

## Asociación Argentina de Protección Vegetal y Ambiental

Av. Corrientes 127 – Piso 4° Of. 410 C1043AAB Ciudad Autónoma de Buenos Aires.  
Tel - Fax.: 011-4515-8200 int. 3322  
info@asaprove.org.ar - www.asaprove.org.ar

### COMISION DIRECTIVA

#### Presidente

Ing. Agr. Daniel BATLLA

#### Vicepresidente

Ing. Agr. Rubén MOURATIAN

#### Secretario

Ing. Agr. Kieff SEMINARIO

#### Prosecretario

Ing. Agr. Edgardo MUÑOZ RATTO

#### Tesorero

Ing. Agr. Jorge PEREZ LISSARRAGUE

#### Protesorero

Ing. Agr. Carlos ANAYA.

#### Vocales Titulares

Ing. Agr. Eduardo E. RODRÍGUEZ

Ing. Agr. Graciela GALAN.

Ing. Agr. Jorge DEMINIANI.

Ing. Agr. Norberto ARIAS.

#### Vocales suplentes

Ing. Agr. Ricardo FERNADEZ PANCELLI.

Ing. Agr. José PAZ.

#### Gerente

Ing. Agr. Juan Francisco GIANOTTI

BOLETIN ASAPROVE INFORMA. Publicación de la Asociación Argentina de Protección Vegetal y Ambiental de distribución gratuita.

Los artículos y trabajos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de ASAPROVE.

Asimismo, ASAPROVE se reserva el derecho de sintetizarlos convenientemente en razón de necesidades de espacio.

### Editorial

Hemos finalizado otro año, si bien es costumbre en esta época hacer un balance general de lo ocurrido, en este caso omitiremos hacer un reaccounto de lo acontecimiento políticos y económicos a nivel Nacional e Internacional, pues suponemos que cada uno tiene su punto de vista al respecto y estos temas ya han sido tratados y lo seguirán siendo en todos los medios de comunicación, de acuerdo a la tendencia de cada uno de ellos.

Por lo dicho, nos referimos casi con exclusividad al año de ASAPROVE.

Para nuestra organización fue un año positivo durante el cual hemos podido realizar entre otras cosas dos eventos para nosotros de gran importancia y trascendencia, en distintos ámbitos.

Junto con ASOAR (Asociación Argentina de Arbolado) presidida por el Ing. Agr. Carlos Anaya, se llevaron a cabo en el Salón San Martín de la Bolsa de Cereales los días 16 y 17 de Octubre, las PRIMERAS JORNADAS INTERNACIONALES DE ARBORICULTURA URBANA.

Durante las mismas expusieron el Biólogo Héctor Benavides Mesa, de la Asociación Mexicana de Arboricultura, el Dasónomo Mark Duff del Servicio Forestal de Texas, el Ing. Forestal Carlos J. Llano Rojas de Colombia e Iris Magali Zayas Riviera Del Servicio Forestal de la USDA.

Las jornadas fueron cerradas con una gran demostración de trepa y podas de arboles que se llevó a cabo en el parque Tres de Febrero.

Durante esas jornadas los colegas de ASOAR, contaron con la colaboración de nuestra comisión.

El éxito fué grande y contamos con la presencia de 127 técnicos interesados en este tema.

Posteriormente el día 30 de Octubre, en el marco del convenio ASAPROVE=FAUBA, se llevó a cabo una Jornada de campo para alumnos de la Facultad de Agronomía.

Durante la misma los alumnos asistieron recibieron un entrenamiento sobre la problemática de los nematodos en la zona hortícola de La Plata y pudieron ver los equipos y las técnicas utilizadas para la esterilización de suelos, los productos más utilizados, su forma de aplicación, nematodos más frecuentes, sus ciclos de vida, etc.

Fue muy importante ver la avidez de los futuros colegas por el tema y las prácticas a campo, lo que nos motivó a todos a seguir adelante con este tipo de Jornadas.

Para este Proyecto, contamos en esta oportunidad, con la invaluable colaboración de los colegas del EQUIPO TECNICO REGIONAL GRAN BUENOS AIRES DE INTA, a través de su Director el Ing. Agr. Martínez Quintana y de los Ing. Agr. Pablo Delmazo y Paula Amoira.

