

XIV CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS

Aguadulce, Almería, 11-13 de junio de 1996



BOLETIN FINAL

ORGANIZAN

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE RIEGOS Y DRENAJES
COMITÉ NACIONAL ESPAÑOL DE LA ICID
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
DE LA JUNTA DE ANDALUCIA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SUR
EMPRESA DE TRANSFORMACIÓN AGRARIA, S.A. (TRAGSA)

XIV CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS
Alguadulce, Almeria, 11 al 13 de Junio de 1996

BOLETIN FINAL

ORGANIZAN

ASOCIACION ESPAÑOLA DE RIEGOS Y DRENAJES
COMITE NACIONAL ESPAÑOL DE LA I.C.I.D.
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SUR
EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA
(TRAGSA)
UNIVERSIDAD DE ALMERIA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

XIV CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS
Aguadulce, Almería, 11 - 13 de Junio de 1996

ORGANIZAN

ASOCIACION ESPAÑOLA DE RIEGOS Y DRENAJES
COMITE ESPAÑOL DE RIEGOS Y DRENAJES - ICID
CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA
JUNTA DE ANDALUCÍA
CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL SUR
EMPRESA DE TRANSFORMACION AGRARIA
(TRAGSA)
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

COMITE DE HONOR

PRESIDENTE

Excmo. Sr. Presidente de la Junta de Andalucía,
D. Manuel Chaves González

VOCALES

Excmo. Sr. Consejero de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía,
D. Paulino Plata Cánovas

Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Junta de Andalucía,
D. Francisco Vallejo Serrano

Excmo. y Magnífico Rector de la Universidad de Almería,
D. Alberto Fernández Gutiérrez

Excmo. y Magnífico Rector de la Universidad de Córdoba,
D. Amador Jover Moyano

Excmo. Sr. Presidente de la Diputación Provincial de Almería,
D. Luis R. Rodríguez-Comendador Pérez

Ilmo. Sr. Director General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas del Ministerio de Medio Ambiente,

D. Carlos Manuel Escartín Hernández

Ilmo. Sr. Director General del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria,

Don Jesús Miranda de Larra y de Onís

Excmo. Sr. Presidente de la Confederación Hidrográfica del Sur,

D. Hilario López Luna

Ilmo. Sr. Presidente de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España,

D. Andrés del Campo García

Sr. Presidente de la Asociación Española de Riegos y Drenajes,

D. José Eduardo Torres Sotelo

Sr. Presidente del Comité Nacional Español de la Comisión Internacional de Riegos y Drenajes (ICID),

D. José M^a. Martín Mendiluce

Sr. Presidente de la Empresa de Transformación Agraria-TRAGSA,

D. Andrés García de la Riva

Sr. Presidente de la Caja Rural de Almería,

D. Juan del Aguila Molina

Sr. Presidente de UNICAJA,

D. Braulio Medel Cámara

COMITE ORGANIZADOR

Presidente: Ilmo. Sr. Director General de Investigación Agraria de la Junta de Andalucía, Don Francisco Nieto Rivera

Secretarios: Don José A. Ortiz Fdz.-Urrutia
Don Jerónimo J. Pérez Parra

Vocales: Don Joaquín Berengena Herrera
Don Francisco Bretones Castillo
Don Antonio Calero Romero
Don Rafael Cano López
Don Juan Corominas Massip

Don Miguel Angel Gutiérrez Ferrández
Don Alberto Losada Villasante
Don José Luis Muriel Fernández
Don José Roldán Cañas
Don Antonio Vallverdú Arbós

COMITE TECNICO

Don Miguel Alcaide García
Don Luis Corral Mora
Don Federico Estrada Lorenzo
Don Juan Girona Gomis
Don Pedro González Fernández
Don Ernesto Hontoria García
Don Javier López Rodríguez
Don Luciano Mateos Iñiguez
Don Teodoro Montalvo López
Don Felix Moreno Lucas
Don Carlos Ramos Mompó
Don Juan José Ulloa Santamaría

ORGANIZAN Y PATROCINAN

Asociación Española de Riegos y Drenajes (AERYD)
Comité Nacional Español de la Comisión Internacional de Riegos y Drenajes (CERYD)
Dirección General de Investigación Agraria de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía
Confederación Hidrográfica del Sur
Empresa de Transformación Agraria, (TRAGSA)
Universidad de Almería
Universidad de Córdoba

ENTIDADES Y EMPRESAS PATROCINADORAS

CAJA RURAL DE ALMERÍA
UNICAJA
HIDROCONTA
INGENIERÍA Y CONTROL DEL RIEGO - ICR
TECNI RIEGOS
JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL PONIENTE ALMERIENSE
JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL VALLE DEL ALMANZORA
URA-RIEGO

ENTIDADES Y EMPRESAS COLABORADORAS

FUNDITUBO, S.A.

PRESENTACION

El presente XIV Congreso Nacional de Riegos se celebra en Almería como consecuencia del ofrecimiento hecho por la Dirección General de Investigación Agraria de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía en el acto de Clausura de las pasadas XIII Jornadas Técnicas de Riegos (Tenerife, 5 de junio de 1995), ofrecimiento que fué unánimemente aceptado por dicha Asamblea en razón al interés general de los avances realizados en los últimos años en esta importante región española en materia de riegos, de cultivos protegidos y de reutilización de aguas residuales depuradas.

