

Cómo apoyar el trabajo de estas obreras infatigables

ABEJAS SANAS Y VIGOROSAS PARA UNA POLINIZACIÓN EFICIENTE

La polinización en Chile dista de estar a la altura de nuestro ranking exportador, lo cual tiene consecuencias en la calidad y rendimiento de los frutales (al igual que los demás cultivos). De la mano de especialistas de Fraunhofer Chile Research y de la experta internacional Dra. Mayda Verde, revisamos soluciones a los temas de sanidad, higiene, crecimiento, alimentación, manejo en el huerto... Y dimos también un vistazo a la poco conocida diversidad de abejas nativas.

Se calcula que la demanda para polinización entre octubre y noviembre en la zona central se sitúa entre unas 750.000 y 950.000 abejas, en números redondos, en tanto que la oferta se encuentra en torno a las 450.000.

Así lo señaló la bióloga Sharon Rodríguez en la presentación “Polinización eficiente y agricultura sustentable” de la Conferencia & Exhibición Redagráfica 2015. Este amplio déficit puede considerarse una de las causas de que el rendimiento y calidad de parte importante de nuestras especies frutales se ubiquen por debajo de los estándares de países competidores, según reporta FAO (ver Redagráfica 71), como indicó en el artículo de nuestra edición anterior sobre el trabajo que desarrolla, institución en la cual se desempeña la investigadora.

Se trata de una estimación, pues uno de los problemas detectados por Fraunhofer Chile Research, institución en la que se desempeña la investigadora, es la falta de datos precisos sobre apicultura y prácticas de polinización. Las cifras indicadas parten del supuesto del uso de 10 colmenas por hectárea (ha) de frutales, y de los registros estadísticos sobre colmenas, que ya casi cumplen una década. Así lo explica Pamela Rodríguez, bióloga y apicultora, Coordinadora del proyecto “Mejoramiento para la competitividad del sector agro-alimentario, a través de los procesos innovadores de gestión de la polinización en la Región Metropolitana” que desarrolla Fraunhofer con financiamiento



Pamela Rodríguez junto al apicultor Ceferino Toledo en la zona de Aculeo.

del Gobierno Regional de Santiago a través de un proyecto FIC, apoyado por Fedefruta:

—El último dato exacto que se tiene es del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal 2007, encuesta realizada a un centenar de apicultores para extrapolar los resultados. Incluso se desconoce, por ejemplo, cuántas colmenas se perdieron el invierno pasado, no sabemos qué mortandad de abejas hay en Chile actualmente.

Justamente uno de los objetivos del proyecto es obtener información comparable, que permita medir el impacto de buenas prácticas de polinización. Un antecedente relevante fue preguntarse respecto del cumplimiento de la Norma Chilena de Polinización (NCH3255-2011).*

La respuesta a esta pregunta —a través del muestreo inicial en terreno de 93 colmenas, en condiciones de polinización, donde se recogió la experiencia de 13 fruticultores y 11 apicultores— fue un cero. NINGUNA colmena cumplía la NCH.

¿Por qué este resultado tan demoledor? Una razón evidente para los entendedores es que la regulación impone un estándar sanitario prácticamente incumplible en las condiciones nacionales.

—La norma es muy estricta —puntualiza Pamela Rodríguez—. En Chile no hay colmenas 100% sanas. Tener por ejemplo un 1% de Varroa (ácaro parásito) no es malo, debemos vivir con él.

Solo se puede asegurar una colmena sana en su totalidad inmediatamente después de un tratamiento sanitario; luego, por las razones que veremos, está casi condenada a la reinfestación.

Pero la estrictez de la norma no constituye la única causa de su falta de cumplimiento. La mayoría de los problemas encuentra su raíz en fallas de manejo de quienes entregan el servicio, los apicultores, y de quienes lo reciben, o sea de los propios fruticultores.

Aunque lo anterior parezca una mala noticia, en realidad es una buena, porque la solución está en manos de los interesados, y no hay impedimentos para llevarla a cabo. A continuación haremos un recuento de los principales escollos y la forma de resolverlos, a partir de información entregada por las dos profesionales ya presentadas y la Dra. Mayda Verde, médica veterinaria, presidenta de la Sección de Apicultura de la Sociedad de Salud de Especies Productivas, Consejo Científico Veterinario de Cuba, asesora internacional del proyecto de Fraunhofer.

