

ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE NAVARRA

APIDENA

NAFARROAKO ERLAZAILEN ELKARTEA

Polígono Mutilva Baja, C/A, nave 91.



ERLETOKIETA

BOLETÍN INFORMATIVO Nº 88 – JULIO 2018
DIFUSIÓN CULTURAL

ÍNDICE

PÁGINA

PRESENTACIÓN.....	3
PROHIBICIÓN DE HACER FUEGO.....	4
BIOLOGÍA DEL APAREAMIENTO.....	4
RECOMENDACIONES PARA EL RECAMBIO DE REINAS.....	15
ERLE-PAKETEAK, ERLAUNTZ BERRIA HASTEKO MODU ERRAZ BAT..	17
LOS PSEUDOESCORPIONES, ¿SOLUCIÓN PARA LA VARROA?.....	22
APICULTURA DE ANTAÑO.....	23
FLORA APÍCOLA: ANTHEMIS COTULA.....	26
FERIAS.....	27
CALENDARIO DE TRABAJOS.....	28
CALENDARIO DE FLORACIONES.....	30
NOTICIAS.....	30
RECOGIDA DE CERÓN.....	38
RECETAS: ARROZ CON LECHE Y CARAMELO DE MIEL.....	38

Foto portada: Enjambreira.

Autor: Eduardo Pérez de Obanos

Nota: esta Asociación no se identifica necesariamente con las opiniones particulares que aparecen en este Boletín, salvo que vayan firmadas por la Junta de Gobierno.

ERLETOKIETA

Boletín nº 88.

Julio 2018

Polígono Mutilva, calle A, nave 91

31192 Mutilva Baja (Navarra)

Teléfono y fax: 948-153842

HORARIOS DE APERTURA DE LA ASOCIACIÓN

Jueves tarde de 17:00 a 20:30, excepto el mes de julio.

Jueves mañana de 9:00 a 13:00 en los meses de marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre.

Últimos dos jueves de julio en horario de 9:00 a 13:00 y de 17:00 a 20:30

JUNTA DE APIDENA

Presidente: Alfredo Sola

Secretario: José M^a. Esnoz

Tesorero: Román Esaín

Vocales: Eduardo Rodríguez

Juan Ángel Garde

Pedro Martínez

AVISO

El horario de atención por las mañanas se adelanta una hora, es decir se abrirá a las 9 de la mañana hasta la 1 del mediodía. El nuevo horario comenzará a aplicarse desde mitades del mes de julio. El cambio obedece al interés de los socios de poder adquirir el material antes para poder ir a los colmenares más temprano y a la poca gente que acudía entre la 1 y las dos de la tarde.

PRESENTACIÓN

¡Otro año atípico! Comienzo el boletín con la misma frase usada en el boletín de hace un año. Pero si el año pasado los 6 primeros meses del año fueron raros, este año se lleva la palma. Hemos visto llover la mayoría de los días y en cuanto a precipitaciones ya ha caído casi la cantidad de litros que se recogen en todo el año. Parece que este año va de record.

En cuanto a las abejas, parece que este año les ha dado por enjambrar abundantemente y en aquellos colmenares en los que no se ha controlado esta situación, la producción de miel puede verse comprometida. Las floraciones son abundantes como no se veía hace años, pero las horas de trabajo para las abejas, debido al mal tiempo, son escasas, lo que recolectan les llega justo para alimentar a la cría, así que ya veremos cómo termina la campaña. En años así, las cosechas son buenas en la parte sur de Navarra y cortas en la norte, donde la acacia prácticamente se ha perdido. Pueden tener suerte en la floración del castaño, que viene espectacular.

Pero no hay que ser pesimista así que confiaremos en una buena producción de escobizo, castaño y brezo. ¡Que así sea!

AVISOS

Envasado ecológico. Si dispones en tu explotación apícola del certificado del CPAEN (Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra) y podría interesarte envasar miel con etiqueta ecológica en la asociación, ponte en contacto con el veterinario porque estamos estudiando la posibilidad de llevar esto acabo.

Lucha contra *Vespa velutina*. Ya sabéis que estamos colaborando con el departamento de Medio Ambiente en la localización de nidos de avispa asiática. Con los datos obtenidos podemos elaborar información de gran utilidad en la lucha contra esta especie invasora. Por ello pedimos vuestra colaboración para que nos enviéis datos fiables de la localización de los nidos.

El método más adecuado sería realizar una foto georreferenciada con el móvil y mandarla al veterinario vía guasap (Tel. 6237-953561). Simplemente basta con descargarnos desde el Play Store la App gratuita GPS Status y desde la configuración de la cámara del móvil activar la opción “etiquetas de ubicación” (en algunos móviles puede ser necesaria la activación de la app recién descargada, aunque no es lo más frecuente). Una vez hayamos seguido estos dos simples pasos ya podemos tomar las

fotos georreferenciadas (si queremos verlo nos vamos a la galería de fotos, seleccionamos la foto y en información veremos los datos de localización).

Estos datos podéis pasarlos al veterinario que se encargará de hacerlos llegar al Dpto. de Medio Ambiente. Es importante además que aportéis datos de altura del nido, especie de árbol en que se encuentra y todos los datos que consideréis de interés. Desde aquí os agradecemos vuestra colaboración.

PROHIBICIÓN DE HACER FUEGO

La Orden Foral que regula el uso del fuego en el medio rural está en activa lo que significa que está prohibido hacer fuego en el monte o en terrenos forestales, pastizales y prados. También prohíbe quemar residuos forestales y suelos agrícolas de secano. En el sur de Navarra se prohíbe con fines recreativos, incluso en lugares habilitados para ello. En el norte solo se permite el fuego en las zonas habilitadas para tal fin, pero siguiendo unos requisitos. Esta limitación, con carácter general, se establece durante el período estival, que comprende las fechas de 15 de junio a 30 de septiembre.

La Orden Foral también regula el uso de vehículos a motor en pistas y permite autorizaciones previa petición, entre otros, a los apicultores. Desde la asociación ya hemos solicitado la autorización de uso de los ahumadores y de tránsito por pistas forestales y caminos agrícolas para acceder a nuestros colmenares. Recordamos que esta autorización **sólo se concede a aquellos apicultores que tengan sus colmenas registradas** en el Registro de Explotaciones Apícolas del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (los que no cumplan este requisito pueden enfrentarse a multas). Se recuerda que al ir a las colmenas debemos ir provistos de teléfono móvil y de un medio para apagar fuego (extintor hídrico o mochila sulfatadora de 15 litros de capacidad). Podéis consultar toda la norma en el BON correspondiente (ORDEN FORAL 237/2017, de 4 de julio, de la Consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, por la que se modifica la Orden Foral 222/2016, de 16 de junio que regula el uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales. BON de 31-7-2017).

BIOLOGÍA DEL APAREAMIENTO

Hace unos años, tuve el placer de conocer a los Drs. Niko y Gudrun Koeniger. El Dr. Niko Koeniger fue el anterior director del Instituto alemán de investigación apícola en Oberursel, Alemania, y catedrático de biología en la Universidad Goethe en Frankfurt. La Dra. Gudrun Koeniger trabajó como investigadora científica y editora de la revista apícola internacional *Apidologie*. Ambos han dedicado toda su vida al estudio de la diversidad y biología de las abejas melíferas. Entre otras cosas, trabajaron incansablemente para descifrar la complejidad de la biología del apareamiento en las abejas. Su trabajo culminó en la publicación de un libro dirigido a los apicultores alemanes. En su versión en inglés, el libro se titula *Mating Biology and Mating Control*.

En 2014, Niko y Gudrun contactaron conmigo para que revisara la versión en inglés de su libro. Por lo tanto, comenzó el trabajo de *Mating Biology and Mating Control*, un libro del que fui coautor junto con el Dr. Larry Connor de Wicwas Press. La mayoría de lo que muestro en este artículo proviene de ese libro. Si les interesa este tema, anímense

a leer el libro y a descubrir más información sobre la biología del apareamiento de las abejas. La referencia bibliográfica del libro aparece reseñada al final del artículo.

Crianza y maduración sexual de las abejas reina.

Por regla general, las colonias están encabezadas por una sola reina cuya responsabilidad primera es producir descendencia (Ellis, 2015).

Hay momentos en el ciclo vital normal de una colonia en los que la nueva reina debe ser productiva. Esto ocurre cuando una colonia enjambra (Ellis, 2015) o cuando se ha perdido una reina por cualquier motivo (muerta, mutilada, etc.). No voy a perder el tiempo en esta sección hablando de lo que lleva a una colonia a decidirse por una nueva reina, pero sí trataré del desarrollo de la reina desde el huevo a su madurez sexual.

Las reinas son el resultado de los huevos fertilizados destinados a ser hembras, aunque no estén predeterminados a ser reinas u obreras. La decisión de que una larva sea reina u obrera depende de las abejas obreras de la colonia. Estando en el nido, las obreras cogen una larva femenina que emerge de un huevo fertilizado y la encaminan hacia la realeza alimentándola con más y mejor alimento del que le dan a sus hermanas que van a ser obreras. Pueden hacer esto porque las larvas femeninas permanecen bipotentes (se pueden convertir tanto en reinas como en obreras) hasta 48 h después de emerger de los huevos. La determinación de la casta de las larvas femeninas llega a su fin al tercer día después de eclosionar, en cuyo momento las obreras comienzan a dar a las monarcas en desarrollo grandes cantidades de jalea real. Este rico alimento asegura el crecimiento rápido del desarrollo de la larva, cuyo peso se incrementa 600 veces durante los primeros seis días de vida.

Para criar a las reinas las obreras desarrollan células en forma de cascara de cacahuete que cuelgan verticalmente desde la cara o la periferia del cuadro de cría. Esto significa que las reinas en desarrollo cuelgan cabeza abajo mientras maduran. A una reina le lleva unos 16 días desarrollarse de huevo a adulta, probablemente debido al volumen de alimento de buena calidad que recibe cuando es joven. Cuando está lista para emerger, la reina utiliza sus poderosas mandíbulas para cortar el capuchón de la celda, y emerge cabeza abajo dentro de la colonia.