A partir de ese momento se iniciaron las gestiones entre la AERYD y la citada Dirección General de Investigación Agraria, buscando la colaboración y el apoyo de otros Organismos y Entidades relacionadas con la agricultura de regadío en la zona y encontrando una magnífica respuesta en la Confederación Hidrográfica del Sur, en la Empresa de Transformación Agraria (TRAGSA) y empresas filiales y en las Universidades de Almería y Córdoba, así como en la Caja Rural de Almería y en Unicaja. No necesitamos mencionar la coopera-

ción del Comité Nacional Español de la Comisión Internacional de Riegos y Drenajes, por razón de la consubstancialidad y paralelismo de la propia AERYD con su misión y objetivos.

Una vez constituido el Comité Organizador y analizadas las diversas opciones, dentro de la Comunidad Andaluza, se acordó celebrar el Congreso en Aguadulce, Almería, por la peculiaridad de ese entorno geográfico y por el notable crecimiento económico de la provincia durante los últimos años, en gran parte basado en una agricultura de primera línea, altamente tecnificada y de gran producción.

En relación con sus precedentes Jornadas Técnicas sobre Riegos, este Congreso presenta dos innovaciones: a) la actuación de sendos relatores para analizar, de forma resumida, los trabajos aportados a cada uno de los cuatro grupos de temas y centrar así los debates de los expuestos oralmente, y b) el desarrollo de una sesión de carteles en la que, dentro de lo posible, se ha tratado de agrupar las colaboraciones que, por su contenido, se ha entendido preferible presentar de esta forma, aligerando al propio tiempo el contenido de las Sesiones Técnicas, muy sobrecargadas este año por el gran número de trabajos recibidos y el necesariamente limitado tiempo de exposición.

SESIONES TECNICAS

1. TEMAS - TRABAJOS PRESENTADOS

Como en anteriores Jornadas, precursoras de este Congreso, no ha existido limitación de temario, siempre que los trabajos presentados se refieran a aspectos relacionados con el riego y/o con el drenaje, tanto desde el punto de vista científico como de aplicación práctica, como del manejo y explotación de los sistemas de distribución y aplicación del agua para su mejor uso y aprovechamiento, y de los aspectos humanos, legales, socioeconómicos, medioambientales, etc.,

Para ordenar la exposición y discusión de los trabajos, los recibidos y aceptados se han agrupado por temas afines, según las siguientes Secciones, ya enunciadas en las Circulares anteriores:

- A) AGRONOMIA DEL RIEGO: Relaciones agua-suelo-planta-atmósfera. Climatología y edafología. Necesidades hídricas de los cultivos, balance, coeficientes, situaciones de escasez y riegos deficitarios, etc. Fórmulas de cálculo y modelos matemáticos de estos procesos.**

Presentación oral

- A.1 APLICACION DE LA TECNICA DE COMPENSACION DE PULSO DE CALOR A LA MEDIDA DEL FLUJO DE SAVIA EN OLIVO, por Fernández, J.E. (p), Moreno, F., Clothier, B.E. y Green, S.R.
- A.2 DETERMINACION DE LA SENSIBILIDAD DE DISTINTOS PERIODOS FENOLOGICOS A LA SUPRESION DEL RIEGO EN ALBARICOQUERO, por Ruiz Sánchez, M^a.C. (p), Sánchez-Blanco, M^a.J., Galego,R., Alarcón, J.J., Abrisqueta, J.M^a. y Torrecillas, A.
- A.3 RESPUESTA DEL LIMONERO FINO SOBRE DOS PORTAINJERTOS DIFERENTES AL ENCHARCAMIENTO, por Domingo, R. (p), Ruiz Sánchez, M^a.C., Morales, D., Alarcón, J.J. y Torrecillas, A.
- A.4 RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO EN CLEMENTINA DE NULES, por González-Altozano, P. (p) y Castel Sánchez, J.R.
- A.5 EFECTO DE UN DÉFICIT HÍDRICO CONTINUADO SOBRE PARÁMETROS PRODUCTIVOS DEL MAIZ, por Farré Codina, I. (p) y Fáci González, J.M^a.
- A.6 EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA HORARIA Y DIARIA EN EL CLIMA SEMIÁRIDO DE ARAGÓN. PRIMEROS

RESULTADOS, por Martínez Cob, A. (p).

- A-7 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE SUSTRATOS, por Terés, V. (p), Artetxe, A. y Beunza, A.I.
- A-8 RESPUESTA DEL OLIVO, EN CONDICIONES DE EXTREMA SEQUÍA, A DISTINTAS DOSIS DE RIEGO, por Martínez Raya, A. (p), Martínez Rascón, A. y Sánchez Blánquez, J.
- A-9 EVALUACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO DE HOJAS DE PERAL Y SU USO EN LA PROGRAMACIÓN DEL RIEGO EN CONDICIONES DE DÉFICIT HÍDRICO, por Marsal, J. (p), Girona, J., Mata, M. y Arbonés, A.
- A-10 COMPARACIÓN DE LOS VALORES DE LAS DOTACIONES NETAS DE RIEGO EN LAS CUENCAS DEL DUERO, TAJO, JÚCAR Y EBRO. METODOLOGÍAS DE BLANEY-CRIDDLE, PENMAN Y PENMAN-MONTEITH, por Castillo Hernando, H (p) y Notario Bodelón, C.
- A-11 APLICACIÓN DE LA FÓRMULA DE PENMAN-MONTEITH (FAO) PARA EL CÁLCULO DE LAS NECESIDADES DE AGUA Y PROGRAMACIÓN DE RIEGO EN LA ZONA REGABLE DEL RÍO FRANCILÍ Y DE LAS AGUA PROCEDENTES DE LA EDAR DE TARRAGONA, por García, J. (p), Gispert, J.R. y Sanz, G.
- A-12 RECUPERCIÓN DEL OLIVO DESPUÉS DE UNA SEQUÍA EXTREMA, por Fereres, E. (p), Ruz, C., Castro, J., Gómez, J.A. y Pastor, M.
- A-13 MEDIDA DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA POR COVARIANZA DE TORBELLINOS, por Villalobos, F.J. (p).
- A-14 EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ESTACIONAL DEL ALMENDRO (*Prunus amygdalus*, L.) AL DÉFICIT HÍDRICO. RESPUESTA FISIOLÓGICA Y PRODUCTIVA, por Girona

