



Como consecuencia de la entrada de España en la U.E., para el cumplimiento de las Directivas correspondientes en materia de sanidad vegetal, transpuestas en su mayoría al ordenamiento jurídico español, ha sido necesario por parte de las Comunidades Autónomas la puesta en marcha de nuevos programas, considerándose necesario coordinar

las actuaciones a nivel estatal. Utilizando este argumento como introducción, y refiriéndose específicamente a las líneas de trabajo contempladas en el Plan Andaluz de Sanidad Vegetal, Juan Ignacio Caballero Gª, de Vinuesa, fotografía superior, pronunció, en este V Symposium Nacional de Sanidad Vegetal, la ponencia «La administración fitosanitaria en el marco de la Unión Europea. Plan Andaluz de Sanidad Vegetal». En la fotografía inferior, imagen tomada durante el acto de apertura del Symposium. De izquierda a derecha: Luis Carlos Cia, presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental; Juan de Benito, presidente del Comité Organizador de este V Symposium Nacional; Luis González Soria, representante de la Junta de Andalucía; Pedro López; y José Ramón Medina, Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla.



## Sanidad vegetal y humana

**Se celebró en Sevilla la V edición del Symposium Nacional de Sanidad Vegetal**

*CARME PIÑOL*

Tal y como informamos en las páginas del número 103 de revista Horticultura el pasado mes de febrero, en Sevilla se celebró el 5º Symposium Nacional de Sanidad Vegetal, con una destacada participación de asistentes y exposición de un total de 24 ponencias.

**Fernando Serrano de Nore-**

**ña**, Director de AGROFUTURO, explicó que esta asociación se dedica a la Promoción y el Fomento de la Gestión Integrada de Cultivos en España. Su filosofía es hacer de la agricultura una actividad económica, sostenible y racional, compatible con el respeto al medio ambiente y la conservación de la naturaleza y el paisaje y que permita al agricul-

tor producir alimentos sanos, de calidad y a costes razonables. Su objetivo principal es presentar el papel de la Gestión Integrada de Cultivos a los agricultores y dar a conocer los beneficios que de ello se derivarán al conjunto de la sociedad. Agrofuturo se estructura operativamente en un Comité Ejecutivo y un Comité Científico. También se explicaron los criterios para la selección de explotaciones agrarias Agrofuturo, cómo se integra una explotación en el proyecto Agrofuturo, actividades llevadas a cabo y financiación.

«La liberalización del comercio internacional y su incidencia en la sanidad vegetal», bajo este título **Rafael Milán Díez**, Doctor Ingeniero Agrónomo, presentó su ponencia. En ella explicó que las nego-

ciaciones sobre agricultura de la Ronda Uruguay del GATT han significado un paso muy importante a favor de una mayor liberalización del comercio mundial de productos agrarios. Paralelamente, la Comunidad Europea aprobó una reforma sustancial de su Política Agrícola Común, que le ha permitido aceptar los compromisos finales de la Ronda Uruguay.

**José Antonio Pintor Toro** del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología del CSIC de Sevilla habló sobre «La Sanidad Vegetal y la Biotecnología». En las últimas décadas los mejoradores han aumentado los rendimientos, calidad y resistencia de las plantas mediante la obtención de variedades híbridas. Cruzando

plantas con caracteres deseables se han seleccionado variedades con nuevos caracteres. Sin embargo, esta mejora está condicionada por las barreras específicas que limitan el intercambio genético. Las técnicas de ingeniería genética permiten saltar estas barreras específicas y utilizar fuentes de variación genética hasta hace poco tiempo insospechadas (virus, bacterias, hongos, animales). Esto significa que cualquier información, presente en la naturaleza, puede ser aislada y modificada de manera que se integre y exprese en el genoma de la planta. El éxito de la ingeniería genética depende fundamentalmente de la eficacia con la que las especies o cultivares pueden ser transformados y de la eficien-

cia de identificación y aislamiento de genes que confieran caracteres de interés. Uno de los objetivos prioritarios de la biotecnología ha sido tratar de reducir la utilización de insecticidas. Los agentes de control biológico tienen un gran atractivo por su posible papel alternativo a los productos fitosanitarios. Uno de los resultados más recientes de la biotecnología vegetal es la producción de semillas híbridas mediante la ingeniería genética.