Nuestra satisfacción en todo esto, fue poder transmitir a colegas y futuros colegas, técnicas de trabajo y conocimientos que ayuden en su futuro desenvolvimiento y hagan a las Buenas Prácticas Agrícolas, con el claro objetivo de la Protección Vegetal y Medioambiente.

Solo nos resta con la tranquilidad de haber hecho nuestro aporte, desearles a todos un MUY FELIZ AÑO NUEVO y confirmarles que cuenten con nuestra organización para ayudarlos en la tarea diaria en la medida de nuestras posibilidades.

## La Comisión Directiva

### **DESACONSEJAN EL USO MASIVO DEL "CHORRO DE PIRETROIDES".**

#### **Ahí viene la plaga: recomendaciones de manejo.**

Las prácticas agrícolas más difundidas no siempre son las más adecuadas. Tal es el caso del uso temprano de insecticidas piretroides para el manejo de plagas insectiles. Al respecto, profesionales del INTA Oliveros –Santa Fe– desaconsejan esta práctica –conocida como la técnica del “chorro de piretroide”– sobre la que diversas experiencias señalan efectos contraproducentes.

Rubén Massaro, especialista en protección vegetal de esa unidad, explicó que “los beneficios de no hacer 'chorro de piretroides' son económicos –menor uso de insecticidas–, ambientales –menor riesgo de contaminación de los recursos naturales y humanos– y hasta operativos, ya que el uso temprano de insecticidas conlleva el riesgo de reinfestaciones, lo que exige trabajo de campo más intensivo y complica el control eficaz de las plagas”.

La creencia de que se logran efectos protectores con una prolongada “residualidad” en el cultivo contribuyó a adotar esta práctica en forma casi masiva

en el cultivo de soja, tanto en los barbechos químicos previos como en pulverizaciones de post-emergencia. “En la actualidad se busca 'frenar' o prevenir la aparición y los daños de orugas defoliadoras al inicio del cultivo”, detalló Massaro, para quien no es adecuado considerar que cultivos sanos equivalen a libres de plagas.

Después de la pulverización con piretroides, se necesita un mes para que se recupere la población de predadores naturales. Así, durante ese período el cultivo queda desprotegido y, si se produce un ataque de la misma u otra plaga, la población suele ser muy alta y requiere de un nuevo tratamiento con insecticida. Lo mismo sucede con otros insecticidas utilizados en forma temprana, particularmente los de poca o baja selectividad, por lo cual debe evaluarse muy bien la necesidad de su uso para preservar a los controladores naturales.

Al respecto, se recomienda realizar un seguimiento periódico de las poblaciones de plagas insectiles durante el ciclo del cultivo, intensificar esta tarea durante los estados de desarrollo críticos y emplear tanto recursos humanos capacitados como métodos de muestreo confiables.

Además, se recomienda a los productores mejorar el criterio en el uso de los

insecticidas –momento y selectividad– pues favorece la manifestación de los controladores naturales. Para ello, es conveniente aplicar los umbrales de tratamiento establecidos para las diferentes plagas y seleccionar insecticidas eficaces y de alta selectividad, especialmente en las aplicaciones más tempranas.

**Informes:** Rubén Massaro, INTA Oliveros, (03476) 498010/011 int. 37  
[rmassaro@correo.inta.gov.ar](mailto:rmassaro@correo.inta.gov.ar)

---

### **ORUGA DESGRANADORA** (*Faronta albilinea*).

---

**Plantas huéspedes:** Es una especie distribuida en gran parte de América del sur. Las larvas atacan gramíneas, silvestres y cultivadas, en cereales especialmente trigo, pero también se encuentra en cebada, avena, arroz, centeno y maíz.

#### **Descripción:**

El adulto es una mariposa de tamaño mediano con una expansión de 30 á 35 mm, de coloración castaño amarillenta. Las alas posteriores son de una tonalidad más clara que las anteriores y posee una franja central oblicua, oscura, cruzada por una línea horizontal de color blanco (albilínea). La cabeza, el tórax y el abdomen, dorsalmente son de color castaño claro.