La primera reina emergente ha retirado el capuchón. Es la primera en la línea dinástica para heredar el nido y la colonia de abejas que contiene. Si tiene éxito, será diariamente alimentada, acicalada, y mimada mientras se desarrolla en una vida que es muchas veces más longeva que la de sus hermanas obreras, y finalmente la descendencia. Sin embargo, tiene trabajo que hacer antes de que pueda recibir su herencia.

Las nuevas reinas buscan y comen el alimento necesario para tener fuerza para afrontar las actividades venideras, la primera de las cuales implica deshacerse de la competencia. Como podrá imaginarse, una colonia no intenta sólo criar una reina cuando ha enjambrado o cuando por cualquier razón necesita una reina nueva. Invierten en la producción de decenas de reinas, todas ellas desarrollándose junto a la primera reina que emerja. La primera reina en emerger, como consecuencia, se convierte en una asesina sigilosa que busca el desarrollo de sus hermanas para eliminar la amenaza que supondría su ascenso al trono.

Una recién emergida reina comenzará a examinar a toda velocidad cada uno de los cuadros de cría del nido. Busca dos cosas, primero otras reinas que ya hayan emergido y segundo, las celdas reales que aún contengan reinas sin emerger. Cuando localiza su primera amenaza comienza a pelear con la otra reina hasta que una de las dos es aguijoneada, muere y las obreras la retiran del nido. Durante las batallas intermitentes con cualquier otra reina adulta que pueda encontrarse, la nueva reina centra su atención en sus hermanas aún no maduras que se están desarrollando en las celdas reales. Cuando encuentra celdas reales, abre a mordisquitos un pequeño agujero a un lado de la celda, inserta su abdomen y aguijonea a su indefensa hermana hasta la muerte. Posteriormente, las obreras abren estas celdas por los lados y retiran el cuerpo inerte de su interior. Se puede decir que una celda real ha sido atacada por una nueva reina porque tiene un gran agujero a un lado. Las reinas vírgenes repiten este comportamiento hasta que han eliminado a cada una de sus competidoras y solo quede una de ellas en el nido.



Reina naciendo

La reina superviviente permanece en la colmena durante los días siguientes. Durante este tiempo, inspecciona la colmena, come, y continúa madurando. Incluso disfruta de largos periodos de descanso y de comida a demanda que le proporcionan su creciente retén de abejas obreras. Este tiempo de descanso y desarrollo es necesario puesto que aún no es sexualmente madura. Necesita más tiempo para desarrollar sus músculos de vuelo, los ovarios y el receptáculo seminal. Este último juega un papel fundamental en la biología reproductiva de las abejas.

La recién emergida reina es muy activa. Corre por todo el nido, un comportamiento que puede ser incluso fomentado por las obreras que se muestran agresivas hacia ellas de manera progresiva alrededor del segundo o tercer día. Durante este tiempo, las obreras muerden a la reina joven, empujándolas a correr de un lado a otro de la colmena. También durante este tiempo, es muy probable que la reina encuentre alguna celda real

o reinas emergentes que no localizó durante su primer reconocimiento a la colmena. La reina alcanza su madurez sexual alrededor de los 22 días contados desde que la pusieron en forma de huevo (unos seis días después de emerger de su celda). El comportamiento de una reina cambia considerablemente una vez que alcanza la madurez sexual.

Cría y madurez sexual de los zánganos

Los zánganos son los otros reproductores de la colonia. No participan de las actividades sociales que se llevan a cabo en el nido. Por el contrario, su único propósito es aparearse con una reina joven. Consiguientemente, resultan valiosos durante la estación reproductiva, pero resultan inútiles durante el otoño e invierno, épocas en las que no se producen reinas jóvenes. Este hecho queda demostrado por el fenómeno de la última estación que tiene lugar cuando las abejas obreras fuerzan a los zánganos a salir del nido para que no gasten los recursos para mantener a un grupo de abejas que no ayudarán a la supervivencia de la colonia durante el invierno.

Las obreras permiten la producción de zánganos inmediatamente antes y durante la estación en la que se producen las reinas, por ejemplo, durante la estación de apareamiento. Los zánganos maduran del huevo a adultos en unos 24 días, de ahí la necesidad de una colonia de comenzar la producción de zánganos antes de la producción de las reinas.

Los zánganos son el resultado de la decisión consciente de una reina de poner un huevo sin fertilizar en una gran celda de cría (una celda de zángano). Las reinas inspeccionan las celdas antes de poner en ellas los huevos. Durante este tiempo, la reina insertará la cabeza y las patas delanteras en la celda, utilizando estas para medir el diámetro interior de la celda. De este modo, la reina es capaz de determinar si la celda es pequeña o grande, lo que le permite saber si poner un huevo fertilizado que dará lugar a una abeja obrera o uno estéril que dará como resultado un zángano.

Es interesante saber que las obreras son las reguladoras primarias del número de zánganos de una colonia. Esto lo hacen controlando el número de celdas de zánganos que ellas desarrollan y que están disponibles para el uso de las reinas, permitiendo que sólo entre un 13-17% de las celdas queden disponibles para los zánganos. Las obreras también se comerán a los zánganos inmaduros cuando las condiciones de forraje son malas, cuando la colonia está estresada, etc. Las abejas reina pueden contribuir a esta regulación controlando el número de huevos fertilizados que ponen. Generalmente las reinas no ponen huevos en las celdas de los zánganos a finales de la estación (verano/otoño) o cuando las condiciones medioambientales son pobres.

Todo esto produce interesantes anomalías en las colonias. Por lo general, las colonias crían como el doble de zánganos de los que al final llegan a convertirse en adultos. Por ejemplo, una colonia media trabaja para criar unos 5.000 zánganos inmaduros (zánganos en huevo, en estado de larva, o en estado de crisálida) por estación, pero sólo unos 2.500 alcanza la fase adulta. Por lo tanto, parece haber una gran pérdida de zánganos durante su desarrollo, un fenómeno probablemente muy ligado al control de las obreras. Solo un 5% de las abejas que están en el nido durante la estación de reproducción son zánganos.

Los zánganos se alimentan con comida similar a la de las abejas obreras y se desarrollan casi del mismo modo, bastante lentamente, tardando unos 24 días en total. A los zánganos les lleva otros 12 días aproximadamente madurar sexualmente una vez que se convierten en adultos. Por tanto, en total, a los zánganos les lleva alrededor de 36 días pasar del huevo a la madurez sexual, mientras que en comparación, a una reina le lleva 22 días hacer lo mismo.

La maduración sexual de los zánganos es considerablemente diferente a la de las reinas. Los testículos de un zángano se forman en el zángano embrionario. El esperma sin cabeza o sin cola comienza a desarrollarse en el estado de larva, en el momento en el que los zánganos salen del huevo. Los testículos continúan creciendo durante el desarrollo de los zánganos mientras estos son atendidos y alimentados por sus hermanas obreras. Las células del esperma dejan de multiplicarse pasados seis días desde que el zángano sale del huevo. Llegado este punto, los testículos son del tamaño definitivo. Cuando los zánganos se convierten en crisálida, el esperma madura a espermatozoos, incluyendo el desarrollo de una cabeza y una cola larga.

El endofalo, el equivalente al pene se guarda invertido en el abdomen del zángano hasta que llega el momento de usarlo. El endofalo comienza a desarrollarse en el zángano alrededor del séptimo día de crisálida. Su estructura es compleja y contiene varios apéndices de los que hablaremos en la sección del apareamiento dentro de este artículo. Solo está maduro una vez que el zángano adulto sale de la celda.



Aparato reproductor del zángano

El esperma de un zángano pasa de los testículos a las vesículas seminales, unos dos o tres días después de que el zángano sale de su celda en forma de adulto. El esperma fija sus cabezas a las células que revisten las paredes de las vesículas de modo que así pueden absorber las secreciones de las células glandulares completando así su desarrollo. La mayor parte del esperma ha completado su traslado desde los testículos a las vesículas seminales unos 12-13 días después de que el zángano haya salido de su

celda. Llegado este punto, los testículos están completamente secos mientras que las vesículas están hinchadas con el esperma. El esperma se encuentra albergado en las vesículas y se mantiene vivo y funcional hasta la muerte del zángano o a través de su vida en una reina, suponiendo que el zángano sea capaz de aparearse con una reina.

Un zángano comienza a volar aproximadamente a los ocho días de salir de la celda, pero lo hace fundamentalmente para defecar. Estos vuelos de limpieza duran unos dos o tres minutos. Cuando ya tienen unas dos semanas, permanecerán fuera de la colonia 25 minutos o más, buscando reinas con las que aparearse. Los zánganos que fracasan en su intento de apareamiento vivirán, de media, unas dos o tres semanas, aunque algunos han llegado a vivir hasta 50 días.

Curiosamente, las colonias producen considerablemente más zánganos sexualmente maduros que reinas. La colonia típica produce por estación 1 ó 2 reinas adultas vírgenes por cada 2.500 zánganos sexualmente maduros. Esta proporción de sexos está entre 1:1.250 y 1:2.500 (hembra:macho) cuando la proporción de sexos suele ser 1:1. Esto nos lleva a preguntarnos por qué resulta mucho más barato para una colonia producir zánganos que producir reinas. La respuesta es sencilla pero posiblemente no tan intuitiva, a menos que se considere cuidadosamente. La inversión de una colonia en una nueva reina, y en que llegue a prosperar, dura toda la vida de la mimada reina, mucho más allá de lo que requiere la corta vida de 2.000 zánganos que por lo general funcionan por si solos, con poca contribución por parte de las obreras. Por lo tanto, el éxito de criar y mantener una reina madura y productiva parece ser tan costoso para la colonia como criar miles de zánganos, la mayor parte de los cuales nunca llegarán a cumplir el propósito de su vida.

