

DINÁMICAS DE CONTAMINACIÓN DE MIEL Y CERA EN LA COLMENA. ESTUDIO DE CASOS CON RESIDUOS DE NITROFURANOS Y COUMAPHOS.

DYNAMICS OF HONEY AND BEESWAX CONTAMINATION IN THE BEEHIVE. CASE STUDY WITH NITROFURANS AND COUMAPHOS RESIDUES.

Paula Lanzelotti

Palabras clave: Residuos, miel, cera, nitrofuranos, coumaphos

Dinámica de contaminación de miel y cera con nitrofuranos.

1. Introducción.

Los trabajos de investigación en esta temática se iniciaron a raíz de la profunda “crisis por nitrofuranos” que atravesó la apicultura argentina durante 2003-2004.

Para comenzar a realizar trabajos experimentales, en el Laboratorio hubo que desarrollar y poner a punto métodos de análisis de residuos en miel y cera hasta ese momento inéditos en el mundo.

Con estas herramientas analíticas ya disponibles, se pudo demostrar experimentalmente en forma directa, la existencia de metabolitos de nitrofuranos en la cera de las colmenas que producían miel contaminada. Y gracias a este descubrimiento, se pudo encontrar una causa a la contaminación generalizada que acosaba al país, con un producto que ningún apicultor registraba haber utilizado, y por lo tanto, se pudieron diseñar medidas correctivas y preventivas para solucionar la crisis sanitaria.

En una colmena alguna vez tratada con medicamentos que contienen nitrofuranos (aunque esto haya sucedido varios años), además de contaminarse directamente la miel, se contamina también la cera. Esta cera puede contaminar la miel de años posteriores aún cuando el apicultor no aplique más, puede también contaminar a otras colmenas no tratadas con medicamentos contaminados, a través de la cera reciclada y del traslado de núcleos.

2. Estudio de casos

Los residuos de nitrofuranos se localizan:

- En los cuadros que alguna vez fueron tratados directamente con nitrofuranos en cámara de cría.
- En la cera de los cuadros que nunca estuvieron en cámara de cría, particularmente en la “borra” (proteínas).

2.1. Medidas correctivas y preventivas

- Limpiar la cera de las colmenas contaminadas, renovándola a conciencia.
- No cosechar miel de cuadros que han estado alguna vez en cámara de cría.
- Evitar lo más posible el calentamiento de miel en presencia de cera en caso de colmenas contaminadas. La cera se debe separar de la miel tan pronto como sea posible.
- Exigir trazabilidad y controles al adquirir productos apícolas (miel, cera, núcleos).
- Evitar el uso de medicamentos veterinarios no controlados.

3. Conclusiones.

El problema de miel argentina con nitrofuranos (el origen de la contaminación y la dinámica de diseminación generalizada de la misma), quedó satisfactoriamente justificada desde un punto de vista científico. Existe además fuerte evidencia experimental como sustento de esta explicación.

Debido al desarrollo de estos nuevos conocimientos y tecnologías, fue posible planificar y ejecutar las acciones correctivas y

preventivas más eficaces que dieron lugar a la solución técnica a la crisis sanitaria que se había planteado.

Dinámica de contaminación de miel y cera con coumaphos.

Estudio explorativo de distribución de concentraciones del acaricida coumaphos en cera y en miel del mismo cuadro mielario en condiciones de campo.

Se analizaron por cromatografía residuos del acaricida coumaphos en la cera y en la miel de cuatro cuadros representativos de cuatro apiarios diferentes escogidos al azar, con la intención de encontrar el orden de magnitud aproximado de la relación de concentraciones de este acaricida entre cera y miel en condiciones de campo.

Los resultados obtenidos demuestran que la cera retiene una alta concentración de residuos de coumaphos, mientras que en comparación, una cantidad muy pequeña aparece en miel. (Límite de detección en cera: 15 ppb, límite de

detección en miel: 5 ppb).

Se observa que a lo largo del tiempo el coumaphos se acumula en la cera de la colmena y contamina en baja proporción a la miel. La concentración final de residuos en la miel depende principalmente de la concentración inicial en la cera.

Con el objetivo entonces de prevenir la contaminación de miel con cantidades detectables de coumaphos, es recomendable además de una aplicación cuidadosa de este acaricida (si no se puede evitar su uso), el monitoreo de contaminación de cera vieja o desconocida con coumaphos.

En este sentido, es válido el planteo de un LMR de coumaphos en especificaciones técnicas de cera con el propósito de prevenir la contaminación de miel, sobre todo teniendo en cuenta que hasta el momento no se conocen mecanismos efectivos de descontaminación de cera con coumaphos, a diferencia de lo que sucede en el caso de nitrofuranos.