#### **Ciclo biológico:**

Las hembras comienzan a oviponer 1 o 2 días posteriores al acoplamiento, sobre los órganos vegetales en grupos de 60 huevos aproximadamente. Éstos miden 0,5 mm de diámetro, son subesféricos de color blanco perlado, oscureciéndose a medida que progresa el desarrollo embrionario. Luego de 3 á 6 días emergen las larvitas. En el inicio de su desarrollo mide 1 mm de longitud, de color blanquecino con la cabeza negra. Posteriormente aparecen unas líneas longitudinales blancas. Su coloración general es variable (en función del alimento que consume), puede ser verde, amarillo o rosa pálido. Estos dos últimos colores predominan cuando se alimentan de los granos. En su máximo desarrollo alcanza

una longitud de 35 mm. Transcurren 7 estadios larvales, en 22 á 43 días. La cabeza es notable, con cierta desproporción respecto al cuerpo lo que hace que parezca “cabezona”.

Plenamente formada la larva deja de alimentarse y se dirige hacia el suelo para empupar enterrada a pocos centímetros. La pupa presenta de 15 á 16 mm de longitud y color castaño. Si se ve forzada, puede empupar sobre el suelo o en las espigas donde forma un rústico capullo con trocitos de hojas y otros elementos. En la temporada primavera-estival, el estado de pupa dura entre 10 y 13 días, pero durante el invierno permanece en dicho estado entre 90 y 110 días. Presenta 4 generaciones anuales.

#### **Daños:**

El ataque comienza al roer las hojas, respetando nervaduras y la epidermis contraria a la cara atacada; luego pueden producir orificios en las láminas y atacan la espiga, alimentándose del grano lechoso o pastoso, en general atacan las espigas desde la base.

**Fuente:** Ing. Agr. MSc. Néstor Urretabizkaya  
Cátedra de Zoología-FCA-UNLZ

---

### **EVALÚAN CEBO PARA CONTROLAR LA MOSCA DE LOS FRUTOS.**

---

El Grupo de Protección Vegetal del INTA Concordia -Entre Ríos- evaluó un método de control de la mosca de los frutos (*Ceratitís capitata*) que, además de comprobar su efectividad, logró disminuir la mano de obra, los costos de aplicación y la contaminación ambiental.

La mosca de los frutos es la principal plaga que afecta a los cítricos y es la responsable del 15-20% de las pérdidas económicas de los citricultores, de donde se desprende la importancia de realizar controles químicos, más aún si se tienen expectativas de exportación.

La experiencia se realizó en un lote de mandarina Okitsu, en el que se evaluó el comportamiento del Cebo TMA tarjeta, formulación sintética que actúa como

atrayente alimenticio, fundamentalmente para hembras. Las tarjetas se colocaron en el interior de trampas de plástico -de 15,5 cm de alto por 9 cm de diámetro-, de color amarillo, con 6 orificios de aproximadamente 1 cm para facilitar la entrada de las moscas, atraídas por el olor del cebo. Se distribuyeron 50 trampas por hectárea, ubicadas desde la periferia hacia el interior del lote; como resultan efectivas durante 90 días, no volvieron a ser tocadas desde su colocación hasta la cosecha.

Al comienzo del ensayo, se registró una población de 79 moscas, equivalentes a un 2,26 moscas/trampa/día (MTD), una cifra que disminuyó con intensidad creciente hasta la cosecha. El recuento final arrojó un total de 4.800 de moscas capturadas, con un 76% de hembras y un 24% de machos.

El total de fruta cosechada fue de 264.000 kg -en bins de 300 kilos-, con un 3,7% de fruta picada por mosca y un 96,3% de fruta de buena calidad comercial. Estos resultados comprobaron que la utilización de ese cebo como trampeo masivo con pautas de manejo adecuadas, representa una buena alternativa de control para esa plaga de los cítricos.

