

# La situación de la apicultura y su relación con la utilización de plaguicidas

**Javier Souza Casadinho**

Coordinador Regional de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina  
Rivadavia 4097. Marcos Paz. Buenos Aires. Argentina  
F. 0054- 0220-4772-171

## La suspensión en el uso de plaguicidas

Desde Alemania nos llega información generada en la oficina Federal para la protección del consumidor y seguridad alimentaria acerca de la suspensión de la aprobación de uso correspondiente a ocho plaguicidas relacionados con la muerte de abejas. Estos son; **Antarc** – imidacloprid producido por Bayer –, **Chinook** – imidacloprid producido por Bayer –, **Cruiser** –tiametoxan producido por Syngenta –, **Elado** – clothianidin producido por Bayer-, **Faibel** – imidacloprid producido por Bayer-, **Mesuroil** - Metiocarb producido por Bayer – y **Poncho** – clothianidin producido por Bayer-.

El centro de investigación para cultivos de plantas de Alemania informó que en 30 abejas examinadas en el estado de Baden – Wuerttemberg -se hallaron productos químicos utilizados en el tratamiento de semillas. El análisis y la toma de decisiones es clara, ante la evidencia de una relación entre el uso de estos plaguicidas y la mortandad de abejas se toma la decisión de suspender la aprobación, lo cual impide su utilización.

En Argentina las cosas son diferentes, testimonios de productores apícolas tanto de la zona Pampeana como de la zona extrapampeana dan cuenta de la mortandad de abejas, disminución de la población en las colmenas y consecuente caída en la producción de miel.

Esta situación se relaciona con el modelo agropecuario llevado adelante por los productores basado en la deforestación, el monocultivo de soja, la utilización de variedades transgénicas y la aplicación de herbicidas, insecticidas y fungicidas.

Obviamente la deforestación determina en primer lugar la existencia de menos árboles y arbustos afectando además a las hierbas que crecen a su alrededor, lo cual implica que las abejas encuentren menos alimento

El avance de la soja junto a la utilización de agroquímicos - aplicados tanto por vía aérea como por vía terrestre - y la ausencia de rotaciones, por ejemplo con girasol, determinan una simplificación de los agroecosistemas. Se reduce la biodiversidad en general y la relativa a los vegetales en particular, es decir las plantas cultivadas y silvestres que puedan alimentar a las abejas.

Ésta situación implica una dificultad para los apicultores en su objetivo de obtener campos con flora apícola. Así es frecuente escuchar frases como; “ya no sabemos dónde poner las colmenas frente al avance de la soja”

Por otra parte el uso continuo de insecticidas moderadamente tóxicos para las abejas como el endosulfan y altamente tóxicos para ellas como el imidacloprid, el clorpirifos y el fipronil determinan una mayor mortandad de estos insectos sociales.

El uso permanente de éstos plaguicidas genera resistencia en los insectos perjudiciales – chinches, gusanos, pulgones – determinando, en un círculo vicioso, una mayor utilización mediante el incremento de el número de aplicaciones y las dosis. Dado que las aplicaciones se realizan permanentemente a lo largo de ciclo de cultivo y que suele no comunicare esta práctica a los apicultores, la mortandad se produce en diferentes épocas. Así los productores afirman, “A veces te encontrás que la colmena esta llena de miel pero no hay abejas, no las encontrás, murieron en una fumigación”

### **Los plaguicidas utilizados en Argentina y su impacto en la apicultura**

El insecticida llamado **imidacloprid**, considerado como moderadamente peligroso para los seres humanos - clase II -, posee un posible impacto en las poblaciones de abejas, bloqueando los elementos del sistema nervioso. Se trata de un insecticida que actúa por contacto y de manera sistémica.

En las aves provoca una reducción en la postura y el adelgazamiento de la cáscara de los huevos. Afectando especialmente a algunas especies como el gorrión común, los canarios y las palomas. Pudiendo causar comportamiento anormal, falta de coordinación e incapacidad para volar<sup>1</sup>.

En Argentina este plaguicida es comercializado por la empresa Bayer S.A. bajo las denominaciones Confidor y Gaucho. Se lo suele usar aplicado sobre suelos, semillas y hojas de vegetales, tratando de controlar pulgones, saltamontes, chinches, moscas bancas y trips.

Según la hoja de datos de la agencia de protección ambiental de Estados Unidos (EPA) se trata de un veneno no selectivo altamente tóxicos para abejas silvestres. Dado su impacto algunos países determinaron restricciones y prohibiciones de uso; por ejemplo Francia puso restricciones para el uso del plaguicida Gaucho desde 1990, suspendiéndose su utilización en los cultivos de girasol desde 1999 – posición ratificada en el año 2003<sup>2</sup>.

Experiencias realizadas con animales de laboratorio determinaron que los síntomas que aparecen tras una exposición aguda son; la falta de actividad, la falta de coordinación, los temblores, la diarrea y pérdida de peso. En referencia a las intoxicaciones crónicas estudios de laboratorio mostraron que la tiroides

---

<sup>1</sup> Cox, Caroline Imidacloprid, Journal of pesticide Reform, Primavera de 2001, Natinal Coalition for Alternatives to pesticides, PO Box 1393, Eugene Or, USA.