Gomis, J.(p), Marsal,J., Mata,M., Arbonés, A. y Miravete, C.

- A-15 EVAPOTRANSPIRACIÓN Y COEFICIENTES DE CULTIVO DE LA LECHUGA EN RIEGO POR SURCOS, por Rincón, L. (p) y Sáez, J.

Presentación en forma de cartel

- A.16 EFECTOS DE LA TRANSFORMACION Y EXPLOTACION EN REGADIO, SOBRE LA DEGRADACION DE SUELOS DE LA ZONA DE BARRAX (ALBACETE), por Artigao Ramfrez, A. (p), Guardado López, R. y Tébar García, J.I.
- A.17 COMPARACION DE SEIS METODOS DE ESTIMACION DE LA EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL A PARTIR DE DATOS CLIMATICOS, por Hontoria Fernández, C. (p), Saa Requejo, A y Gascó Montes, J.M.
- A.18 MEDIDA DE LA HUMEDAD EN SUSTRATOS DE CULTIVO, por Beunza, A.I. (p), Terés, V., Artetxe, A. y Aretxaga, L.M.
- A-19 DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE SONDAS DE SUCCIÓN, por Lao Arenas, M.T. (p), Jiménez Mejías, R., Jiménez Becker, S. y del Moral Torres, F.
- A-20 COMPARACIÓN ENTRE CURVAS DE RETENCIÓN DE HUMEDAD DE UN SUELO FRANCO ARENOSO, OBTENIDAS MEDIANTE UTILIZACIÓN DE DISTINTOS MÉTODOS, por Lang Otto, S.R. (p), Alcaide, M. y Giráldez, J.V.
- A-21 DETERMINACIÓN DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POR MEDIO DE IMÁGENES LANDSAT-TMS Y SU AGREGACIÓN A RESOLUCIÓN NOAA-AVHRR, por Medina Vinuesa, J.L. (p), Camacho Poyato, E., Reca Cerdeña, J. y López Luque, R.
- A-23 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA EN LA REGIÓN DE MURCIA, por Rincón, L.

(p), Ortega, J. y Erena, M.

- B) HIDROLOGÍA, DRENAJE Y SALINIDAD: Hidrología e hidráulica agrícola. Drenaje, salinidad y calidad del agua de riego. Utilización para el riego de recursos hídricos no convencionales: aguas depuradas y desalinizadas. Experiencias prácticas.**

Presentación oral

- B.1 **DEPURACION DE PURINES DE CERDO. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE BAJO COSTE, por Aguilar, M.A. (p), Ayuso, J.L. y Aguilar, F.J.**
- B.2 **ESTUDIO DE FLUJOS EN PLANTAS DE DESALACIÓN DE ÓSMOSIS INVERSA, por Cánovas Cuenca, J. (p)**
- B.3 **EFFECTO DEL CLORURO SÓDICO SOBRE LA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA EN AVELLANO (*Corylus avellana, L*), por Alegre, S. (p), Girona, J. y Mata, M.**
- B.4 **DISEÑO DE UN MODELO DE INFILTRACIÓN PARA OLIVAR, por Gómez Calero, J.A. (p), Giráldez Cervera, J.V. y Fereres Castiel, E.**
- B.5 **APLICACIÓN DE FERTILIZANTES CON EL RIEGO POR SUPERFICIE: ANALISIS Y RESULTADOS EXPERIMENTALES, por Playán Jubillar, E. (p) y Fáci González, J.M^a.**
- B.6 **ESTUDIO HIDROGEOLOGICO-ESTRUCTURAL E INSTALACIÓN DE UNA RED AUTOMATIZADA DE CONTROL EN LA ZONA REGABLE DE LA MORAÑA (AVILA), por Martínez Alvarez, A. (p), Bengoechea Peré, J., López Mendieta, F.J. y Martínez Rubio, J.**
- B.7 **EFFECTO DEL PERÍMETRO MOJADO SOBRE LA INFILTRACIÓN EN EL RIEGO POR SURCOS, por Palomo, M.J. (p),**

Oyonarte, N.A., Mateos, L. y Roldán, J.