Informes: Ing. Juan Mousques, INTA  
Concordia, (0345) 4290000,  
[jamousques@correo.inta.gov.ar](mailto:jamousques@correo.inta.gov.ar)

---

## **OBTIENEN PLANTAS TOLERANTES AL STRESS HÍDRICO Y SALINO.**

---

Innovar en el campo de la biotecnología a partir de construcciones genéticas alternativas permitirá que determinadas plantas soporten condiciones ambientales riesgosas disminuyendo así, los riesgos de la actividad agropecuaria.

La actividad agropecuaria está condicionada por las características medioambientales y esto hace que la capacidad productiva de las distintas regiones varíe notablemente en relación a la calidad de los suelos y a los regímenes de lluvias, llegando a situaciones

extremas que determinan la existencia de zonas donde la agricultura no es posible.

En particular, la escasez de agua durante el ciclo de cultivo es una variable de gran importancia, ya que provoca importantes disminuciones del rendimiento y puede llevar, en algunos casos, a generar pérdidas totales. Esta situación impacta negativamente tanto en el productor como en la economía global.

La obtención de plantas con mayor tolerancia a la sequía y salinidad no sólo asegura la estabilidad de los rindes en años de escasez hídrica sino que permite extender la frontera productiva a aquellas zonas que aún no lo son.

• Avances en materia de biotecnología:

Históricamente se han intentado soluciones alternativas para sobrellevar el problema del estrés hídrico y salino sin alcanzar grandes logros. En un comienzo, se utilizó el riego y estrategias convencionales de mejoramiento de planta. Sin embargo, en la actualidad se vislumbra que es la biotecnología moderna la que puede brindar una solución más efectiva, complementando y potenciando las estrategias tradicionales.

Hoy, a través de la biotecnología se puede identificar cuáles son los factores genéticos puntuales que confieren características específicas a algunas plantas y además posibilita introducirlos en otras especies para obtener cultivos de interés agronómico con las características deseadas.

Gracias a esta innovación la empresa Bioceres, la Universidad Nacional del Litoral y el CONICET firmaron un convenio para desarrollar una patente sobre el gen que genera mayor tolerancia al estrés hídrico y salino. En esta oportunidad, Bioceres aportó los fondos para la investigación y el FONTAR, a través de su instrumento ANR REG, otorgó un subsidio para contribuir a este desarrollo.

Al inicio de este proyecto en el laboratorio de la Universidad Nacional del Litoral se realizó el aislamiento y caracterización de un gen de Girasol cuya función podría estar relacionada con la respuesta natural de la planta a condiciones de estrés abiótico tales como sequía y salinidad.

Los estudios preliminares mostraron que plantas modelo (*Arabidopsis thaliana*) que expresaban este gen presentaban una mayor tolerancia a estas problemáticas.

- Las características del desarrollo biotecnológico

Durante la primera etapa del proyecto, se presentó la solicitud de patente para la protección del gen que confiere tolerancia al estrés abiótico en la Argentina y el PCT (Patent Cooperation Treaty) a través de su oficina en EEUU. Además se caracterizó el efecto de su expresión en combinación con distintos elementos genéticos regulatorios. Estas evidencias resultaron promisorias en cuanto a la posibilidad de explorar sus funciones en otros cultivos.

La segunda etapa del proyecto implicó la introducción de construcciones genéticas que permiten expresar este gen en soja, trigo, maíz y alfalfa. La finalidad fue obtener plantas de cada uno de ellos, que expresen este gen y que puedan ser evaluadas, tanto en laboratorio como a campo.

Para llevar adelante estos proyectos, Bioceres estableció colaboraciones y convenios con investigadores y laboratorios especialistas en cada uno de estos cultivos. La empresa biotecnológica es la responsable del diseño global de los proyectos y de la coordinación general de cada una de sus etapas, de la búsqueda de financiamiento y de las actividades de protección y captura del valor.

Cada proyecto incluye diversas etapas que van desde la introducción del gen de interés en el cultivo, la evaluación molecular y fisiológica, hasta la etapa de ensayos en invernáculo y a campo regulada por Conabia (Sagpya), además de la protección de las invenciones.

El financiamiento para esta etapa, es aportado por inversores privados, quienes asumen una inversión de riesgo y participan de las utilidades futuras que dicha invención genere, mediante la compra de cuota partes del proyecto.

