



Vigilancia tecnológica

SISTEMAS DE RIEGO 1º SEMESTRE 2008



Este boletín es el resultado de un trabajo conjunto de la oepm, y la fundación TECNOVA, apoyado por RETA y el Centro de Apoyo a la Calidad que aunando esfuerzos ofrecen hoy un servicio tan importante como es la Vigilancia Tecnológica.

En los entornos actuales en los que predomina la oferta sobre la demanda, de rápido desarrollo tecnológico y en los que las distancias geográficas son cada vez más pequeñas, obliga a nuestras organizaciones a adaptar y mejorar sus procesos tradicionales de observación y conocimiento de los entornos en los que compiten, que podemos clasificar como entornos directos (clientes proveedores competidores..) e indirectos (demografía, regulaciones, tecnologías, economía).

Los procesos de observación requieren una gestión de información, que actualmente suele ser bastante extensa. Los sistemas de Inteligencia Estratégica (también conocidos como Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva o Inteligencia económica) vienen a ser una forma de captación y análisis de información científico – tecnológica que sirve de apoyo en los procesos de toma de decisiones.

EL SERVICIO DE VIGILANCIA ESTÁ DESTINADO A LA EMPRESA, FACILITA LA INFORMACIÓN SOBRE AVANCES Y NOVEDADES TECNOLÓGICAS.

Los datos que aparecen en las tablas corresponden a una selección de solicitudes de patentes españolas (ES), europeas (EP), europeas tramitadas por el sistema internacional del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (WO), y del resto de países del mundo, publicadas por primera vez durante el tercer cuatrimestre del año 2007 y primer semestre de 2008 .

Para acceder a la totalidad de la patente simplemente hay que dirigirse al hipervínculo que nos dirige directamente a las bases de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas. La mayoría de los documentos del boletín pueden consultarse en la base de datos ESP@CENET (www.oepm.es), y ante cualquier duda dirigirse al Departamento de Innovación de la Fundación TECNOVA.

Los aspectos que van a ser objeto de vigilancia serán sobre todo patentes, proyectos de I+D y los nuevos procesos y productos presentados por las empresas, en lo que a tecnología y desarrollo se refiere.

CÓMO SACAR PARTIDO A UN RECURSO ESCASO

*El grupo de investigación **Eficiencia del Uso del Agua**, del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNAS-CSIC), trabaja en la optimización del agua en Agricultura, incluido el aprovechamiento de la lluvia en cultivos de secano.*

Andalucía, se caracteriza por su escasez de recursos hídricos. Existen muchos frentes abiertos para paliar los efectos de la sequía en la región más meridional de la península. El grupo de investigación Eficiencia del Uso del Agua, del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNAS) del CSIC, trabaja desde hace años en varios proyectos europeos, nacionales y autonómicos, vinculados a la optimización del uso del agua en agricultura y el aprovechamiento de la lluvia en cultivos de secano.

Los miembros del equipo mantienen seis líneas de trabajo relacionadas con el líquido elemento. En primer lugar, tratan de identificar los mecanismos que emplean las plantas en su uso del agua a través de estudios ecofisiológicos. Una vez descifrados, usan este conocimiento en la mejora de estrategias de riego de cultivos habituales en zonas en las que el agua para la agricultura es limitada. Entre ellos destacan frutales de diversas especies, especialmente el olivo, y cultivos herbáceos, como el maíz, la remolacha o el algodón. También diseñan estrategias de riego para optimizar la irrigación de cultivos típicos de zonas mediterráneas.

De este modo, tratan de solventar los problemas prácticos de los agricultores. Para ello, además de los resultados de los estudios ecofisiológicos, desarrollan y validan modelos de simulación. Se trata de unos programas informáticos diseñados con el objetivo de averiguar la respuesta de un cultivo ante el estrés hídrico ocasionado por la falta de agua en sus diferentes estados fenológicos. Según el doctor José Enrique Fernández, miembro de este grupo de investigación, estos simuladores “son muy útiles para diseñar plantaciones frutales, pues permiten evaluar cómo respondería el cultivo ante diferentes condiciones sin necesidad de hacer experimentos específicos”. Para Fernández destacan “los modelos de transpiración y de fotosíntesis que hemos elaborado para el olivo, así como otros de balance de agua en suelos cultivados de la cuenca mediterránea”.

Implantación de avances

La implantación de los nuevos avances sobre eficiencia del uso del agua que van logrando no suele ser fácil para la mayoría de los agricultores. Con objeto de este inconveniente, el grupo del doctor Fernández desarrolla aparatos capaces de calcular por sí mismos las necesidades de agua del cultivo y de activar automáticamente el sistema de riego para que se aplique la cantidad de agua correcta. En el caso de los frutales, principal objeto de estudio de estos científicos, los aparatos utilizan como indicadores la cantidad de savia que fluye en el tronco y las variaciones del diámetro de este órgano que se dan a lo largo del día, elementos que determinan las necesidades hídricas de las plantas con mayor potencial. Ambos elementos tienen un gran potencial para determinar las necesidades hídricas de las plantas.

