



## **Sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades que impactan negativamente en la producción apícola**

La *vigilancia sanitaria* es el conjunto de actividades que permite reunir información indispensable para conocer la conducta o historia natural de las enfermedades, detectar o prever cambios en su comportamiento, con el fin de aportar información oportuna y con base científica que permitan determinar medidas indicadas y eficientes para su prevención, control o erradicación. De esta manera, la vigilancia sanitaria incluye la recolección continua de datos (ej.: presencia y diseminación de enfermedades o los factores de riesgo que condicionan su presencia), su posterior análisis para transformar los datos en información útil que ayuden en la toma de decisiones acordes y tempranas.

Desde el año 2016 se lleva adelante un trabajo de vigilancia sanitaria apícola, donde se analizan las principales enfermedades en la producción apícola, a saber, Varroosis y Nosemosis en la provincia de Santa Fe. Durante 2018 se monitorearon un total de 18 apiarios en 3 momentos clave de la temporada de producción apícola, al finalizar la cosecha (previo a los tratamientos acaricidas de otoño), luego de los tratamientos acaricidas de otoño (aproximadamente 45 días luego de su aplicación) y al inicio de la temporada siguiente (agosto/septiembre de acuerdo con la zona). En cada visita a los apiarios se registró información del tamaño poblacional de las colmenas (abejas adultas y cría), los niveles de reserva de miel y polen y se tomaron muestras bajo protocolo para detectar ambas enfermedades en 6 colmenas por apiario.

### **Sur de Santa Fe**

Se relevaron 4 apiarios, 3 de ellos se encontraban siendo monitoreados desde el 2017. En relación a la aplicación del tratamiento acaricida de otoño, indicaron que se utilizó flumetrina (Flumevar®), a diferencia de la aplicación del 2017 en la que se utilizó Amitraz, con una infestación con *Varroa* promedio pre-tratamiento de 5,46%, siendo los resultados post-tratamiento promedio 0,46%. Durante la primavera se observó un leve aumento en la infestación, registrándose un promedio de 0,64%.



Nosema se detectó en el 46 % de las muestras con un promedio de 55.382 esporas/abeja en el momento de monitoreo pre-tratamiento acaricida. En la etapa post-tratamiento se detectó en el 74 % de las muestras con un promedio de 325.621 esporas/abeja. Al inicio de la temporada apícola el 80% de las muestras presentaron esporas de Nosema y el recuento promedio fue de 482.068 esporas/abeja.

### **Centro de Santa Fe**

Se relevaron 8 apiarios de la región Centro de Santa Fe. En relación a la aplicación del tratamiento acaricida de otoño, indicaron que se utilizó amitraz (Amivar®). Con una infestación con Varroa promedio pre-tratamiento de 5,46%, siendo los resultados post-tratamiento promedio 0,41%. Durante la primavera se observó un leve aumento en la infestación, registrándose un promedio de 0,62%.

Nosema se detectó en el 22,5 % de las muestras con un promedio de 52.070 esporas/abeja en el momento de monitoreo pre-tratamiento acaricida. En la etapa post-tratamiento se detectó en el 31 % de las muestras con un promedio de 326.567 esporas/abeja. Al inicio de la temporada apícola el 43 % de las muestras presentaron esporas de Nosema y el recuento promedio fue de 455.923 esporas/abeja.

### **Costa de Santa Fe**

Se relevaron 2 apiarios de la región Costera de Santa Fe. En relación a la aplicación del tratamiento acaricida de otoño, indicaron que se utilizó Amitraz (Amivar). Con una infestación con Varroa promedio pre-tratamiento de 4 %, siendo la más baja en relación al resto de las regiones. En promedio los niveles de infestación post-tratamiento fueron de 0,53 %. Durante la primavera se observó un leve aumento en la infestación, registrándose un promedio de 0,59 %.

