



RED POR UNA AMERICA LATINA  
LIBRE DE TRANSGENICOS

## BOLETÍN N° 374 (I)

### Réquiem para nuestras Abejas

03-02-10 Por Dominique Guillet

Hoy encontramos que más del 75% de los cultivos que nutren la humanidad y el 35% de la producción de alimento dependen todavía de los polinizadores, es decir, en mayor parte abejas. Pero las abejas están desapareciendo. El único enemigo verdadero de la abeja, su solo predador a la escala planetaria, es el hombre moderno. Albert Einstein previno a la humanidad: "si la abeja desapareciera de la superficie del globo, el hombre no tendría más que cuatro años a vivir, no más polinización, no más hierba, no más animales, no más hombres".

Motín en las colmenas

Las abejas trashuman hacia la nada. Las abejas desertan por decenas de millones. Las colmenas se vacían en menos de una semana. Es una nueva catástrofe para el mundo apícola (y sin duda para el mundo entero) puesto que ésta se anuncia de amplitud planetaria. Se llama "síndrome del colapso de las colonias".

En los E.U.A., los expertos apícolas están totalmente desorientados. Hasta invocan un "misterio". En efecto, las abejas desaparecen "limpiamente" sin dejar cadáveres. Las colmenas llenas de miel y de polen no son saqueadas por otras abejas u otros insectos. Es una maldición que se cierne sobre las colmenas.

Sin embargo, los expertos apícolas no desesperan de encontrar la poción milagrosa, de salvar, una vez más, su industria puesto que así la califican. Pusieron sobre la huella de las abejas dadas por desaparecidas los mejores detectives-virólogos. El reto es inmenso: no hay abejas, no hay polinización, no hay cosechas, no hay dólares. El bípedo que se autoproclamó amo de la esfera planetaria está muy enojado. Las abejas hacen la huelga de la polinización, las traviesas se niegan a libar.

Pues, ¿Qué no tendrían ningún reconocimiento las abejas para esta "industria apícola"? que las mimó durante decenas de años prodigándoles:

- un hogar: con bellas colmenas todas cuadradas.
- las mejores medicinas: los antibióticos más potentes (como la teramicina) y los acaricidas más performantes (Apistan y el muy novedoso Hivastan)
- alimento a saciedad: sabroso azúcar blanco de remolacha, jarabe de maíz procesado a partir de los mejores caldos transgénicos y, claro está, complementos nutricionales (elaborados, por ejemplo en los E.U.A., a partir de aceite de algodón transgénico, de aceite de soya transgénica, de aceite de colza transgénica...).



- viajes todo pagado sobre miles de kilómetros para descubrir los desiertos agrícolas occidentales.
- Un botín asegurado gracias a los monocultivos tan extensos que se pierden de vista al salir de la colmena.
- polen y néctar enriquecidos con un cóctel de moléculas aperitivas: fungicidas, insecticidas, herbicidas.
- procreación asistida con una selección de las mejores reinas inseminadas artificialmente.

### **Una catástrofe dentro de poco planetaria**

En diciembre 2006, la universidad de Pennsylvania hizo una encuesta involucrando a varios apicultores de la región este de los E.U.A. Estos apicultores (dueños de 200 a 3000 colmenas) habían sufrido pérdidas de 30 hasta 90% de su colmenar. Para uno de los apicultores, solamente 9 colonias habían sobrevivido sobre 1200.

En el conjunto de los E.U.A, desde el final del otoño 2006 las pérdidas registradas son del orden del 60 % en la costa oeste hasta el 90 % en algunos estados del este y del sur del país. Según las últimas estimaciones, son cerca de 1,5 millones de colonias que habrían muerta en los E.U.A. y 27 estados están afectados.

Recordamos que el número de colmenas era de 6 millones en 1947 y es de sólo 2,4 millones en 2005.