El vuelo nupcial de reinas y zánganos

Una vez que las abejas y los zánganos están maduros sexualmente, ya están listos para aparearse. Puesto que la reina se relaciona con todos los zánganos disponibles, no se aparean en el nido. En su lugar las reinas sexualmente maduras y los zánganos abandonan la colonia a diario en busca de miembros del sexo opuesto con los que puedan copular. Los vuelos que realizan se llaman vuelos nupciales, y tienen lugar en momentos y lugares muy específicos en un esfuerzo por maximizar el apareamiento de ambos sexos. Teniendo este hecho en mente, abandonar el nido resulta arriesgado, especialmente para las reinas, ya que entre el 6-26,5% de las reinas se pierden en los vuelos nupciales. Está claro que el que las reinas se apareen en el aire fuera de la colmena y corran un riesgo, debe conllevar algún beneficio para las colonias. El beneficio es que se minimiza la endogamia.

Una reina nueva está preparada para su primer apareamiento cuando tiene entre 6 y 10 días. Por lo general, los primeros vuelos son cortos, con una media de duración de menos de cinco minutos por vuelo. Se cree que se trata de vuelos de orientación para aprender dónde se localiza el nido y su entrada. Una vez aprendido, realizarán los vuelos nupciales con una duración de entre 15 y 30 minutos. La mayoría de los vuelos tienen lugar entre las 2:00 y las 4:00 de la tarde. Este periodo de tiempo puede fluctuar un poco dependiendo de la localización de la colmena. A pesar de todo, el periodo total para un potencial vuelo nupcial en cualquier localización es de aproximadamente 1,5 horas. Durante uno o dos días, las reinas invertirán en los vuelos nupciales una media hora diaria.

En contraste, los zánganos comienzan la búsqueda para el apareamiento cuando ya tienen unos doce días de vida. Suelen abandonar la colonia sobre la 1:00 de la tarde, y el pico del vuelo tiene lugar entre las 2:00 y las 5:00 de la tarde. Por lo tanto, el periodo de tres horas de vuelo nupcial es el doble de la media del de las reinas. Dado que los zánganos pasan unos veinticinco minutos en el vuelo nupcial y pueden hacerlo durante un periodo de tres horas, un zángano medio puede realizar una media de unos seis vuelos diarios en busca de una reina. Suelen hacerlo alrededor de las dos últimas semanas de su vida adulta.

Es importante señalar que las condiciones atmosféricas son los principales factores de influencia en el vuelo nupcial de ambos sexos. Las reinas prefieren volar cuando la temperatura está por encima de los 20° C y cuando el cielo está despejado o parcialmente nublado. Por su parte los zánganos comienzan su vuelo cuando la temperatura es de unos 18°C y en unas condiciones atmosféricas similares a las de las preferidas por las reinas. Ambos sexos pueden comenzar el vuelo nupcial en condiciones menos favorables pero suelen regresar a la colonia al minuto de abandonar el nido si las condiciones están por debajo de las mencionadas.

Como un aparte, podemos decir que las reinas pueden comenzar su vuelo nupcial pasadas tres o cuatro semanas desde que salen de las celdas. Sin embargo, esto ocurre sólo cuando las condiciones climatológicas prohíben que los vuelos nupciales se realicen antes. Las abejas reina que esperan demasiado tiempo para realizar el vuelo nupcial pueden fracasar en el apareamiento ya que pierde su oportunidad. En este caso, y pasados unos 30-40 días, la reina comienza a poner huevos infecundos que dan como resultado el nacimiento de zánganos. Estas condiciones climatológicas son la causa de lo que se conoce como reinas zanganeras.

¿A dónde se dirigen las reinas y los zánganos cuando abandonan el nido? Este ha sido un tema de investigación durante los últimos cincuenta años. Resulta que las reinas y los zánganos se dirigen a zonas conocidas como áreas de congregación de zánganos. Como su propio nombre indica, son localizaciones donde los zánganos de la zona se congregan a la espera de la llegada de las reinas jóvenes. Estas áreas se estudian utilizando trampas para zánganos. Estas trampas son una jaula de malla cónica atada con una cuerda y suspendida en el aire por medio de un globo sonda lleno de helio. La trampa contiene falsas reinas, o pequeños trozos de goma negra o algodón a las que se le han añadido feromonas sintéticas de reina (9-ODA). Los zánganos se ven atraídos por el olor de estas feromonas. Una vez cerca, los zánganos utilizan sus ojos para orientarse visualmente hacia lo que ellos creen que son las reinas. De esta forma, los zánganos formarán una pequeña nube alrededor de la trampa y quedan recogidos dentro en su búsqueda de reinas.

Las trampas para zánganos también se pueden utilizar para localizar las áreas de congregación de zánganos. Simplemente hay que caminar alrededor de una zona con una trampa para zánganos. Se sabe que se ha localizado la zona cuando hay una gran congregación de zánganos alrededor de la jaula en suspensión.

Con la utilización de las trampas para zánganos, los científicos descubrieron más cosas sobre estas áreas de congregación. Por ejemplo, con frecuencia están situadas en la dirección de lo que los Koeniger llaman reducción del horizonte. Imagínese, por

ejemplo, que está de pie en un valle entre dos filas de montañas o de colinas. Si mira hacia el fondo del valle, con las colinas a ambos lados, el horizonte se perfila como en forma de V, dando la sensación de que las montañas o las colinas se juntan en la distancia. Esto es lo que se llama reducción de horizonte. Esta reducción no se da en localizaciones planas tales como praderas. Por tanto, los zánganos de esas zonas en V tienden a formar áreas de congregación cerca de los límites de los bosques o de zonas similares mostrando cambios geográficos significativos. Aquellos que se encuentran localizados en regiones montañosas parecen estar mejor definidas que aquellas que se localizan en zonas llanas donde es más común la existencia de campos o praderas.

Sucede así todos los años, lo que significa que los zánganos de este año vuelan en la misma zona que los del año pasado e incluso serán utilizados por los zánganos de dentro de cinco años, siempre y cuando no se produzcan importantes cambios ambientales. Esto demuestra lo importante que son para los zánganos unas áreas de congregación con buenas características, y cómo parece inherente en cada zángano la búsqueda y el reconocimiento de estas características. Dicho esto, estamos muy lejos de comprender cómo los zánganos de una zona determinada escogen un área de congregación en particular, qué es lo que hace buena a una localización, y cómo los zánganos pueden utilizarlas un año tras otro. Esto, sin duda, será materia de investigación en un futuro.

Las áreas de congregación se sitúan a unos 9-24 metros en el aire, y alrededor de unos 15.000 zánganos se concentran al mismo tiempo en la zona, aunque se han contabilizado entre 9.000 y 26.000. La altura de las áreas de congregación pueden variar según la subespecie de abeja melífera, tal y como apuntan algunos científicos.

Aunque pueden darse múltiples áreas de congregación en una zona, los zánganos prefieren dirigirse a la que esté más cerca de su colmena. En contraste, las reinas prefieren visitar las que están más alejadas de su colmena, probablemente en un intento de evitar la endogamia.

La utilización de los zánganos de las áreas de congregación cercanas a sus colmenas puede depender de su fuerte deseo de aparearse con una reina, así tardarán menos tiempo en volar hacia y desde el área de congregación y emplear más tiempo en la búsqueda de reinas. Según la cantidad de miel que puedan sostener durante el vuelo, los zánganos pueden mantenerse en el área unos 13 minutos si el área de congregación esta alrededor de un kilómetro y medio y unos 19 minutos si se encuentra a una distancia de unos 800 metros.

Por otro lado, las reinas necesitan sólo unos minutos para aparearse con todos los zánganos que necesite. Por lo tanto, pueden permitirse volar diez minutos en busca de un área de congregación, pasar allí entre 5-10 minutos, y volar otros 10 minutos de vuelta. En total, puede visitar un área que esté a tres kilómetros de distancia y emplear entre 25-30 minutos.

Comportamiento reproductivo en el área de congregación de zánganos

Las reinas jóvenes que vuelan por el área de congregación atraen a un gran número de zánganos pretendientes. Esta nube de zánganos se conoce como cometa de zánganos. La reina vuela rápido y, según el número de zánganos que la persigan, cualquiera de ellos solo cuenta con una pequeña posibilidad para cogerla y aparearse. Inicialmente el

zángano se ve atraído por la reina al detectar sus feromonas, pero la localiza con la vista cuando está cerca de ella. De hecho, sus grandes ojos ayudan al zángano a concentrarse en la reina mientras que esta vuela. Esto es necesario porque la reina joven cambia su ruta de vuelo constantemente mientras se encuentra en el área de congregación.

Finalmente uno de los zánganos cogerá a la reina con éxito y se produce la copula, aunque el acoplamiento no es tarea fácil. Una vez que la ha alcanzado, el zángano se posiciona por detrás y por debajo de la reina. Luego acelera su vuelo para volar sobre la reina y toca su tórax y su abdomen. El zángano utiliza sus cuatro primeras patas para agarrarse al abdomen de la reina y sus dos últimas patas para agarrarse por debajo. De este modo queda agarrado fuertemente a la reina.

Llegado a este punto, el zángano ajusta su posición para alinear su abdomen con el de la reina. A cambio, la reina abre su abdomen para recibir el endofalo del zángano. El zángano puede volar y mantener el ritmo con la reina durante estas complicadas maniobras aéreas, contrae los músculos abdominales y casi toda la sangre la dirige hacia el endofalo invertido, lo que hace que este salga del zángano y se quede dentro de la reina. Después de eyacular, el zángano se separa de la reina pero su endofalo, arrancado de su cuerpo, permanece atado a la reina fecundada a través de sus varios apéndices anatómicos, incluyendo el parche peludo que tiene en la superficie y los cuernos medio invertidos. Tiene que ser un anclaje firme dado que la reina tiene que sujetar al zángano paralizado mientras vuela. Una vez que el zángano está paralizado, la reina tiene que asegurar la transferencia del esperma sin la ayuda del zángano. Comienza a contraer la cámara del aguijón y los músculos de su aparato reproductor. Esta presión hace que el endofalo del zángano se vuelva hacia fuera completamente. El esperma se libera desde el endofalo hacia los oviductos presentes en el abdomen de la reina.

