

La web del Sistema de Asistencia al Regante de Andalucía, una apuesta firme en tecnologías de la información

Dispone de un técnico virtual que resolverá las cuestiones planteadas por los usuarios relacionadas con el riego

Natividad Ruiz Baena y Pedro Gavilán Zafra.

Área de Producción Ecológica y Recursos Naturales
Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA).
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

La web del SAR es una apuesta en firme por la nueva corriente relacionada con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que la Junta de Andalucía está abordando de manera consistente en los últimos tiempos. Dispone de un técnico virtual que resolverá las cuestiones planteadas por los usuarios relacionadas con el riego y que estará dispuesto para atender las preguntas en el menor tiempo posible. Además de suministrar información técnica y meteorológica, la web ofrece a los usuarios, una serie de servicios relacionados con el riego: recomendaciones de riego online, registro de evaluaciones de riego, información y divulgación para mantener a agricultores y técnicos, actualizados en las diferentes novedades y temas de interés, etc.

Las actividades de asesoramiento al regante en Andalucía se iniciaron en el año 1998, promovidas por la Dirección General de Investigación y Formación Agraria de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Su motor fue el Programa de Mejora del Uso y Gestión del Agua de Riego, financiado por la Unión Europea a través del Programa Interreg II-C, cuyas líneas básicas se encuadraron en la formación, a través de la elaboración de material didáctico y la realización de cursos de formación, y en el asesoramiento a los usuarios del agua, promoviendo así en conjunto la transferencia de tecnología al sector. Su objetivo principal fue la mejora del uso y la gestión del agua de riego, para aumentar la productividad del agua de riego y disminuir el impacto ambiental. Se pretendía con ello dar respuesta a los interrogantes planteados en el ámbito del riego por cualquier usuario final del agua o por técnicos de entidades relacionadas. Desde el año 2006, el asesoramiento al regante ha pasado a formar parte de la estructura del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA), organismo autónomo perteneciente a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Con la experiencia adquirida desde su inicio en 1998 (Ruiz y col., 2005; Ruiz y col.; 2006; Ruiz y Gavilán, 2006) y en el marco actual dentro del IFAPA, el plan de



actuación del grupo de asesoramiento incluye: actividades de experimentación y demostración de técnicas y manejo del riego, asesoramiento técnico a comunidades de regantes y otras organizaciones, jornadas técnicas sobre presentación de resultados de investigación y experimentación y, por último, formación en materia de riego para agricultores y técnicos. Recientemente se ha lanzado la web del Sistema de Asistencia al Regante (SAR), que pretende complementar las actividades

utilizando la red para lograr información, formación y además, asesoramiento a través de un técnico virtual.

Las actividades de asesoramiento al regante en Andalucía se iniciaron en el año 1998, promovidas por la Dirección General de Investigación y Formación Agraria de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Su motor fue el Programa de Mejora del Uso y Gestión del Agua de Riego, financiado por la Unión Europea a través del Programa Inte-

reg II-C, cuyas líneas básicas se encuadraron en la formación, a través de la elaboración de material didáctico y la realización de cursos de formación, y en el asesoramiento a los usuarios del agua, promoviendo así en conjunto la transferencia de tecnología al sector. Su objetivo principal fue la mejora del uso y la gestión del agua de riego, para aumentar la productividad del agua de riego y disminuir el impacto ambiental. Se pretendía con ello dar respuesta a los interrogantes planteados en el ámbito del riego por cualquier usuario final del agua o por técnicos de entidades relacionadas. Desde el año 2006, el asesoramiento al regante ha pasado a formar parte de la estructura del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA), organismo autónomo perteneciente a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Con la experiencia adquirida desde su inicio en 1998 (Ruiz y col., 2005; Ruiz y col., 2006; Ruiz y Gavilán, 2006) y en el marco actual dentro del IFAPA, el plan de actuación del grupo de asesoramiento incluye: actividades de experimentación y demostración de técnicas y manejo del riego, asesoramiento técnico a comunidades de regantes y otras organizaciones, jornadas técnicas sobre presentación de resultados de investigación y experimentación y, por último, formación en materia de riego para agricultores y técnicos. Recientemente se ha lanzado la web del Sistema de Asistencia al Regante (SAR), que pretende complementar las actividades utilizando la red para lograr información, formación y además, asesoramiento a través de un técnico virtual.