- B-8 INFILTRACIÓN EN RIEGO POR SURCOS MEDIANTE PULSACIONES INTERMITENTES, por Palomo, M.J. (p), Oyonarte, N.A., Mateos, L. y Roldán, J.
- B-9 VARIABILIDAD ESPACIAL DE LA INFILTRACIÓN EN RIEGO POR SURCOS, por Oyonarte, n.a. (p) y Mateos, L.
- B-10 ANÁLISIS DE LA APLICABILIDAD DEL MODELO WEPP PARA LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS DE SUELO. RESULTADOS PARA UNA ZONA DE NAVARRA, por Casalf, J (p), Gastesi, M. y J.J. López.
- B-11 ESTUDIO DE LA CALIDAD DE UN AGUA RESIDUAL DEPURADA EN SU USO PARA RIEGO, por Ordóñez, R. (p), Polo, M.J., Giráldez, J.V. y González, P.
- B-12 EL PROCESO DE RESALINIZACIÓN DEL SECTOR B-XII DE LA ZONA REGABLE DEL GUADALQUIVIR, por González Fernández, P. (p), Romero Bueno, J. y Bellido Pérez, B.
- B-13 SIMULACIÓN NUMÉRICA DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN EL RIEGO POR SURCOS, por Fernández, R. (p), Mateos, L. y Giráldez, J.V.
- B-14 MOVIMIENTOS DEL AGUA EN EL PERFIL DE UN SUELO DE DOÑANA, por de Haro, J.M. (p), Giráldez, J.V., Ordóñez, R. y del Moral, F.
- B-15 ESTUDIO COMPARADO DE LA DIFUSIVIDAD POR MÉTODOS UNI Y BIDIMENSIONALES, por Hidalgo, R.E. (p), Moral, F.J. y Giráldez, J.V.
- B-16 MOVIMIENTO DEL AGUA EN SUELOS ARENOSOS: EL PROBLEMA DE LA REPELENCIA, por Moral, F.J. (p), Giráldez, J.V. y Laguna, A.

- B-17 MODIFICACIONES TEXTURALES EN EL RIEGO POR SURCOS DEBIDAS A LA EROSIÓN, por Fernández Gómez, T. (p), Giráldez Cervera, J.V. y Mateos Iñiguez, L.

Presentación en forma de cartel

- B-18 ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA SATURADA EN ZONAS SOMETIDAS A HIDROMORFÍA TEMPORAL, por González García, M.A. (p), Dafonte Dafonte, J. y Paz González, A.
- B-19 ESTIMACION DE VALORES DE CONDUCTIVIDAD HIDRAULICA SATURADA A PARTIR DE TECNICAS GEOESTADISTICAS, por González García, M.A. (p), Dafonte Dafonte, J. y Paz González, A.
- B-20 APROXIMACIÓN A LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA DEL RIO GUADALQUIVIR, por Relaño, J. (p), Roldán, J. y Andreu, J.
- B-21 EFECTO DEL AGUA APLICADA SOBRE LA LIXIVIACIÓN DE NITRATOS EN UN CULTIVO DE REMOLACHA AZUCARERA, por Guirao Sola, J. (p), de Benito Muñoz, A.

- C) **INGENIERIA DEL RIEGO:** Ingeniería del riego. Equipos, materiales, instrumentos, automatismos, etc. Métodos de riego y respuesta de los cultivos. Explotación, mantenimiento, eficiencia, modernización y rehabilitación de los sistemas de riego y drenaje. Programación de la red. Modelación matemática.

Presentación oral

- C-1 DISPOSITIVO DE AFOROS DE POZOS DE SONDEO, por Gómez Pompa, P. (p).

- C-2 PROBLEMAS DE REGULACION DESDE AGUAS ARRIBA EN CANALES DE RIEGO Y SOLUCION ADOPTADA PARA EL CANAL DEL ZUJAR, por **Liria Montañés, J. (p)**.
- C-3 DISEÑO ASISTIDO DE SISTEMAS DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCION EN ZONAS REGABLES. REGVAR-DARRCO, por **Puerto, J.M. (p)**, Zapardiel, J. y Osuna, J.
- C-4 REDES COLECTIVAS CON DISTRIBUCION A LA DEMANDA. APLICACION DE TECNICAS DE ANALISIS EN EL DIMENSIONADO Y SELECCION DE GRUPOS DE IMPULSION, por **Arviza Valverde, J. (p)**, Royuela Tomás, A. y Montálvo López, T.
- C-5 RIEGO POR INUNDACION CON UN PUNTO DE DESAGÜE, por **Zapata Ruiz, N. (p)** y Playán Jubillar, E.
- C-6 ANALISIS DE LA DISTRIBUCION DE AGUA EN RIEGO POR ASPERSION CON EL MODELO "SIRIAS", por **Tarjuelo, J.M^a. (p)**, Carrión, P., Montero, J. y Valiente, M.
- C-7 DISTRIBUCIÓN DEL RIEGO POR GOTEO EN GRUPOS DE INVERNADEROS, por **Martínez, J. (p)**, Losada, A., Juana, L. y Reca, J.
- C-8 PÉRDIDAS PRODUCIDAS POR LA CONEXIÓN DE LATERALES EN TERCIARIAS, por **Royuela Tomás, A. (p)**, Arviza Valverde, J. y Montálvo López, T.
- C-9 APLICACIÓN DE **GESTAR**. UN PAQUETE AVANZADO DE SIMULACIÓN HIDRÁULICA PARA EL PROYECTO Y GESTIÓN DE REGADÍOS A PRESIÓN, por **Aliod Sebastián, R. (p)**, Eizaguerri Bradíneras, A. Estrada Collado, C. y Ollés Grúas, J.
- C-10 COMPARACIÓN DE DIFERENTES DISTRIBUIDORES DE BAJA PRESIÓN PARA MÁQUINAS DE RIEGO AUTOPROPULSADAS CON MOVIMIENTO TRANSVERSAL, por **Barragán (p)**, Hills, D.J., Monserrat, J. y Cots, L.