EL PROCESO EMPIEZA MUCHO ANTES DE LLEVAR LAS ABEJAS AL HUERTO

La colmena tiene que prepararse con tiempo, porque debe estar vigorosa para polinizar. En invierno la tarea comienza con mucha anterioridad a la salida hacia los huertos:

—Hay que provocar que crezca —explica Pamela Rodríguez— y para lograrlo es necesario “engañar” a la colmena, hacerla pensar que llegó la primavera. Pero como no hay floración natural, le doy generalmente un jarabe de azúcar, y acompaño con proteínas, sustituto de polen, para alimentar bien las crías que va a empezar a poner la reina. Eso se inicia unos 40 días antes de la floración, cosa de lograr por lo menos dos ciclos de abejas nuevas dentro de la colmena. A mayor número de crías, las obreras tienen más necesidad de traer alimento para ellas. Una colmena con pocas crías va a ir a buscar poco polen.

Lo indicado se recomienda en especial para las primeras especies en polinizar en la temporada, como el almendro.

No importa tanto contar con un gran número de colmenas, sino de abejas, específica Mayda Verde, “porque el negocio no es tener cajones”. Un aspecto que los fruticultores debieran tener muy en cuenta al recibir a sus polinizadoras; no es la madera la que hará el trabajo, sino la población contenida en ella.

La veterinaria cubana aconseja estar atentos a un manejo acorde a la población de abejas:

—Una colmena que no tiene población, no puede mantener la temperatura necesaria, de 34-35°C. He visto en Chile espacios vacíos en colmenas, en la época de frío. ¿Cómo termorregulan tan pocas abejas un espacio tan grande? Para eso la colmena Langstroth es como un acordeón, con sus panales mó



NORMA CHILENA DE POLINIZACIÓN (NCH3255-2011)

Requisitos para que una colmena pueda prestar el servicio de polinización a cultivos hortofrutícolas:

• Colmena tipo **Langstroth**.

• Al menos con una población de **8 marcos** con abejas por ambos lados.

• Al menos 1 marco con **cría abierta** y 2 marcos y medio con **cría cerrada**.

• **Estar libre** de enfermedades y plagas.

• Contar con un determinado número de **colmenas/ha**.

• Actividad de la colmena: mayor que **50 abejas por minuto** entrando por la piquera a 20°C.



RESPONSABILIDAD DEL AGRICULTOR EN EL USO DE FITOSANITARIOS

El rol del fruticultor resulta vital en el desempeño eficiente de las abejas. Debe cuidarlas; lo contrario es pagar por algo y luego empeñarse en que no funcione.

Más allá de la obvia recomendación de evitar productos químicos tóxicos para las abejas mientras estas se encuentran en terreno, muchos productores desconocen que también la aplicación de fitosanitarios inocuos en el momento inadecuado puede resultar dañino.

—Algunos piensan —cuenta Pamela Rodríguez— que pueden, por ejemplo, aplicar libremente un fungicida cuando la etiqueta indica que no afecta a las abejas. Pero al hacerlo en las horas en que están trabajando, las mojas en pleno vuelo y las matas porque se enfrían, porque no pueden volver a la colmena. Si tienes que aplicar, hazlo temprano en la mañana o bien tarde, antes que salgana de la colmena o después de su regreso.

La Dra. Mayda Verde aporta la experiencia cubana, donde no solo se cuida las abejas que pudieran estar dentro del predio, sino que se avisa a todos los apicultores ubicados en el área de riesgo cada vez que se va a aplicar un fitosanitario. Ello se puede realizar gracias a que se ha mapeado la presencia de los apiarios y a la existencia de un registro de productores.

—Tienen un sistema de alerta.

—Exactamente. El agricultor está obligado a

cumplir la medida, es su responsabilidad que aplicó y no avisó. Pero también es responsabilidad del apicultor que no cuidó. Hay un compromiso entre las partes. Tenemos intereses diferentes pero objetivos iguales. Cuando el fruticultor pierde abejas ha perdido el ejército polinizador; y cuando el apicultor pierde abejas ha perdido su rentabilidad.