Durante la eversión del endofalo, el cuerpo del zángano es empujado hacia afuera. Ahora, la firme estructura del endofalo comienza a despegarse de las estructuras más blandas y de las secreciones glandulares que lo rodean. Así el zángano cae al suelo para morir mientras que el endofalo queda en la reina. Este resto del endofalo se conoce como signo de acoplamiento. El proceso completo de copulación desde que el zángano atrapa y monta a la reina hasta que el zángano cae al suelo dura menos de dos segundos.

El propósito del signo del acoplamiento ha sido asunto de grandes debates y confusión durante algún tiempo. Muchas personas se dieron cuenta de que este signo de acoplamiento estaba presente en las reinas que regresaban a las colonias tras el vuelo nupcial, lo que les llevó a suponer que las reinas tenían que regresar a la colonia entre cada vuelo nupcial. Después de todo, ellas solas no podían quitarse el endofalo por sí mismas por lo que las obreras tenían que hacerlo en su lugar. Sin embargo, Gudrun y Niko Koeniger descubrieron que no era así. En su lugar, el signo del acoplamiento juega un importante papel para que los otros zánganos puedan copular con la reina. Lo que los Koeniger pudieron observar es que la reina continuaba siendo receptiva para acoplarse con otros zánganos incluso si continúa teniendo el signo del acoplamiento dentro. De hecho, los grupos de zánganos esperan en fila para copularla. Incluso mientras está copulando activamente con otro zángano. De este modo averiguaron que el siguiente zángano con el que se acopla la reina es el responsable de retirar el signo del acoplamiento. También mostraron cómo los zánganos siguientes entraban en el signo del acoplamiento que había dejado el anterior para aparearse con la reina con más éxito.

¿Por qué y cómo ocurre esto? Primero, los Koeniger pudieron observar que las reinas que llevaban el signo de un zángano anterior eran más "atractivas" para los otros pretendientes que podían encontrarla con mayor facilidad. De hecho, los Koniger se convencieron de que el signo de un zángano sirve como clave visual al siguiente zángano. Más tarde descubrieron que el siguiente zángano que se acopla con la reina, mientras saca su endofalo, es capaz de retirar el anterior y lo hace como parte de su maniobra de ataque. De este modo, sólo el último pretendiente de la reina es el que deja el signo que será retirado en el nido por las obreras. Parece que el signo se convirtió en un medio de ayuda para que los zánganos se apareasen con éxito con las reinas. Aunque parezca difícil de comprender tiene una ventaja reproductiva para los zánganos. Se ha demostrado que las colonias encabezadas por reinas que se aparean con un gran número de zánganos están en mejores condiciones que aquellas colonias en las que la reina se aparee con menos zánganos. Por tanto, beneficia que un zángano ayude a sus sucesores porque nacerán muchas más crías si la reina se aparee con más machos.

Aunque el zángano que se ha apareado cae muerto al suelo, la reina continua con su vuelo nupcial. De hecho, una reina típica se aparee con una media de entre 11 y 17 zánganos. Las reinas parecen "contar" el número de apareamientos para determinar cuándo es el momento de dejar el vuelo nupcial. Es así como monitoriza su propio éxito de apareamiento. Quizá lo más interesante es que todo esto ocurre durante uno o dos vuelos nupciales y sólo en el transcurso de unos minutos.

¿Qué ocurre dentro de la reina una vez terminado el vuelo nupcial? Una vez que decide que ya no se va a aparear con más zánganos, la reina vuelve al nido, pero aún no está preparada para poner huevos. Primero debe procesar el semen que recibió de cada uno de los machos con los que se apareó. Para comprenderlo será útil remitirnos a la anatomía interna de las reinas (Ellis 2015).

Mientras que se aparee con múltiples zánganos, la reina recibirá entre 70-100 millones de espermatozoides en sus oviductos medios y laterales. El esperma aún no se ha trasladado a la espermateca. De momento reside en los oviductos, esperando a ser procesado por la reina. La espermateca sólo puede albergar entre 5-7 millones de espermatozoides. La reina recoge entre 10-20 veces más esperma del que puede albergar así que debe descartar el resto del esperma de su cuerpo antes de poner los huevos. Esto se produce dentro de los dos días siguientes a su último vuelo nupcial.

La reina debe llenar su espermateca antes de deshacerse del excedente de esperma. Para ello posee una serie de músculos en el abdomen que se conocen como "prensa de esperma". La contracción de estos músculos empuja el esperma hacia el oviducto de la espermateca. El canal de la espermateca también posee un sistema muscular y son estos músculos los que bombean el esperma a la espermateca. Esto significa que hay una gran cantidad de esperma procedente de diferentes zánganos en la carga total de esperma.

No hay ninguna ventaja para el zángano que se aparee el último (no por ser el último cuenta con una gran proporción de esperma representado en la espermateca). Las investigaciones han demostrado que a pesar del número de zánganos con los que las reinas se apareen, sólo alrededor de ocho zánganos son responsables de engendrar la mayoría de las obreras del nido. El resto de los zánganos contribuye a un porcentaje mucho más pequeño. Todo el esperma que no esté dentro de la espermateca (aproximadamente un 90%) es expulsado por la reina.

Las reinas son capaces de mantener vivo en esperma durante subida reproductiva. Por supuesto, uno de los grandes misterios asociados al apareamiento de las abejas es la capacidad de la reina para ello. Piénselo: las obreras producidas por una reina de dos años son engendradas por padres que llevan muertos desde entonces. Es increíble, y es el resultado del diseño de la espermateca, que está provista de dos glándulas espermáticas y una red traqueal. Las primeras nutren el esperma vivo mientras que las últimas proporcionan el oxígeno necesario para que el esperma permanezca limpio. La calidad del esperma de la espermateca tiende a disminuir con la edad de la reina.

¿Se mezcla el esperma de los diferentes zánganos en la espermateca? En los oviductos, anterior al traslado del esperma a la espermateca, el esperma no se mezcla uniformemente, sino gradualmente. Por ejemplo, sería de esperar que una reina que se aparee con ocho zánganos produjera una cantidad igual de obreras engendradas por cada zángano (por ejemplo, el 12,5% de las obreras serían del zángano A, otro 12,5% del zángano B, y así sucesivamente). Sin embargo, este no es el caso. Pueden pasar muchos meses, incluso un año o más, para que el esperma de la espermateca se mezcle por completo. Así que la respuesta formulada anteriormente es sí, al final se mezcla, pero tiene que pasar mucho tiempo. Dándole tiempo suficiente, el esperma se mezclará casi por completo en la espermateca pero eso no significa que cada zángano produzca la misma proporción de crías, ya que la proporción de esperma acumulado en la espermateca procedente de cada zángano varía.

La calidad de una reina reside, en parte, en el tiempo que hace en el momento en el que necesita que la apareen, y la calidad de los zánganos depende de con quien se aparee la reina. Por ejemplo, si, debido al mal tiempo, la reina fracasa en el apareamiento, puede que tenga una carga menor de esperma y que las reservas de este se agoten rápidamente, convirtiéndose así en una reina zanganera. Del mismo modo, la reina se puede aparear con zánganos de poca calidad que aporta un esperma de baja calidad. Para Koeniger y otros: "Los machos con un buen esperma viable son importantes para la producción de reinas de gran calidad".

La calidad del esperma de los zánganos se puede ver alterada por diferentes factores. El número de espermatozoides que produce un zángano varía entre 3 y 10 millones. Este número puede variar en gran medida basándose en las condiciones externas. Por ejemplo, los zánganos que se desarrollan en nidos con frío o con calor poseen menos esperma viable. Aquellos que padecen el parasito varroa pueden ver reducida la carga de esperma. Existen hipótesis de que los pesticidas también pueden influir en la carga de esperma de los zánganos. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de invertir en zánganos de calidad del mismo modo que se invierte en reinas de calidad.

Conclusión

Si la reina tiene éxito en su vuelo nupcial, comenzará a poner sus primeros huevos al cabo de 12-15 días después de salir de la celdilla real. Durante un tiempo, el gran número de abejas adultas que permanecen en el nido serán los hermanos (los zánganos) y las hermanas (obreras) de la nueva reina, todos de la misma reina madre anterior a la nueva. Con el tiempo, sin embargo, las crías de la nueva reina sustituirán a las de la reina anterior y la colonia se convertirá en un reflejo directo de la composición genética de la reina y de los zánganos con los que se han apareado. Afortunadamente, la mayoría

de las reinas se aparean con éxito y, gracias a los zánganos que se aparean con ellas, continúa la producción de sus propias colonias.

Jamie Ellis. Revista American Bee Journal
El Colmenar nº 121-122

RECOMENDACIONES PARA EL RECAMBIO DE REINAS

Cuándo y cómo cambiar la abeja reina de una colonia es un interrogante que los productores deben afrontar cada año. Para tal fin es fundamental que los apicultores estén preparados para gestionar adecuadamente las colmenas que han sobrevivido al invierno.

Hay tres factores fundamentales que contribuyen al éxito de una colonia:

- Una reina joven.
- Una población fuerte de abejas.
- Suficientes reservas de miel y polen.

Si cualquiera de estos factores no están presentes es poco probable que la colonia tenga un buen verano, y además tendrá problemas para sobrevivir durante el invierno próximo.

¿Cuándo cambiar la reina? Para el normal funcionamiento de una colonia de abejas, es fundamental que cuente con una reina plena, y en consecuencia el apicultor ante el primer indicio negativo debe proceder al recambio correspondiente.

Durante la época de cosecha, una semana con una reina deficiente puede marcar la diferencia productiva del año, además de generar un debilitamiento que sin dudas tendrá incidencia al ingresar en la otoñada.

Hacia finales del invierno o comienzos de la primavera debemos inspeccionar la colmena y determinar el funcionamiento de la colonia.

Si se observan varios marcos de cría sellada y sin sellar la reina está haciendo un buen trabajo, pero si la cría es deficiente se deberá proceder al recambio correspondiente.

Otro factor importante a considerar es que no se debe "confiar" en la reina por un plazo mayor a las dos semanas y realizar controles periódicos para evitar sorpresas.

