos de control electrónico como arrancadores estáticos en los grupos de bombeo y utilizar elementos de filtrado con limpieza automatizada

Las pérdidas de carga en la tubería general deben ser lo menores posibles, teniendo en cuenta que ello supone encarecer el coste de la instalación, por el sentido de tener que incrementar los diámetros de conducción. Generalmente, se intenta que las conducciones discurren lo más alineadas posibles, y que la velocidad del agua en ellas no supere los 2 m/seg. En definitiva, el cálculo de los diámetros de la red debe ser tal que permita hacer llegar al hidrante la presión que se requiere.

La presión final en hidrante debe determinarse en función del desnivel que a su vez se tenga en la parcela que suministra, en función de la presión que se requiera en el aspersor más desfavorable, y de las pérdidas de carga que se estimen en la tubería general y secundaria del módulo de riego. Se recomienda que esta

no sea inferior a 3 – 3.5 Kg/cm² aguas abajo del hidrante, más el desnivel que se tenga en la parcela, en el caso de riego aspersión. Si el sistema a instalar fuera goteo, el consumo energético sería un 20% inferior al consumo del riego por aspersión.

Por otro lado, el volumen total de caudal a bombear depende de las necesidades de agua de los cultivos. Las necesidades de los cultivos se obtienen a partir de dos parámetros: la evapotranspiración de referencia que va en función de la climatología de la zona y la Kc, que depende del cultivo.

Se debe tener una información climatológica precisa y actualizada de la zona y referirla a los cultivos que normalmente se desarrollan en la zona de estudio. Los datos climatológicos actualizados de cada zona, según la información aportada por las estaciones meteorológicas distribuidas por toda la Comunidad Autónoma de Aragón, pueden consultarse en la web de Oficina del Regante, <http://oficinaregante.aragon.es>.

En la mayoría de los casos, los daños por congelamiento pueden impedirse rociando los cultivos con agua durante los periodos de heladas. El sistema de riego sobre el follaje de las plantas constituye uno de los métodos más eficaces de prevención de daños a cultivos delicados. No obstante, el diseño correcto es de fundamental importancia, y como primer paso para ello, se han de determinar las necesidades de agua del cultivo. Estas necesidades se calculan en función de las pérdidas de calor del cultivo, con motivo de la helada, y del calor aportado por el agua al cambiar del estado.

El cambio de estado líquido a estado sólido del agua, por efecto de la helada, supone una pérdida de calor, denominado calor latente, que es transferido a la planta que está en contacto con el agua. El calor la-

tente, o en este caso, calor de congelación del agua, impide que la temperatura de las plantas baje por debajo del punto de congelación. Se conoce que el calor de congelación del agua es de 80 cal/g.

Por otro lado, las pérdidas de calor por las heladas en el cultivo, pueden oscilar entre 0,1 - 0,3 cal/cm² min o lo que es lo mismo

de 600.000 - 1.800.000 Kcal/ha hora.

El caudal que sería necesario aportar para compensar las pérdidas de energía calorífica en los cultivos sería:

Mínimo: $600.000/80 = 7.500$ Kg/ha hora = 0,75 mm/h

Máximo: $1.800.000/80 = 22.500$ Kg/ha hora = 2,25 mm/h

Es decir, no es necesario un gran caudal en los aspersores para un riego antihelada.

Aunque hay diversas opiniones, normalmente una dotación de 3-3,5 mm/h es suficiente para defender una helada de - 6 °C. Lo que es importante es aplicarlo a toda la superficie en peligro y durante todo el tiempo que dure la helada.

Es importante saber que, como hay que regar toda la superficie de forma simultánea, se necesitan grupos de bombeo de gran caudal.

El diámetro de la tubería general debe ser dimensionado en función del caudal acumulado por todos los módulos de riego, contando con que al aspersor debe llegarle la presión suficiente para aportar el caudal necesario para paliar el efecto de la helada.

La presión requerida en aspersor para aportar el caudal de 3.2 mm/h, sería de unos 4 bar. En general, un aspersor antihelada trabaja a una presión mayor que el resto, y se consideran aspersores de bajo caudal.