Nosema se detectó en el 17 % de las muestras con un promedio de 51.000 esporas/abeja en el momento de monitoreo pre-tratamiento acaricida. En la etapa post-tratamiento se detectó en el 66 % de las muestras con un promedio de 445.117 esporas/abeja. Al inicio de



la temporada apícola el 89 % de las muestras presentaron esporas de Nosema y el recuento promedio fue de 555.797 esporas/abeja.

### **Norte de Santa Fe**

Se relevaron 4 apiarios de la región Norte de Santa Fe. En relación a la aplicación del tratamiento acaricida de otoño, indicaron que se utilizó amitraz, uno de ellos indicó que se colocó Amivar 500, el resto de los apiarios utilizaron la droga sin marca comercial. La infestación con Varroa promedio para el monitoreo pre-tratamiento de 4,45 %. En promedio los niveles de infestación post-tratamiento fueron de 0,64 %, considerando el apiario que utilizó Amivar 500, si consideramos sólo los apiarios que utilizaron amitraz sin marca comercial dan como promedio 1,06 %. Durante la primavera se observó un leve aumento en la infestación, registrándose un promedio de 0,68 %.

Nosema se detectó en el 74 % de las muestras con un promedio de 54.000 esporas/abeja en el momento de monitoreo pre-tratamiento acaricida. En la etapa post-tratamiento se detectó en el 43 % las muestras con un promedio de 452.589 esporas/abeja. Al inicio de la temporada apícola el 55 % de las muestras presentaron esporas de Nosema y el recuento promedio fue de 358.333 esporas/abeja.

Los porcentajes iniciales de Varroa fueron similares entre las zonas Sur y Centro con un promedio de 5,5 % de infestación superior a los registrados en la zona de la costa y norte. En los muestreos siguientes (post-tratamiento e inicio de temporada) todas las zonas redujeron sus niveles de infestación por debajo del umbral de 1%. Si consideramos los apiarios del Norte que utilizaron Amitraz (sin marca comercial), observamos que el umbral se ve superado. Los altos niveles de Varroa registrados durante estos periodos pueden estar relacionados con la falta de eficacia del acaricida empleado (Amitraz casero).

Al comparar con 2017, los niveles de infestación con Varroa en pre-tratamiento fueron menores en las regiones Sur, Centro y Norte, sólo la costa presentó niveles más elevados de infestación en 2018. Excepto en la región Sur, donde se observó una reducción considerable en los niveles de Varroa en el año 2018, tanto en post-tratamiento como en inicio de temporada, el resto de las regiones, presentaron remanentes de Varroa en 2018.



A diferencia de lo ocurrido en el año 2017, donde los niveles esporulares superaban el millón de esporos/abeja en algunas de las regiones (Sur y Centro), este año, se registraron niveles bajos de Nosema en las abejas analizadas en dichas regiones y para el inicio de la temporada en todas las regiones los niveles fueron más bajos que en 2017. Esta situación pudo deberse a las condiciones climáticas adversas para el desarrollo de la parasitosis, sumado a abejas mejor nutridas y más fuertes que pudieron evitar el desarrollo de la parasitosis.

### **Grupo Apicultura**

**CONICET-EEA INTA Rafaela**

**Bertozzi Ezequiel (Zona Sur)**

**Bulacio Cagnolo Natalia (Zona Centro)**

**Cainelli Alberto (Zona Centro)**

**Cecotti Ezequiel (Zona Centro)**

**Dukart Juan (Zona Centro)**

**Fain Hernan (Zona Norte)**

**Giacobino Agostina (Zona Centro)**

**Gizzi Ignacio (Zona Sur)**

**Merke Julieta (Zona Centro)**

**Molineri Ana (Zona Centro)**

**Michut Rodrigo (Zona Norte)**

**Orellano Emanuel (Zona Centro)**

**Pacini Adriana (Zona Centro)**

**Pérez Leonel (Zona Sur)**

**Pietronave Hernan (Zona Norte)**

**Signorini Marcelo (Zona Centro)**