



Foto: Sebastián Bogliacino

Apiario experimental ubicado en cultivo de colza y grupos de colmenas para la cosecha de polen.

PRODUCCIÓN DE POLEN: la experiencia en cultivos de colza

Lic. MSc. PhD Belén Branchiccela¹, Téc. Agr. Sebastián Díaz¹, Asist. Inv. Gustavo Ramallo¹, Aux. Inv. Carlos Silva¹ y Apic. Ariel Martínez²

²Coordinador del Proyecto “Fortalecimiento de la capacidad exportadora del Uruguay a través del aseguramiento de la inocuidad y la incorporación de tecnología” - Agencia Nacional de Desarrollo

¹Sección Apicultura, Programa de Investigación en Producción Familiar - INIA

El reciente aumento en la superficie destinada a cultivos de colza constituye un desafío desde el punto de vista del manejo apícola. La producción de polen a partir de estos cultivos es una actividad atractiva para diversificar la producción apícola. En este artículo se presenta una experiencia de producción de polen en cultivos de colza, los rendimientos de distintos tipos de trampas, sus ventajas y desventajas, sus efectos en la población de las colmenas y las variables ambientales que afectan la producción de polen, estableciendo los aspectos básicos a considerar para la producción de polen en este cultivo.

En Uruguay, la producción apícola se basa en la producción de miel (exportada en un 90% aproximadamente) y en la de propóleos, en menor medida. Sin embargo, también es posible obtener, a partir de las colmenas, otros productos o “subproductos”, como el polen, la jalea real y la apitoxina. La producción de estos subproductos se asocia en general a una

mayor mano de obra, pero se comercializan en el mercado local pudiendo alcanzar precios razonables. Teniendo en cuenta la baja rentabilidad de los negocios apícolas debido a los altos costos productivos y bajos precios de exportación de miel, la producción de estos subproductos puede resultar una alternativa atractiva para algunas empresas apícolas.

En los últimos años, la superficie de tierra destinada a cultivos de colza ha aumentado sensiblemente, principalmente en la zona suroeste del país. Estos cultivos son sumamente atractivos desde el punto de vista apícola, ya que florecen tempranamente y tienen un polen de muy buena calidad nutricional para las abejas. En condiciones tradicionales, la población de las colonias de abejas disminuye sensiblemente en invierno y una vez que comienzan las floraciones primaverales con el consecuente ingreso de alimentos, las poblaciones comienzan a crecer. En este nuevo escenario de oferta floral temprana asociada a los cultivos de colza, las colmenas tienen la oportunidad de crecer y desarrollarse antes de lo que sucedía tradicionalmente y, por lo tanto, si el apicultor logra acompañar este crecimiento, puede mejorar su producción en distintos aspectos. Por un lado, logra colonias productivas más temprano y aprovecha mejor la oferta de néctar primaveral. Por otro lado, puede llegar a producir miel de colza la que, si bien presenta desafíos desde el punto de vista de la cosecha y poscosecha, es atractiva debido a la posibilidad de obtener mejores precios de comercialización en comparación a las mieles clásicas. Por último, la gran oferta de polen de estos cultivos constituye una alternativa a la hora de diversificar la producción apícola. Sin embargo, esta alternativa productiva tiene dos puntos débiles principales: 1) las poblaciones de las colonias de abejas aún no alcanzan el estado que deberían tener para maximizar las cosechas y 2) la época del año no es la más favorable para la actividad de pecoreo. Teniendo estos dos aspectos presentes, nos planteamos evaluar los rendimientos de la producción de polen de colza, las ventajas y desventajas de las distintas trampas utilizadas para su cosecha y el efecto de esta producción sobre las colmenas. Los resultados obtenidos constituyen una primera aproximación para establecer una línea de base para la producción de polen en este cultivo, a partir de la cual aquellos productores interesados en este rubro podrían preparar las colmenas para tal fin.

El 30 de julio de 2020, se estableció un apiario de 30 colmenas estandarizadas en un cultivo de colza (5% de floración aproximadamente). El cultivo tenía 38 hectáreas (ha) plantadas de colza de la variedad Nuett, acompañada por un cultivo lindero de 78 ha de la variedad Rivette que floreció 15 días más tarde.

Mediante una oferta floral temprana asociada a los cultivos de colza, las colmenas tienen la oportunidad de crecer y desarrollarse antes de lo que sucedía tradicionalmente.

Las características poblacionales de las colmenas, al momento de instalar el apiario, corresponden al estado natural en el que se encuentran las colmenas en esta época del año (media cámara de cría* cubierta con abejas). Las trampas fueron colocadas una vez que las colmenas alcanzaron el tamaño poblacional adecuado para la cosecha de polen: promedio de 25.000 abejas y 35.000 celdas con cría, lo que equivale al menos a siete marcos cubiertos con más del 50% de cría (Figura 1). Este crecimiento poblacional llevó un mes aproximadamente, comenzando la cosecha de polen a principios de setiembre.