Algunos apicultores suelen reemplazar la reina por su actitud demasiado defensiva. Una vez que se introduce la nueva soberana con una conducta "más suave", sus hijas reemplazarán las abejas defensivas dentro de 35 días y la colmena irá cambiando su conducta.

El productor al contar con la nueva reina debe proceder a sacar la vieja, matarla y retirarla del apiario.

Es fundamental alimentar a la colonia con agua y azúcar, ya que la nueva reina es aceptada mejor si existe un fuerte flujo de néctar, el cual lo simulamos de manera artificial.

Tras la eliminación de la "vieja", a las 24 horas procedemos a colocar la "nueva" dentro de la jaula entre los marcos en la parte superior de la zona de cría.

¿Cada cuánto sustituirla?

La sustitución anual tiene sus beneficios. La nueva reina pondrá huevos que se convertirán en las abejas de hibernación. Esas abejas tendrán cuerpos más gordos, más enzimas. Además, una reina joven tiene una mejor distribución de las feromonas que pueden ayudar a prevenir los enjambres durante la primavera.

Una empresa apícola que no cuenta con un programa de recambio sistemático de reinas, tendrá cuanto menos un 20% de sus colmenas improproductivas cada temporada, debido a que estarán, reemplazando de manera natural sus reinas, huérfanas o con reinas recién fecundadas. En tales situaciones dichas colmenas tendrán una población notablemente inferior al resto del colmenar.

En la práctica estas situaciones se producen al inicio del flujo principal de néctar, lo cual produce una notable disminución en la cantidad de miel cosechada. A lo anterior se suma que alrededor de un 25 % de colmenas se perderán durante la invernada.

Además cabe resaltar que la respuesta de una colmena a la salida de la invernada, como así también la resistencia a las distintas enfermedades que la pudieran afectar, es superior cuando la reina es joven, sana, vigorosa, de buen origen genético y ha sido criada convenientemente.

¿Cuándo sufre la colonia peligro de saqueo?

Durante el otoño y principios de primavera es cuando las abejas se sienten más predispuestas a saquear a otra colonia. Se habla de "saqueo" y no de pillaje, porque éste casi siempre es inducido por el apicultor al trabajar las colonias mientras que el primero ocurre cuando las colonias están tranquilas y sin la intervención inmediata del apicultor. El pillaje se desata sobre varias o todas las colonias del apiario mientras que el "saqueo" se produce sobre una sola colonia.

Las abejas saquean la miel y reservas de las colonias que tienen una reina deficiente, una colonia desmoralizada que no se defiende. Las abejas perciben la deficiencia de la reina que no libera suficientes feromonas o al menos las libera en menor cantidad, merodean alrededor de la colmena en movimientos zigzagueantes hasta que se introducen en grandes cantidades desplazando a la colonia y desplazando a su reina, que huye de la colmena dejando las reservas para las invasoras. Este enjambre se posa cerca del colmenar y más tarde las abejas buscan otra colmena para introducirse. Una colonia es saqueada solo si su reina es deficiente y se puede prevenir cambiándola a tiempo. Se detecta porque se observa alrededor de las colmenas abejas zigzagueantes, amenazantes y muy pocas abejas en actitud de defenderse. Cambiando la reina automáticamente la colonia cambia de estado de ánimo y se defiende desanimando a las saqueadoras.

El éxito en la introducción

La facilidad y el éxito en la introducción de una nueva soberana depende de varias condiciones que deben darse al momento del proceso. Para aumentar la aceptación es fundamental tener en cuenta los siguientes factores:

- Las abejas jóvenes aceptan más fácilmente una nueva reina que las abejas viejas.
- Las colonias de abejas de menor población aceptan a las reinas más fácilmente que las colonias más populosas.
- Las abejas aceptan más fácilmente a las reinas durante un flujo de néctar.
- Las abejas tienen mayor aceptación para con las reinas de similar condición que su antigua reina, así se debe reemplazar siempre una reina en postura por otra reina en postura.

El Colmenar nº 123

ERLE-PAKETEAK, ERLAUNTZ BERRIA HASTEKO MODU ERRAZ BAT

Duela egun batzuk erlauntz berria hasteko modu berri bat ikasi dut. Nukleoak erosi izan ditut inoiz, baina orain arte, entzutez soilik ezagutzen nuen beste metodo hori. Beraz aurren probatzea pentsatu dut. Duela hilabete batzuk enkargatu nizkion bi erle-pakete Berako Xiker erlezainari, eta prest zituela abisatu zidanean, joan eta ekarri nituen autoan nire paketeak, eta instalazioa oso erraza iruditu zitzaidan. Hasieran beldur pixka bat eman dezake paketeak, pentsatuz halako burrunba soinua ateratzen dutenak 15.000 erle direla.

Xikerren aholkuak eta Interneten ikusi ditudan zenbait dokumentu oinarri hartuta, gai honi buruz idaztea pentsatu dut, norbaitentzat interesgarria izan daitekeelakoan.

1.- Erle-paketeen abantailak

Erlauntza berria sortzeko metodo honek baditu abantaila franko:

- Populazio ona: 1,5 kg erle gazte, gehienak inudeak
- Erregina gazte ernaldia eta selekzionatua, urteko kolorez markatua
- Erleen higienearen aldetik gomendagarria: ez dago abaraskan joan ohi den gaitzik, adibidez, gela estalien barnean egon ohi den barroa.
- Instalazio aldetik oso erraza eta eroso.

2.- Erle-paketearen xehetasunak

Pakete-ontzia zurezko kaxa bat da. Aireztapena ziurtatzeko, bi alboak irekiak ditu, eta sare estu batekin estalita dauzkala. Beraz, erleak oso ongi ikusten dira barnean.

	
<i>Erle-paketea, erlez beteta, gainean elikagailua daramala</i>	<i>Paketea hutsik, tapa eta erregin kaiola bistan dituela</i>

Gainen zulo bat dauka, 10 cm-ko diametroa duena. Zulo horretan plastikozko kaxa zilindriko bat sartzen da estu-estu, tapa eta elikagailu funtzioak dituena. Kaxak estalki bat dauka gainean, eta zulo ñimiño batzuk azpian, barneko likidoa izerdi gisa atera dadin pixkanaka.

Elikagailuaren azpian erregina jartzen da, bere kaxatxoan, sokatxo batetik zintzilik. Soka hori elikagailuak estutzen du bazterraren kontra, eta punta kanpoan bistan geratzen da. Erregin kaxak zulo bat dauka azpian kandiz beteta. Kandi hori erleek ezin dute jan pestainatxo batek babesten duelako.

3.- Aurrez prest eduki behar dena

Hemen azalduko dudan metodo honetarako, aurrez prestatuta eduki behar dira ondorengoak:

- Erlauntz bat (nire kasuan, Dadant) bere 10 laukiekin. Laukiak argizari luzatuz hornituak egotea da hoberena (batzuk bederen), baina hori ezin bada, argizari estanpatua aski da.
- Erlauntzerako egokia den elikagailu bat (laukikoa edo tapa gainekoa) eta hura betetzeko 2:1 jarabea (hau da, 2 kilo azukre + 1 litro ur proportzioan), urez eta azukrez egina.
- 5-10 cm-ko alanbre zati bat erregin kaxa esekitzeko, eta labanatxo bat, erregina-kaxari segurtasun-pestaina kentzeko.

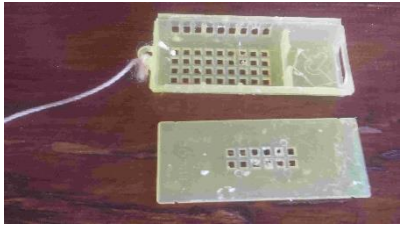
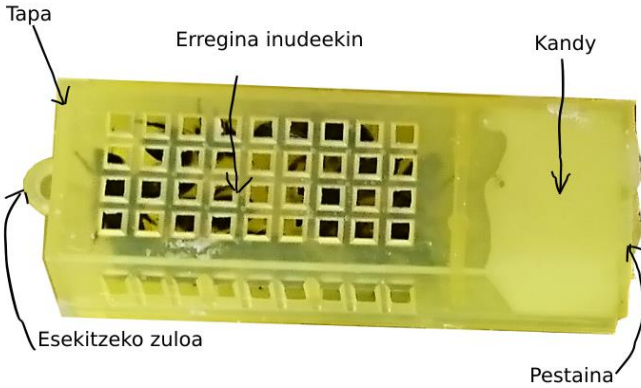
4.- Erle-paketaren instalazioa

Behin paketea autoan ekarrita, komeni da (lehenbailehen), egun berean, bere tokian instalatzea. Behar den guztia prest dagoenean, honela egiten da instalazioa:

- Erlauntza ireki eta lau laukirekin utzi, beste seiak kanpoan pilatuz. Lau laukiak alde batera baztertuak ipintzen dira.
- Erle-kaxa sei laukiek utzitako zuloan sartuta ipintzen da.

	 
<i>Paketea erlauntza barnean</i>	<i>Paketeak prest, erosleari entregatzeko</i>

- Kaxari hondoaren kontra kolpetxo bat eman ondoren (elikagailutik zintzilik dauden erleak eror daitezzen), erregina kaxaren sokari heldu, elikagailua gora atera eta erregin kaxa kanporatu sokatik tirata. Berehala elikagailua berriro bere lekuan ipini erleak atera ez daitezzen.

 	Erle erreginaren kaiola 
<i>Goian, erregin kaiola irekita. Behean, kaiolak prest</i>	<i>Erregin kaiolaren xehetasunak</i>

- Erregin kaxari azpiko puntan kandia babesteko daukan pestaina txiki bat kendu labanatxoarekin. Horrela, erleek kandia desegingo dute eta erregina aske geratuko da egun pare batean.
- Erregin kaxari alanbrea pasatu goiko aldean daukan duen zulotik, eta kaxa bi

koadroren erdian sartu goitik behera, alanbrea lauki gainean euskarri gisa gelditzen delarik.

- Pakete-kaxari elikagailua kendu erleak atera daitezen, eta berehala erlauntzaren barneko tapa ipini. Gainean kokatu erlauntzaren elikagailua eta jarabez bete. Erlauntza tapatu eta bakean utzi.