El riego y la fertilización tienen un papel muy destacado en las investigaciones del IRNAS. El estudio conjunto de ambas prácticas se encamina a determinar las necesidades de agua y fertilizantes de cada cultivo y a evaluar el riesgo de contaminación que puede provocar un uso inadecuado de los fertilizantes. En esta línea, el grupo Eficiencia del Uso del Agua ha trabajado sobre las necesidades de fertilización del maíz cultivado en el Valle del Guadalquivir, donde se acostumbra a regar en surcos aplicando dosis de fertilizante excesivas, “en muchos casos utilizan hasta el doble de lo necesario”, asegura José Enrique Fernández. Esto tiene consecuencias negativas como la contaminación de aguas subterráneas. Los cultivos de secano también son objeto de estudio de este grupo del IRNAS, en el que se trabaja, concretamente, en el desarrollo de técnicas de cultivo que permitan un mejor aprovechamiento del agua de lluvia

La tarea investigadora del grupo Eficiencia del Uso del Agua ha generado dos patentes. La más reciente fue concedida el 27 de noviembre de 2007. Se trata de un controlador automático de riego para plantaciones de árboles frutales basado en medidas de flujo de savia en el tronco. El aparato, denominado CRP, es capaz de regar automáticamente plantaciones frutales. El desarrollo y la evaluación de este controlador en una parcela de olivar ha sido publicado en dos revistas científicas y se ha expuesto en una feria comercial celebrada en la localidad italiana de Arezzo. La primera patente que obtuvo este grupo fue la de un medidor de conductividad hidráulica xilemática.

SISTEMA DE RIEGO

PATENTES INTERNACIONALES

Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
CN101042579	20070926	ZHEJIANG SHUREN UNIVERSITY	China	Sistema inteligente de control de riego
CN101099442	20080109	QINGDAO ZHENGJIE IND CO LTD (CN)	China	Incremento controlado de producción radical en semillero
WO2008052182	20080502	GRIZZLE GLEN; MORTON DAVE ; JOHNSON DWIGHT	Estados Unidos	Aparato de control para la adición de fertilizantes
CN101103695	20080116	HUANJIE CAI, XINMING CHEN ; RUOYU HU; JIAN WANG	China	Sistema de control de irrigación
US2008066509	20080320	TURLEY GEOFF	Australia	Concentrado polimérico degradable que aumenta la retención de agua y absorción de nutrientes por la planta
RU2321551	20080410	G OBRAZOVATEL NOE UCHREZHDENIE	Federación rusa	Método para el tratamiento de aguas residuales para uso agrícola
WO2008052182	20080502	FERTILE EARTH CORP GRIZZLE GLEN	Estados Unidos	Aparato y método para la aplicación de fertilizantes a un sistema de irrigación
KR20080002928	20080104	TAL YA WATER TECHNOLOGIES LTD	Estados Unidos	dispositivo de irrigación para el uso con un conducto de riego por goteo
CN101099441	20080109	UNIV SHANGHAI JIAOTONG	China	método para plantar la uva en área árida del desierto
CN101099446	20080109	UNIV SHANGHAI	China	Sistema de riego por computadora según condiciones analizadas
CN101112157	20080130	NO	Chino	Repoblación en terrenos escarpados y rocosos
CN101096021	20080102	NORTHWEST SCI TECH UNIVERSITY	China	método de instalación del inyector que mejora la estabilidad del flujo del sistema de riego variable
CN101105489	20080116	UNIV CHINA AGRICULTURAL	China	sistema de medición de la capacidad de la infiltración del suelo
WO2008012422	20080131	RAIN BIRD EUROPE S A R L ; CAILLABA JEAN-JACQUES	Francia	Sistema de riego caracterizado por diferentes elementos
US2008000840	20080103	BENETERRA LLC	Estados Unidos	Sistema para dispersar el sodio en el agua usada en riego por goteo
US2008046131	20080228	SARVER LARRY C	Estados Unidos	Sistema de control con regulador centralizado
US2008039978	200802014	NPD CORP	Estados Unidos	Sistema para el manejo de válvulas de riego por control remoto
US2008034859	200802014	TORO CO	Estados Unidos	Sensor de lluvia para controlar la cantidad de riego que es necesaria aportar al cultivo.