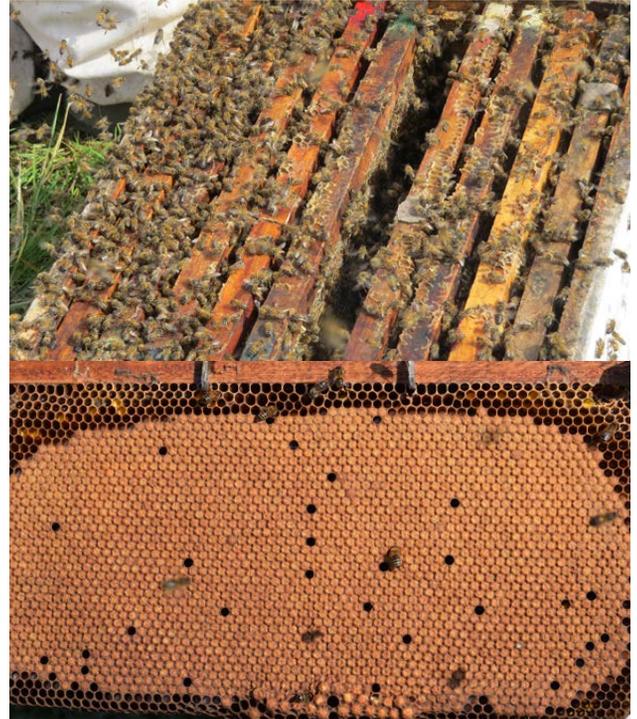


Figura 1 - Características básicas poblacionales de las colmenas para la cosecha de polen.

El apiario se dividió en cinco grupos de seis colmenas cada uno (ver foto de portada). Un grupo de colmenas se mantuvo como control sin trampas y en los restantes cuatro grupos de colmenas se colocaron cuatro tipos de trampas disponibles en el mercado nacional: trampa de piso, trampa de media alza, trampa francesa de piquera y trampa intermedia. Para más información de los distintos tipos de trampa, consultar el material disponible de producción de polen en nuestra página web.

Acceda **AQUÍ**



*Cámara de cría: cajón principal o también llamado alza donde se desarrolla el nido de cría de la colonia. Encima de este cajón se colocan las alzas melarias.

Durante el período de floración, la colecta de polen fue estable con una disminución hacia el final del ensayo (5 de octubre). La trampa intermedia fue la que produjo mayor cantidad de polen alcanzando 1.700 g de polen colectado en promedio por colmena en 14 días de cosecha, con algunas colmenas alcanzando un máximo de 300 g de polen diario. Le siguió la trampa francesa de piquera, colectando en promedio 1.030 g de polen. A estas, le siguió, en cuanto a producción, la trampa de piso alcanzando los 815 g y por último la trampa de media alza, que produjo 380 g (Figura 2). Vale la pena destacar que se observó una gran variación entre colmenas en la colecta de polen, pese a que habían sido estandarizadas previo a comenzar el ensayo. La colecta de polen no afectó a la población de abejas y de cría de las colmenas.

Por otro lado, se analizaron distintas variables ambientales que podrían estar jugando un papel relevante en la cosecha de polen y que, por lo tanto, es importante tener en cuenta durante la zafra. Durante el período de este estudio, la temperatura del día y las altas temperaturas fueron las variables que

favorecieron en mayor medida la cantidad de polen producido, mientras que las heladas fue la variable que afectó negativamente la cosecha (Figura 3).

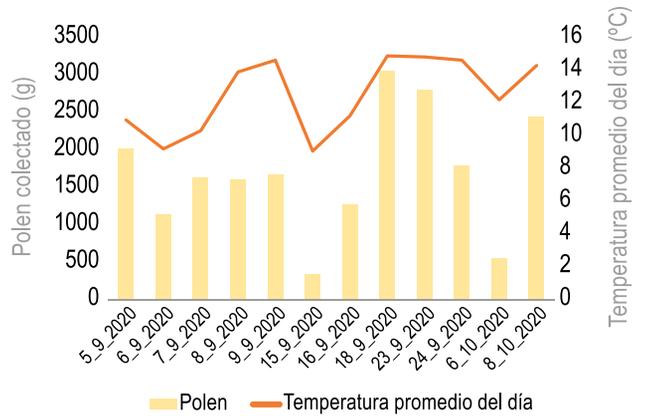


Figura 3 - Cantidad promedio de polen colectado por colmena y dinámica de las variables ambientales que afectaron la colecta de polen.