Las herramientas utilizadas por el grupo de asesoramiento en riegos, se muestran en el **cuadro I**. Algunas son de reciente incorporación, como la página web del SAR y la aplicación informática para la programación del riego y fertirrigación en olivar. Se especifica también en el **cuadro I**, la vía de acceso a cada una de ellas, bien a través de su ubicación en Internet, o bien a través del correo

Cuadro I.

Herramientas del SAR y vía de acceso o petición para obtenerlas.

Red de Información Agroclimática de Andalucía: www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/ifapa

Sistema de Información Geográfica de Regadíos: www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca

Programa de gestión de Comunidades de Regantes (GESTAGUA-CAP): www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca

Inventario y Caracterización de los Regadíos de Andalucía: www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca

Aplicación informática para la Programación de Riegos: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Base de Datos Fotográfica: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Manual para la Implantación de Servicios Locales de Asesoramiento al Regante: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Protocolos y Herramientas para Evaluaciones de Sistemas de Riego: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Manual de Riego para Agricultores: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Boletines de Información al regante: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Aplicación informática para la Programación de Riego y Fertirrigación en Olivar: sar.ifapa@juntadeandalucia.es

Página Web del Sistema de Asistencia al Regante: www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/ifapa/sar

electrónico del SAR (sar.ifapa@juntadeandalucia.es). En esta dirección de correo electrónico, además, es posible realizar cualquier tipo de pregunta en temas de regadío.

Además, el SAR apuesta en firme por ofrecer recomendaciones de riego a las entidades o agricultores interesados en disponer de esta información para sus cultivos. Se vienen realizando unas hojas técnicas de recomendaciones de riego para olivar (Pastor, 2005) y cítricos y se pretende ampliar para 2008 a otros cultivos como el almendro y frutales subtropicales.

► Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para el regadío andaluz

El número de personas que acceden a servicios a través de Internet crece cada día. En los tiempos que vivimos, en continua transformación, el fácil acceso a la información es uno de los elementos condicionantes del éxito de cualquier actividad. Esta información nos permitirá tomar las decisiones más correctas que redundarán en una mayor eficiencia de nuestros esfuerzos.

La agricultura en el siglo XXI está pasando rápidamente de ser una actividad tradicionalmente artesanal, de trabajo extensivo, a transformarse en un sector sofisticado de la economía mundial

donde la tecnología y la información juegan un papel esencial y donde el acceso a la información y a las modernas tecnologías de la comunicación se está convirtiendo en una necesidad para los agricultores de todo el mundo.

La agricultura del futuro requerirá sistemas de producción más eficaces y sostenibles. Habrá que perfeccionar el uso de la tierra, del agua y de otros recursos naturales. La producción sostenible de alimentos dependerá cada vez más de la gestión de la información agraria y de las tecnologías de la comunicación.

Los técnicos y agricultores paulatinamente se incorporan a la Sociedad de la Información. El acceso de los agricultores a la in-

formación sobre el sector agrario ampliará su conocimiento sobre el comportamiento de los cultivos, lo que conllevará a una mejora de la rentabilidad y competitividad de sus actividades.

Por otro lado, cada vez más, existe un marcado desplazamiento hacia el uso de aplicaciones que viven en la red, en detrimento de las que están instaladas en el escritorio del ordenador personal, es decir, crece la tendencia de los usuarios al consumo de servicios online.

En este sentido, el SAR ha tomado conciencia de este tema y apuesta por la innovación, diseñando la página Web de Asistencia al Regante, que será una plataforma para el profesional y el usuario en general, a través de la cual acercará y facilitará toda la información relacionada con el sector del regadío y al mismo tiempo ofrecerá servicios dirigidos a mejorar y hacer eficiente el uso y gestión del agua en la agricultura. Se trata de una página de cómodo manejo y de fácil e inmediato acceso a la información. Al mismo tiempo, esta web servirá de interlocución con los usuarios del riego y facilitará un canal de divulgación y de transferencia tecnológica a los destinatarios finales del riego.

► La web del SAR

La web del Sistema de Asistencia al Regante se divide en varios bloques informativos y de ser-

DENTRO DE LOS SERVICIOS QUE OFERTA EL SAR se encuentra el Técnico Virtual, un servicio de asistencia técnica online, que resolverá las diversas cuestiones relacionadas con el riego planteadas por los usuarios

vicios. La página inicio se muestra en la **figura 1**.

