

Asociación Argentina de Protección Vegetal y Ambiental

Av. Corrientes 127 – Piso 4° Of. 410 C1043AAB Capital Federal TEL.: 011-4311-9540

4312-3612/3613/2000 int. 3322 FAX: 011-4312-3611

E-mail: asaprove@fullzero.com.ar

COMISION DIRECTIVA

Presidente

Ing. Agr. Gustavo Manuel Las Heras

Vicepresidente

Ing. Agr. Rubén Mouratian

Secretario

Ing. Agr. Eduardo Ezequiel Rodríguez

Prosecretario

Ing. Agr. Alejandro Gabriel Fernández

Tesorero

Ing. Agr. Jorge Alberto Pérez Lissarrague

Protesorero

Agr. Raúl Roberto López

Vocales Titulares

Ing. Agr. Ricardo Fernández Pancelli

Ing. Agr. Daniel Eugenio Méndez

Ing. Agr. Graciela Angélica Galán

Ing. Agr. Daniel Edmundo Goldar

Vocales suplentes

Ing. Agr. Guillermo Mentruyt

Ing. Agr. Mario Julián Camarero

Organo de fiscalización

Titulares

Ing. Agr. Jorge Verdejo

Ing. Agr. Norberto Höller

Suplentes

Ing. Agr. Eduardo Anchubidart

Gerente

Ing. Agr. Juan Francisco Gianotti

Editorial

Estimados socios y lectores:

Un año más concluye y es nuestro deseo hacerles llegar augurios de felicidad y progreso para el año 2005. El balance del año 2004 quedará registrado como uno de los años más exitosos para ASAPROVE.

En el marco de la política de integración y crecimiento dispuesta por la actual comisión directiva se alcanzaron los objetivos

dispuestos, haciendo de este primer año de gestión el principio de un camino colmado de satisfacciones y logros en pro de nuestra asociación.

Solo a modo de ejemplo recordamos la excelente jornada de actualización técnica desarrollada el 30 de junio pasado, en el salón San Martín de la Bolsa de Cereales donde se congregaron 200 asistentes para compartir las novedades en Soja: Roya y Enfermedades de fin de ciclo, expuestas por un grupo de profesionales con el mayor conocimiento y experiencia en el tema dentro y fuera del país. El incremento del 22 % del padrón de socios activos en este último año es histórico para nuestra Asociación y refleja una vez más el éxito de la actual administración.

Las últimas reuniones sociales, día del Ingeniero Agrónomo y Cena de fin de año, con la afluencia de numerosos socios e invitados, traduce el espíritu de camaradería y compañerismo que acompaña este año el trabajo de nuestra Asociación.

Nuestra permanente presencia en foros como el Comité Técnico Asesor del SENASA y nuestra regular comunicación a través el Boletín Trimestral que llega a una gran cantidad de colegas, son solo muestras del trabajo desarrollado en el camino de los objetivos que marcan nuestros estatutos.

Todos estos logros no solo son motivo de festejo para la comisión directiva, son la marca a batir para el próximo año, incrementando nuestros objetivos y proyectos, donde solo a modo de anticipo podemos anunciar que a principio de 2005 y luego de meses de arduo trabajo nuestro socios tendrán el orgullo de decir que www.asaprove.org.ar es una realidad.

Estimados socios y amigos, ASAPROVE está creciendo, brindamos por eso con Uds. porque todos somos parte de este crecimiento.

Feliz año nuevo

La COMISIÓN DIRECTIVA

PROTECCIÓN VEGETAL

Bayer se expande

Bayer CropScience ha dado dos pasos importantes destinados a incrementar su capacidad en investigación y desarrollo a nivel mundial. A través de un acuerdo con Bilag Industries de India, Bayer invierte para la apertura de una nueva planta para producir el insecticida imidacloprid en la India con destino al mercado interno y externo. Este acuerdo solidifica la posición de Bayer en la India donde ya es una de las mayores firmas de agroquímicos. Otra planta fue abierta por Bayer en Gent, Bélgica, a fin de fortalecer la investigación y desarrollo biotecnológico y de semillas. Este llamado "Centro de Innovaciones en Biotecnología de Vegetales" es la más grande y moderna planta del grupo Bayer's BioScience.

Nufarm compra el negocio de los fenoxi a Basf.

El negocio de los fenoxi incluye el 2,4D, doclorprop, diclorprop-P, MCPA, mecoprop, y mecroprop-P. Nufarm asimismo obtuvo la licencia para la distribución en exclusividad por 5 años de tres fungicidas para Austria y Alemania: Flamenco FS(procloraz + fluquinonazole), Sportak (procloraz) y Spotakalfa (procloraz + carbendazin).

Syngenta esta de acuerdo con los estándares del Paraquat en china.

Syngenta recibió bien la decisión de las autoridades chinas de ajustar los estándares para la elaboración del herbicida paraquat. El Ministerio de Agricultura de China realizó recientemente los pasos necesarios para implementar las especificaciones de la FAO (1996) para este herbicida negando la aprobación de su aplicación en varios productos genéricos.

ULP gana la adjudicación para elaborar productos químicos en la india.

United Phosphorus Ltd (ULP) se adjudicó el "Aditya Birla" 2003/04 como la firma más responsable según el Comité de Seguridad de la Asociación India de Empresas Químicas.

Biotecnología

India aprueba variedades Bt

El Comité de Aprobación de Ingeniería Genética (GEAC) de la India aprobó 4 variedades de algodón Bt para uso comercial. "Semillas Rasi", bajo licencia de Monsanto desarrolló el algodón RCH usando el gen Bollgard, siendo la primera variedad aprobada en la India. También GEAC autorizó el ensayo de 12 variedades de algodón que utilizan el gen Bollgard de Monsanto.