Foto 1: Instalación de riego antihelada en plantación de viñedo

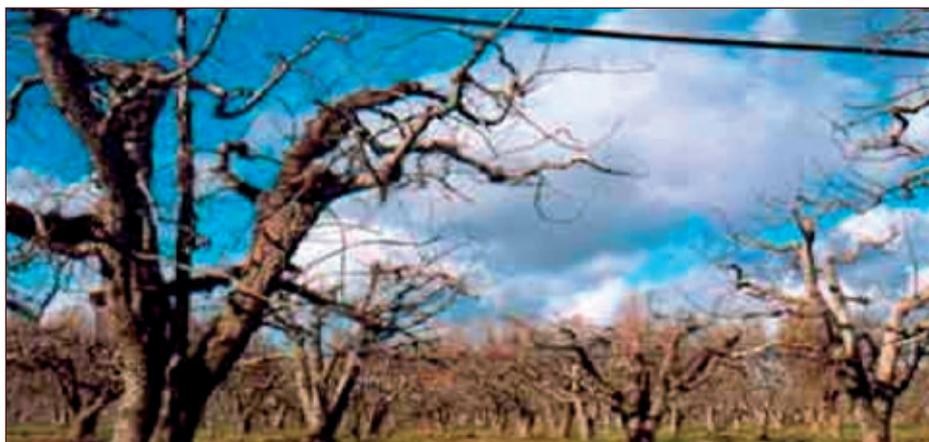


Foto 2: Plantación de frutales con sistema de riego antihelada

Una protección efectiva contra las heladas depende de cuan uniforme el aspersor distribuya el agua. Debe ejercerse extrema precaución en la evaluación del espaciamiento entre aspersores, las presiones operativas y las condiciones eólicas.

Para instalar un riego antihelada normalmente se usan marcos de (18 x 15), y aspersores especiales (protegidos para no helarse ellos mismos, con una especie de caperuza adicional). Una norma aceptada podría ser cuando el aspersor produce un coeficiente de uniformidad (CU) igual o mayor del 84%.

Para mantener una temperatura más estable debemos tener una rotación rápida del aspersor. Para que sea considerado suficientemente rápido, un aspersor debe completar una rotación completa en menos de 30 segundos, si bien se considera ideal un periodo de rotación de 30 a 40 segundos.

El volumen del agua en relación con su ritmo de aplicación constituye una de las consideraciones de mayor importancia en los diseños para la protección contra heladas. El ritmo de aplicación es calculado teniendo en cuenta factores tales como la temperatura ambiente, la velocidad del viento y los niveles de humedad.

Se ha de tener en cuenta, que la iniciación de la temperatura de operación del sistema deberá ser por lo general de unos 2° C sobre cero para evitar que el agua se congele dentro de las tuberías.

Los vientos afectan los niveles de evaporación así como la uniformidad de la misma, creando condiciones que necesitan de un nivel mayor de aplicación del agua a efectos de proporcionar un grado de protección similar cuando hay ausencia de vientos.

IV Edición del Curso General de Guardas



Foto 1: Visita técnica realizada en la pasada edición del Curso General de Guardas

Un año más la Oficina del Regante va a organizar el Curso General para Guardas de Comunidades de Regantes con redes de riego a presión.

La fecha prevista es la primera semana de febrero 2009.

Si su Comunidad de Regantes tiene redes de riego a presión o las van a tener próximamente, invitamos al personal encargado del mantenimiento de estas instalaciones a que participen en este curso en el que se van a desarrollar temas de gran interés para su trabajo dentro de la Comunidad.

Para participar en el curso es necesario confirmar su asistencia llamando al **976302268** (att: Oficina del Regante) o puede hacerlo enviando un correo electrónico a la siguiente dirección: **oficinaregante@sirasa.net** indicando nombre y apellidos, Comunidad de Regantes en la que trabaja y un teléfono de contacto.

Fecha:
3, 4 y 5 de Febrero

Lugar:
Zaragoza

Recomendaciones de manejo en redes de riego a presión: **Fin e Inicio de Campaña**

Fin de campaña

Además de las actuaciones reseñadas en el boletín anterior, para fin de campaña de riego y para evitar el riesgo de heladas se han de tomar las siguientes medidas:

En la sala de bombas:

- Cerrar las válvulas de aislamiento de cada bomba (antes y después) y quitar el tapón situado en el cuerpo de bomba de forma que se evacue toda el agua y así evitar roturas por heladas.
- También es muy importante desconectar la toma de fuerza de electricidad, para evitar que, en caso de algún fallo en el sistema de control, pudiera arrancar algún motor.

En las estaciones de filtrado:

- Cerrar las válvulas de aislamiento de los

filtros y vaciar estos y sus colectores en previsión de heladas, comprobando que las ventosas que disponen funcionan correctamente, dejando entrar aire.