El Departamento de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Valencia presentó, a través de **Eduardo Primo Yúfera**, una conferencia titulada «Ecología Química. Perspectivas en la lucha contra los insectos nocivos». En ella destacó que, según las previsio-

### *Ponencias presentadas en el V Symposium Nacional de Sanidad Vegetal*

- **AGROFUTURO: ASOCIACION PARA LA PROMOCION Y EL FOMENTO DE LA GESTION INTEGRADA DE CULTIVOS EN ESPAÑA.** Serrano de Noreña, Fernanda.

- **LA LIBERALIZACION DEL COMERCIO INTERNACIONAL Y SU INCIDENCIA EN LA SANIDAD VEGETAL.** Milán Díez, Rafael.

- **LA SANIDAD VEGETAL Y LA BIOTECNOLOGIA.** Pintor Toro, José Antonio.

- **AVANCES EN LABOREO DE CONSERVACION.** Navarro Martínez, Emilio.

- **UTILIZACION DE IMIDAZOLINONAS EN EL CULTIVO DE MAIZ, MEDIANTE EL DESARROLLO DE HIBRIDOS TOLERANTES.** González Pedreño, Diego y Gil-Albert Armero, Virginia.

- **ECOLOGIA QUIMICA. PERSPECTIVAS EN LA LUCHA CONTRA LOS INSECTOS NOCIVOS.** Primo Yúfera, Eduardo.

- **LUCHA CONTRA LA POLILLA DEL RACIMO (LOBESIA BOTRANA SHIFF) POR EL METODO DE CONFUSION SEXUAL.** Castillo, Miguel Angel.

- **MATCH: UN NUEVO REGULADOR DEL CRECIMIENTO DE LOS INSECTOS CONTRA DIVERSAS PLAGAS DE LOS CITRICOS, FRUTALES, HORTALIZAS, PA-**

**TATASY VIÑA.** Ticó, J.

- **EL TEBUFENOCIDE: (MIMIC) UN NUEVO CONCEPTO DE LUCHA CONTRA LOS LEPIDOPTEROS.** Díaz, Enrique y Jousseume, Christian.

- **AVANCES EN EL USO DE PRODUCTOS BASADOS EN FEROMONAS Y OTROS MEDIADORES QUIMICOS EN EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.** Jones, O.T.

- **USO DE FENOXYCARB PARA EL CONTROL DEL MINADOR DE HOJAS DE LOS CITRICOS (PHYLLOCNISTIS CITRELLA, STNT.).** Senn, R. y Frischknecht, M.L.

- **ESTRATEGIAS DE ANTIRRESISTENCIA EN EL CONTROL DE ENFERMEDADES.** Gisi, U. y Dalton, I.P.

- **FOSETIL-ALUMINIO: UN ANTIMILDIU SISTEMATICO DIFERENTE. UN ARMA ANTI-RESISTENCIA.** Gómez-Arnau, J., Aguirre, J. y Robles, J.

- **SCALA: LA EFICACIA CONTRA BOTRYTIS CINEREA.** Hueso, Francisco y Roca, Miguel.

- **LA AUTORIZACION DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS EN LA UNION EUROPEA.** Smeets, Louis.

- **NORMATIVA ESPAÑOLA DERIVADA DE LA DIRECTIVA 91/414/CEE.** Martínez Cano-Manuel, José Ramón.

- **EL REGISTRO UNICO EUROPEO.** Roy, Luis.

- **ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN EL MARCO DE LA UNION EUROPEA.** Coscolla, Ramón.