El Técnico Virtual

Dentro de los servicios que oferta el SAR se encuentra el Técnico Virtual, que es un servicio de asistencia técnica online, que resolverá las diversas cuestiones relacionadas con el riego planteadas por los usuarios. Sólo es necesario redactar la correspondiente pregunta e indicar la dirección de correo electrónico. El Técnico Virtual estará dispuesto para atender las preguntas en el menor espacio de tiempo posible.

Información Técnica y Divulgación

El bloque de Información Técnica y Divulgación consta de tres secciones denominadas Biblioteca Virtual, Material Didáctico y Normalización (**figura 2**).

En la Biblioteca Virtual es posible tener acceso a diferentes documentos de interés. En primer lugar podremos encontrar información que ha sido publicada o presentada en congresos, conferencias, revistas de agricultura, jornadas y eventos agrícolas, etc. Dicha información está relacionada con la evapotranspiración y necesidades de agua de los cultivos, la red de información agroclimática de Andalucía, la divulgación de material didáctico, el Sistema de Asistencia al Regante y el riego en olivar. El acceso a este gran número de publicaciones en soporte informático es totalmente gratuito. Además, podremos

Figura 1.

PÁGINA INICIO DE LA WEB DEL SISTEMA DE ASISTENCIA AL REGANTE DE ANDALUCÍA (SAR): www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/ifapa/sar

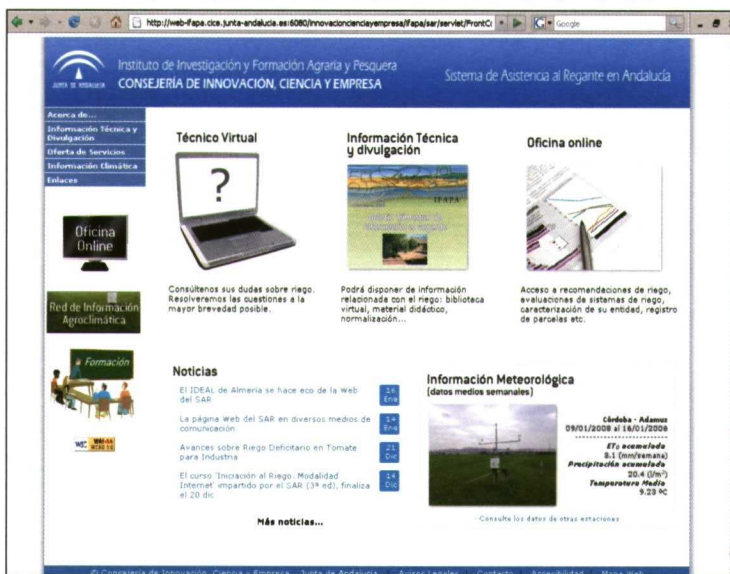


Figura 2.

INFORMACIÓN TÉCNICA Y DIVULGACIÓN.



consultar y descargar información acerca de los procedimientos de evaluación de los diferentes sistemas de riego, la realización de recomendaciones de riego, el diseño de sistemas de riego, ensayos con cultivos, riego deficitario en olivar, artículos de información agroclimática, salinidad del agua de riego y aspectos relacionados con la sequía. Igualmente se podrá tener acceso a los Boletines de Información al Regante que el SAR ha publicado en los años 2005 y 2006 así como a los Boletines Informativos que editan algunas comunidades de regantes y que ofrecen al SAR para su divulgación a través de la red.

La sección de Material Didáctico permite visualizar y descargar varios recursos didácticos que han sido editados por el SAR desde sus inicios hasta la actualidad. Entre ellos se encuentra el Manual de Riego para Agricultores que consta de cuatro volúmenes: fundamentos del riego, riego localizado, riego por aspersión y riego por superficie (Fernández et al, 1999a, b, c, d). Otros documentos son el Manual de Riego de Jardines (Martín et al, 2001) y cuatro módulos de la guía didáctica.

Por último, en este apartado la web dispone de una relación de las normas tecnológicas más sobresalientes en materiales, sistemas y equipos de riego. Desde esta sección también se encuentra un listado de los organismos de normalización y los tipos de normas, así como algunas notas para la comprensión de las mismas.