China autoriza la importación de canola GM.

China libera la importación de 7 variedades de canola GM. Las variedades incluyen 6 diferentes líneas de Bayer Cropscience: Liberty Link/Vigoso resistentes al glufosinato y 1 variedad de canola de Monsanto resistente al glifosato Round Up Ready.-

Legislación

La Sociedad Americana de Ensayos y Materiales (ASTM), reconocida organización internacional de normas para el desarrollo con base en USA y la Administración China de Normativas, firmaron un memorándum de entendimiento en Beijing a fin de estrechar los vínculos entre ambas y ponerse de acuerdo en las políticas de USA y China.-

Informe sobre las 6 mayores compañías multinacionales de agroquímicos

El mercado de agroquímicos finalizó el 2003 muy fortalecido y continua así en la primera mitad de éste año. De acuerdo con Phillips Mc Dougall las 6 mayores compañías: Bayer, Basf, Du Pont, Dow, Monsanto y Syngenta tuvieron un significativo crecimiento en

las ventas en la primera mitad del año 2004.

Basf lidera el crecimiento en las ventas representando el 21,2% del total en valor dólar, cerca esta Du Pont con el 16.4 %, le siguen Bayer con el 16.2%, Dow con el 15,2 %, Syngenta con el 11% y Monsanto con el 8,7%.-

Crecimiento global de agroquímicos en áreas no cultivadas

El uso de agroquímicos en áreas no cultivadas incluye los productos para el hogar y el jardín, los aplicadores profesionales (PCO), rodenticidas, preservantes de madera, productos

para la salud pública, granos almacenados, productos para áreas industriales y productos para postcosecha. De todas éstas categorías los productos para el hogar y jardín, para las áreas industriales y los PCO (Pest Control Operators) son lejos los sectores más lucrativos, representan más del 50% del mercado mundial en áreas no cultivadas.

Mercado en áreas no cultivadas año 2003 en por ciento:

Norteamérica 36,8 %
 Latinoamérica 6,5 %
 Asia Oriental 28,0
 Europa Oriental 3,2
 Europa Occidental 17,4
 Resto del mundo 8,1

Mercado global de agroquímicos en áreas no cultivadas (en millones de dólares).

	Año 2002	Año 2003	Crecimiento
Hogar y Jardín	861	925	+64 millones US\$
PCO	700	755	+ 55
Industrial	517	545	+ 28
Preservantes de madera	359	372	+ 13
Salud Publica	356	373	+ 17
Preservantes de materiales	300	320	+ 20
Rodenticidas	254	280	+ 26
Protectores postcosecha	98	105	+ 7
Granos almacenados	70	76	+ 6
Total	3515	3751	+236

Fuente: Phillips McDougall
 Tomado de la revista Farm Chemical Noviembre 2004.-

Toxina biológica para control de plagas

La bacteria **Chromobacterium suttenga** constituye un valioso mecanismo de defensa contra plagas como: Leptinotarsa decemlineata (colorado potato beetle), Diabrotica longicornis (corn rootworm), Plutella maculipennis (diamondback moth), Aleurothrixus spp (witeflies), Nezara viridula (green bug). Ensayos de laboratorio del ARS (Agricultural Research Service) de USA, descubrieron que la bacteria produce

varias toxinas letales para los insectos. Ensayos a campo confirman estos resultados, es factible combinar esta bacteria con productos químicos y puede aplicarse en el suelo, las plantas y semillas. Otra ventaja es que la bacteria es estable en el medio ambiente y que sus toxinas son rápidamente absorbidas por los insectos.-

Fuente Revista Fruit and Vegetables Tech, Vol. 4 N° 1 2004

ROYA DE LA SOJA, esta en riesgo el cultivo de la soja en USA?

Introducción

La roya asiática de la soja, **Phakopsora pachyrhizi**, ha sido causal de drásticas reducciones de rendimientos en Asia. En áreas endémicas las pérdidas superan el 80%. El patógeno estaba limitado al hemisferio oriental, hasta que fue encontrado en Hawai en 1994. Rápidamente se difundió en África, Asia, Australia, Sudamérica y Hawai. La rapidez de expansión y su severo potencial de disminuir el rendimiento, hizo que fuera considerada la enfermedad foliar más destructiva de la soja. La roya produce un gran impacto tanto en la producción como en el aumento de los costos de la misma. En general, las condiciones que promueven un buen crecimiento y desarrollo foliar en la soja son también convenientes para el desarrollo de la roya. Temperaturas entre 15 y 28 ° C, son óptimas para la infección y propagación del patógeno, mientras la humedad se mantenga de 6 a 12 horas. Humedad, rocío y lluvia son factores predisponentes para la infección y difusión del patógeno. La temperatura y humedad normal en la región Centro norte de USA son ideales para producir severas pérdidas de rendimientos. En 1984, un análisis de riesgo económico proyectó pérdidas potenciales en USA de unos 7,1 billón de dólares en un año, en el caso que la roya se estableciera en la principal zona sojera de USA. Una predicción conservadora establece pérdidas del 10% en toda la zona sojera, llegando arriba del 50% en el área del delta del río Misisipi y los estados costeros del sudeste. (1)

Hospederos

La roya asiática infecta más de 95 especies de plantas, de más de 42 géneros (Bromfield K.R. 1984 Soybean rust monograph, American Phytopathological Society N°11, St. Paul, MN), incluyen especies relacionadas a la soja *Glycine* spp,

están en la lista numerosas leguminosas silvestres. El Kudzu (*Pueraria lobata*) muy difundido en USA puede ser un reservorio del inoculo o huésped intermediario de la roya en el sur de USA. El kudzu crece a lo largo de las banquetas de las rutas y en la zanjas en Brasil y Paraguay, si bien son severamente atacadas por la roya, las plantas no aparentan pérdida de vigor. El gran número de hospedantes, aumenta las posibilidades de que el patógeno sobreviva y pase el invierno en la zona sur de USA como en Centroamérica.