BEBEDEROS, BANQUILLOS, DISTRIBUCIÓN: MEDIDAS SIMPLES QUE MEJORAN EL TRABAJO DE LAS OBRERAS

Las abejas necesitan donde abastecerse de agua. “De 70 apiarios visitados, apenas en dos vi que había bebederos”, comenta Sharon Rodríguez. “La ausencia de agua en el huerto no solo es un factor importante de mortalidad, sino también de menor eficiencia de forrajeo, ya que en ausencia de agua las abejas se ven obligadas a gastar tiempo en buscarla en otros lugares”, señala.

—Cuando falta el agua —refiere la Dra. Verde— las abejas succionan la hemolinfa de las larvas más jóvenes para dárselas a las más viejas. Las larvas a las que se les succiona la hemolinfa mueren y se pudren al interior de la colmena, disminuyendo la población.

Por otra parte, las colmenas en contacto directo con el suelo pueden verse afectadas por la humedad, especialmente cuando llueve. Además quedan accesibles para las hormigas, una de sus principales enemigas. Deben situarse sobre soportes especiales o banquillos.

De acuerdo a Pamela Rodríguez, no es necesari

rio poner las colmenas separadas de a una o de a dos: “hay estudios que demuestran que trabajan mejor en grupos de 6 a 10. No tienes que poner las abejas debajo del árbol para que lo polinicen”. Como salen a volar con temperaturas sobre 15°C, si quedan a la sombra pueden tender a salir menos, agrega. Por lo tanto conviene ponerlas en áreas más despejadas, como puede ser al borde de caminos. Este es un aspecto que debe ser conversado entre el agricultor y el apicultor.

DIVERSIDAD DE LA FLORA ATRAE A LOS POLINIZADORES

Las fotos muestran abejas nativas atraídas en agosto a un huerto de paltos por la presencia de la hierba nativa ortiga caballuna (Loasatricolor). Estas abejas tienen requisitos más bajos de temperaturas que *Apis mellifera*, de manera que podrían estar complementando su labor en especies de floración temprana, como el almendro.

—Pretendemos llevar adelante —proyecta Sharon Rodríguez— algunos experimentos respecto de aumentar la presencia de flora nativa o introducida en forma de borde alrededor del huerto o en entrehileras. Esto podría producir un impacto en el forrajeo de las himenópteras (abejorros, abejas nativas y melíferas), y terminar en una mayor polinización y producción de fruta. Una de las variables para elegir las plantas es que no sean hospederas de plagas para el huerto, sino que, por el contrario aporten al control biológico.

Abejas nativas atraídas a un huerto de paltos por las plantas silvestres.



Sharon Rodríguez.



Mayda Verde.

TRIPOL®

LA SOLUCIÓN MÁS PRODUCTIVA



Máximo rendimiento en las condiciones más extremas

Un potencial de polinización hasta un 30% mayor

Abejorros de gran vitalidad y longevidad máxima



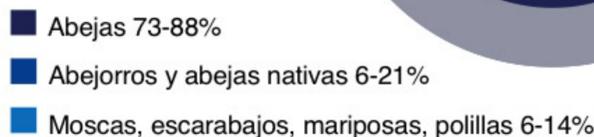
Koppert ofrece las mejores soluciones naturales para tu cultivo: polinización natural, enemigos naturales, control integrado de Curculionidos (Burrillos, Cabritos y Gorgojos)

Más de 40 años junto al agricultor

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

www.koppert.cl • Teléfono de atención al cliente +56 (33) 233 53 37, +56 (9) 661 831 86

Cuadro 1:
Importancia porcentual de grupos de insectos que visitan los cultivos



Por otra parte, acota la Dra. Verde, no solo la cantidad de flores es importante, también la calidad. Las flores de una sola especie no cubren por completo los requerimientos de las abejas. Por lo tanto, ellas buscan diversificar los pólenes para obtener los aminoácidos que cubran sus requerimientos. “Es como nosotros –ejemplifica– : no podemos alimentarnos solo de pan”.

El cuadro 1 muestra antecedentes internacionales sobre la importancia relativa de grupos de insectos que visitan los cultivos. Queda por evaluar cuál es el aporte real de las abejas nativas a la polinización de frutales en nuestras condiciones.