La formación sigue siendo un pilar de importancia para el SAR. En la web se relaciona una serie de cursos de riego que desarrolla el IFAPA en Andalucía y que son accesibles a toda aquella persona interesada. Además de los cursos presenciales, el SAR ofrece a través de esta página cursos de formación online en el sector del riego.

La Oficina Online

La Oficina Online constituye un servicio integral que el SAR ofrece a aquellos usuarios que estén registrados en la web. Una vez suministrada la clave, podrán ac-

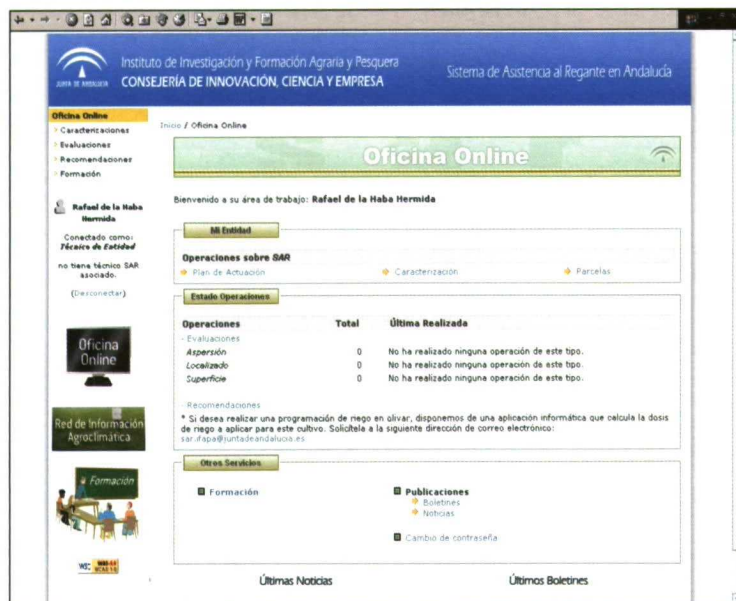


ceder a la Oficina Online. Este bloque es una herramienta de trabajo en la red desde la cual es posible realizar diversas tareas relacionadas con la gestión del riego. La página principal de la Oficina se presenta en la **figura 3**.

En primer lugar se ofrece la posibilidad de establecer un plan de trabajo entre el usuario y el SAR para definir las diferentes líneas de actuación en riego: número de cursos de formación propuestos, posible realización de recomendaciones de riego y cultivos previstos, número de evaluaciones de sistemas de riego a efectuar, bancos de pruebas, actividades de divulgación previstas (jornadas, seminarios, etc.), entre otras.

Es imprescindible que el usuario interesado lleve a cabo la caracterización de su entidad, es decir, la descripción pormenorizada de todas y cada una de las características de la comunidad de regantes, cooperativa, etc., o explotación si es el caso de un agricultor individual. Se definen: el ori-

Figura 3
PÁGINA INICIO DE LA OFICINA ONLINE DE LA WEB DEL SAR.



gen del agua, las características del sistema de riego, los cultivos en cuestión, el sistema de riego por cultivo y las particularidades del clima, suelo y red de distribución de la entidad o explotación.

Por otro lado, se ofrece la posibilidad de tener un registro de todas las parcelas que se den de alta, con indicación del cultivo asociado, sistema de riego, datos del propietario, superficie regada

y consumo de agua. El alta de las parcelas es imprescindible para acometer una evaluación del sistema de riego.

Dentro de las ofertas propuestas por la Oficina Online del SAR y que el usuario puede ejecutar, se encuentra la posibilidad de efectuar recomendaciones de riego. Las recomendaciones de riego constituyen un servicio dirigido a poder ajustar la dosis de agua a las necesidades del cultivo, ya sea herbáceo o leñoso. Introduciendo los datos requeridos (cultivo, sistema de riego y datos climáticos) obtendremos un informe con la recomendación para el periodo indicado (**figura 4**). Además, es posible automatizar los informes de recomendaciones, ya que seleccionando la frecuencia en la emisión, el sistema directamente genera la dosis a aplicar en ese periodo. Algunas de las ventajas que implica este servicio son que el usuario se despreocupa de la fecha de emisión de los informes, ya que el sistema se en-

Saleplas Filtrado

@SF

Tecnología



Calidad



Innovación



Servicio



Saleplas
sistemas de riego irrigation systems

diseñamos soluciones

Figura 4.