- C-11 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS HIDRÁULICO EN PERÍODO EXTENDIDO A LA REGULACIÓN DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, por de Miguel Espejo, C. (p), Montesinos Barrios, M^a.P. y Ayuso Muñoz, J.L.
- C-12 SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE RECURSOS HIDRÁULICOS EN LA CUENCA DEL DUERO, por Briso-Montiano de Álvaro, E. (p)
- C-13 MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS EN LA ZONA REGABLE DE ORELLANA, por Jimeno Ramírez, A. (p)
- C-14 DISEÑO Y MANEJO DEL RIEGO POR SURCOS, por Camacho, E. (p), Pérez, C., Roldán, J., Alcaide, M. y Reca, J.
- C-15 MODELO MULTICRITERIO DE AYUDA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DEL RIEGO POR ASPERSIÓN, por Valiente, M. (p), Tarjuelo, J.M. y De Juan, J.A.
- C-16 EFICIENCIA DEL RIEGO Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS, por Fereres, E. (p), Mateos, L. y Losada, A.

Presentación en forma de cartel

- C-17 COMPUERTA SEMIAUTOMÁTICA PARA RIEGO SUPERFICIAL, por Pastor, R. (p), Monserrat, J., Rosell, J.R., Barragan, J. y Cots, Ll.
- C-18 CARACTERÍSTICAS DE LOS EMISORES MÁS UTILIZADOS EN LA REGIÓN DE MURCIA EN EL PERÍODO 92-95, por García Moya, A.J. (p) y Abadía Sánchez, A.
- D) TEMAS VARIOS: Formación del regante. Asesoría de riego. Aspectos sociales, institucionales, económicos, legislación del agua y derechos de uso, tarifas de riego, etc. Planifica-

ción y control de los recursos superficiales y subterráneos. Impacto ambiental de las obras de riego y de drenaje. Agricultura de regadío sostenible. Otros.

Presentación oral

- D-1 RIESGOS Y VENTAJA DE LA INTRODUCCION DEL INTERCAMBIO DE CONCESIONES, por **Segura Grañó, R. (p)**.
- D-2 EFECTOS A CORTO PLAZO SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE COBRE Y ZINC EN UN SUELO AGRICOLA TRAS LA APLICACION DE LODOS DE DPURADORA, por **Polo, M^a.J. (p)**, **Ordoñez, R.**, **Giráldez, J.V.**, **Cabanás, J.M.** y **Gualda, M.J.**
- D-3 COMBINACION DE DATOS DE TERRENO, DE SATELITE Y METEOROLOGICOS PARA ESTIMAR EL AGUA DE RIEGO ANUAL POR DISTRITO, por **Casterad, M^a.A. (p)**, **Herrero, J.** y **Martínez-Cob, A.**
- D-4 SISTEMA SOPORTE DE DECISIÓN PARA LA UBICACIÓN ÓPTIMA DE UNA Balsa DE REGULACIÓN DE AGUA PARA RIEGO, por **Reca, J. (p)**, **López Luque, R.**, **Camacho, E.**, **Ariza, F.J.** y **Roldán, J.**
- D-5 AHORRO ENERGÉTICO EN EL DISEÑO DE UNA RED DE IMPULSIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO, por **Pulido, I. (p)** y **Roldán, J.**
- D-6 LA UTILIZACION DE GEOTEXTILES EN LA CONSTRUCCION DE EMBALSES, por **Baso López, J.A. (p)**.
- D-7 ANALISIS DEL SISTEMA CUBILLAS-COLOMERA MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA, por **CRamírez, F. (p)** y **Giráldez, Cervera, J.V.**
- D-8 GENERACION Y EVALUACION DE ALTERNATIVAS A LA

MEJORA DE LOS RIEGOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE ALMUDEVAR (HUESCA), por **Slatni, A. (p)** y Playán Jubillar, E.

- D-9 DISEÑOS DE ARQUITECTURA MODULAR VS CONTROLADORES LÓGICOS (PLCs) EN SISTEMAS DE APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS DIFERENCIALES EN RIEGOS AUTOPROGRAMADOS, por **Llanos Triviño, I. (p)**, Giráldez Cervera, J.V. y López Rodríguez, M.
- D-10 EVALUACIÓN DE TRES EQUIPOS COMERCIALES DE TDR PARA MEDICIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO, por **Gómez, J.A. (p)**, Bernardes, M., Bonachela, S., Villalobos, F.J. y Mateos, L.
- D-11 SISTEMA DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE CAUDALES EN EL CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA, por **Linares Sáez, A.** y Aguilar Mariñosa, J.V.
- D-12 CALIBRACIÓN DEL MODELO HIDROLÓGICO HEC-1 EN LA CUENCA DEL ARGA PARA LA OBTENCIÓN DE CAUDALES DE DISEÑO PARA PAMPLONA, por **Seco, A. (p)**, López, J.J. y Casalf, J.