Cantidad promedio de polen colectado (g)

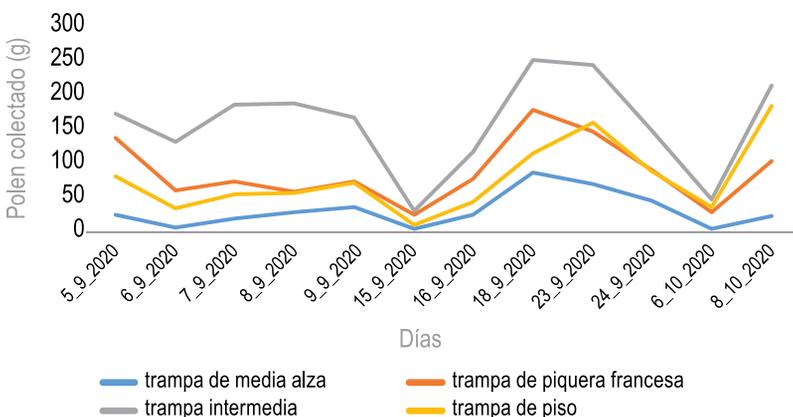
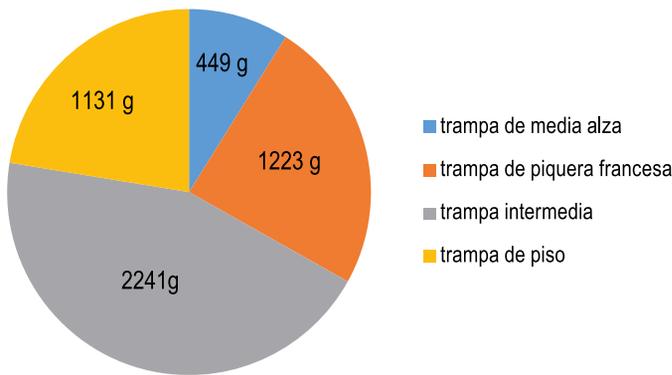


Figura 2 - Cantidad promedio de polen colectado por colmena para los distintos tipos de trampas ensayadas y dinámica de colecta de polen en el tiempo.



La colecta de polen se vio favorecida por las altas temperaturas, mientras que las heladas la afectaron negativamente.

En cuanto a las ventajas y desventajas en la utilización de los distintos tipos de trampa, cabe destacar:

1) La trampa que resultó menos práctica fue la de piso ya que para su colocación es necesario retirar el piso original de la colmena y por lo tanto no puede estar clavado al alza. Por otro lado, la colocación de la rejilla puede ser dificultosa, principalmente si la madera se hincha, lo cual sucede comúnmente. En estos casos, la rejilla puede quedar arqueada, permitiendo que las abejas accedan a la colmena sin atravesar necesariamente por los orificios, disminuyendo la cantidad de polen retenido. Además, las colmenas deben estar en bases que permitan la manipulación del cajón cómodamente y que este no quede en contacto con el suelo para evitar la humedad del polen colectado. En ocasiones, principalmente para la primera colocación, es necesario acostarse en el piso para colocar el cajón en la ranura de forma correcta.

2) La trampa más costosa y con menos durabilidad es la trampa francesa de piquera. Además, la capacidad del cajón de estas trampas es casi la mitad que la de los cajones utilizados en los restantes tipos de trampas, por lo que frente a un ingreso de polen intenso como es el de la colza, es posible que su capacidad no sea suficiente a pesar de realizar una cosecha diaria.

Teniendo en cuenta la producción, sus efectos en las colmenas y sus ventajas y desventajas, cada trampa recibió una puntuación de 1 al 3, siendo 1 el valor

más bajo y 3 el máximo. Las trampas intermedias se destacaron, obteniendo el mayor puntaje. Es importante destacar, que existen en el mercado otros tipos de trampas y además a estas trampas se les puede realizar modificaciones con el fin de mejorarlas y obtener mejores rendimientos. De hecho, las trampas intermedias utilizadas en esta experiencia fueron modificadas con respecto a las originales, colocándoles un marco de madera para simplificar su colocación y mejorar el agarre a la colmena.

Los resultados obtenidos demuestran que la producción de polen en cultivos de colza puede ser una alternativa atractiva a la hora de diversificar la producción y complementar la cosecha de miel. Considerando los distintos parámetros evaluados, las trampas intermedias deberían ser las preferidas. Por otro lado, teniendo en cuenta las características poblacionales de las colonias en esta época del año, su preparación previa al período de floración para alcanzar la población necesaria para la producción de polen, supondría al menos, una duplicación de los rendimientos productivos mínimos establecidos en esta experiencia.



Foto: Sebastián Díaz

Figura 4 - Colmenas en cultivo de colza (2021).

Cuadro 1 - Comparación de los distintos tipos de trampas considerando parámetros prácticos a la hora de escoger las trampas a utilizar. Cada trampa recibió una puntuación de 1 al 3 para cada uno de estos parámetros, siendo 1 el valor más bajo y 3 el máximo.

	Trampa intermedia	Trampa francesa de piquera	Trampa de piso	Trampa de media alza
Costo	3	1	2	2
Practicidad	3	2	1	2
Producción	3	2	1	1
Efecto en la población	3	3	3	3
Durabilidad	3	1	2	2
TOTAL	15	9	9	10