5.- Instalatu ondorengo jarraipena

Hiru egunera suposatzen da erregina askatu dutela eta erleak pakete-kaxatik atera eta laukietan asentatu direla. Beraz, hirugarren egunean hau da egitekoa:

- Erlauntza ireki, eta pakete-kaxa atera.
- Erregina kaxa atera eta egiaztatu askatu dutela. Bestela, kaxatxoaren tapa ireki eta erregina askatu.
- Kanpoan zeuden sei laukiak beren lekuan ipini eta itxi.
- Jana eman, behar badute.

Handik aste batera begirada labur bat egin daiteke, ikusteko ea erregina erruten hasi den, lauki bat edo bi ateraz. Baina ez da komeni gehiegi bazterrak nahastea.

Ondoren, 7-10 egunetik behin jana eman behar zaie, hiru-lau bat aldiz.

PAQUETE DE ABEJAS, UN MODO FÁCIL PARA EMPEZAR UNA NUEVA COLMENA

Hace unos días he tenido que aprender un nuevo método para crear una nueva colmena. A veces he solido comprar algún núcleo, pero hasta ahora solo conocía de oídas el “paquete de abejas”. Este año he pensado probarlo. Hace unos meses encargué dos paquetes a Xiker, un apicultor de Bera que vende núcleos y paquetes. Cuando hace unos días me ha llamado diciendo que tenía los paquetes preparados, fui y los traje en el coche. La instalación de los paquetes me ha parecido muy sencilla. Es verdad que puede dar cierto respeto ver a través de la red 15.000 abejas zumbando.

Basándome en los consejos de Xiker y en documentos que he ojeado en internet, he pensado describir este método, por si a alguien le pueda interesar.

1.- Ventajas de los paquetes de abejas

Este modo de crear una nueva colonia ofrece bastantes ventajas:

- Buena población, formada por 1,5 kilos de abejas (unas 15.000), la mayoría nodrizas.
- Reina joven (del año), seleccionada, fecundada y marcada con el color del año.
- Recomendable desde el punto de vista higiénico: no se transmiten enfermedades a través del panal, por ejemplo, varroas escondidas en celdas operculadas.
- Muy fáciles y cómodas de instalar.

2.- Descripción del paquete de abejas

El envase es una caja de madera, con los laterales huecos, cubiertos por una fina red. Permite observar muy bien las abejas del interior.

Encima tiene un agujero de unos 10 cm de diámetro. En ese hueco se encaja ajustada una caja cilíndrica de plástico con tapa, que tiene función de alimentador. En la base posee unos minúsculos agujeros para que rezume el jarabe del interior.

Debajo del alimentador se coloca colgada de una cuerda la jaula de la reina. El extremo de esa cuerda pasa hasta el exterior por un lado del alimentador, que la aprisiona y sujeta la jaula colgada.

En la parte inferior de la jaula hay un hueco relleno de candi, que está protegido por una pestaña, para que las abejas no se lo coman.

3.- Lo que se debe tener preparado antes de empezar

Para la instalación, se deben tener preparadas de antemano:

- Una colmena vacía (Dadant en mi caso), 10 cuadros con cera, estirada si es posible (por lo menos algunos de ellos); en caso contrario, con cera estampada.
- Un alimentador adecuado para esa colmena (de cuadro o de entretapa), y jarabe 2:1 para rellenarlo (jarabe de azúcar blanco en proporción de 2 kilos de azúcar + 1 litro de agua).
- Un trozo de alambre, de unos 5-10 cm, para colgar la jaula de la reina. Una navaja, para quitar la pestaña que protege el candi de la jaula.

4.- Instalación del paquete de abejas

Una vez recibido el paquete, conviene instalarlo cuanto antes, el mismo día. Cuando se tenga todo dispuesto, se procede así:

Se abre la colmena y se sacan 6 cuadros, dejando los 4 restantes apilados a un lado.

- La caja del paquete se coloca en la colmena en el hueco que queda libre.
- Se levanta un poco la caja del paquete y se le da un pequeño golpe contra el fondo de la colmena, para que caigan las abejas colgadas a la parte superior. Maniobra rápida para sacar la jaula de la reina: se levanta el alimentador y se extrae tirando del hilo la jaula de la reina, y se vuelve a cerrar rápidamente colocando de nuevo el alimentador en su sitio. Hay que evitar que salgan las abejas.



- Con la navaja se quita la pestaña que protege el candi en la base de la jaula.
- La jaula tiene un agujero en la parte superior: se pasa un alambre por ese agujero y se introduce verticalmente la jaula entre dos cuadros (separándolos un poquito si fuera necesario), y se dejan las puntas del alambre sobre los dos cuadros más próximos, evitando que la jaula caiga al fondo.
- Se quita el alimentador a la caja del paquete, para que las abejas puedan salir y se cierra la colmena. Se coloca el alimentador de la entretapa con jarabe, y se cubre con la tapa exterior.

5.- Seguimiento después de la instalación

A los 3 días, se supone que las abejas han salido de la caja del paquete, se han instalado en los panales y han liberado la reina.

- Se abre la colmena y se saca fuera la caja del paquete.
- Se saca la jaula y se comprueba que la reina está libre; si no es así, se debe abrir la tapa de la jaula, y liberarla uno mismo.
- Se completa la colmena con los cuadros que faltaban.
- Se llena el alimentador y se cierra.

A los siete días, se puede realizar una breve inspección, levantando algún cuadro. Pero no conviene molestarlas demasiado.

Hay que seguir alimentándolas cada 7-10 días, unas tres o cuatro veces, según el tiempo y la floración disponible.

LOS PSEUDOESCORPIONES, ¿SOLUCIÓN PARA LA VARROA?

Desde tiempos inmemorables, el ser humano se ha fijado en la naturaleza para evolucionar y para poner solución a sus problemas cotidianos. Sin ir más lejos, un tanque es una tortuga gigante, los submarinistas utilizan el mismo sistema de oxigenación que una ballena o algo más cotidiano, el velcro es una copia del sistema de transporte del fruto del cardo. También la naturaleza nos ha dado la solución para el control de plagas o erradicación de animales invasores.

Pues bien, hoy os voy a hablar del pseudoescorpión o “*Chelifer cancroides*”. Este pequeño animal de tan solo 4 a 8 mm y originario de la zona mediterránea europea es una de las grandes esperanzas para el control de varroa. Exactamente habéis imaginado bien, este animalito con forma de escorpión devora la varroa, así como hormigas, ácaros, pequeños escarabajos y cría de polilla.

Varios investigadores alemanes llevan tiempo intentando introducir en colmenas estos animales con el fin de controlar la varroa. En la antigüedad convivían abejas y pseudoescorpiones en las colmenas, pero las modernas prácticas de limpieza y mantenimiento de estas, ha terminado por borrar su presencia en las mismas.

Según las últimas investigaciones el pseudoescorpión atrapa la varroa con sus pinzas y la devora sin tocar la cría de abeja, incluso llegando a sacar al ácaro de las celdillas de cría.



Pseudoescorpión

El pseudoescorpión necesita de un macho y una hembra para la reproducción y las nuevas crías tardan 2 o 3 años en ser adultas y alcanzar la madurez sexual. Son animales gregarios que viven en colonias de varios individuos y se cree que se conocen entre sí mediante segregación de algún tipo de feromona.

Aunque son de movimientos lentos, cuando se encuentran amenazados emprenden la huida marcha atrás a gran velocidad. También tienen la capacidad de desplazarse por superficies lisas, incluso por el mismo cristal, gracias a su estructura adhesiva llamada arolio, que tiene en las patas. También se desplaza como polizón utilizando insectos como por ejemplo la abeja y así cambiarse de colmena.

Así pues, seguirán investigando sobre los beneficios y desventajas de que las 2 especies, abejas y pseudoescorpiones, puedan volver a convivir en la colmena y hacerlo de forma mutuamente beneficiosa.

Manuel Reyes. Socio de Apidena

APICULTURA DE ANTAÑO

En este boletín continuamos con los textos del libro “Apicultura práctica y sencilla” de D. Teodoro J. Trigo, editado en Madrid en 1931. Terminamos con el capítulo XV en el que se habla de los enemigos de las colmenas, recomendando encarecidamente que no sigáis las pautas dadas para la eliminación de los mismos.

Los abejarucos y los picorros.

Entre el contado número de pájaros comedores de abejas, el abejaruco es acaso el que más daño hace, pues en algunos casos considerables bandos se ciernen sobre el

colmenar viéndolos perfectamente cómo cazan las abejas en el aire donde se hallan planeando al paso de las abejas que salen, y más principalmente a las que regresan cargadas a la colmena, sobre las que se lanzan con vertiginosa rapidez, aprisionándolas con la punta de su largo pico, donde las mantienen hasta tener la certeza de hallarse muertas, y por ello pueden ya hacerlas pasar al buche sin temor de que claven su aguijón; hemos tenido numerosas ocasiones de apreciar el contenido del buche de un abejaruco recién muerto, y todo su contenido son abejas desmenuzadas, y en sus nidos, que fabrican en las terreras de los grandes barrancos, se encuentran grandes cantidades de abejas trituradas que llevan a sus hijuelos, y puede afirmarse que si bien es cierto que toda la vida hubo abejarucos y, sin embargo, no acabaron con las abejas, no teniendo por consiguiente la importancia que se les quiere dar como enemigos de las mismas, no ofrece la menor duda que es el pájaro más dañino para ellas, acaso el único que en nuestra opinión merece la pena ocuparse seriamente de su destrucción. Sus nidos, generalmente los hacen en sitios inaccesibles al hombre, muy pocas veces puede cogerse alguno, no habiendo posibilidad de utilizar otro medio de cazarlos más que a tiro de escopeta. Nosotros hemos ensayado un procedimiento que da excelente resultado, y consiste en aprovechar la tendencia natural del abejaruco a posarse en las ramas secas de los árboles; al efecto, una gran rama de árbol desprovista de sus ramitas inferiores dejándola solamente las cinco o seis superiores y sin ninguna hoja, la plantamos en sitio conveniente por donde revuelen los abejarucos y al alcance de nuestra escopeta en escondite apropiado, donde estaremos ocultos a la hora que tengan por costumbre visitar el colmenar, que anuncian cantando sistemáticamente, y podemos prepararnos cómodamente; después de pasar y repasar por encima del colmenar, al ver la rama seca y pelada se posarán en ella, no uno o dos, sino todos los que quepan en las ramitas que dejamos a propósito y que la munición domina con su mayor radio, y disparamos entonces, consiguiendo a veces una docena con un solo tiro; además para quien sea buen cazador es tiro fácil cuando están planeando sobre el colmenar, pero hay que estar protegido por alguna mata, pues al vernos, y sobre todo después de varias veces en que se les ahuyenta a tiros, se alejan del colmenar, esperando a las abejas en otros sitios donde no han sido escarmentados; la caza de pájaros tan perjudiciales para las abejas como bonitos por sus variados y brillantes colores, ofrece además el aliciente, que hemos comprobado, de que echados al cocido hacen un caldo verdaderamente exquisito, incomparablemente mejor que el que se obtiene con las demás aves utilizadas con el mismo fin.