- **PRODUCTOS FITOSANITARIOS: COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL.** Roca, M.

- **LEGISLACION SOBRE ALMACENES Y TRANSPORTE DE FITOSANITARIOS Y DISTRIBUCION ZONAL.** Valenzuela Etayo, Camilo.

- **EVALUACION DEL RIESGO POR EXPOSICION LABORAL A PRODUCTOS FITOSANITARIOS.** Delgado Cobos, Pedro.

- **RIESGOS SANITARIOS DERIVADOS DE LA EXPOSICION CRONICA A PLAGUICIDAS.** Parrón Carreño, T. y González López, M.C.

- **RESULTADOS DE LAS CAMPAÑAS DE PREVENCION DE AEPLA.** Torres, Consuelo.

- **PROTECCION RESPIRATORIA EN AGRICULTURA.** Sáez, M. Antonia.

- **LA ADMINISTRACION FITOSANITARIA EN EL MARCO DE LA UNION EUROPEA. PLAN ANDALUZ DE SANIDAD VEGETAL.** Caballero Gª. de Vinuesa, J.I.

nes, la población mundial puede alcanzar en el siglo XXI los doce mil millones de seres humanos. Con los avances tecnológicos en la industria agroalimentaria, es posible alimentar a esa población y lograr una vida digna para toda la humanidad, si se encuentran sistemas socioeconómicos capaces de hacer llegar a todos los estratos y naciones los beneficios de la tecnología. Por eso, el desarrollo de nuevos métodos de lucha contra las plagas de insectos es muy interesante. El empleo de insecticidas ocasiona graves daños ecológicos; existe una legislación muy rigurosa que limita los residuos en alimentos con un gran margen de seguridad, pero es difícil vigilar su cumplimiento; la prohibición del uso de plaguicidas actuales supondría un incremento de los precios de los alimentos superior al 75% y un aumento del hambre en el mundo.

Así pues, los insecticidas actuales son nocivos pero necesarios y hay que buscar nuevos productos que no sean tóxicos para el hombre ni para los animales; que su actividad esté limitada a las especies nocivas y no sea de acción general; que tengan vida corta en el medio ambiente y que su balance coste/beneficio sea favorable. Con estos objetivos, en varios países, se están siguiendo tres líneas principales de acción: encontrar productos que perturben los procesos fisiológicos de los insectos, estudiar las feromonas de atracción sexual y las de agregación y finalmente, el estudio de bacterias, virus y hongos que producen enfermedades específicas en insectos.

**Jorge Ticó** de Ciba-Geigy SA presentó MATCH, un nuevo regulador del crecimiento de los insectos contra diversas plagas de los cítricos, frutales, hortalizas, patatas y viña.

**Enrique Díaz y Christian Jousseume** de AgrEvo hablaron de «El tebufenocide: (Mimic) un nuevo concepto de lucha contra los lepidópteros». Esta es una materia activa des-

**Los insecticidas actuales son nocivos pero necesarios y hay que buscar nuevos productos que no sean tóxicos para el hombre ni para los animales; que su actividad esté limitada a las especies nocivas y no sea de acción general; que tengan vida corta en el medio ambiente y que su balance coste/beneficio sea favorable.**

cubierta por ROHM AND HAAS COMPANY/PHILADELPHIA (USA) y codesarrollada en Europa con AgrEvo (HOECHST/SCHERING). El tebufenocide pertenece a una nueva familia química de insecticidas, los diacilhidrazinas (antes llamadas benzhidrazidas). Tiene la particularidad de ser específica de los lepidópteros, actuando sobre el desarrollo de las larvas como agonista de la ecdisona.