US7325756	20080205	GIORGIS GETACHEW W	Estados Unidos	Aspersor móvil con ruedas adaptable para manguera
EP1883290	20080206	GESSEY HYMAN D	Canadá	Dispositivo hidrofílico de entrega de agua y sistema de riego
JP2008068081	20080327	ALCON INC	-----	Sistema dual de aspiración de una bomba
RU2319372	20080320	FEDERAL NOE G NAUCHNOE UCHREZH	Rusia	sistema de riego automático de plantas en áreas deficientes de invernaderos, jardines...
US2008072494	20080327	STONER RICHARD J LINDEN JAMES C	Estados Unidos	Micronutrientes que induce reacciones en las plantas contra nematodos
HR20060103	20080331	NOVKOVIC LJUBO	Croacia	Invernadero con riego y techo ajustable
WO2008031579	20080328	RAUMEDIC AG KUNZE GERD	Alemania	Sensor situado en la hoja a modo de abrazadera que permite conocer el estado hídrico de la planta.
WO2008031152	20080320	AGRILINK HOLDINGS; PTY LTD PATERSON; NEIL DOUGLAS CAVE; RICHARD JOHN WILSON; NEIL MCLAY	Australia	Sensor y método para determinar la cantidad de agua existente en un medio tal como el suelo etc..
US2008058992	2000306	AN JONG YUL ; KIL SOUNG HO	Rep Korea	Apertura y cierre de compuertas en función de las revoluciones del motor
US2008058995	20080306	HOLINDRAKE ERIK ; O'BRIEN MIKE LEVY DAVID BEAL CRAIG E	Estados Unidos	Dispositivos y métodos para accionar un sistema de fertirrigación gracias a la energía solar
US2008054105	20080306	KORUS THOMAS J	Estados Unidos	Carro de riego con una parte fija o pivote
EP1896915	20080312	SIGNATURE CONTROL SYSTEMS INC	Estados Unidos	Método y sistema de interpretar la predicción de una estación meteorológica para regular el riego
US7337983	20080304	BOICE NELSON	Estados Unidos	Sistema que proporciona un caudal adecuado en un riego usando diferentes orificios
RU2322047	20080420	G NAUCHNOE UCHREZH DENIE VRNII	Rusia	Mejora en el sistema de riego por goteo
US2008097653	20080428	KAPRIELIAN CRAIG L, AIVAZIAN BRYAN L	Estados Unidos	Sistema de fertirrigación controlada por ordenador integrado por uno o más sensores colocados para cuantificar la solución nutritiva que se aporta
US2008097654	20080424	HYDROPOINT DATA SYSTEMS INC	Estados Unidos	Controlador de fertirriego con procesador que recibe datos externos
US2008091307	20080417	HYDRO POINT DATA SYSTEMS INC	Estados Unidos	Método de calculo para la obtención de la evapotranspiración de un cultivo
US2008087749	20080417	RUSKIN RODNEY VANDERSPUY FRANCOIS	Estados Unidos	Tratamiento de agua y limpieza de equipos de fertirrigación

EP1913453	20080428	RAIN BIRD CORP	Estados Unidos	Control de la fertirrigación por mediación de un equipo wireless (control remoto)
AU2007207884	20080403	ALCON INC		Bomba con sistema dual de aspiración
WO2008045390	20080417	NOVAZONE INC ; DICK PAUL H ; WEBER MICHAEL; COOKE ROBERT L JR; PRASAD RAM; DUSEY MUKUND	Estados Unidos	Sistema de limpieza del agua de fertirrigación
US2008079258	20080403	RAIN BIRD COPORATION	Estados Unidos	Adaptador para unir diferentes elementos del riego
CN101155090	20080402	UNIV HUNAN	China	Sistema de riego con ahorro de agua inalámbrico
US2008125697	20080529	ALCON INC	Estados Unidos	Sistema de aspiración doble con control de flujo
US2008125917	20080529	RAIN BIRD CORP	Estados Unidos	Control automático con diversos reguladores de riego
WO2008064204	20080529	HOGAN JAMES	Estados Unidos	Plantador ajustable en altura con sistema de riego también ajustable
US2008116149	20080522	DICK PAUL H WEBER MICHAEL COOKE ROBERT L ; PRASAD RAM DUSEY MUKUND	Estados Unidos	Método de desinfección del agua de riego
US2008111001	20080515	ELMER CLARENE E ELMER JANON L	Estados Unidos	Método para incrementar la eficacia en el sistema de riego
US2008099074	20080501	PETERSON BURT J	Estados Unidos	Manguera enrollable para un mejor transporte
WO2008049287	20080502	LEUN YIUTAK	China	sistema de irrigación incluye un control central un dispositivo de irrigación ...
US2008142614	20080619	ELEZABY ALY	Estados Unidos	Regulador de la presión con varias válvulas para varias zonas de riego
US2008138761	20080612	POND GARY J	Estados Unidos	Método que previene la entrega y evaluación cíclica de una solución nutritiva
US2008129495	20080605	HITT DALE K	Estados Unidos	Sistema inalámbrico para controlar el fertirriego con varios nodos de actuación
WO2008067569	20080605	ROSSOUW JACQUES MARAIS JAN JACOBUS ALWYN	Sudáfrica	Método para regar el jardín