EJEMPLO DE RECOMENDACIONES DE RIEGO PARA ALBARICOQUERO DESDE EL 02-07-2007 HASTA EL 10-09-2007. LAS NECESIDADES DE RIEGO SE EXPRESAN EN MILÍMETROS DE AGUA.

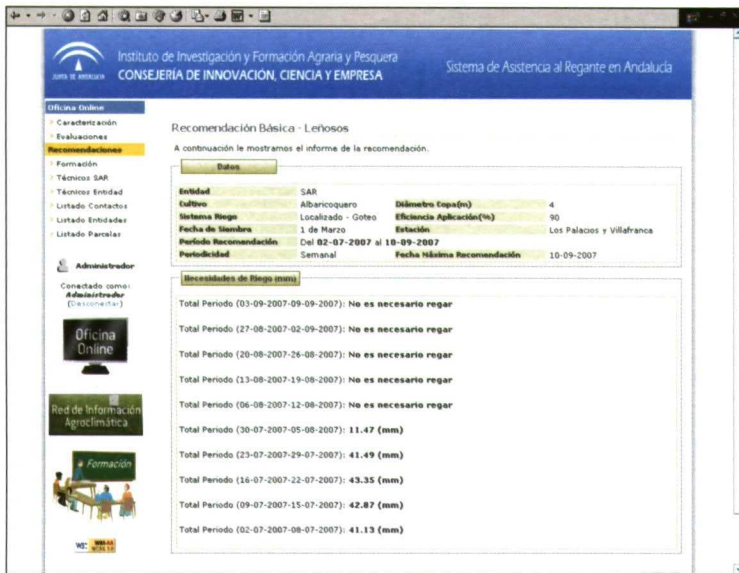


Figura 5.

EJEMPLO DE UNA EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO LOCALIZADO. SE INDICAN LA EVALUACIÓN DE LA UNIFORMIDAD Y LOS POSIBLES PROBLEMAS ASOCIADOS.

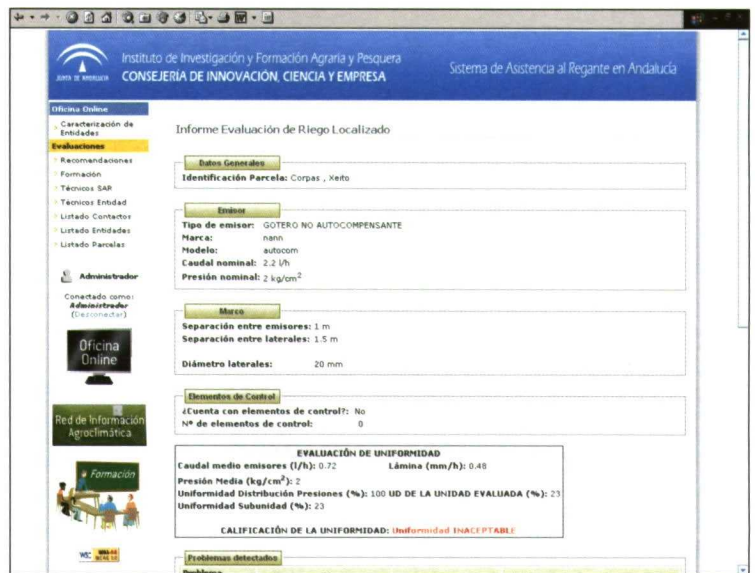


Figura 6.

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA DE LA WEB DEL SAR.



Figura 7.

ACERCA DEL SAR EN LA WEB DEL SISTEMA DE ASISTENCIA AL REGANTE.



carga de realizar esta tarea y, además, dichos informes se almacenan en la red, de manera que en cualquier momento es posible recuperar la información.

La segunda de las operaciones que el usuario puede ejecutar desde la Oficina Online es la evaluación de su sistema de riego. El objetivo final es determinar los posibles problemas que se dan en cada uno de los sistemas evaluados, así como las soluciones para la reducción o desaparición de los mismos. Introduciendo los datos de la evaluación llevada a cabo en campo se generará el informe correspondiente (figura 5), indican-

LA WEB DEL SAR

muestra la información meteorológica procedente de la Red de Información Agroclimática, una vez seleccionada la estación meteorológica de entre las cien que componen la red, distribuidas por las diferentes zonas regables de Andalucía, y el período requerido

do la uniformidad de la distribución y su calificación. Se añade al informe una relación de los posibles problemas detectados, las causas de los mismos y las soluciones propuestas.

