



## Observaciones preliminares del efecto del tamaño de celdas en los niveles de infestación de Varroa destructor sobre abejas Apis mellifera.

*Ing. Agr. Hernán Pietronave, Hernán Ramírez - INTA Reconquista  
Gustavo Tessini - Apícola Adrilén*

La varroa destructor (*V. destructor*) es el principal problema sanitario que se registra en la apicultura a nivel mundial. Por eso su control resulta indispensable para la actividad apícola. (Foto1)

En el relevamiento realizado por INTA Centro Regional Santa Fe durante 2015 en toda la provincia, se describe que la prevalencia de adultos con *V. destructor* en colmenas con más de 3% de infestación, parece estar asociada a factores múltiples como: entrada natural de polen, alimentación energética con carbohidratos (azúcar y jarabes), recambio frecuente de reina, desinfección de cámaras y por supuesto monitoreo post-tratamiento.

Desde hace un tiempo, para minimizar la contaminación con acaricidas de síntesis, aparecieron algunas alternativas de manejo integrado, como por ejemplo la utilización de abejas tolerantes, uso de ácido oxálico y cera estampada con menor tamaño de celdas.

Si bien en INTA Reconquista, estamos ajustando la selección de abejas tolerantes sobre ecotipos locales con resultados alentadores, y la eficacia de los productos comerciales a base de ácido oxálico está comprobada y ajustado el manejo para nuestra zona, el propósito de este trabajo en la zona fue evaluar la influencia del tamaño de las celdas sobre los niveles de infestación de *V. destructor* y su preferencia por las abejas.

### EL ENSAYO

Durante el inicio de la primavera del año 2016 trabajamos con 20 colmenas del productor Gustavo Tessini, ubicadas a 30 km al norte de la ciudad de Malabrigo, departamento General Obligado, Santa Fe. Estas se desarrollaron a partir de núcleos durante el año 2015-16 y para la campaña 2016-17, 10 contaban con cámara completa de cera estampada con un tamaño de celda de 4,9 mm y las 10 restantes de tamaño convencional 5,4 mm. (Foto 2).

Se realizaron relevamientos de cuadros cubiertos con cría,



cuadros cubiertos con abejas, varroa forética y varroa en cría en tres momentos del año; inicio de temporada (octubre 2016), postcosecha (enero 2017) y principio de invernada (mayo 2017).



Foto 1: Daño *V. destructor* Malabrigo, mayo 2017



Foto 2: Malabrigo, muestreos colmenar Apícola Adrilen.

Como resultado y en coincidencia con lo realizado en el sudeste, la prevalencia de *Varroa* tanto en cría como en adulta aumentó en el tiempo y no se evidenció efecto del tratamiento.

Una de las dificultades se debe a que por cuestiones climáticas no se pudo acceder al colmenar para evaluar los parámetros reproductivos de *V. destructor* esto incluye: tasa incremento, tasa reproducción, hembra no reproductiva y descendencia no viable. Sin embargo, en algunos autores encontramos que es posible tener un efecto positivo a largo plazo para el manejo integrado de este parásito.

Para evaluar preferencia de la cera se utilizaron 10 colmenas de la EEA Reconquista. Las colmenas provenían de núcleos con reinas del mismo origen, igual grado de desarrollo y alta presencia de nodrizas.

Para el tratamiento, utilizamos un cuadro alambrado y colocamos la mitad con cera convencional recién estampada de opérculo (CN) y la otra mitad de cera 4,9mm (C4,9).

A cada colmena se le agregaron 2 cuadros con el tratamiento. La ubicación de los cuadros en cada colmena fue entre el último cuadro con cría y el siguiente de reserva (miel).

Las temperaturas registradas para esos días, fueron de: 37.6 °C a las 15:50 hs el sábado 26/11, 34.6 °C a las 15:50 Hs el viernes 25/11 y 30.9 °C a las 15:10 hs el jueves 24/11.

La entrada de néctar era óptima dado que el girasol estaba en plena floración R5.

A las 48 horas de agregados los cuadros, se revisaron para verificar el % de labrado.

Como resultado, no hubo preferencia respecto al tipo de cera, registrando 100 % de labrado a las 48 horas en todas las colmenas evaluadas. Foto 3.