Se ha observado que el tebufenocide es un producto bien adaptado a la lucha contra los lepidópteros en viña, frutales de pepita y hortalizas. Se puede integrar perfectamente en los programas de lucha y producción integrada así como en las estrategias de prevención de la resistencia alternando su

### **Legislación y registro de productos**

**Louis Smeets** de la Comisión de las Comunidades Europeas de Bruselas trató el tema de «La autorización de los productos fitosanitarios en la Unión Europea». Explicó que la normativa comunitaria relativa a la autorización de los productos fitosanitarios en la UE está detallada. La legislación consta de dos etapas: una lista positiva de sustancias activas a nivel comunitario y la autorización de productos comerciales a nivel nacional. También discutió las medidas que todavía han de tomarse a nivel comunitario para mejorar el funcionamiento de dicha legislación.

**José Ramón Martínez Cano-Manuel** de la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria del MAPA (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación) hizo referencia a la «Normativa española derivada de la directiva 91/414/CEE». La puesta en vigor de las disposiciones de esta directiva, del Consejo de la Unión Europea, se está efectuando con cierto retraso. Analizó las dificultades encontradas para la transposición de la Directiva a nuestro ordenamiento jurídico y las correspondientes disposiciones españolas ya publicadas o en fase de elaboración.

**AEPLA**, la Asociación Empresarial para la protección de las

plantas trató el tema del «Registro Unico Europeo». Según explicaciones de **Luis Roy**, el sector fitosanitario, tanto a nivel de los fabricantes como de los distribuidores puede preguntarse en qué medida la normativa europea, derivada de la Directiva 91/414/CEE, puede afectar al desarrollo de sus actividades. En su ponencia, trató de analizar los cambios introducidos en la legislación nacional por la transposición de las disposiciones comunitarias.

**Ramón Coscolla** perteneciente al Servei de Sanitat i Certificació Vegetal de la Generalitat Valenciana de Silla (Valencia) pronunció la ponencia «Algunas consideraciones sobre la problemática de residuos plaguicidas en el marco de la Unión Europea». Expuso, de forma abreviada, los criterios seguidos para la fijación de «límites máximos de residuos» de plaguicidas de alimentos vegetales y el marco normativo de la Comunidad Europea al respecto. Efectuó algunos comentarios y sugerencias con vistas a agilizar la armonización, los programas de vigilancia seguidos y algunos resultados obtenidos.

C.P./R.

uso con otras familias químicas. Se tendrá que utilizar siguiendo los ciclos de las plagas a controlar o las recomendaciones de las Estaciones de Avisos. En aplicaciones aéreas extensivas, combina una buena eficacia con una baja peligrosidad para el medio ambiente.

U. Gisi y I.P. Dalton de la Estación de Investigaciones Agrobiológicas Sandoz Agro de Suiza presentaron una conferencia titulada «Estrategias de antiresistencia en el control

de enfermedades». Explicaron que con el uso extendido de inhibidores de emplazamiento único (fungicidas basados en benzimidazoles, dicarboximidas, fenilamidas y DMI's), la preocupación por la reducción en sensibilidad ante los fungicidas tiene una influencia cada vez mayor en los programas de control de enfermedades. La resistencia patógena a los fungicidas surge como resultado del uso de fungicidas, seleccionando de manera preferente, de una población deter-

minada, aquellas estirpes fungales, de origen natural, que se muestran menos sensibles al fungicida. Al evaluar los cambios de sensibilidad con respecto a fungicidas, es importante diferenciar entre los efectos medioambientales o de cualquier otro tipo que puedan afectar el perfil de la población. La gestión de la resistencia de patógenos en el control de enfermedades se orienta a aquellos programas de fungicidas que rompen la selección de estirpes menos sensibles. Estas estrategias han de ser un equilibrio entre las necesidades de control de enfermedades y la reducción del riesgo de resistencia.