APICULTURA DE DETALLES

Hasta aquí hemos abordado la fase de polinización, recalando el papel que pueden jugar los fruticultores. Pero desde luego hay una par-

te considerable del aporte al éxito que corresponde al apicultor, y donde hay mucho camino por recorrer. “La apicultura hoy día es de detalles” dictamina la especialista cubana. Hay que hacer todo lo posible para facilitar la tarea de las abejas:

–Si usted usa dentro de la colmena un material que no está bien pulido, ¿qué hace la abeja? Lo pule y dedica su tiempo a eso. Bueno, pues, dele uno que esté bien. Porque es tiempo que el apicultor le está quitando a la abeja de utilizar en otras labores. Y ahí están los rendimientos productivos.

Y agrega una lista de tareas:

- Impedir la deriva: “separen un poco más las colmenas cuando tengan terreno, para que no se equivoquen las abejas”.
- Impidan el pillaje.
- Controlen la enjambrazón.

BASES DEL SISTEMA: LIMPIEZA EN EL APIARIO Y REINAS JÓVENES

En la lista de tareas, la que indica el subtítulo es fundamental y pareciera obvia, sin embargo es un error darla por descontada.

–Hemos encontrado apiarios transformados en verdaderos basurales –lamenta Sharon Rodríguez–. En las colmenas hemos observado abejas muertas en la piquera y en el suelo, muy cerca, lo que significa una potencial fuente de reinfestación de varroa principalmente.

“Nadie dejaría una vaca muerta en el potrero”, comenta la Dra. Verde, en relación a lo señalado.

Otro aspecto muy relevante en el manejo sanitario es mantener un piso limpio y sano. La Dra. Verde señaló la inconveniencia de pisos de colmena fijos y relató que en Cuba, donde existe trashumancia entre regiones al igual que en Chile, se han desarrollado mecanismos para ponerlos y sacarlos sin afectar los traslados, tomando como base un modelo español. También se refirió al reemplazo de marcos defectuosos y estructuras apolilladas, que “definitivamente no son un aporte a la polinización”. Subrayó la necesidad de eliminar los elementos sucios o contaminantes fuera del

emplazamiento del apiario, y remarcó la desinfección adecuada como una de las prácticas claves del manejo apícola.

Las especialistas coincidieron en que suele verse la entrega de alimento contenido en bolsas plásticas inapropiadas, las cuales exigen a las abejas un esfuerzo adicional para alimentarse, en circunstancias que existen alimentadores diseñados para hacerlo bien.

Asimismo las “tortas” o preparaciones alimenticias elaboradas por los apicultores para suplir las necesidades de proteínas y azúcares de las abejas deben ser higiénicas, fáciles de consumir, y no una masa dura, difícil de digerir y que requiere un gasto energético para ablandarla.

La experta cubana recalca que una apicultura intensiva requiere de reinas jóvenes y vigorosas, pues permiten ganar en fortaleza para la colonia. Luego de su vuelo nupcial en que se acopla con varios zánganos, la reina guarda los espermatozoides en una bolsita llamada spermateca. A medida que envejece, los espermatozoides almacenados pierden vitalidad y llega un momento en que empieza a fallar la postura.

–Esa reina además debe ser seleccionada por su calidad genética, y estar sana. Con ello se logra tener mayor número de crías y por lo tanto más abejas adultas, que son las que pecorean, polinizan, y generan más alimentos para la colonia.

La veterinaria agrega asimismo la necesidad de renovación de la cámara de cría, a la que denomina “el útero de la colmena”.

Una polinización deficiente conlleva consecuencias negativas en la calidad de la fruta y en el rendimiento a cosecha de muchos frutales. Mejorar los estándares de este importante manejo depende de las buenas prácticas tanto de los apicultores como de los agricultores; pero también del adecuado conocimiento que cada uno tenga de la actividad del otro. Así mismo resulta interesante el aporte a la polinización que hacen las abejas nativas y otros insectos. El buen manejo de la polinización incidirá en un aumento de la competitividad general del sector agro-alimentario. **Ra**



Olmos Frut

Amplia gama de portainjertos y variedades para desarrollar su proyecto de plantación

calidad servicio innovación

Grupo Olmos

Servicio al Cliente Frutales
56 9 9827 3672
56 72 2712 249
www.losolmos.cl