<sup>2</sup> Gaucho suspended for use on sunflowers in France. Agrow, PJB publications, N ° 321, 29 Enero, 2003.

es especialmente sensible a este tóxico. Puede ser débilmente mutagénico – capacidad de un producto químico para causar daño genético al unirse químicamente al ADN<sup>3</sup>-

En experiencias realizadas con conejas preñadas, alimentadas con productos conteniendo este agrotóxico, se produjo un incremento en la frecuencia de abortos espontáneos y el nacimiento de crías con esqueletos anormales<sup>4</sup>. En experimentos de laboratorio, ratas alimentadas con este producto dieron a luz crías de tamaño más pequeños<sup>5</sup>.

Otro plaguicida tóxico para abejas es el **fipronil** – moderadamente peligroso para seres humanos clase II-, comercializado en Argentina por las empresas BASF Argentina – bajo los nombres Blitz y Clap- y Bayer S.A. – bajo los nombres comerciales Chipco Choice y Formidor.

Su acción es de contacto actuando a través del estómago, siendo un potente alterador del sistema nervioso. Suele utilizarse para combatir langostas, gusanos, pulgones, moscas y termitas.

Además de ser altamente tóxico para abejas lo es para algunos parasitoides del orden de los himenopteros como el Bracon hebetor, aves como las codornices silvestres y algunos peces como para la carpa europea y la trucha arcoíris <sup>6</sup>

Es un plaguicida con efectos neurotóxicos sobre mamíferos: Ensayos realizados en laboratorio determinaron la presencia de irritación en la piel de gatos y perros.<sup>7</sup>

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) identifica al Fipronil como posible cancerígeno. Ensayos de laboratorio han indicado su posible efecto carcinogénico y en la producción de alteraciones en la reproducción – disminución en el cantidad de animales, índice de fertilidad,

---

<sup>3</sup> Cox, Caroline. Op Cit. Pág. 2

<sup>4</sup> Cox, Caroline Op. Cit Pág. 2

<sup>5</sup> Cox, Caroline Op. Cit Pág 2

<sup>6</sup> Fipronil, worldwide technical bulletin, rhone – poulenc, research triangle park, NC , US, 19996, 20 pp

<sup>7</sup> Evaluation on ; fipronil Use as a public hygiene insecticide , issue N° 187, The health and safety executive , UK , 1999.

supervivencia después de la implantación y supervivencia de las crías y en su desarrollo físico.<sup>8</sup>

Otro producto tóxico es el **clotianidín**, insecticida de contacto, ingestión y sistémico, utilizado como insecticida en el tratamiento de semillas. Es categorizado en la Argentina como moderadamente peligroso – Clase II -.

Se trata de un producto altamente tóxico para abejas. En la Argentina es comercializado con el nombre de Poncho por la empresa BAYER S.A.

El contacto con seres humanos puede causar irritación y sensibilización de la piel. También puede producir alteraciones en las vías respiratorias, miosis y espasmos crónicos.

Por su parte el principal herbicida utilizado en Argentina es el **glifosato**. De éste producto se utilizan más de 250 millones de litros al año. Éste tóxico también afecta a los insectos benéficos.

El grupo de insectos benéficos afectado por el glifosato es el de las especies polinizadoras. Una de las quejas que se presentaron con respecto al programa de fumigación con Roundup, que el gobierno de los Estados Unidos llevó a cabo para eliminar cultivos de amapola en Guatemala, fue que se había destruido la apicultura en las zonas cercanas a las aspersiones (Freed, 1989; U.S Department of State, 1991)<sup>9</sup>.

El insecticida de mayor uso en Argentina es el **Endosulfan**. Este **producto** clasificado químicamente como organoclorado, actúa sobre insectos por contacto e ingestión, aunque con altas temperaturas puede actuar por inhalación. Siendo extremadamente tóxico para peces, posee como restricción evitar el uso en las cercanías de cursos de agua. Es moderadamente tóxico para abejas y aves. Esta catalogado en Argentina como producto clase Ib, producto muy peligroso.

Se utiliza en la Argentina para combatir insectos en los cultivos de cereales, alfalfa, algodón, florales, hortalizas, girasol, lino, maní tabaco y soja. Presentándose una tendencia creciente en cuanto a la comercialización y

---

<sup>8</sup> New pesticide Fact Sheet , 1996, US EPA , office of prevention , pesticides and toxic substances, Washington DC, 20460, EPA – 737- f- 96- 005. <http://www.epa.gov//epedrgstr/epa-Pest199...ay-12/pr-736DIR/Facts/Factsheet.txt.html>

<sup>9</sup> U.S. Department of State cable from Guatemala to Washington, DC: 1991GUATEM00643. En: Bravo, Elizabeth. Impactos del glifosato en el medio ambiente (Recopilación). Red por una América Latina Libre de Transgénicos, Boletín 241, 2007.

utilización siendo el principal insecticida comercializado solo superado en los años 2002 y 2003 por la cipermetrina.