PATENTES NACIONALES

Nº patente	Fecha publicación	Solicitante	País origen	Contenido
ES1065647	20080101	FERNANDEZ ABEL, JESUS ANTONIO	Murcia	emisor de agua para instalaciones de riego por goteo en la que participan tuberías o mangueras
ES2295217	20080416	SOLVAY POLYOLEFINS EUROPE - BELGIUM	Bélgica	tubería de polietileno
ES2289419	20080201	NEUE ENERGIE-VERWERTUNGSGESELLSCHAFT MBH	Alemania	intercambiador de calor entre fluidos
ES1065439	20080316	MESADO, JUAN PARRAS, DOLORES	Murcia	emisor para riego por goteo
ES1066915	20080618	FUNDACION CANARIA CENTRO CANARIO DEL AGUA	Canarias	microfiltro para las tuberías drenantes de los filtros de arena caracterizado esencialmente por disponer de dos piezas, una en forma de semiesfera y otra en forma de base con un tubito, acoplables entre sí
ES2282044	20080616	BELMONTE NAVARRO, LORENZO	España	solución intermedia entre cultivo con sustrato e hidropónico, pudiendo considerarse como una solución mixta
ES1066769	20080301	PLAYSMAT, S. L	Madrid	conector rápido para tuberías de plástico
ES1067168	20080416	RUIZ BAROJA, SERGIO	Zaragoza	herramienta para enterrar tuberías de riego
ES1065771	20080201	CALDERERIA NAVARRA, S. A .L	Navarra	maquina para recoger tuberías de riego por goteo o similares
ES1066346	20080401	MARIANO PIZZI, NICOLAS	Alicante	dispositivo para riego por goteo
ES1065647	20080101	FERNANDEZ ABEL, JESUS ANTONIO	Murcia	emisor de agua para tuberías de riego que tienen distintas distribuciones
ES1065439	20080316	WIND, S.L		emisor para riego por goteo
ES1066857	20080616	RODRIGUEZ JAEZ, RAMON RAMOS MARBAN, YOLANDA	León	máquina abonadora que permite lograr un mayor alcance del

				fertilizante aplicado
ES2299396	20080516	INSTITUTO TECNOLOGICO DE CANARIAD, S.A. (ITC)	Canarias	sistema de desalación por ósmosis inversa alimentado por energía solar. convirtiéndola en potable.
ES2267360	20080301	TILOUNI YOSEF, YAROB	Canarias	equipo de filtración de aguas por arena en doble etapa con lavado de arena en continuo.
ES1066216	20080401	PEAS BALLESTER, PEDRO	Murcia	dispositivo de desalación por campo magnético y canales divergentes
ES1067217	20080501	PEAS BALLESTER, PEDRO ABAD GARRIDO, FCO. JAVIER	Murcia	dispositivo de desalación por rotación de campo magnético y membranas selectivas según su carga eléctrica que permite la desalación de agua salada
ES1066215	20080401	PEAS BALLESTER, PEDRO	Murcia	dispositivo de desalación por campo magnético y membranas selectivas a iones
ES2292373	20080301	BARRERO SERRANO, PEDRO JOSE	Burgos	sensor electrónico autónomo para el control de riego
ES1067589	20080601	DELGADO GUTIERREZ, ADOLFO	León	dispositivo de verificación de caudal, presión, nivel o temperatura en conducciones hidráulicas
ES1067179	20080716	VALVUES I RACORDS CANOVELLES, S.A.	Barcelona	válvula hidráulica
ES2295142	20080416	DERMITZAKIS, EMMANUIL DERMITZAKIS, ARISTIDES	Grecia	filtro de entrada de agua en un gotero.
ES1065597	20080101	IRTA	Sevilla	disposición para el control del clima en invernaderos mediante el control del déficit de presión de vapor del aire
ES2276602	20080416	WEENER PLASTIC IBERICA S.L.	Girona	válvula de cierre automático
ES1066032	20080316	TOVAR GUILLEN, PEDRO	Murcia	adaptador hidráulico para cargador manual de bombas de riego
ES2294977	20080416	HALKEY-ROBERTS CORPORATION	Estados Unidos	válvula lavable de tipo hendidura