Desde su área de trabajo en la Oficina Online, el usuario tiene la posibilidad de aportar noticias o novedades que considere relevantes para su difusión, así como la divulgación de los Boletines de Información al Regante que tenga editados la entidad. Estos y cualquier otro documento que la entidad esté interesada en difundir, requerirán una validación previa por parte del administrador del

SAR. Si es óptima se subirá la información a la web. De cualquier forma, el usuario dispone de la opción de no hacer público ninguno de estos documentos, y en ese caso la web le sirve como reservorio informativo al que únicamente tiene acceso el usuario en cuestión.

Información Meteorológica

La parte correspondiente a la Información Meteorológica constituye otro de los bloques principales de la web del SAR (figura 6).

Esta página muestra la información meteorológica procedente de la Red de Información Agro-



climática (RIA). Una vez seleccionada la estación meteorológica de entre las cien que componen la red, distribuidas por las diferentes zonas regables de Andalucía, y el periodo requerido, la web muestra las diferentes variables meteorológicas (precipitación, temperatura y humedad relativa

del aire, velocidad y dirección del viento, radiación solar y evapotranspiración de referencia). Esta información es imprescindible para estimar las necesidades hídricas de los cultivos y para llevar a cabo la programación de los riegos, entre otras muchas utilidades. Por otro lado, se incorpora a

la web del SAR más información relacionada con la RIA como es el montaje de una estación, los sensores con los que se miden las diferentes variables meteorológicas, así como los componentes que conforman la Red de Información Agroclimática.

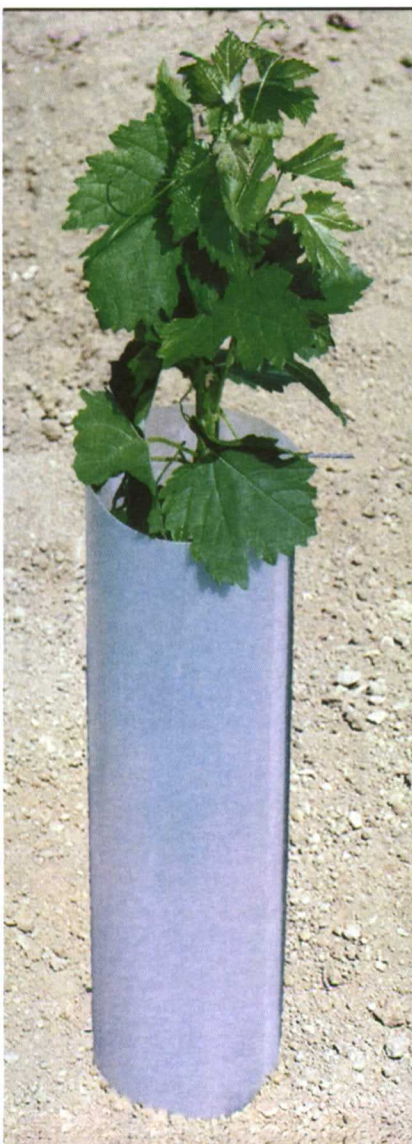
Otro bloque informativo lo

constituye el apartado de Noticias. A través de esta sección el internauta estará al día de los eventos e investigaciones de interés, así como de las actividades realizadas por el SAR y todas aquellas actuaciones relacionadas con el sector del regadío en Andalucía.

Enlaces

Para finalizar, se muestra un apartado de Enlaces: información meteorológica, otros centros de la Administración, otros Servicios de Asesoramiento al Regante en diferentes comunidades autónomas y de fuera de España.

Si se desea conocer más información acerca del SAR, así como la ruta específica para contactar o darse de alta, en el bloque Acerca del SAR, se podrá consultar toda esta información (**figura 7**): qué es el SAR, actividades del SAR, quiénes componen el SAR de Andalucía, beneficios obtenidos del SAR y cómo formar parte del SAR.