Recomendaciones de manejo

La mayor parte de las investigaciones para el control de la roya de la soja están enfocados al uso de fungicidas y a la obtención de plantas resistentes. Las primeras plantas resistentes fueron reportadas en Taiwan en 1960. Diversas razas fisiológicas de **Phakopsora pachyrhizi** fueron descritas por primera vez en 1966. Muchos estudios muestran considerable variación en la virulencia en muestras aisladas de un mismo cultivo, así como en aislamientos colectados de muchas áreas geográficas

Muchos trabajos de control químico se hicieron en Asia y más recientemente en África y Sudamérica. El fungicida Dithane M45 fue uno de los primeros que se encontró que controlaba la roya, pero al ser de contacto y preventivo requiere frecuentes aplicaciones cada 7 a 10 días siendo además lavado por la lluvia. Otros compuestos sistémicos y de contacto fueron evaluados y hallados efectivos para controlar la roya.

Las recomendaciones fueron cosechar las hojas de la parte baja de la planta, semanalmente, comenzando tres semanas después de la germinación. Las hojas se colocan en bolsas de plástico y se ponen a la sombra. Los productores son avisados de iniciar los tratamientos con fungicidas cuando las hojas desarrollan las pústulas de la roya. Las indicaciones más corrientes para el control químico vienen de

Zimbabwe y Sudáfrica. Tres aplicaciones se recomiendan, la primera 50 días después de la siembra o al comienzo de la floración. La segunda y tercera aplicación con 20 días de separación a los 70 y 90 días después de la siembra, para proveer protección durante el llenado de las vainas. En áreas de baja incidencia dos aplicaciones son recomendadas para prevenir la caída prematura de las hojas y su consecuente pérdida de rendimiento. Punch (flusilazole /carbendazim) y Shavit (triadimenol) se hallaron como los más efectivos para controlar la roya de la soja.

Sólo hay unos pocos fungicidas registrados para aplicaciones foliares en soja en USA. Estos son: Bravo y Equus (clorotanil), Benlate y Topsin M (tiabendazole) y Quadris (azoxistrobularin). (2) Son muchas las cuestiones que requieren respuestas referentes al uso de fungicidas para controlar la roya. Muchos cultivos de soja no son tratados con fungicidas foliares, en consecuencia poco se conoce sobre los métodos de aplicación o el efecto de los fungicidas sobre el cultivo. Los métodos corrientes de aplicación no son suficientes para controlar el patógeno. Al principio del cultivo el patógeno se encuentra en la parte baja de la canopia, donde aumenta el número de lesiones y él inóculo se desarrolla. Cuando la planta comienza a florecer el inóculo alcanza mayor desarrollo y la infección avanza sobre las hojas de la parte alta a medida que las hojas

inferiores mueren y caen. Para obtener máximo rendimiento, el cultivo necesita ser protegido desde la floración hasta que las vainas se llenen. Durante este periodo la canopia de la planta es muy densa y puede constituirse en una efectiva barrera para la penetración de los fungicidas aplicados sobre la misma. Muchos de los fungicidas no son sistémicos o si lo son no se transportan hacia las partes bajas de la planta. Los métodos de aplicación requieren la distribución uniforme de suficiente fungicida que alcance la parte inferior de la canopia de la soja después de la floración. La economía en la aplicación de los fungicidas, el momento, número de pulverizaciones y que fungicidas dan el más efectivo control, son todos aspectos que requieren una investigación adicional. (1) información difundida en el 2004 da cuenta de la presencia de roya asiática de la soja en Louisiana-Misisipi USA.-

(2) información recibida recientemente (diciembre 2004) del especialista Glen L. Hartman se incluyen entre los fungicidas registrados en USA los siguientes: Tilt, Propimax, Bumper (propiconazole); Laredo (miclobutanil) y Folicur (Tebuconazole).-

Autores: Monte R. Miles (USDA-ARS, Urbana, IL 61801, Reid D. Frederick (FDWSRU, USDA-ARS Frederick, MD y Glen L. Hartman USDA_ARS and de Department of Crop Sciences, University of Illinois, Urbana, IL 61801)

Extractado: APS Met Feature (American Phytopathological Society) 2003.

ROYA DE LA SOJA: Fungicidas registrados en Argentina

Empresa	Nombre Comercial	Formulado	Dosis	Clase toxicologica	Color Banda
Dow Agrosc. Arg. S.A.	RALLY	myclobutanil	400-500 cc/ha	II	Amarillo
Syngenta agro S.A.	TASPA	propiconazole + difenoconazole	0.15 lts./ha	III	Azul
Syngenta agro S.A.	AMISTAR	azoxistrobina	0.2 lts./ha + 0,75 lt. de nimbus	IV	Verde
Syngenta agro S.A.	AMISTAR XTRA	azoxistrobina + cyproconazole	300 cc/ha + 0,75 lt. de nimbus	II	Amarillo
Basf Argentina S.A	OPERA	pyraclostrobin + epoxiconazole	0,5 Lts./ha	II	Amarillo
Basf Argentina S.A	COMET	pyraclostrobin	0,3 Lts./ha	II	Amarillo
Bayer S.A.	SPHERE	trifloxistrobin + cyproconazole	300 cc/ha	IV	Verde
Dupont Argentina S.A.	FUSION	flusilazole + carbendazim	0,7-0,8 Lts/Ha	II	Amarillo