En Francia, la pérdida de colonias se estima entre 300.000 y 400.000 cada año, y esto desde 1995. El invierno 2005/2006 fue particularmente dramático puesto que desaparecieron de 15 a 95% de las colonias, según los apicultores (90). En abril 2007, en la Martinica, un apicultor perdió 200 colonias en el espacio de pocos días. En el Québec (2), un promedio de 40% de las colmenas se reportaron vacías en el pasado invierno. Sin embargo, algunos apicultores han perdido hasta el 75% e incluso el 100% de sus colonias.

En Ontario, Canadá, el invierno pasado algunos apicultores reportaron desertadas hasta 60% de sus colmenas y cerca del 40% para el colmenar a nivel nacional (50). Las cifras avanzadas son de 400.000 colmenas vacías para Polonia, 600.000 colmenas vacías para España.

En Alemania, según Manfred Hederer, presidente de la Asociación Alemana de Apicultores, 25% de las colonias habrían sido diezgadas pero algunos apicultores reportan hasta 80% de pérdidas de sus colmenas.

En Taiwán, en abril 2007, se publicaron los primeros informes de una misteriosa desaparición de las abejas. Un apicultor reportó la pérdida de 80 de sus 200 colmenas.

En Suiza, algunas regiones lamentan la pérdida del 80% de sus colonias (36). Las pérdidas nacionales serían de la orden del 30% pero ciertos apicultores han perdido la totalidad de sus colonias (37). Había 45.000 apicultores en Suiza en 1900. Sólo quedan ahora 19.000 pero esta cifra está a la baja. Entre las dos guerras mundiales había 350.000 colmenas. Hoy, sólo quedan 190.000.

El síndrome del colapso de las colmenas hace estragos en Portugal, en Grecia, en Austria, en Inglaterra.

¿Es el síndrome del colapso de las colmenas un ultimátum? ¿Sería una llamada desesperada de las abejas con el fin de despertar a la humanidad?

### **Síndrome del colapso de la colmena**

En los E.U.A., este síndrome fue calificado recientemente de "Colony Collapse Disorder" y reemplazó denominaciones tales como "colapso del otoño", "Enfermedad de mayo", "Enfermedad de desaparición", etc.



En Inglaterra, el síndrome es calificado de "Fenómeno María Celesta" (del nombre del barco cuyo equipaje se volatilizó en 1872)

¿Cuáles son los síntomas de este síndrome?

En las colmenas ya colapsadas:

- Ausencia total de insectos adultos en la colmena con pocas o ninguna abejas muertas, dentro o delante de la colmena.
- Infección considerable de las pocas abejas que se encuentran todavía en la colmena. Todos los virus conocidos como nefastos para las abejas están presentes, así como hongos. Algunas abejas están afectadas por media docena de virus.
- Presencia de cresa operculada.
- Presencia de reserva de alimento dentro de la colmena, miel y polen que primero, no son saqueados inmediatamente por otras abejas y segundo, cuando están atacados por parásitos tales como la Falsa Polilla (*Galleria mellonella*) o el Pequeño Coleóptero de las colmenas (*Aethina tumida*), sólo lo son tardíamente.

En las colmenas que se están colapsando:

- El número demasiado restringido de las trabajadoras no les permite ocuparse de la cresa.
- Las trabajadoras son principalmente jóvenes adultas.
- La reina está presente.
- El enjambre se niega a consumir alimento traído, tal como jarabe de maíz o suplementos proteínicos.

### **Otoños sin frutas**

En los E.U.A., son 90 plantas alimenticias que son polinizadas por las abejas. Se estiman a 14 mil millones de dólares el valor comercial de los cultivos polinizados por las abejas. En Florida (1), la cosecha de manzanas está comprometida. Solamente para las manzanas (polinizadas al 90% por las abejas), el valor es de 2,1 mil millones de dólares.