En la propia red:

- Las bajas temperaturas que se puedan alcanzar en la mayoría de las zonas de riego, no suponen un riesgo de helada que nos obligue a descargar totalmente la tubería. Si hubiera que descargar total o parcialmente la red, es muy importante comprobar que todas las ventosas están abiertas y funcionando, permitiendo la entrada de aire en la tubería.
- En cualquier caso, el vaciado se realizará lentamente, abriendo las válvulas de desagüe.
- En los sistemas alimentados de aguas sucias, con riesgo de depósitos en las tuberías, el vaciado contribuirá a la limpieza.

En las arquetas de hidrantes:

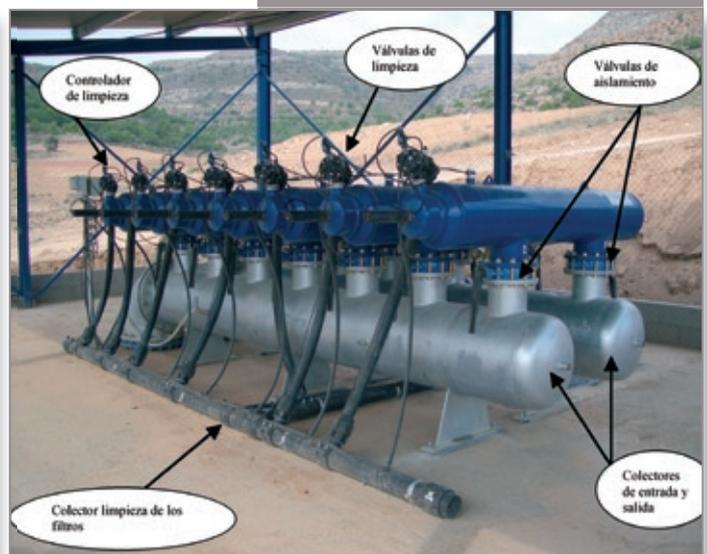
- Cerrar la válvula de mariposa o de compuerta de entrada.
- Abrir la válvula de desagüe del cazapiedras y soltar algún minitubo del sistema de presión del hidrante para descargar el circuito.
- Si además hay terminales remotos de telecontrol alimentados por baterías sin panel solar, desconectarlas para evitar la descarga.
- Si algún hidrante se ha de mantener en servicio por alguna causa (suministros a granjas, urbanos, etc) se protegerá de los hielos cubriéndolo con algún tipo de aislante flexible, como puede ser manta de lana de vidrio, que se pueda retirar fácilmente. No es aconsejable cubrirlo con material suelto, como paja, que dejara muchos residuos en la arqueta y facilitará las colonias de ratones.

Además de estas operaciones, durante este periodo de descanso, se aprovechará para realizar cuantas operaciones de mantenimiento sean necesarias, y que por no cortar el suministro durante la campaña, se han mantenido "en precario", especialmente el cambio o reparación de válvulas de compuerta y mariposa instaladas en el trazado.

Foto 1: Grupo moto-bomba



Foto 2: Batería de filtros de mallas.



Inicio de campaña

Ante el comienzo de la campaña de riego:

- Comprobar que los desagües de la red están cerrados.
- Hidrantes: Retirar la protección de heladas si la hay. Conectar los microtubos sueltos y los terminales remotos si hay telecontrol. Cerrar los hidrantes manualmente si no hay control remoto.
- Abrir las válvulas de compuerta de los hidrantes para que durante el llenado evacuen aire sus ventosas.
- Colocar los tapones de desagüe de las bombas y abrir sus válvulas de aislamiento.
- En las estaciones de filtrado es recomendable desmontar los filtros y realizar una inspección visual para detectar deterioro de los elementos filtrantes, ya sean mallas o anillas, así como lavar la arena con una solución ácida para evitar la cementación de las partículas en los filtros de arena.
- Abrir las válvulas de las estaciones de filtrado si las hay.
- Antes de poner las bombas en marcha, verificar manualmente que giran con ayuda de alguna llave.
- Es muy importante llenar la red lentamente, por tramos, llenando primero si es posible la tubería principal y luego los ramales
- Abrir parcialmente la válvula principal y durante el llenado comprobar que las ventosas de la red funcionan correctamente.
- En los casos de bombeo directos, ir llenando la tubería a través de las bombas, por gravedad y sin ponerlas en marcha, hasta donde permita el desnivel. Terminar de llenar y presurizar la red usando la bomba que tenga variador de frecuencia cerrando parcialmente la compuerta de salida, o la bomba jockey si la hay. Si no se da ninguno de estos dos casos, "sostener" la presión de trabajo de la bomba durante el llenado mediante la válvula de compuerta.