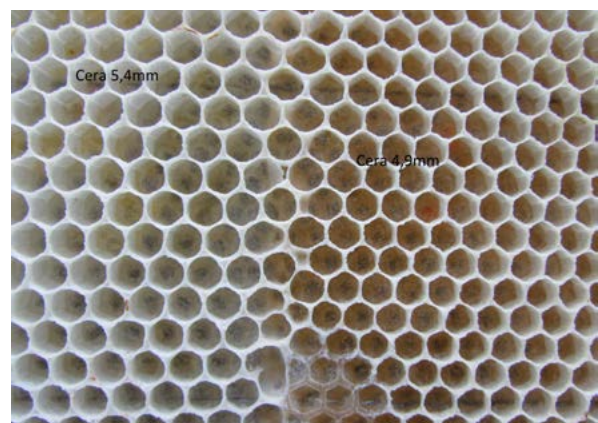


Foto 3 Labrado comparativo cera 4,9 vs 5,4. INTA EEA Reconquista octubre 2016.

Una observación que nos parece interesante compartir, producto de estos experimentos, fue la comparación de tamaño de celdas con 1 (4,9mm - 2016) y 2 temporadas de cría (4,9 y 5,4mm - 2015/16) .

Para observar este efecto se realizaron 2 tipos de mediciones: 10 celdas consecutivas en 3 sentidos (horizontal, derecha e izquierda), y también en tres direcciones las caras internas de cada celda (tamaño efectivo disponible para la cría). (Fotos 4,5 y 6),



Foto 4: medición de 10 celdas consecutivas

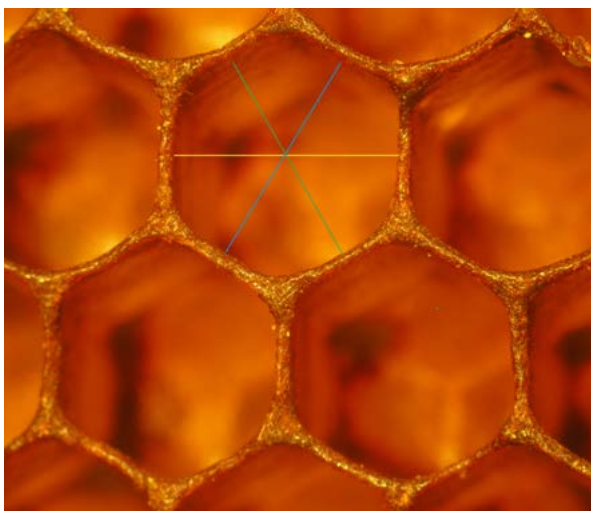


Foto 5: medición de las celdas de 4,9 mm-cara interna. Temporada 2016

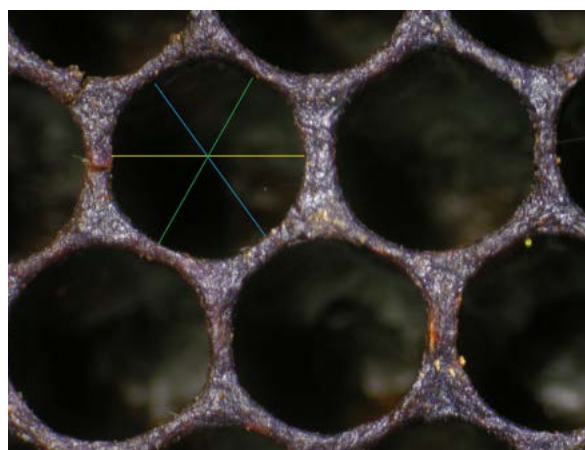


Foto 6: medición de las celdas de 5,4mm -cara interna. Temporada 2015

Los resultados comparativos indican, como es de esperar, que existen diferencias significativas entre celdas con 1 y 2 temporadas de cría (para el mismo tamaño de celda), no encontrando diferencias entre celdas 2016-4,9mm y 2015-5,4mm.

#### APLICACIÓN PRÁCTICA:

La utilización de cera estampada 4,9mm, presenta mejores valores de varroa forética y población comparando con 5,4mm, pero estadísticamente no es significativo.

Podría haber resultados positivos sobre la reducción de la tasa de reproducción del ácaro en el largo plazo por efecto del menor tamaño de celda.

Las abejas no mostraron preferencias respecto al tipo de cera estampada suministrada.

Considerar el momento óptimo para agregar cera estampada, cualquiera sea su tamaño de celda (alta presencia de nodrizas, temperatura y entrada de néctar) y la ubicación (entre el último cuadro con cría y el siguiente de reserva). FOTO5

Si se utiliza la tecnología de cera 4,9mm, considerar 50% de recambio de cuadros todos los años.