En todo el planeta, las abejas son las portadoras de polen, ellas son las polinizadoras por excelencia. Según Bernard Vaissière, especialista de los polinizadores del INRA, "Hoy encontramos que más del 75% de los cultivos que nutren la humanidad y el 35% de la producción de alimento dependen todavía de los polinizadores, es decir, en mayor parte abejas. Pero las prácticas de producción y los paisajes agrícolas que resultan han evolucionado considerablemente estos últimos años de tal manera que ahora los polinizadores muchas veces son demasiado escasos para poder polinizar los cultivos de manera confiable y eficiente.

Nuestros resultados aportan un vibrante recuerdo sobre el papel esencial que juegan los polinizadores en nuestra vida cotidiana, en particular a nivel de nuestra alimentación puesto que su actividad polinizadora nos permite tener numerosos productos alimenticios esenciales pero también agradables como el café y el chocolate y los frutos de cáscara, y la mayor parte de las frutas y vegetales" (81).

En los E.U.A., sobre las 2,4 millones de colmenas que hay en el país, se alquilan habitualmente 1,5 millones para servicio de polinización. La situación es tan catastrófica que en 3 años el costo de renta de una colmena casi triplicó para llegar a 135 dólares.

En 2007, dado la emergencia, los E.U.A. llamaron a Australia para la importación masiva de colonias de abejas. La competencia hacía furor en abril entre los vergeles de manzana (4) de los estados de New-York y de Pennsylvania, y los productores de mirtillos en el estado del Maine.

### **Pesticidas y campos de la muerte**



Las abejas desaparecían tanto en las regiones agrícolas invadidas por quimeras genéticas como en las regiones agrícolas en las cuales no son cultivadas, o solamente en parcelas experimentales. ¿Existe entonces un denominador común? Según el profesor Emérito Joe Cummins (17), de la Universidad de Ontario, el denominador común es: "El uso generalizado de semillas envueltas con pesticidas sistémicos tanto para los cultivos convencionales como para los cultivos genéticamente modificados; en particular, la aplicación muy común de una clase, relativamente novedosa, de insecticidas sistémicos, los Neonicotinoides, que son altamente tóxicos hasta en bajas concentraciones, para los insectos incluyendo las abejas.

Las envolturas con insecticidas sistémicas protegen las jóvenes plantitas durante la primera fase, más vulnerable, de su desarrollo. Estas envolturas las constituyen insecticidas y fungicidas sistémicos, que actúan muchas veces en sinergia.

Los insecticidas de la clase de los Neonicotinoides incluyen la imidacloprida, el tiametoxam, el clotianidina y otros más. La imidacloprida es muy común para la envoltura de semillas de legumbres y de cultivos a campo abierto, en particular el maíz, la colza y el girasol.

La imidacloprida se detecta en los suelos, en los tejidos vegetales y en los pólenes usando la espectrometría de masa y la "cromatografía líquida de alto rendimiento". Las tasas de concentración de insecticida en el polen permiten pensar que las abejas podrían sufrir lesiones cerebrales (18). Desde 2000, los apicultores de Francia e Italia han descubierto que la imidacloprida era fatal para las abejas y sospechan que este insecticida puede provocar el ocaso de las colonias afectando el sentido de orientación de la abeja y su capacidad de regresar a su colmena".

Numerosos estudios realizados en Europa pusieron en evidencia los daños de la imidacloprida:

- Un equipo de científicos descubrió que el polen producido por plantas procedentes de semillas envueltas con imidacloprida contenía concentraciones significativas del insecticida y sugirió que el polen contaminado era una de las principales causas del síndrome del colapso de las colonias (19).
- Análisis de girasol y de maíz procedentes de semillas envueltas con imidacloprida indicaron que grandes cantidades del insecticida eran llevadas por las abejas dentro de las colmenas (29).
- Abejas nutridas con soluciones azucaradas conteniendo 500 o 1000 ppb (partes por mil millones) del insecticida no podían regresar a su colmena y desaparecían. Las que eran nutridas con soluciones azucaradas conteniendo 100 ppb (partes por mil millones) del insecticida regresaban sólo después de 24 horas a la colmena (21).
- Abejas nutridas en laboratorio con soluciones conteniendo imidacloprida perdían sus capacidades de comunicación durante varias horas (22).
- Un estudio ha sido realizada en Grecia sobre el impacto del imidacloprida sobre las abejas (49).
- Un estudio fue publicado en el boletín de entomología en Inglaterra sobre el impacto del imidacloprida sobre las abejas (51).
- Un estudio realizado en laboratorio en 2006, en Carolina del Norte, E.U.A., pone de manifiesto que la sinergia de los neonicotinoides con fungicidas muy comunes (tales como Terraguard y Procure) acrecentaba de 1000 veces la toxicidad de estos neonicotinoides.

Cuando el imidacloprida se usa para luchar contra las termitas, esta sustancia las desorienta totalmente (Los insectos no pueden reencontrar el termitero) y destruye completamente su sistema inmunitario.

Según Jerry Hayes, responsable de la sección apícola de los servicios agrícolas del estado de Florida, el imidacloprida (3) se usa ahora no sólo para la envoltura de las



semillas, pero también en pulverizaciones foliares, en sistemicos y en sinergia con fungicidas. Este pesticida se encuentra sistemáticamente en el polen de las flores. Según la Universidad de Carolina del Norte, el imidacloprida usado para envolver las semillas se encuentra en el polen del maíz, del girasol y de la colza, y en concentraciones peligrosas para las abejas. El imidacloprida destruye la memoria y los procesos cerebrales de la abeja, muy particularmente las zonas del cerebro relacionadas con los recuerdos recientes. Puede que la ingestión de polen fresco o almacenado no sea sinónimo de mortandad pero más bien de perturbaciones de los procesos de memoria de las abejas quienes, desorientadas, no encuentran más el camino de la colmena.

En los E.U.A., todas las semillas transgénicas de algodón, soya, maíz y colza están envueltas con neonicotinoides. Además, la zona refugio se trata con neonicotinoides. Esta zona refugio es una suerte de campo de la muerte para los insectos y ha sido colocada desde 2000 por la Agencia de Protección del ambiente que no tiene ningún medio de verificar su aplicación y que se remite, para ello, a las empresas de biotecnología (25).

Así, por ejemplo, Monsanto pide a los agricultores transgénicos de sembrar 20% de su área cultivada con variedades convencionales con el fin de crear unos "refugios" para desalentar la evolución de los insectos resistentes a los transgénicos. Se les solicita de usar insecticidas sólo cuando el nivel de infestación pone en peligro la viabilidad económica de su cultivo! Así la variedad OGM de Monsanto, el "YieldGard Corn Borer" (24) (con un gen de Bt) debe sembrarse a razón de 80% de la superficie: los 20% que quedan constituyen un "refugio" para sembrar con cualquier otra variedad que no sea "Bt". Los agricultores que no respetan esta cláusula pueden ser castigados por Monsanto (23), ¡quien puede negarles un acceso ulterior a esa tecnología de punta!

Para concluir: el agricultor se verá privado de OGMs "Bt" si no acepta de hacer un "refugio" con variedades convencionales tratadas a muerte por los insecticidas más tóxicos.

De hecho, la primera flaqueza de la abeja es de ser un insecto y por lo tanto de ser altamente susceptible a los insecticidas (26). Su segunda flaqueza es su poca capacidad para resistir o para mutar. Por lo menos, los demás insectos "salvajes" han guardado esa capacidad de mutar muy rápidamente. Y no se privan de hacerlo. Pasa lo mismo con las "malas hierbas". En los E.U.A., las adventicias se han vuelto estrictamente resistentes al RoundUp (el glifosate de Monsanto). Los agricultores no tienen otra opción que usar mezclas de herbicidas para limpiar sus campos. En particular, los campos de soya transgénica son invadidos por amarantos salvajes.