Esta tendencia creciente en el uso de endosulfan tiene su correlato con el incremento general en la utilización de plaguicidas derivado del modelo agrícola vigente.

En Inglaterra se lo considera peligroso para las abejas y se recomienda no aplicar en el estado de floración, cuando se aplica en colza y mostaza deben retirarse las colmenas y advertir a los apicultores de la localidad. Para a National Wildlife Federation el endosulfan es peligroso en el medio ambiente y produce intoxicaciones agudas en abejas (Nivia, 1993)<sup>10</sup>.

Una investigación realizada en la Provincia de Entre Ríos, noreste de Argentina, reveló la creciente frecuencia de anomalías genitales en los niños, como testículos no descendidos (criptorquidia), los penes sumamente pequeños e hipospadias, un defecto en el que la uretra que transporta la orina no se prolonga hasta el final del pene. Afirma que en zonas donde se emplea el endosulfán y otros venenos, se han registrado un alto número de casos de criptorquidias (Gianfelici, 2005)<sup>11</sup>.

Jergentz y otros (2004)<sup>12</sup>, citado por Ronco A.<sup>13</sup>, estudiando la toxicidad de los plaguicidas y efecto sobre los invertebrados en diferentes ecosistemas pampeanos han demostrado el efecto sobre la especie *Saphnia magna*. En el mismo trabajo se citan una investigación realizada por Leonard<sup>14</sup>, quien reporta el impacto del endosulfan sobre la especie de invertebrados *Japa cutera* (ephemeroptera) y organismos pertenecientes al orden trichoptera

En Argentina se comercializa bajo los nombres; Endosulfan agar cross, - comercializado por Dupont-, Endosulfan Zamba – comercializado por la empresa Nidera -,

---

<sup>10</sup> Nivia, Elsa (1993). Endosulfan. Revista Enlace. N° 26. Colombia

<sup>11</sup> Gianfelici, Darío Roque (2005), El Uso Inadecuado Los Venenos Agroquímicos en los cultivos de soja y sus efectos sobre la salud humana, la asamblea por la salud de los pueblos, Cuenca, Ecuador

<sup>12</sup> Jergentz y otros. 2004. Linking in situ bioassays and dynamics of macroinvertebrates to assess agricultural contamination in streams of the Argentine Pampa. *Environmental Ecotoxicology and Safety* 59, 133-141

<sup>13</sup> Ronco A. y otros. 2008. Integrated approach for the assessment of biotech soybean pesticide impact on low order stream ecosystems of the Pampasic region. En *ecosystem Ecology Research Trends*. Pp 209.239 Nova Science Publisher. Inc.

<sup>14</sup> Leonard y otros. Fate and toxicity of endosulfan in Mamai river water and bottom sediment. *Journal of environmental quality*, 30, 750-759

Galgo Fan y Galgotal – de la empresa Chemotecnica S.A., Master – de la empresa Chemiplant-, Thiodan 35 EC – de Bayer S.A., Thosulfax 35 – de la empresa ICONA S.A.- y Zebra - de Ciagro.

El modelo agrícola vigente basado en el monocultivo de soja altamente demandante de plaguicidas, no solo deja sin alimento a las abejas sino que estos plaguicidas provocan mortandad de poblaciones enteras. Ya sea aplicados a las semillas con anterioridad a su siembra como en diferentes etapas del cultivo de los vegetales, pueden alcanzar tanto a las abejas como a su alimento.

En estos casos medidas como tapar las piqueras durante la aplicación con arpillera húmeda, asperjar durante la noche o fuera del horario del pecoreo de las abejas no se ha mostrado eficaces ya porque no se cumple con el sistema de alarma y de aviso a los productores como por la persistencia de estos productos sobre el ambiente, vegetales incluidos.

### **Pensando en el futuro ¿Qué podemos hacer?**

En primer lugar informamos sobre el accionar de estos plaguicidas sobre el ambiente y dentro del mismo sobre las abejas y los seres humanos. Luego actuar, a partir del lugar que ocupemos. Debemos luchar por la puesta en práctica de un modelo de desarrollo agropecuario alternativo basado en el respeto del ambiente, seres humanos incluidos. En este caso la agroecología aparece como una propuesta adecuada desde el punto de vista ecológico y viable desde el punto de vista económico.

En lo inmediato debemos hacer todo lo posible para que estos productos, altamente tóxicos, no sean utilizados por ningún productor. Por ello convocamos a las organizaciones de productores, de consumidores, a los centros de investigación, a las organizaciones ambientalistas, a las escuelas y a todos aquellos que se sientan incluidos en la propuesta a investigar sobre el impacto de los plaguicidas en la apicultura y a generar propuestas de acción tanto para prohibir estos productos como para generar y llevar a la práctica sistemas de cultivos respetuosos del ambiente.