Los picorros, también conocidos por el nombre de pitos reales, y con el de pájaro carpintero, no son cazadores de abejas, sino destructores de colmenas para apropiarse de su contenido, y para ello, bien sujetos por las afiladas uñas de sus patas a la parte inferior del costado de la colmena y siempre por su parte más endeble, marcan con su resistente pico un círculo tan exacto como trazado con un compás, y a fuerza de repetidos picotazos, con matemática igualdad concluyen por taladrar la colmena hasta llegar a los panales que les gustan extraordinariamente, haciendo el daño consiguiente a la colmena que la agujerean por diferentes sitios, llegando hasta dejarla inútil, y al contenido de las mismas, siendo en muchos casos motivo para la muerte de la colonia; si el apicultor toma la precaución de fijarse dónde el pájaro haya marcado sus primeros picotazos y la posición que habrá tenido que adoptar, como el pájaro vuelve al mismo sitio para seguir haciendo el taladro comenzado, podrá ser cazado seguramente colocando una ballesta de las empleadas en la caza de las ratas en el sitio donde ha de colocar sus patas para repetir su comenzada labor; nosotros siempre hemos conseguido perseguir con éxito las escasas parejas de picorros que han atentado contra nuestras

colmenas utilizando dichas ballestas, y si el daño que hacen a las abejas no es de gran importancia, en cambio, si no se matan a tiempo concluyen por señalar o taladrar en diferentes sitios a todas las colmenas del colmenar, siendo ese el mayor perjuicio que hacen.

Los lagartos y los ratones.

En las colmenas vulgares, como la entrada de las abejas en la colmena suele estar al ras del suelo, pueden los lagartos situarse al lado de la piquera y engullir abejas hasta que se cansan, con la consiguiente disminución de la población, y lo mismo ocurre también con los sapos, pero en las modernas colmenas, que siempre están sobre un soporte de más o menos altura, sobre todo cuando están sobre banquillo que las aisle del suelo, es bastante más difícil para los lagartos subirse a la tablilla a esperar a las abejas para su caza, pero siempre, en caso de subirse, lo hacen por las patas delanteras del banquillo por la parte de afuera, de modo que si repartimos algunas ballestas por dichos sitios forzosamente pisaran sobre ellas y quedarán perchados la mayor parte de las veces, llegando el colmenar a verse libre de vecinos tan perjudiciales.

En cuanto a los ratones, ciertamente hacen mucho daño en colmenas vulgares durante el invierno, que las abejas están en el letargo invernal, las piqueras les permiten pasar cómodamente, y al abrigo de la colmena destruyen panales en tal cantidad, que a veces es la causa de la pérdida de la colmena. Pero en las colmenas movilizadas no sucede lo mismo, porque en primavera y verano los ratoncillos no se atreven con las abejas en actividad, que es cuando pueden penetrar en la colmena, porque las piqueras se hallan quitadas; no se da el caso de que el ratón ataque a una colonia de regular población en tiempo de actividad, pero en el invierno sí, cuando el apicultor ha cometido el descuido de no colocar la piquera, pues en ese caso el ratón puede entrar en la colmena cuyos defensores están aletargados; pero si al dejar la colmena en condiciones de pasar la invernada hemos colocado la piquera, que tiene siempre en las colmenas de buena construcción una altura de siete milímetros de paso, no es posible que haya ratoncillo capaz de pasar por sitio tan estrecho, y por consiguiente el peligro del ratón, tratándose de nuestras modernas colmenas, no puede existir más que cuando por nuestro abandono dejamos a la colmena sin piquera que es indispensable para el abrigo que necesita en el invierno. Es cierto que en colmenas movilizadas hacen los ratones de las suyas, pero es cuando se trata de colmenas de construcción defectuosa, en las que nosotros hemos tenido ocasión de apreciar piqueras de una pulgada de altura, y por consiguiente pueden entrar por ellas no solamente ratoncillos, sino animales de mayor tamaño.

Las avispas y libélulas.

No es frecuente que las avispas y libélulas constituyan un peligro de algún cuidado para la vida de las abejas de una colonia, pero ya se da algún caso de haber avisperos importantes en las proximidades del colmenar, y la lucha constante de las abejas con las avispas ser causa de su irascibilidad hasta hacerse imposibles de manejar, y además no dar rendimiento alguno; en los contados casos en que sucede algo parecido deben inspeccionarse los alrededores del colmenar con verdadero detenimiento hasta dar con el criadero, y una vez descubierto, a la caída de la tarde, cuando todas las avispas se hallan recogidas, cubrir el sitio ocupado por el avispero con ramas secas y maleza que se pegará fuego seguidamente por varios sitios a la vez y no escapará una sola avispa.



Avispero de *Vespa velutina*

Cuando no se tiene la suerte de hallar el avispero, aprovechando la circunstancia de que son animales carnívoros, y por ello se comen las abejas, se coloca en sitio visible, colgada de una cuerda, una piltrafa de carne previamente envenenada, introduciéndola en una solución de cualquier sal arsenical o espolvoreada con arseniato de plomo, del que se usa para destruir los pulgones de los frutales, acudirán al cebo y caerán muertas al suelo, y en pocos días habrá desaparecido semejante plaga, no solamente por la gran cantidad de abejas que matan, sino porque la continuada lucha que sostienen las abejas en su defensa contra las avispas se excitan tan extraordinariamente que se hace muy difícil su manejo, se sufren innumerables picadas, y finalmente la falta de tranquilidad de las colonias altera forzosamente la regularidad del trabajo disminuyendo considerablemente el rendimiento que deben darnos nuestras colmenas.

FLORA APÍCOLA: ANTHEMIS COTULA

Anthemis cotula también conocida como manzanilla hedionda, es una especie de planta anual con un olor perceptible y fuerte. El olor es a menudo considerado desagradable, y es por ello por lo que se gana el epíteto común de "que apesta". Es nativa de Europa y Norte de África y ha migrado con éxito a América del Norte, África del Sur, Australia y Nueva Zelanda donde se pueden encontrar en los terrenos baldíos, junto a las carreteras, y en los campos. *Anthemis cotula*, crece a pleno sol y es considerada una mala hierba debido a su tendencia a invadir las zonas cultivadas. Tolerancia las heladas.

Se llama así por su semejanza con la piraña de la manzanilla, ambas tienen tallos ramificados erguidos coronados por una sola flor grande, aunque la "manzanilla hedionda" se distingue por la falta de las escalas membranosas que tiene por debajo de las flores de la manzanilla real, así como por su fuerte olor característico. Las hojas

tienen una apariencia similar a los de la planta de hinojo (*Foeniculum vulgare*), de la que se deriva el nombre de "Hinojo de perro".



Manzanilla

Es una planta glandular anual con un sabor áspero y un olor acre. Su altura varía de 10 a 60 cm. Las hojas de la planta son alternas, de color verde intenso y, a veces, tienen pelos muy finos y suaves en la superficie superior, aunque la planta está en su mayoría sin vello. Las hojas son pinnadas, con muchos lóbulos extremadamente delgados, y pueden tener alrededor de 2,5 a 5 cm.

Cada tallo está rematado por una flor única, típica de las plantas compuestas, que suele tener alrededor de 2,35 cm de diámetro y se llama capítulo floral. Este capítulo es de forma cónica y se compone de flores tubulares hermafroditas de color dorado. Los frutos son aquenios (sin vilano).

Florece en primavera y verano, entre abril y julio, siendo productora de néctar y de polen.

FERIAS

AGOSTO

- Feria de la miel de Sanxenxo (Pontevedra). Ayto. Tel. 986-680298
- Feria de la miel de Campo de Yuso (Cantabria).
- Feria de la miel y productos artesanos de la provincia de Castellón. Pina de Montalgrao (Castellón). Ayto. Tel. 964-121031

SEPTIEMBRE

- Festa de la mel de la Vall de Ribes. Patronato de turismo. Tel. 972-727728.

OCTUBRE

- Feria de Pola de Lena (Asturias). Asociación de apicultores de Pola de Lena. Tel. 985 491157.
- Feria de la miel del Oriente de Asturias en Cangas de Onís. Ayuntamiento. Tel. 985 465553.
- Muestra de la miel de Aller (Asturias). Ayuntamiento. Tel. 985 494000.
- Feria de la miel de O Valadouro (Lugo). Ayuntamiento. Tel. 982 574036.
- V Feria de la miel Andaluza y Jornadas Técnicas de Apicultura. Lanjarón (Granada). Tel. 958 771131.
- Feria del Primer Corte de Miel. Ayora (Valencia). Ayuntamiento. Tel. 96 2191025.
- Feria Nacional Apícola. Octubre de 2018. Mercado Nacional de Ganados de Torrelavega (Cantabria).

CALENDARIO DE TRABAJOS

AGOSTO

Las altas temperaturas dominan los días, que van haciéndose más cortos. Los frutos de árboles y arbustos comienzan a madurar. Como tareas tenemos:

Verificar la normalidad propia de la época de calor. Inspeccionar los niveles de ventilación, sombreado y aporte de agua. Comprobar el estirado de las láminas de cera estampada colocadas tardíamente ya que si no son “cubiertas” por el enjambre, hay riesgo de que se deformen o se descuelguen.