Syngenta agro S.A.	ALTO 10 SL	cyproconazole	300 cc/Ha	III	Azul
Syngenta agro S.A.	ARTEA	cyproconazole + propiconazole	300 cc/Ha	III	Azul
Magan Argentina S.A.	ORIOUS	tebuconazole	400 cc/Ha	IV	Verde
Syngenta agro S.A.	TILT	propiconazole	500-750 cc/Ha	III	Azul
Sipcam Agricola S.A.	DOMARK 10	tetraconazole	500-600 cc/ha	II	Amarillo
Bayer S.A.	STRATEGO	propiconazole + trifloxistrobin	400 cc/ha	III	Azul
Bayer S.A.	FOLICUR	tebuconazole	400 cc/ha	II	Amarillo
Bayer S.A.	POSEIDON	propiconazole + trifloxistrobin	400 cc/ha	III	Azul
Bayer S.A.	EMPERADOR	tebuconazole	400 cc/ha	II	Amarillo
Chemiplant S.A.	IMPACT 12,5	flutriafol	400-600 cc/ha	IV	Verde

Descubrieron roya de la soja en Corrientes

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (Sagpya) informó ayer el descubrimiento del primer caso en la campaña 2004/2005 de la enfermedad de la roya de la soja en un lote comercial de ese cultivo sembrado en la localidad de Gobernador Virasoro, en la provincia de Corrientes.

La roya es una enfermedad que puede ocasionar graves pérdidas en la soja, el principal cultivo del país, al afectar la definición del rendimiento, tal como ya ocurrió en la anterior campaña en Brasil, con mermas de 4,5 millones de toneladas en la producción, y en Paraguay. Se dispersa fundamentalmente por el viento y las condiciones ideales para su desarrollo son las temperaturas de entre 18 y 25 grados y abundantes días de lluvias para que se propague la infección del hongo causante.

Recientemente, también se descubrió en Estados Unidos y en Brasil, el primero y segundo productor en el nivel mundial, respectivamente, de la oleaginosa. La Argentina está ubicada en tercer lugar.

A diferencia de lo que sucedió en la última campaña, cuando los primeros ataques de la enfermedad sólo se conocieron en enero y febrero pasado en Misiones y Corrientes, respectivamente, es decir, cuando el cultivo ya estaba bastante avanzado en su ciclo, esta vez la roya se presenta mucho antes de lo que se esperaba. Esto puede ser porque, según dijeron varios técnicos a LA

NACION, el lote afectado en Gobernador Virasoro correspondería a una soja de una siembra temprana que había sido realizada en agosto y que ahora ya se encontraba finalizando su etapa de llenado de grano (estado fenológico R5-R6).

"A esta detección debemos verla con preocupación, porque la enfermedad se presenta antes de lo previsto. Además, esto nos obliga a estar atentos, porque si no llegara a realizarse un buen control en la zona podría dispersarse a otros campos vecinos y hasta quizá a otras zonas de producción", expresó Daniel Ploper, fitopatólogo y director de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, de Tucumán.

Pese a que en la última campaña la roya también se presentó en el cultivo, en esa oportunidad no ocasionó fuertes ataques porque no tuvo las condiciones ambientales favorables y, además, en gran parte del norte argentino hubo una seca que conspiró contra un importante desarrollo de la enfermedad.

Según comentó Flory Begenisic, directora de Agricultura de la Sagpya y coordinadora técnica del Programa Nacional de Roya de la Soja, la enfermedad no estaría en los lotes de los campos vecinos del establecimiento donde se la observó.

"Es el único lote afectado de un productor. No obstante, ordenamos extremar los monitoreos del cultivo y estar alertas. La Argentina no está a salvo de la roya", dijo.

Fuente: diario La Nación 11/12/2004

El Servicio de Investigación Agrícola (ARS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) se destaca en la investigación de los eventuales riesgos de los cultivos transgénicos.

Debido a los avances científicos en ingeniería genética, se ha creado un amplio debate entre los que apoyan ésta tecnología, la que consideran esencial para el desarrollo de nuevos y mejores productos agrícolas y los que la objetan ya sea por razones filosóficas o por temor a que los organismos genéticamente modificados (OGM) puedan llegar a afectar a los seres humanos, animales y al medio ambiente.

Son muchas las medidas de seguridad para evitar lo antedicho, las mismas están integradas a un proceso regulatorio de los OGM, con la intervención de tres agencias federales: el "Servicio de Inspección de Salud de Animales y Plantas del USDA", la "Agencia de Protección del Ambiente" (EPA) y la "Administración de Alimentos y Drogas"(FDA).

El ARS esta involucrado en varias de estas áreas: a) creando vías específicas para transferir sólo los genes deseables, b) desarrollar nuevos métodos para señalar los riesgos, c) buscar formas para limitar la propagación de transgenes al ambiente, d) prevenir la aparición de nuevos genes alergénicos, e) evitar que otros organismos puedan ser afectados por los OGM y f) llevar a cabo largos periodos de monitoreo para detectar cualquier efecto no deseado de los transgénicos.