El buen mantenimiento de la instalación, reportará satisfacción y beneficio a la Comunidad.

LOS CULTIVOS en ADOR

El programa ADOR permite introducir el cultivo que hay en cada una de las parcelas, es posible introducirlos uno por uno desde el menú "Modificar Parcelas", si se quiere incluir todos los cultivos de la comunidad resulta bastante tedioso tener que darlos de alta uno por uno.

Por este motivo, ADOR incorpora un módulo para insertar los cultivos de forma más ágil.

La inserción de los cultivos debe hacerse usuario por usuario, se han de seguir los siguientes pasos:

1. Dentro del menú **Necesidades Hídricas** escoger Asignación de cultivos
2. Elegir la opción **Asignar Cultivos por Usuario**
3. Se abrirá un formulario como el que aparece en la figura 1. En este formulario aparecerán todos los usos agrícolas de este usuario.
4. Si se desea acotar más la búsqueda pueden utilizarse los filtros por paraje o hidrante del usuario.
5. Una vez hayan aparecido en pantalla los usos deseados hay que seleccionar la casilla de la columna de **Cultivo** del uso a modificar

y seleccionar el cultivo que se desee. Para que el nombre del cultivo quede grabado es necesario pulsar la tecla "Enter".

6. Además es posible seleccionar la variedad del cultivo.

7. Una vez finalizada la introducción de los cultivos pulsar **Cerrar Formulario**.

Crear, consultar, modificar y eliminar cultivos de la base de datos de ADOR

En la base de datos de ADOR se han incluido numerosos cultivos y variedades, aún así el programa permite la modificación e inserción de nuevos cultivos.

Figura 1: Formulario de Asignación de cultivos

Municipio	Parcela	Cod. Municipio	Pol.	Parr.	Subpar.	Hidrante	Sup. Riego	Cultivo	Variedad
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00017	0003	T6 b	3,5	Amez	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00018	0004	T3	1,0112	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00018	0004	T3	1,9887	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00019	0005	T5	2,4122	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00019	0005	T5 b	4	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00020	0006	T6	1,5	Amez	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00021	0007	T7 b	1,5	Amez	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00021	0007	T8	1,5	Amez	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Plano	22016	003	00021	0007	T6 b	1,5	Amez	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Saco	22016	001	00001	0030	C2	1	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Saco	22016	001	00001	0041	C12	2,7778	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Saco	22016	001	00001	0041	C12	2,2222	Alfalfa	(no asignado)
ALBERIO BAJO	Saco	22016	001	00001	0044	P1	0,0222	Alfalfa	(no asignado)

Figura 2: Formulario Introducir nuevos cultivos.

Cómo crear un nuevo cultivo

1. Seleccionar en el menú **Necesidades Hídricas/Cultivo/Nuevo Cultivo**.
2. Se abrirá un formulario como el de la figura 2. Se han de rellenar los campos correspondientes al nombre del cultivo. Los datos de fecha de siembra, fases del ciclo del cultivo y los valores de Kc son opcionales, sólo son necesarios si se quiere calcular las necesidades hídricas de los cultivos.
3. También es posible introducir la variedad del cultivo pulsando **Añadir Variedad**. Para eliminar una variedad hay que seleccionarla y pulsar **Eliminar Variedad**.
4. Cuando ya se hayan introducido todos los datos necesarios, pulsar **Agregar Cultivo** si se desean añadir más cultivos o bien, **Grabar y Cerrar Formulario** si se quiere salir.

Modificar, consultar y eliminar cultivos

En la parte de cultivos también es posible modificar los datos de los cultivos existentes, consultar los registros existentes y eliminar los que no se deseen.

En ADOR es posible realizar listados separados para cada usuario con los datos de sus parcelas, tal y como puede verse en la figura 3.

Los pasos a seguir para sacar estos listados son:

1. Dentro del menú **Necesidades Hídricas**, seleccionar el submenú **Asignación de Cultivos** y, posteriormente, **Listado Asignación de cultivos**.
2. Se abrirá un formulario de selección, en el que hay que elegir si los listados se quieren con los datos que ya figuran en ADOR (opción **Con Cultivos**) con espacios para que lo rellene el usuario (opción **Sin Cultivos**).
3. También hay que seleccionar el tipo de usuario (propietario, arrendatario, pagador de agua o pagador de gastos).
4. Una vez seleccionadas estas opciones, pulsar **Aceptar** y aparecerán los listados correspondientes. Figura 3.