Bioceres tiene la licencia exclusiva para el uso y/o explotación de las patentes y/o resultados obtenidos, mientras que el CONICET y la Universidad Nacional de Litoral, propietarios de las patentes,

participan de un porcentaje de la utilidad neta obtenida.

**Fuente:** AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

---

**MONSANTO anunció que Expertos de la Autoridad Europea de Sanidad de los Alimentos (EFSA) han emitido una opinión Científica favorable sobre el maíz Ruond UP Ready 2 para su cultivo.**

---

EFSA también ha reconfirmado el evento con gen contra insectos conocido como MON 810, diciendo que su uso es seguro para la alimentación humana y animal.

El YIELD GARD (MON 810) determina que las plantas de maíz produzcan la proteína Cry1 Ab, este gen proviene de la Bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt). Esta proteína cuando es ingerida por una isoca barrenadora se adhiere al intestino del insecto y hace que deje de alimentarse.

El estudio profundo de este maíz genéticamente modificado llevó 10 años. La revisión y aprobación original ocurrió en 1998 y continuaron hasta la actualidad.

En el 2008 en 7 países de la comunidad los agricultores sembraron este maíz llegando a cubrir más de 107.000 hectáreas.

Hoy en todo el mundo los agricultores siembran este maíz con una protección con tra el barrenador en más de 22 millones de hectáreas anualmente.

Siguiendo a la favorable opinión emitida por la EFSA la Comisión Europea se ve ahora requerida para renovar la aprobación existente para el evento MON810 para su cultivo en más usos lo que significaría el empleo del mismo en maíces convencionales, de tal manera que los agricultores Europeos pueden tener acceso a mas híbridos con esta tecnología en el futuro.

Esta propuesta será puesta a consideración del Comité Regulatorio que contiene la

representación de la totalidad de los países de la Comunidad.

Cuando se complete este proceso de renovación solicitado, esto podrá arrastrar a países como Francia y Alemania que aún tiene prohibido el uso de la tecnología MON 810.

Los científicos de EFSA también confirmaron que el evento Round Up Ready 2 es tan seguro para su consumo como cualquier maíz convencional de los que se cultivan en todo el territorio Europeo. La declaración de EFSA fue procedida por más de 4 años de revisión de información científica sobre la tecnología Round Up Ready 2 también conocida como NK603, la revisión se hizo en conjunto con todos los países miembros e incluyó estudios concluidos según normas Internacionales y de la Comunidad.

Siguiendo la opinión positiva de EFSA ahora la Comisión Europea está en condiciones de emitir un documento de aprobación para que sea considerado por el Comité de la Comisión Regulatoria.

Hoy en el mundo los productores de maíz usan la tecnología Round Up Ready en más de 30 millones de hectáreas como una opción de manejo para proteger el rendimiento de este cultivo.

---

#### **CUATRO AGENTES POTENCIALES DE BIOCONTROL CONTRA LA CAÑA COMÚN.**

---

Cuatro agentes prometedores de biocontrol que podrían ayudar a frenar el impacto de la maleza invasora *Arundo donax* en EE.UU. han sido descubiertos en España por científicos del Servicio de Investigación Agrícola (ARS).

*Arundo donax*, también conocida como la caña común, ha causado muchos daños en la región del suroeste de EE.UU., particularmente en los hábitats ribereños y los canales de riego. Pero en su tierra natal de España, la caña común es controlado por varios insectos. Por esta razón, los científicos del ARS han realizado muchos

viajes a España para buscar agentes potenciales de control biológico que podrían ser útiles en EE.UU.

El líder del proyecto estadounidense es John Goolsby, entomólogo en la Unidad de Investigación de Insectos Beneficiosos (BIRU) por sus siglas en inglés) mantenida por el ARS en Weslaco, Texas. Él fue acompañado a España por científicos Alan Kirk y Walker Jones del Laboratorio Europeo de Control Biológico mantenido por el ARS en Montpellier, Francia. El grupo científico del ARS probó varios insectos para determinar si ellos atacan solamente la caña común. Entomólogo Patrick Moran con el ARS en Weslaco ha documentado los rasgos de los insectos prometedores.