Uno de los primeros cultivos beneficiados por la ingeniería genética fue el algodón. La incorporación de genes de la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt) al algodón, que producen una proteína tóxica para varias de las mayores plagas del algodón como ser la lagarta rosada (*Pectinophora gossypiella*), el barrenador de la yema (*Heliothis virescens*) y el barrenador de la

cápsula(*Heliothis armigera*), permitió reducir y hasta eliminar la aplicación masiva de insecticidas. Desde el año 1995 cuando la EPA aprobó el algodón Bt hasta la fecha tuvo un gran suceso en USA y otros países. Según el Centro Nacional de Control Agrícola y Alimentos durante el año 2001 las variedades transgénicas aportaron una entrada adicional a los agricultores de 235,6 millones de dólares al reducir el uso de plaguicidas en 3.634 toneladas. Si bien hasta la fecha no se informó sobre la presencia de insectos resistentes al algodón Bt, la EPA obliga llevar a cabo estudios de monitoreo. Todos los años se recolectan muestras de insectos en toda la zona aldonera, las que son enviadas al ARS, Unidad Sur de Investigación de Insectos en Stoneville, Misisipi, con el objeto de detectar cualquier signo de resistencia de los insectos. Asimismo sé esta trabajando sobre la identificación de genes que podrían llegar a controlar la resistencia del Bt a los insectos, una mejor información sobre el particular, podría prevenir con mucha anticipación la falta de efectividad del algodón Bt.

Evitando la propagación de genes al ambiente

Otro punto ampliamente discutido, es asegurar que cierto tipo de plantas transgénicas no propaguen sus nuevos genes al ambiente. El genetista David Ow del ARS en Albany, California está explorando caminos para manipular el ADN de plantas genéticamente modificadas a fin de que durante el proceso fisiológico en el cual se produce el polen, los transgenes sean borrados o inactivados y de éste modo se evita la propagación a huéspedes no deseados.

Otro especialista de ARS, James E. Dombrowski, de la Unidad de Investigación de Semillas de forrajeras y cereales, en Corvallis, Oregon ha encarado el problema desde un ángulo diferente. Estudia la forma de inhibir la floración de gramíneas y forrajeras, ya que al no florecer no hay polen ni

semillas, así elimina toda posibilidad de propagar los transgenes. Esto es especialmente importante en las gramíneas que se polinizan por el viento por lo cual tienen un gran potencial de cruzarse con otras plantas. Según Dombrowski, la gente tiene legítima razón de esperar de los científicos que protejan cualquier riesgo potencial generado por los cultivos transgénicos, también dice que gran parte del temor se debe al desconocimiento, por falta de comunicación, como ejemplo menciona que si se toma un gen del arroz y se lo transfiere al trigo para darle resistencia a una enfermedad como la roya, la gente inmediatamente lo relaciona como que dará un alimento anormal, sin embargo cuando come pan hecho con granos de trigo y arroz esta consumiendo una combinación de ADN y proteínas de plantas distintas.

Nuevos genes, nuevas alergias?

La detección de genes alergénicos en los alimentos, forma parte del proceso regulatorio, siendo la FDA la encargada de individualizar y analizar las plantas transgénicas ante la presencia de éstos genes.

Sin embargo la ingeniería genética puede hoy elaborar alimentos menos alergénicos. Es el caso del biólogo molecular Eliot M. Herman, del ARS que ha creado una soja hipoalergénica que afecta en menor porcentaje tanto sean niños o adultos, alérgicos a la soja. Una de los nuevos campos de la ingeniería genética es sumar valor nutritivo a los cultivos, E. M. Herman, esta también en ésta tarea de mejorar las proteínas en la soja a fin de darle mayor valor nutritivo.

Síntesis histórica de la ingeniería genética

Esta se puede datar a partir de la fecha en que el hombre viene manipulando los genes:

8000 años AC el hombre domestica los cultivos y los animales y comienza a seleccionarlos para mejorar sus características.

1863 DC Gregorio Mendel descubre que los rasgos están ligados a unidades independientes (los genes) específicos de padres predecibles.

1906 DC se introduce el término "genética".

1919 DC se usa por primera vez impresa la palabra "biotecnología".

1933 DC se comienza a comercializar el maíz híbrido. Ya en 1945 en USA ocupaba el 78% de la superficie cultivada.

1941 DC el término "ingeniería genética" es usado por primera vez por el microbiólogo danés A. Jost en una conferencia sobre la reproducción de levaduras en Lwow, Polonia.

1946 DC se descubre que material genético de diferentes virus puede ser combinado para formar un nuevo tipo de virus, un ejemplo de "recombinación genética".

1973 DC Stanley Cohen y Herbert Boyer perfeccionan la técnica para cortar y pegar trozos de ADN en bacterias y producir un nuevo ADN.

1980 DC La Corte Suprema de USA regula las formas de vida genéticamente modificadas, las que deben ser patentadas, obligando a Exxon a patentar un microorganismo que se alimenta de petróleo.

1981DC ARS desarrolla la primera vacuna efectiva contra la aftosa, enfermedad que afecta tanto a los animales como al hombre, usando un gen empalmado.

1982 DC Genentech Inc. recibe la aprobación del FDA para comercializar insulina humana obtenida por ingeniería genética.

1984 DC Nacen los primeros animales transgénicos: ovejas y cerdos.

1986 DC EPA aprueba el primer cultivo genéticamente modificado, el tabaco.

1987 DC ARS desarrolla la técnica de microinyección para transferir todo un cromosoma dentro de la célula de otra planta.

1991 DC ARS desarrolla la tecnología para anular y remover genes resistentes a los antibióticos

1994 DC FDA aprueba el primer alimento (Tomate Flavr Savr) obtenido por ingeniería genética.

1995 DC EPA aprueba el algodón Bt y el maíz Bt, cuyo registro fue renovado en el 2001.

Fuente: "Agricultural Research" septiembre 2004

Una nueva disputa en torno de los cultivos transgénicos

Según un estudio hecho en Gran Bretaña, no hay evidencia de que afecten al ambiente.