!!! VITICULTOR !!! NO SE DEJE CONVENCER POR OTRAS PUBLICACIONES ENGAÑOSAS

LOS PROTECTORES ACUDAM OFRECEN:

- * Altos porcentajes de desarrollo
- * Eficaces durante los tratamientos de herbicidas
- * Protegen su vid de los animales roedores
- * Se distinguen de los protectores de tubo, al ser reutilizables para otras plantaciones

**PATENTADO
Y
ECONÓMICO**



ACUDAM

Ferrer i Busquets, 2
Tel 34-973 71 04 04 Fax 34-973 71 04 53
25230 MOLLERUSSA- LLEIDA ESPAÑA

► Otras webs de asesoramiento al regante en España

Algunas comunidades autónomas también han apostado por Internet como una vía para la información y la transferencia de tecnología.

Sistema InfoRiego de Castilla y León (ITACyL)

Mediante su página web (www.inforiego.org), presenta un servicio de recomendaciones de riego online y a través de sms. En las recomendaciones online se facilita la posibilidad de que se elija una zona regable o la provincia en cuestión. Dispone del acceso a una red de estaciones meteorológicas distribuidas por la Comunidad de Castilla y León de las que se puede obtener la información necesaria para realizar las recomendaciones de riego en los distintos cultivos. Además, ofrece información relativa a la red de EMA's (Estaciones Meteorológicas Automáticas) así como los métodos de cálculo utilizados. Se completa la web con aspectos técnicos de interés: agronómicos, sistemas de riego en parcela, etc.

Servicio de Asesoramiento a Comunidades de Regantes de Cataluña (IRTA)

Previa suscripción en el servicio, las comunidades de regantes interesadas podrán recibir recomendaciones de riego a través de esta web (www.irta.es/esp/que/serveis/regants.asp). Para ello, dispone de la caracterización individual de cada parcela, información sobre el seguimiento de la evolución del cultivo y de su consumo de agua (lisímetros), así como de los datos climáticos de la Red de Estaciones Agroclimáticas de la Generalitat de Cataluña.

Servicio de Asesoramiento de Riegos de Albacete (ITAP)

El SAR de Albacete pertenece al Instituto Técnico Agronómico Provincial de la Diputación de esta ciudad. Entre los diferentes servicios que oferta el SAR se encuentran:

- Recomendaciones de riego generales para cultivos herbáceos y leñosos, con la posibilidad de visualizar el gráfico de las necesidades hídricas y la tabla de periodos de desarrollo de los cultivos. Además, dispone de una sección para consultar las necesidades hídricas históricas para los diferentes cultivos.
- Información meteorológica.
- Consulta a los técnicos del SAR, mediante un formulario que se envía a través de la web (www.itap.es/ITAP-SARA/1saradescripcion.htm). La respuesta se hace llegar a través del correo electrónico.
- Información técnica: anuarios técnicos y diversos documentos relacionados con el riego: riego deficitario controlado, evaluaciones de sistemas, etc.

Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario (Neiker)

Es una sociedad pública de derecho privado que entre otras actividades y servicios, posee una red de avisos en fertilización y riego a través de la cual ofrece recomendaciones de riego semanales. La web para consultar los datos es: www.neiker.net.

Riegos de Navarra

El Servicio de Asesoramiento al Regante de esta Comunidad pertenece a la Empresa Pública Riegos de Navarra. Las actividades que desempeña son: recomendaciones de riego (necesidades de riego semanales para las diferentes zonas regables), formación de regantes, caracterización y evaluación de sistemas de riego, gestión de comunidades y formación de guardas. Además, se puede acceder a la consulta y descarga de datos climáticos de las estaciones meteorológicas instaladas en la comunidad navarra (Red SIAR de estaciones) a través de su web www.riegosdenavarra.com.

Por otro lado se ofrece información sobre el embalse de Itoiz y el Canal de Navarra, diversas publicaciones y una aplicación informática para la gestión administrativa del regadío, así como diversos aspectos normativos y medioambientales.

Servicio Integral de Asesoramiento al Regante de Castilla-La Mancha (SIAR)

El SIAR está coordinado desde el Centro Regional de Estudios del Agua (CREA) de la Universidad de Castilla-La Mancha en Albacete, bajo la dirección de la Consejería de Agricultura (JCCM), quien se encarga de marcar las directrices generales.