Uno de los insectos candidatos, el insecto llamado escama *Rhizaspidiotus donacis*, ataca la raíz de la caña común. El lanzamiento de este insecto ha sido recomendado por el Grupo Consultivo Técnico (TAG) por sus siglas en inglés), el cual es una organización norteamericana que supervisa los lanzamientos de agentes del control biológico de malezas.

Otro insecto candidato, la avispa *Tetramesa romana*, fue lanzado en abril del 2009. Esta avispa ataca el tallo principal de la maleza, debilitando la planta, reduciendo su altura, y causando la formación de agallas y brotes secundarios.

El tercer insecto prometedor, la mosca *Cryptonevra* spp., come la parte interior de los nuevos brotes de la planta, mientras el insecto minador *Lasioptera donacis* destruye las hojas de la planta.

El insecto escama—el cual tiene una gran capacidad reproductiva y se alimenta en la parte de la raíz conocida como el rizoma, donde ocurre la mayoría de la producción de biomasa—es el más prometedor de los cuatro insectos candidatos. Debilitar el rizoma podría tener un gran impacto en el crecimiento y la extensión de la planta.

Este enfoque de control biológico es sostenible y complementa las estrategias mecánicas y químicas de control. John Adamczyk, quien es líder de investigación de BIRU, nota que el lanzamiento potencial del insecto escama es un logro importante para la unidad de investigación.

ARS es la agencia principal de investigaciones científicas del Departamento de Agricultura de EE.UU.

**Fuente:** USDA – Agricultural Research Service. Alfredo Flores – 24 de junio 2009.

---

### **RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE ORUGAS CORTADORAS.**

---

Al acercarse la época de siembra de cultivos de primavera, el INTA Venado Tuerto -Santa Fe- sugiere **monitorear a campo la existencia de orugas cortadoras** para evaluar la aplicación de tratamientos de control, tanto en presiembra como en postemergencia.

Las orugas cortadoras -cuyas especies más difundidas en la región pampeana son *Agrotis meléfica* (áspera) y *Porosagrotis gypaetina* (parda)- **causan el máximo daño entre septiembre y noviembre**, cuando las larvas se encuentran en su último estadio de desarrollo. De gran difusión en leguminosas forrajeras, su presencia en cultivos de verano como maíz, girasol y sorgo representa una alta peligrosidad, aún con bajas densidades de población. También la soja, cuando se siembra en octubre o noviembre, puede ser blanco de sus ataques.

En presiembra, el tratamiento se recomienda a partir de la detección de 2.000 a 3.000 larvas por hectárea. Este diagnóstico se realiza por observación directa de la plaga - generalmente asociada a la presencia de malezas de hoja ancha, como cardo o

quínoa- o mediante el uso de cebos tóxicos en microparcelas de 6 a 10 m<sup>2</sup>, que son evaluadas al día siguiente para estimar el número de ejemplares.

En postemergencia, en cambio, debe confirmarse tanto la presencia de la plaga como la de plantas cortadas. El umbral de tratamiento indicado es a partir de un 5% de plántulas cortadas en maíz, 3-5% en girasol y 5-7% en soja. De superarse los umbrales indicados para cada caso, el control se efectúa mediante insecticidas que pueden aplicarse junto con herbicidas en barbechos químicos.

**Informes:** Lic. Maximiliano G. Spinollo, INTA Venado Tuerto, (03462) 432531, [mspinollo@correo.inta.gov.ar](mailto:mspinollo@correo.inta.gov.ar), [maxx@powervt.com.ar](mailto:maxx@powervt.com.ar)

**AGRADECEMOS A LAS FIRMAS AUSPICIANTES DE NUESTRA PÁGINA WEB**

**Basf Argentina S.A.  
Cheminova Agro Arg. S.A.  
Dow Agrosciences Arg. S.A.**

**Rizobacter Argentina S.A.  
S. Ando y Cia. S.A.  
Syngenta Agro S.A.**

**ASAPROVE AGRADECE A LOS SOCIOS PROTECTORES**

**ATANOR S.C.A.  
CHEMINOVA AGRO Argentina. S.A.**

**CHEMTURA S.A.  
SINTESIS QUIMICA S.A.I.C.**