Una nueva disputa por los cultivos genéticamente modificados (CGM) comenzó el lunes en Gran Bretaña después de que un estudio de gran envergadura, respaldado por el gobierno y la industria biotecnológica, no encontró pruebas de que afecten al medio ambiente.

El proyecto -que se centra en cómo variedades de remolacha y colza, cuyos genes se combinan para resistir los herbicidas, se comportaban en comparación con cultivos no modificados genéticamente- halló que esta tecnología podría ayudar a los agricultores a ahorrar dinero.

El estudio de cuatro años, financiado en parte por el gobierno, pero que también contó con la colaboración del sector de biotecnología, enfureció a grupos ecologistas que dijeron enseguida que los resultados estaban parcializados.

La industria biotecnológica proporcionó a los investigadores semillas de CGM y algunos herbicidas. "Nuestra investigación indica que no hubo diferencia a largo plazo en cuanto a las yerbas malas en zonas donde se utilizaron cultivos genéticamente modificados (GM) y otros que no eran GM", dijo Jeremy Sweet, quien coordinó el estudio.

"Además, el sembrar cultivos que toleran herbicidas podría brindar a los granjeros flexibilidad para mejorar su diversidad de semillas", agregó Sweet. Sin embargo, el estudio demostró que en un caso de cultivo de colza, una

gran cantidad de semillas había permanecido en el campo durante más tiempo después de la cosecha, lo que creó un problema para los sembrados posteriormente. "Las semillas de la colza se deben manejar con cuidado", dijo Sweet.

Los opositores a los cultivos GM sostienen desde hace tiempo que la tecnología podría afectar las semillas y el número de insectos, y conducir a la creación de "supersemillas", capaces de resistir los peores pesticidas contra la yerba mala.

El proyecto de cuatro años, llamado Botanical and Rotational Implications of GM Herbicide Tolerance (Bright), fue realizado por investigadores independientes. Por otra parte, los promotores de los cultivos GM se mostraron encantados. "Creemos que este informe termina con el mito de que estos cultivos GM representan un nuevo problema para la agricultura o el medio ambiente", dijo Tony Combes del Consejo de Biotecnología de Agricultura, que está a favor de los CGM.

Ley mexicana

Mientras en Europa se discute este estudio, en México la Cámara de Diputados votará la próxima semana un proyecto de ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados, cuestionado por la filial local de Greenpeace, pero con poca resistencia de otros grupos conservacionistas.

Legisladores de todos los partidos consideraron que hay consenso para aprobar la iniciativa antes de que concluya el período de debates del Congreso, el 15 de diciembre.

Greenpeace México se opone a la propuesta, por entender que "no protege al maíz ni a los campesinos mexicanos" y presenta "varias deficiencias", además de favorecer "a las empresas transnacionales que generan este tipo de productos.

Uno de los impulsores del proyecto, Ulises Adame, dijo que se pretende hacer creer que los transgénicos "generan trastornos o enfermedades, lo

cual es una percepción alejada de la realidad".

Fuente: Sección Campo, Diario La Nación, 4/12/04

Un nuevo maíz transgénico en danza.

Lo desarrollan las empresas Dow y Pioneer; los dictámenes de la Unión Europea ya consignan la aprobación de este híbrido para alimento animal, aunque aún lo impide para consumo directo humano.

Las empresas Dow y Pioneer cuentan con todos los datos necesarios y la información requerida por las autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (Sagpya) para la inscripción del híbrido de maíz Herculex, denominado técnicamente "evento Bt TC 1507". Así lo indicó Raúl Palmieri, responsable del cultivo de maíz de la empresa Dow Agrosiences, para la Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay.

"Los dictámenes de la Unión Europea (UE) ya consignan la aprobación de este tipo de maíz para consumo animal (feed), aunque aún no está aprobado para consumo directo en los seres humanos (food)", agregó Palmieri.

"Por lo tanto, podría tratarse del próximo evento biotecnológico que aprobarían las autoridades gubernamentales de nuestro país", continuó. Conviene consignar que se trata de un híbrido BT derivado de la biotecnología y que tiene la facultad adicional de controlar al gusano cogollero, también llamado comúnmente "oruga militar tardía".

Las autoridades nacionales hace poco tiempo liberaron al mercado los híbridos de maíz resistentes al herbicida glifosato.

Después de varios años de freno al desarrollo de variedades biotecnológicas, este hecho marcó un cambio de posición en la política en materia de genética de semillas, es decir, se terminó con la política "espejo" frente a la UE.

La aprobación del Herculex, podría indicar una continuidad en esa política.

Las autoridades de la cadena Maizar han comentado públicamente en numerosas ocasiones sus positivas recomendaciones acerca de esta aprobación.

El insecto.

El gusano cogollero, cuyo nombre científico es *Spodoptera frugiperda*, está prácticamente en toda la región maicera y sólo hay muy pocos individuos en la parte sur de la provincia de Buenos Aires, según comenta en un extenso trabajo el grupo independiente Consultores en Economía y Organización (CEO).

"El ataque en la zona típicamente maicera cobra importancia en fechas de siembra de segunda afectando a las plantas principalmente en el estado reproductivo, o sea, el daño se da en las espigas", agrega el trabajo mencionado.