Presentación en forma de cartel

- D-13 MANIFIESTO EN FAVOR DEL USO RACIONAL Y EFICIENCIA DEL AGUA, por **Segarra Llidó, J.J. (p)**, Otero, H. y Alonso Cobos, C..
- D-14 HIDRONET: LA RED DE ECONOMÍA Y ECOLOGÍA DEL AGUA DE RIEGO EN INTERNET, por **Martínez Paz, J.M. (p)**, Gómez-Limón Rodríguez, J.A. y Berbel Vecino, J.
- D-15 OPINIÓN DE LOS AGRICULTORES FRENTE A POSIBLES MEJORAS EN LOS REGADÍOS ANDALUCES, por **Rodríguez Ocaña, A. (p)**, Arriaza Balmón, M. y Ruiz Avilés, P.

TRABAJOS RECIBIDOS FUERA DE PLAZOExposición sujeta a disponibilidad de tiempo

- FP-1 GASTOS DE AGUA Y COSECHAS OBTENIDAS EN LOS REGADÍOS DEL PONIENTE ALMERIENSE, por Carreño, J. (p) y Pérez Martínez, C.
- FP-2 ESTUDIO DE LOS GASTOS DE AGUA Y LAS COSECHAS OBTENIDAS EN CULTIVOS PROTEGIDOS DE PIMIENTO, por Pérez Martínez, C. (p) y Carreño, J.
- FP-3 VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN SUELO FRANCO ARENOSO CON LA APLICACIÓN DE "COMPOST" DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, por Aguilar, F.J. (p), de Haro, J.M., Giráldez, J.V. y González, P.
- FP-4 APTITUD DE LAS AGUAS RESIDUALES DE ALMERÍA TRATADAS CON OZONO PARA SU REUTILIZACIÓN EN RIEGO, por Rojo Aliaga, I. (p), Pérez Parra, J.J. y Vallverdú Arbós, A.
- FP-5 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICIENCIA HÍDRICA DE DOS SISTEMAS DE CONTROL DE RIEGO EN SUSTRATO, por Lorenzo Minguéz, P. (p), Medrano Cortés, E. y García Lozano, M.
- FP-6 SISTEMAS DE TELECONTROL Y AUTOMATIZACIÓN INTEGRAL DE REGADÍOS: APLICACIÓN A LOS REGADÍOS DEL BAJO ANDARAX, por Elola Jimenez, S. (p), Pérez de los Cobos Marín, D., Pérez Parra, J.J., Vega Betoret, A., Molina Castillo, M. y Olivares Ruiz, S.

PRESENTACIONES ESPECIALES

- 1 - **EL USO DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS PARA EL RIEGO**, por Ernesto Hontoria García, Ingeniero de Caminos, C. y P., Director del Departamento de Ingeniería Civil de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos de Granada.

- 2 - **LAS COMUNIDADES DEREGANTES EN ESPAÑA: HISTORIA, CARACTERÍSTICAS, FINALIDAD Y GESTIÓN**, por Andrés del Campo García, Ingeniero Agrónomo, Presidente de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España.

2. LUGAR DE CELEBRACION DE LAS SESIONES

Las Sesiones Inaugural, Técnicas y de Clausura se celebrarán en los salones del hotel **Playadulce** (4 estrellas), en **Aguadulce**, Almería, en donde tendrán lugar las Comidas de Trabajo de mediodía de los días 11 y 12 de Junio y la Cena de Clausura, en la noche de ese mismo día.

3. DESARROLLO DE LAS SESIONES TÉCNICAS. RELADORES Y MODERADORES.

Con el fin de centrar los debates sobre los trabajos presentados a cada uno de los cuatro grupos de temas del Congreso, el Comité Organizador ha considerado conveniente invitar a cuatro especialistas, de entre los que forman el Comité Técnico, para que, en sesión conjunta, al comienzo del Congreso, realicen una breve sinopsis de los trabajos recibidos, destacando los puntos que, a su juicio, presentan mayor interés, los que consideran tratados con más frecuencia por sus autores, y aquellos otros que por estarlos insuficientemente tratados, entienden podrían ser objeto de atención y mayor desarrollo en futuros programas de investigación o de trabajos de aplicación práctica.

Aceptando la invitación, actuarán como Relatores:

Grupo de temas A:	D. Carlos Ramos Mompó
Grupo de temas B:	D. Luis Corral Mora
Grupo de temas C:	D. Miguel Alcaide Sánchez
Grupo de temas D:	D. Teodoro Montalvo López

Además de los relatores, actuarán como moderadores:

Dña. Pilar Lorenzo Mínguez,
 D. Pedro González Fernández,
 D. José Luis Callejón Baena,
 D. Javier López Rodríguez y
 D. Juan José Ulloa Santamaría
 D. José Gabriel López Segura

El gran número de trabajos presentados, su contenido y su calidad han hecho difícil la tarea del Comité Técnico a efectos de la deseada derivación hacia carteles de un número significativo de ellos, lo cual, unido al particular interés de algunos autores por presentar oralmente sus comunicaciones ha forzado a programar sesiones paralelas y, muy a pesar nuestro, a reducir los tiempos de exposición de cada orador.

Las sesiones de trabajo comenzarán con la exposición oral de los trabajos previstos y se cerrarán con un turno de preguntas y aclaraciones sobre los trabajos presentados en la sesión. En principio, la duración de las intervenciones será de 10 minutos por orador.