En todos los casos existe una opción de realizar una búsqueda para localizar el registro al que se quiere acceder.

Listados de asignación de cultivos

Resulta muy cómodo para la comunidad de regantes enviar un listado a los usuarios con sus parcelas y que ellos la cumplimenten con los cultivos.

Figura 3: Listado por usuario para rellenar los cultivos por parcela.

Listado de asignación de cultivos							Comunidad Las Peñetas	
Usuario Álvarez Méndez, Miguel								
Parcela								
Municipio	Fol. Parc.	Subp.	Hidrante	Sup. Riego	Cultivo	Variedad		
ALBERO BAJO	003 0008	0002	B7	1,2800 ha				
ALBERO BAJO	001 0000	0008	C9	2,3303 ha				
ALBERO BAJO	001 0000	0007	C8	2,0000 ha				
ALBERO BAJO	001 0000	0006	C7	2,2835 ha				
ALBERO BAJO	001 0000	0043	P9b	2,2523 ha				
ALBERO BAJO	003 0009	0003	B7f	2,0000 ha				
ALBERO BAJO	003 0007	0001	B6	0,9885 ha				
ALBERO BAJO	003 0006	0000	B6f	2,0000 ha				
ALBERO BAJO	004 0007	0018	B4	1,8000 ha				
ALBERO BAJO	003 0007	0001	B6f	0,2811 ha				

ACTIVIDADES de LA OFICINA DEL REGANTE

El 24 y 25 de noviembre la Oficina del Regante impartió un curso sobre "Manejo de las instalaciones de riego en parcela" a los regantes de la C.R. de Almudevar. En este curso se desarrolló tanto el riego por aspersión como el riego por goteo, las características de cada instalación y su mantenimiento, enfocado con una visión muy práctica. En este curso también se les explicó cómo pueden conocer las necesidades hídricas de sus cultivos y traducirlo a horas de riego según las características de sus instalaciones.

En la actualidad estos regantes están poniendo riego por aspersión en sus parcelas, por lo que van a pasar de regar por superficie a hacerlo por asper-

sión, el curso se organizó con el objeto de optimizar y sacar el mayor rendimiento a las nuevas instalaciones.

Otro curso se va a realizar en la Comunidad de Regantes de Montblanc, en Nonaspe, el día 9 de diciembre a las 17 horas.

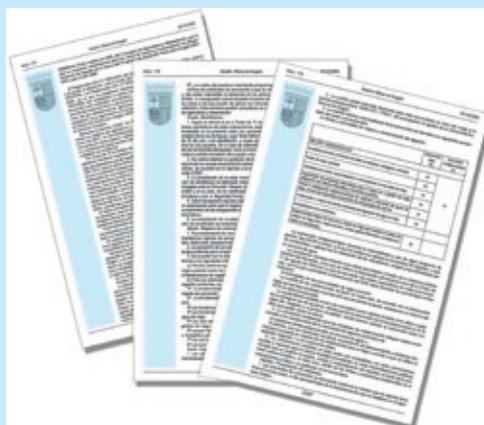


Foto 1: Asistentes al curso impartido en Almudevar

SUBVENCIONES PARA LAS OBRAS de Mejora y Modernización de Infraestructuras de Regadío

EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN aprobó la ORDEN de 15 de octubre de 2008, del Consejero de Agricultura y Alimentación, por la que se convocan 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 2009.

Dentro de la mejora y modernización, se pretende impulsar la mejora de la gestión del riego, incrementando su eficiencia o el ahorro de agua, y que dicha gestión, se integre en un plan global de modernización. Como novedad, en las 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 2009, se pone

de manifiesto que las actuaciones que se dirijan a conseguir este objetivo, recibirán una subvención adicional del 10% al resto de actuaciones.

Entre estas actuaciones, se encuentra la de implantar programas informáticos para la mejora de la gestión del riego, adquisición de material informático y elementos auxiliares. La subvención complementaria requerirá la disponibilidad y uso de algún programa de gestión, tipo ADOR o similar, y el que las tarifas que aplique la comunidad de regantes, o que se comprometa a aplicar tras la realización de las actuaciones, tengan proporcionalidad con el consumo de agua. De esto se deduce que los programas de gestión deberán proporcionar datos de consumo de agua por ha.