"Las regiones del norte argentino (NOA, NEA, norte de Santa Fe y Córdoba, centro de Santa Fe, oeste y norte de Entre Ríos) son las que sufren mayores ataques, ya que presentan condiciones ambientales óptimas para el desarrollo del ciclo del insecto, registrándose un mayor número de generaciones por año. Asimismo el ciclo del cultivo coincide con la dinámica poblacional de la plaga desde las primeras etapas vegetativas, y los daños ocurren en el estado de plántula", agrega el mismo estudio.

El daño que puede provocar el *Spodoptera* es amplio. Se sabe que los adultos de esta especie de insectos colocan sus huevos en el envés de las hojas de maíz, no bien éste emerge a la luz. Una mariposa hembra puede colocar hasta 1000 huevos. Dos o tres días después nacen las larvas que comienzan a hacer el daño en el follaje del maíz, lo raspan y dejan las hojas translúcidas, según comentan los entomólogos.

Las larvas más desarrolladas se dirigen al cogollo, donde permanecen alimentándose de la última hoja en formación; por eso se llaman orugas cogolleras. Allí pasan dos o tres semanas. El estado de pupa dura 9-13

días y, según los especialistas, el ciclo total dura unos 30 días durante la época primavera estival.

"El nuevo evento biotecnológico podría evitar la aplicación de varios tratamientos con insecticidas", comentó Palmieri.

Menores riesgos.

Los consultores de CEO agregan: "La incorporación del nuevo evento Bt TC 1507 permitirá simplificar el manejo del cultivo de maíz eliminando las limitaciones que impone el Spodoptera para su difusión en el centro y norte del país y haciendo que su inclusión en la rotación sea más factible, disminuyendo los riesgos y aumentando sensiblemente la producción".

Según el doctor Eduardo Trigo, que realizó un análisis prospectivo del impacto en la liberación en la Argentina del maíz con el evento de transformación TC 1507: "La utilización de esta tecnología ofrecería en 10 años ingresos adicionales desde 143,8 hasta 216,8 millones de dólares, simplemente por ahorro en las pérdidas de rendimientos".

Fuente: sección campo, diario La Nación, 18/12/04.

Tucumán será la sede regional del INASE

Vigilarán la producción y el comercio de semillas.

El objetivo de la medida, según informó la cartera, es "tener una más activa y efectiva presencia institucional en el medio".

Promover una eficiente actividad de producción y comercialización de semillas para el desarrollo de la agricultura en la Argentina, asegurar al productor agropecuario la calidad e identidad de la semilla que adquiere y fomentar la disponibilidad de variedades mejoradas a través de la protección de las variedades vegetales, son los objetivos que definen la línea de acción del Instituto Nacional de Semillas (INASE).

Sobre la base de estos principios, la Secretaría de Agricultura de la Nación

resolvió crear seis delegaciones regionales en distintos puntos del país. El objetivo de la medida, según informó la cartera, es "tener una más activa y efectiva presencia institucional en el medio, responder en tiempo y forma con el sistema de fiscalización, el control de la calidad y legalidad del mercado de semillas, las denuncias e inquietudes de productores y una mejor articulación Nación-Provincias". Las delegaciones estarán distribuidas en ámbitos geográficos de acción acotados para una efectiva descentralización y regionalización operativa del organismo".

En este sentido, el INASE dispuso que Tucumán sea la sede de la regional del NOA.

El nuevo organismo fue presentado en sociedad durante una reunión técnica que se realizó en la Estación Experimental Obispo Colombes (EEAOC) de Tucumán, encabezada por el coordinador para el NOA, el ingeniero agrónomo Héctor Palazzo, quien delineó el mecanismo de trabajo que realizará la delegación.

Saneamiento de citrus

En la oportunidad, se dejó habilitado el Centro de Saneamiento de Citrus que funciona en la EEAOC, donde se efectuarán tareas de investigación en saneamiento de cítricos implementando un programa de propagación mediante la técnica de microinjerto de ápices caulinares. Las ingenieras Beatriz Stein y Julia Figueroa, investigadoras de este organismo, explicaron al Suplemento Rural de LA GACETA que el nuevo centro colaborará con todo el sector productivo nacional en el combate contra las enfermedades que limitan la productividad de los montes citrícolas.

El área de viveros frutales cumplirá un rol importante

"Nuestra principal función en el área viveros de frutales en el NOA será la de garantizar a los usuarios (productores), que el material que están comprando para sus actos productivos estén certificados en lo referente a garantías en su material

genético, en la autenticidad de la variedad comercial solicitada, en los elevados niveles de sanidad y en la calidad garantizada del material a propagar”, definió Héctor Palazzo, coordinador de la región NOA del INASE, que fijará su sede en Tucumán. “Los viveros deberán estar perfectamente inscriptos, y el material que vendan deberá estar registrado con sus correspondientes certificados otorgados por nuestro organismo”, dijo. “Seremos muy celosos en estos aspectos, ya que el productor deberá tener la certeza de que lo que está comprando es material de calidad y, sobre todo, de sanidad garantizada”, advirtió.

La seguridad en aspectos como garantía varietal, sanidad y calidad, deberá estar contrastada por diagnósticos de laboratorio y a campo aprobados por el INASE. “Todos estos conceptos serán para material de origen sexual o asexual; tal es el caso de semillas, estacas, yemas, plantines, plantas injertadas, etc”, observó.

“Para ello -continuó Palazzo- hemos aprobado el Laboratorio y el Centro de Saneamiento Citrícola de la EEAOC para llevar adelante estos procedimientos técnicos”. Asimismo, llevarán los registros de las nuevas variedades descubiertas en la región - que deberán también ser inscriptas-, de tal manera que conserven la propiedad intelectual del descubrimiento.