4. PROGRAMA DE LAS SESIONES TECNICAS

Martes, 11 de junio

Desde 8.30 h.	Registro, inscripción, entrega de documentación y colocación de Carteles.
8.45-10.15 h.	Sesión de Relatores

10,30-12,00 h.	Ceremonia inaugural del XIV Congreso Nacional de Riegos. Conferencia sobre la "Plan Nacional de Regadíos. Plan Andaluz de Regadíos", por Don Juan Corominas Massip, Dirección General de Desarrollo Rural y Actuaciones Estructurales de la Junta de Andalucía
12,00-12,30 h.	Pausa. Café.
12,30-14,00 h.	Sesión de Carteles
14,00-16,00 h.	Comida de trabajo en el hotel Playadulce
16,00-17,30 h.	Sesiones técnicas paralelas: Salas A y B.
17,30-17,45 h.	Descanso.
17,45-19,30 h.	Sesiones técnicas paralelas: Salas A y B.
20,00 h	Recepción institucional de bienvenida ofrecida por el Excm. Diputación Provincial de Almería en el Patio de Luces de la Diputación y actuación de Grupo Folklórico.

Miércoles, 12 de junio

8,45-10,15 h.	Sesiones técnicas paralelas: Salas A y B.
10,30-12,00 h.	Sesiones Técnicas paralelas: Salas A y B
12,00-12,30 h.	Pausa, café.
12,30-14,00 h.	Sesión técnica. Sala A.
14,00-16,00 h.	Comida de Trabajo en el hotel Playadulce.
16,00-17,30 h.	Presentaciones especiales, Sala A.
17,30-18,00 h.	Acto de Clausura del XIV Congreso Nacional de Riegos, Sala A.
18,00-19,00 h.	Asamblea General Ordinaria de la AERYD,
21.30 horas.	Cena de Clausura en el H. Playadulce y concierto de guitarra flamenca, ofrecido por el Ayuntamiento de Roquetas.

5. VIAJES DE ESTUDIOS, Jueves, 13 de junio
Se ofrecen las dos opciones siguientes:

Opción A:

Tiene carácter general y a ella pueden inscribirse cuantos participantes lo deseen.

- | | |
|----------|--|
| 09,00 h. | Salida en autocares desde el hotel Playadulce con dirección a la Comarca Bajo Andarax |
| 09,30 h. | Visita instalaciones para la reutilización de las aguas residuales de Almería en los riegos del Bajo Andarax (impulsión, tratamiento terciario con ozono, depósito regulador). |
| 11,00 h. | Café ofrecido por CC.RR. "Cuatro Vegas" |
| 11,30 h. | Salida hacia la Comarca de Poniente. |
| 12,00 h. | Visita a la Estación Experimental "Las Palmerillas" y Centro de Investigación y Desarrollo Hortícola (CIDH) de Almería. |
| 13,00 h. | Visita a las obras de modernización de los riegos de la Comarca de Poniente. |
| 14,30 h. | Comida en Urbanización Almerimar (El Ejido). |
| 17,00 h. | Regreso hacia el hotel Playadulce. |

Opción B:

Visita a la Vega de Laujar de Andarax

El interés de esta visita al regadío de Laujar radica en su atractivo histórico y no en novedades de sus obras de infraestructura.

(Viaje limitado a 15 plazas)

- | | |
|-------|---|
| 09.00 | Salida de Aguadulce, hacia Laujar, por Dalfas, Berja y Alcolea. |
| 10,30 | Desayuno salado en Laujar. |

PLAN DE PRESENTACION DE LOS TRABAJOS

MARTES, 11 DE JUNIO				
08,45-10,15	Sesión de Relatores por Secciones A: C. Ramos; B: L. Corral; C: M. Alcaide, D: T. Montalvo			
10,30-12,00	Acto Inaugural del XIV Congreso Nacional de Riegos y Conferencia por D. Juan Corominas Massip			
12,30-14,00	Sesión de Carteles			
SESIONES DE TRABAJO	SALA - A		SALA - B	
	TRABAJOS	MODERADOR	TRABAJOS	MODERADOR
16,00-17,30	A1-A6	C. Ramos	C1-C6	M. Alcaide
17,45-19,30	A7-A12	P. Lorenzo	C7-C12	J.L. Callejón
MIÉRCOLES, 12 DE JUNIO				
9,00-10,30	B1-B6	L. Corral	D1-D6	T. Montalvo
10,45-12,15	B7-B12	J. López R.	D7-D12	P. González
12,30-14,00	B13-B17	J.J. Ulloa	A13-A15 C13-C16	J.G. López
16,00-16,45	1ª Presentación Especial: El uso de aguas depuradas para riego, por Don Ernesto Hontoria García, Ingeniero de Caminos, C. y P. Director del Depto. de Ingeniería Civil de la E.T. Sup. de Ingenieros de Caminos de Granada. 2ª Presentación Especial: Las Comunidades de Regantes en España: historia, características, finalidad y gestión, por Don Andrés del Campo García, Ingeniero Agrónomo y Presidente de la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España.			
16,45-17,30				
17,30-18,00	Acto de Clausura del XIV Congreso Nacional de Riegos			
18,00-18,45	Asamblea General Ordinaria de la AERYD			

Nota: Los trabajos que por su numeración no se encuentren entre los reseñados en este cuadro, se presentan en forma de cartel.

- 11,00 Visita repartidor con tres partidores, un sifón, dos azudes y una galería.
- 12,00 Parada de campo con riego aplicado por "regaor".
- 13,30 Visita a "El Nacimiento", con surgencia de mina, toma de acequia de la Villa y saltos en cascada de acequia de El Calache.
- 14,30 Comida en fábrica de la Luz.
- 17,00 Regreso a Aguadulce por el valle del Andarax, Laujar, Canjáyar, Gádor, aeropuerto y Almería.