A través de su web, el SIAR realiza una divulgación de las necesidades hídricas de los cultivos para cada zona regable con una frecuencia semanal y ofrece el cálculo de las necesidades hídricas previa entrada de datos sobre la localización de la explotación, la estación meteorológica, tipo de cultivo y periodo de cálculo. Dispone de un servicio de consulta de datos climáticos históricos, diarios y medios en un periodo a seleccionar. Además, la web (<http://crea.uclm.es/>

siar/index.php) realiza una difusión informativa a través de diversas hojas técnicas en aspectos tales como: resultados de las campañas de riego, buenas prácticas agrarias, tendencias en sistemas de riego, fertirrigación, automatización, entre otras. Por último, también es posible efectuar un balance de fertilización a través de la web, para intentar minimizar la contaminación por nitratos de origen agrario.

Servicio de Tecnología del Riego de la Comunidad Valenciana

Esta web (<http://estaciones.ivia.es/estacion/>) tiene dos ofertas principales. La primera de ellas es la consulta a datos climáticos de la Red de Estaciones Agroclimáticas de la Comunidad Valenciana. La información se presenta diaria, semanal y mensual, así como las medias mensuales. La segunda opción es poder descargar, previa solicitud, un programa de asesoramiento en riego localizado en frutales.

Oficina del Regante de Aragón (SIRASA)

Relación de servicios ofertados por esta web (<http://oficinaregante.aragon.es>):

- Se ofrecen datos climáticos diarios, semanales y mensuales de las estaciones ubicadas en cada una de las tres provincias aragonesas.
- Permite efectuar el cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos seleccionados, introduciendo la fecha de siembra del cultivo y datos del sistema de riego.
- Dispone de una sección de documentación con boletines informativos, documentos sobre sistemas de riego, modernización de regadíos, gestión de comunidades, meteorología y necesidades de riego, fertilización y manejo del suelo, y estudios del uso del agua en regadío.
- Programa Ador: gestión del agua en comunidades de regantes.
- Otros: SIG virtual, noticias, enlaces y agenda, entre otros.

Servicio de Información Agraria de Murcia (SIAM)

Proporciona información sobre necesidades totales (mm/día, l/planta y día y m³ (ha y mes) y tiempo de riego. Los informes pueden ser anuales, mensuales, semanales y diarios. Si el usuario requiere informes personalizados, la web (<http://siam.imida.es/>) permite generarlos una vez se ha producido el alta en el servicio. Además, se facilita un informe regional semanal para los principales cultivos y marcos de la zona en cuestión. Por otro lado se ofrece información sobre análisis de aguas, aguas residuales, tarifas eléctricas y sobre riego de jardines y zonas verdes.

Otros accesos del SIAM son: fertilización, producción integrada, plagas y enfermedades, mapas temáticos, información general, mantenimiento de usuarios y estadísticas agrarias.

Servicio de Información Agroclimática de La Rioja

El SIAR comprende la red de estaciones agrometeorológicas distribuidas en la superficie agraria de La Rioja. Se aporta información sobre las estaciones, equipos, sobre los datos climáticos elegidos y es posible generar una consulta de los diferentes parámetros con una cadencia semihoraria, horaria, diaria y mensual para un periodo seleccionado.

Se facilita una aplicación online en http://ias1.larioja.org/estaciones/estaciones/siar/portada/presentacion_siar.jsp para el cálculo de recomendaciones de riego seleccionando previamente la estación, el sistema de riego, el cultivo y su estado de desarrollo. Además, dispone de boletines de avisos fitosanitarios y una sección de enlaces de interés.

Red de Asesoramiento al Regante de Extremadura (Redarex)

La web de Redarex (<http://agralia.juntaex.es/REDAREX/>) presenta una sección de programación del riego y acceso a datos meteorológicos y de evapotranspiración de referencia, así como una relación de las diferentes estaciones y un mapa de zonas regables y estaciones agroclimáticas.

Servicio de Asesoría en Riegos de Canarias (ICIA)

Eligiendo la estación agroclimática, la web (www.icia.es/icia//index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=357) ofrece a los usuarios un servicio de recomendaciones de riego generales para los principales cultivos de la zona. Se muestra la dosis diaria y semanal, además de poder visualizar la gráfica de evapotranspiración de referencia durante la semana. ■