Por otra parte, el funcionario sostuvo que será fundamental el papel que desempeñe el Comité Técnico de Viveristas en su asesoramiento a la institución.

“A través de ellos se atenderán las inquietudes de los vendedores de material vegetal”, indicó.

Dentro de los viveristas que pueden inscribirse están los Viveros Certificadores (certifican material), los Viveros Identificadores, los Viveros Expendedores (comercializan) y los Viveros de Uso Propio (no pueden vender y son de consumo propio). Todos estos viveros estarán sujetos a

controles rutinarios del sistema, debiendo llevar registros de las existencias de materiales de propagación, así como registros de plantas madres.

Buscan garantizar la sanidad

“En el Centro de Saneamiento Citrícola de la EEAOC estamos buscando obtener material libre de virus para su posterior propagación comercial, mediante la técnica de microinjertos de ápices caulinares”, sostuvo para LA GACETA Rural, Julia Figueroa, técnica de la EEAOC.

Para lograr material saneado se debe llevar adelante un trabajo muy laborioso que finalizará con la obtención de material vegetal libre de los virus de “la tristeza”, de “la psorosis”, de “exocortis” y de “xiloporosis”, lo que permitirá certificarlos para su posterior liberación al medio (productores y viveros)”, explicó la investigadora. “Para ello -dijo- estamos trabajando con personal muy calificado; las plantas así obtenidas, al estar libres de virus, se convierten en plantas más vigorosas, responden mejor al abonado, reaccionan mejor a las condiciones adversas y mejoran la calidad y productividad de las futuras plantaciones”.

Estas cualidades ya fueron comprobadas en otras regiones del mundo, que están trabajando con estas técnicas de avanzada. “Con la creación de este centro, estamos dando muestras de que en nuestro país, y en el sector citrícola, también se quiere trabajar profesionalmente combatiendo las enfermedades que limitan la productividad de los montes frutales”, afirmó.

Nació el Centro de Saneamiento Citrícola

En diálogo con LA GACETA Rural, Beatriz Stein, jefa de la Sección Fruticultura de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), informó que el Instituto Nacional de Semilla (INASE) aprobó al “Centro de Saneamiento Citrícola de la EEAOC”, como referente

desde donde se podrán efectuar diagnósticos biológicos de enfermedades de plantas cítricas de vivero, y sus partes, con aprobación nacional.

En este Centro de Saneamiento se procederá a la limpieza del material cítrico por la técnica de microinjerto de ápices caulinares y, una vez que las plantas sean saneadas y testadas como libres de virus, se convertirán en plantas certificadas para su posterior comercialización en el NOA.

“La EEAOC siempre trabajó con material cítrico libre de virus, a partir de clones nucleares desde de la década del 70, cuando se liberaron todas las variedades que hoy se cultivan en la región”, destacó Stein. “Siempre fue preocupación de la Experimental, multiplicar y liberar al medio material, con garantía genética, material con sanidad comprobada y calidad garantizada”, sostuvo Stein. “Los resultados de tantos años de investigación y transferencia tecnológica al medio dieron sus frutos y están a la vista”, resaltó.

Fuente: GACENET 16-11-2004

Asagir presentó el Tercer Congreso Argentino de Girasol

El encuentro se hará el 31 de mayo. Gobierno, semilleros e industria comprometen financiamiento al sector girasolero.

BUENOS AIRES (NAP). La Asociación Argentina de Girasol (Asagir) anunció este lunes la realización del Tercer Congreso Argentino de Girasol, el 31 de mayo y 1 de junio de 2005, en la ciudad de Buenos Aires.

En un acto que se realizó este lunes en la Bolsa de Cereales porteña, Asagir firmó convenios con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, la Asociación de Semilleros Argentinos y la industria aceitera.

El presidente de Asagir, Oscar Alvarado, dijo que "estos acuerdos equivalen a iniciar la participación

formal del protagonismo privado en el diseño de políticas de Estado y consolidar el funcionamiento de la Asociación".

"Hay mucho por hacer para incrementar la competitividad de la cadena del girasol", apuntó Alvarado.

Durante la apertura del acto de lanzamiento del Congreso, el secretario de Agricultura, Miguel Campos, afirmó que "el girasol debe ser una bandera nacional", en tanto que destacó a Asagir como "un ejemplo de cadena" productiva.

Fuente: noticias Agropecuarias, 24-11-2004

FALLECIMIENTO

ING. AGR. RICARDO AUGUSTO AYLLON (1928-2004)

Con el fallecimiento del Ing. Agr. R. A. Ayllon, la terapéutica vegetal ha perdido uno de sus dedicados pioneros.

Egresado de la Facultad de Agronomía de La Plata en 1960, ya antes de su graduación se incorporó como ayudante a la cátedra de Terapéutica Vegetal, liderada por el recordado Ing. Agr. Santa María; dando comienzo a una trayectoria que lo llevaría al dictado de dicha materia. Su actividad docente se extendió a las Facultades de Agronomía de Buenos Aires, La Pampa y Tucumán.

En lo profesional, fue autor de innumerables trabajos publicados en el país y en el extranjero sobre investigaciones relacionadas con variadas plagas, enfermedades y malezas, desempeñándose asimismo como asesor técnico de laboratorios del sector.

Quienes lo conocieron y trataron, supieron de su hombría de bien, su bonhomía y su generosidad para compartir con los colegas sus aquilatados conocimientos.

¡Hasta siempre Ricardo!

La Comisión Directiva de ASAPROVE, les hace llegar nuestro agradecimiento por todo el apoyo recibido durante el 2004, y les desea un nuevo año lleno de esperanza, paz, amor.