## Agroquímicos y salud

El tema de «Legislación sobre almacenes y transporte de fitosanitarios y distribución zonal» estuvo a cargo de **Camilo Valenzuela Etayo** de la Asociación Empresarial Andaluza de Protección Vegetal (APROVE) de Sevilla. Explicó que la actual Normativa sobre almacenes y transporte de productos fitosanitarios no es realista con la capacidad de los distribuidores zonales para cumplirla. Es necesaria la creación de modelos de «pequeño almacén» y clarificación y ampliación de los productos no incluidos en el TPC.

Uno de los requisitos exigidos por la Directiva 91/414/CEE para solicitar la autorización de un producto fitosanitario es la evaluación del riesgo por exposición del operario en las condiciones declaradas de utilización del producto, según informó **Pedro Delgado Cobos** del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - C.N.M.P. A continuación analizó los aspectos a tener en cuenta para realizar dicha evaluación.

«Riesgos sanitarios derivados de la exposición crónica a plaguicidas», así titularon su ponencia **T. Parrón Carreño** y **M.C. González López** de la Delegación Provincial de Salud de Almería. La exposición continuada a plaguicidas puede suponer importantes riesgos sanitarios, alteraciones neurológicas, aborto, trastornos psiquiátricos, citotoxicidad, etc. Sólo una serie de medidas encaminadas al fomento de la salud, con actuaciones en materia de educación sanitaria, medidas de protección de los fumigadores y el uso de productos menos tóxicos podrían disminuir esos riesgos para la salud.

**Consuelo Torres** de la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA) de Madrid informó sobre las «Campanas de Prevención» que lleva a cabo esta asociación, la cual lleva varios años desarrollando campañas de información destinadas a una utilización eficaz y segura de los productos fitosanitarios y, por tanto, a la prevención de aquellos efectos indeseables sobre la salud del usuario o consumidor o sobre el medio ambiente, que pudieran derivarse del uso incorrecto de estos productos.

En el trabajo «Protección respiratoria en agricultura», **M. Antonia Sáez** de 3M España, S.A. de Madrid, intentó explicar que a la hora de utilizar plaguicidas es importante conocer las precauciones y las protecciones a tomar, dependiendo de su toxicidad. En protección respiratoria, el agricultor, a menudo, desconoce el riesgo o no es consciente de su presencia, ya que existen contaminantes que por su olor, color, sabor, tamaño, efectos irritantes no son perceptibles por el usuario. Las sustancias pueden entrar en el cuerpo a través de la piel, inhalación o ingestión, la ponencia se centró en aquellos contaminantes aerotransportados susceptibles de ser inhalados por el trabajador en el ambiente de trabajo (polvos, nieblas, gases, vapores, ...) y que pueden dar lugar a enfermedades con efectos crónicos o agudos. En consecuencia, cada tipo de contaminante requiere la utilización de un equipo de protección respiratoria.

C.P

**J. Gómez-Arnau, J. Aguirre y J. Robles** de Rhône-Poulenc Agro presentaron «Fonsetil-Aluminio: un anti-mildiu sistémico diferente. Un arma anti-resistencia», un fungicida único por su ambimovilidad para el tratamiento de mildius y otras enfermedades debidas a *Phytophthora*, *Pythium* y otros hongos y bacterias.

**Francisco Hueso y Miguel Roca** de Argos Schering AgrEvo SA son los autores de una ponencia titulada «Scala: La eficacia contra *Botrytis cinerea*». Explicaron que Scala es un formulado autosuspendible que contiene un 40% del potente fungicida anti botrytis pirimetanil, dotado de un nuevo modo de acción para uso en vid, tomate y fresa. No ha manifestado resistencia cruzada con otros fungicidas. Por su perfil ecotoxicológico es apto para programas de lucha integrada.

«Productos fitosanitarios: compromiso medioambiental», bajo este título **Miguel Roca** comentó los requisitos que en relación al impacto ambiental, deberá afrontar la industria fitosanitaria para obtener la autorización de uso de sus nuevos productos, lo cual ya representa actualmente junto con la toxicología humana el 40% de los costes de desarrollo.