6. EXPOSICIÓN DE MATERIAL DE RIEGO

Durante los días 11 y 12 de junio, y en los espacios reservados al efecto en el hotel Playadulce, tendrá lugar una exhibición del material y equipos de riego aportados por las Empresas que así lo hayan solicitado.

INSCRIPCIÓN

El abono de la cuota de inscripción causa la inscripción al Congreso y da los derechos que figuran más adelante. De acuerdo con la Segunda Circular, dicha cuota, o habrá sido ya ingresada en la cuenta de la AERYD, en la forma y con las bonificaciones que se indicaba en dicha Circular o podrá de ser abonada directamente al comienzo del Congreso, en el momento de formalizar la inscripción, en cuyo caso no podrá beneficiarse de la reducción a que a continuación se alude.

La cuantía de las cuotas de inscripción, por grupos, se ha fijado en:

- 17.500 pta para los Socios de la AERYD (sóloamente aquellos que se encuentren al corriente de pago de su cuota de afiliación anual correspondiente a 1996) y para los presentados por los Organismos y Entidades que sean Organizadores y Patrocinadores directos del Congreso.

- 25.500 pta para los NO socios y para quienes NO se hallen incluidos en las circunstancias del párrafo anterior.
- 9.000 pta para los Estudiantes y Becarios que debidamente acrediten su condición de tales.

Sin embargo, para favorecer a quienes realicen los pagos antes del 10 de mayo de 1996, se acordó bonificar dichas cuotas quedando reducidas, respectivamente, a 14.500, 21.500 y 7.500 pesetas, para los tres grupos indicados.

El pago íntegro de la cuota de inscripción da derecho a:

- ◆ Figurar en la lista de participantes en el Congreso y obtener el Certificado de Asistencia.
- ◆ Presentar una sola comunicación escrita, con o sin panel explicativo, o a presentar un panel sin otro texto, en cuyo caso no figurará en las Actas, a menos que el autor lo presente reducido a DIN-A4 y la reducción resulte claramente legible.
- ◆ Los autores de trabajos: recibir el correspondiente certificado de presentación.
- ◆ Recibir las Actas y Documentación propia del Congreso¹.
- ◆ Recibir una colección de la documentación comercial e informativa aportada por las Empresas y Organismos patrocinadores y colaboradores del Congreso⁽¹⁾.
- ◆ Recibir vales o distintivo equivalente para las comidas de trabajo de los días 11 y 12, para la Cena de Clausura del día

¹ No obstante, por razones organizativas (previsiones editoriales y del material a distribuir), no será posible garantizar algunos de estos derechos a quienes no hubieran realizado su inscripción definitiva en tiempo y forma.

12 y para tomar parte en los Viajes de Estudio del día 13.

Tal como se indica más arriba, solamente podrán considerarse inscritos en el XIV Congreso Nacional de Riegos, aquellos que hubieran enviado directamente a la Secretaría de la AERYD, dentro de los plazos previstos, el Boletín de Inscripción Definitiva, con el abono de la cuota, o los que, de igual modo, formalicen su inscripción al comienzo del mismo,

SECRETARÍA DEL CONGRESO

La Secretaría del Congreso será la de la Asociación Española de Riegos y Drenajes (AERYD) debiendo, pues, dirigirse la correspondencia a su domicilio, c/ General Arrando, 38 - 28010 MADRID, y realizar las consultas telefónicas al número (91) 5332253.

El Comité Organizador Local está radicado en el Centro de Investigación y Desarrollo Hortícola de Almería (CIDH), Apartado 91, 04700 EL EJIDO, Almería, pudiéndose efectuar consultas a su director, D. Jerónimo, J. Pérez Parra, Tfns.: 950-558014 y 558030, Fax.: 950-558055

ACOMPAÑANTES

Aún cuando en los hoteles Playadulce y Andarax pueden informar de las posibilidades turísticas de la zona, reservas de plazas, alquiler de coches, etc., los organizadores locales del Congreso han previsto una excursión para acompañantes, el día 12, a la zona del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, con almuerzo en San José y visita a Níjar, regresando a Aguadulce a media tarde, para poder asistir a la Cena de Clausura. El precio de esta excursión, incluyendo el autobús con guía y la comida en San José, será de 4.000 pts. por persona. Para poder participar en ella será indispensable inscribirse en la Secretaría del Congreso, dentro de la mañana del día 11.

Asimismo, aquellos participantes que deseen que sus acompa-

ñantes asistan a alguna de las comidas de trabajo de los días 11 y 12 y/o a la Cena de Clausura, en el hotel Playadulce, podrán solicitar los boletos correspondientes en la Secretaría del Congreso antes de las 18 horas del día 11, en donde los facilitarán a los precios (impuestos incluidos) de:

2.450 pta por persona, para cada almuerzo de trabajo y de

5.500 pta por persona, para la cena de clausura,

En todo caso los acompañantes podrán asistir, si así lo desean, a la ceremonia inaugural del Congreso, que tendrá lugar en el hotel Playadulce el martes, día 11, a las 10,30 horas y a la recepción institucional que ese mismo día, a las 20 h ofrecerá la Excma. Diputación Provincial de Almería.

Sin embargo, por falta material de espacio en los lugares a visitar, no será posible que los acompañantes se unan a los participantes en los Viajes de Estudios programados para el jueves, día 13 de junio.

Aguadulce, Almería, 11 de junio de 1996