Las noticias más destacadas relacionadas con el regadío de Aragón durante este cuarto trimestre del año 2008 han sido las siguientes:

Desaparición de las Tarifas integrales

Se informa a todos los usuarios, que, a partir del 1 de julio de 2008 desaparecieron todas las tarifas integrales en alta tensión. Con objeto de pasar a libre mercado, se prevé la desaparición de las tarifas integrales en su totalidad. El paso al mercado libre será obligado para todos los consumidores

El Gobierno fijará el precio aplicable a los consumidores que, transitoriamente, no dispongan de contrato con comercializador. A día de hoy, los consumidores que en su día estaban acogidos a tarifas integrales ahora desaparecidas, soportan importantes penalizaciones en la facturación, lo que encarece, notablemente, los costes de energía eléctrica.



Licitación de obra de mejora de acequias de la Comunidad de Regantes de Terer (14/11/2008)

El proyecto de Presupuestos del Departamento de Agricultura y Alimentación de 2009 alcanza los 773 millones de euros (06/11/2008)

El Gobierno de Aragón apoya la modernización del regadío de 11 comunidades de regantes (05/11/2008)

C.R. nº VI de los Riegos de Bardenas de Valareña (Zaragoza), C.R. Cartuja-San

Juan, de San Juan de Flumen (Huesca), C.R. Los Llanos, de Pina de Ebro (Zaragoza), C.R. Salillas de Jalón (Zaragoza), C.R. La Corona, de Albero Bajo (Huesca), C.R. Acequia Vieja, de Calatorao (Zaragoza), Comunidad General de Regantes de los Riegos de Bardenas de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), C.R. nº XI de los Riegos de Bardenas de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), C.R. Santa María Magdalena, de Mediana de Aragón (Zaragoza), C.R. Acequia de Pina, de Pina de Ebro (Zaragoza)

ORDEN de 14 de octubre de 2008, del Consejero de Agricultura y Alimentación [...] por el que se declara urgente la ocupación de los bienes y derechos afectados por las obras de mejora y modernización de infraestructuras de regadíos, solicitadas por la Comunidad de Regantes de «Binaced-Valcarca» de Binaced (Huesca) (05/11/2008).

ORDEN de 14 de octubre de 2008, del Consejero de Agricultura y Alimentación [...] por el que se declara urgente la ocupación de los bienes y derechos afectados por las obras de mejora y modernización de infraestructuras de regadíos, solicitadas por la Comunidad de Regantes de «Regallo» de Chiprana (Zaragoza). (05/11/2008).

El MARM aprueba el Plan Coordinado de la zona regable por el nuevo Canal de Cíván (Zaragoza) (04/11/2008).

Desconexión de la estación meteorológica de Calatayud (27/10/2008).

Regadío Social de Calcón (27/10/2008).

Esta actuación tiene un presupuesto de 4,5 millones de euros. La zona regable se extenderá en 700 hectáreas.

El Gobierno de Aragón avanza en las concentraciones parcelarias de Gelsa, Alberuela de Tubo y Anento (24/10/2008).

El Gobierno de Aragón subvenciona la modernización de regadíos de tres comunidades de regantes (24/10/2008).

Comunidad de Regantes número VII de Riegos de Bardenas, de Tauste (Zaragoza), Comunidad General de Regantes de los Riegos de Bardenas, en Ejea de los Caballeros (Zaragoza), Comunidad de Regantes número V de Riegos de Bardenas, en Ejea de los Caballeros (Zaragoza).

El Gobierno de Aragón declara de interés general los regadíos sociales de Mequinenza y Artasona y Ólvena (08/10/2008).

El Gobierno de Aragón apoya a 14 comunidades de regantes en sus obras de modernización de regadíos (08/10/2008).

Las comunidades de regantes son:

C.R. de Gurrea de Gállego (Huesca), C.R. de Belver de Cinca (Huesca), C.R. de El Temple (Huesca), C.R. "Miguel Server" de Villanueva de Sirena, C.R. "La Acequia Pilarets", de Fuentespalda (Teruel), C.R. "Huertas de Granadells, Olivas y Pilarets", de Ráfales (Teruel), C.R. de Tardienta (Huesca), Sindicato de Riego de Villamayor (Zaragoza), C.R. "La Cequiola", de Valderrobres (Teruel), C.R. "Acequia Mayor", de Valderrobres (Teruel), C.R. "Acequia Sola", de Valderrobres (Teruel), C.R. de Torralba de Aragón (Huesca), C.R. del Canal Aragón y Cataluña, de Binéfar (Huesca), C.R. "La Campaña", de Castejón del Puente (Huesca).

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.