Vigilar el estado de salud del ganado. Vigilar atentamente los niveles de infestación de varroa. Estar preparado para tomar medidas de tipo preventivo frente a tratamientos masivos con plaguicidas en regadíos.

Proceder a la recolección de miel. A finales de agosto, salvo excepciones, es cuando se recolecta la miel. Sólo debemos extraer la miel de los panales que estén operculados en sus tres cuartas partes como mínimo. Dejar suficiente miel para que las abejas puedan pasar un buen invierno. Una vez realizada la extracción, podemos devolver los panales a la colmena para que los limpien y aprovechen (uno o dos días es suficiente, si no volverán a almacenar). Los cuadros aún son ricos en miel para las abejas, de modo que esta porción residual resulta muy interesante para las abejas por tratarse de una entrada

extra de alimentos, a menudo cuando ya no hay flores. Con frecuencia constituye un estímulo para la puesta de la reina, y en base al mismo, las colonias que lo reciben, se aprestan a generar una población reforzada de abejas para afrontar la invernada.

SEPTIEMBRE

La duración de los días se iguala con los de las noches y las temperaturas van descendiendo. Las bayas ofrecen endrinas, moras, grosellas, uvas, higos, arándanos, etc.

Efectuar la recolección del tardío.

Realizar diagnóstico y tratamiento contra varroa. Siempre intentando hacerlo después de la cata para evitar que lleguen residuos a la miel.

Debemos comenzar a facilitar la invernada a las colmenas. Comprobaremos la cantidad de alimento que les queda, reduciremos el espacio interior de la colmena y el de la piquera.

Recuperar la cera de opérculos y cuidar los cuadros. Separar la miel de la cera por escurrido, prensado o centrifugado enérgico. Los cuadros ya limpios por las abejas serán retirados definitivamente y debemos almacenarlos convenientemente para evitar la proliferación de polillas y hongos.

OCTUBRE

Decidir las colmenas de apoyo en cada colmenar. Las colmenas de apoyo funcionan como almacenes despensa sobre las que el apicultor prudente deja “en depósito” algunas alzas de miel sin cosechar. Estas servirán de socorro a cualquier colmena que pudiera necesitar su auxilio. La miel de reserva se mantendrá sobre dos o tres colmenas por asentamiento, con el acceso cortado a sus propias abejas por medio del cubridor, entretapa o tapacuadros. Si no es necesario su empleo, podrá servir en primavera a incentivar la cría o para la confección de núcleos con suficientes reservas.

Preparar la invernada. Se comprobarán los niveles de reservas en las cámaras de cría, colmena por colmena, ubicándolas cercanas al nido de cría. Es tiempo también de reducir las piqueras para controlar el frío, el pillaje y el intrusismo.

Activar la recolección de propóleos. Las abejas dedican la máxima atención a la recogida de propóleos en otoño. Aprovechan para ello los días más templados, ya que son necesarias temperaturas de unos 20° C para que el producto sea maleable, con objeto de facilitar, no solo su captura, sino su descarga y aplicación.

Proteger las ceras y panales estirados. Es recomendable retirar las alzas de las colmenas y guardarlas en el almacén, tras su “apurado”. Vigilar sobre todo los cuadros con celdillas que han contenido cría, ya que son los preferidos por las larvas de polilla al contener los capullos y restos de mudas.

Es muy común además en esta época, que el ratón halle resguardo y cobijo en las alzas y sus deyecciones y orines inutilizan los cuadros, no solo porque luego deberán utilizarse para contener un producto destinado a alimentación humana, sino porque, en

la práctica, se observa que sobre esta cera sucia difícilmente se logra que trabajen las abejas otra vez con normalidad.

Aplicar el tratamiento contra varroa (si no se ha efectuado ya) y comprobar el estado sanitario de las colmenas.

CALENDARIO DE FLORACIONES

Agosto: tojo, borraja, cardo, trébol, rosal silvestre, alfalfa, girasol, lavanda, espliego, biércol, achicoria, castaño, brezo, cantueso, meliloto, aligustre.

Septiembre: tojo, cardo, trébol, alfalfa, lavanda, espliego, achicoria, brezo, cantueso, biércol, aligustre, hiedra, meliloto.

Octubre: tojo, cardo, brezo, hiedra, madroño, romero.

NOTICIAS

EL TRIBUNAL GENERAL DE LA UE CONFIRMA LA VALIDEZ DE LAS RESTRICCIONES A LOS NEONICOTINOIDES RECURRIDAS POR LAS EMPRESAS FABRICANTES

Cuando la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) emitió su primer informe en 2013 sobre los problemas de los neonicotinoides para las abejas y como consecuencia la Comisión decretó restricciones en el uso de tres neonicotinoides: clotianidina, tiametoxam e imidacloprid (ahora definitivamente prohibidos desde hace unas semanas en cultivos al aire libre) y el fipronil, Bayer (imidacloprid y la clotianidina), Syngenta (tiametoxam) y Basf (fipronil) interpusieron un recurso ante el Tribunal General de la Unión Europea mediante el que solicitaban la anulación de estas prohibiciones y restricciones. Syngenta solicitó además que se le abonara una indemnización por un importe no inferior a 367,9 millones de euros.

Ahora el TG de la Unión Europea, en una sentencia dictada ayer jueves 17 de mayo, desestima íntegramente los recursos de Bayer y de Syngenta relativos a los neonicotinoides clotianidina, tiametoxam e imidacloprid. Sin embargo, estima gran parte del recurso de BASF y anula las medidas que limitan el uso del plaguicida fipronil, “puesto que se impusieron sin que mediara una evaluación previa de su impacto”, señala el comunicado de prensa del TG.

En lo que respecta a los usos restringidos o prohibidos en 2013, el Tribunal General declara que la Comisión ha conseguido demostrar que, habida cuenta del sustancial endurecimiento de las exigencias relativas a la ausencia de efectos inaceptables de las sustancias activas sobre las abejas, los riesgos señalados por la EFSA justificaban la conclusión de que las tres sustancias en cuestión habían dejado de cumplir los criterios de aprobación.

El examen de las alegaciones formuladas por Bayer y Syngenta a este respecto no revela que se hubiesen cometido errores (tales como errores manifiestos de apreciación) ni que se hubiese realizado una incorrecta aplicación del principio de cautela o del principio de proporcionalidad.

En cuanto al principio de cautela, el Tribunal General recuerda que este principio permite que, mientras no se despeje la incertidumbre científica sobre la existencia o el alcance de ciertos riesgos para la salud humana o el medio ambiente, las instituciones adopten medidas de protección sin necesidad de esperar a que la realidad y la gravedad de esos riesgos queden plenamente demostradas o a que se materialicen efectos perjudiciales para la salud. Además, el principio de cautela otorga a las exigencias ligadas a la protección de la salud pública, de la seguridad y del medio ambiente primacía sobre los intereses económicos.

En lo que respecta a la prohibición de usar y de comercializar semillas tratadas, el Tribunal General hace constar que esta prohibición era la única forma de garantizar el efecto útil de la restricción aplicada a la aprobación de las sustancias en cuestión. En efecto, si no se hubiera incluido dicha restricción, las existencias de semillas legalmente tratadas antes de la retirada o la modificación efectiva de las autorizaciones vigentes a escala nacional podrían haber circulado en los Estados miembros y haber sido utilizadas en aquellos que no han adoptado medidas nacionales.

En lo que se refiere al fipronil, el Tribunal General anula el Reglamento de Ejecución 781/2013 en la medida en que éste limita, desde el 16 de agosto de 2013, el uso de productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa a los cultivos en invernadero y a las semillas de puerros, de cebollas, de chalotes y del grupo de hortalizas del género *Brassica* para siembra en el campo que se recolectan antes de la floración y obliga a los Estados miembros a modificar o retirar las autorizaciones vigentes de productos fitosanitarios que contengan fipronil.

En efecto, dice la nota, “la Comisión adoptó estas limitaciones sin haber medido antes las consecuencias de su acción para los distintos intereses en juego, comparadas con las posibles consecuencias de su inacción. Al no haber hecho esa evaluación de impacto, la Comisión violó el principio de cautela”.

En cambio, el Tribunal General desestima el recurso de BASF en lo que atañe a la prohibición de usar y de comercializar, desde el 1 de marzo de 2014, semillas tratadas con productos fitosanitarios que contengan fipronil. En efecto, como este grupo no comercializa él mismo semillas tratadas con dichos productos, la citada prohibición no lo afecta directamente, por lo que no está legitimado para solicitar su anulación.

NUEVE COSAS QUE QUIZÁ NO SABÍAS DE LAS ABEJAS... Y CINCO QUE PUEDES HACER PARA PROTEGERLAS. El País. 20-5-18

Las poblaciones de estos polinizadores, claves para la agricultura, están en declive en lugares como la UE.

Para cultivar muchas de las frutas que comemos hace falta suelo y agua, y nutrientes... Pero, además, es necesaria la acción de los polinizadores. Tres de cada cuatro especies de las que usamos para alimentarnos dependen, al menos en parte, de que insectos o animales trasladen el polen para la fertilización. Y las abejas son las reinas.

En las últimas décadas, sin embargo, hemos cambiado nuestra forma de cultivar la tierra y producir alimentos. Desde mediados del siglo pasado utilizamos muchos más pesticidas (y fertilizantes) químicos, las explotaciones son más grandes y nos centramos en un número más pequeño de especies, afectando así a la biodiversidad. Todos estos

cambios, junto a la aparición de parásitos o avispas invasoras, están perjudicando a las abejas, que son un elemento esencial de nuestros ecosistemas.

El 20 de mayo ha sido designado por Naciones Unidas como **Día Mundial de las Abejas**. En esta jornada, que celebra y recuerda su importancia y que ha sido impulsada por el Gobierno de Eslovenia, aquí van nueve datos sobre estos insectos y su labor polinizadora:

1. Las abejas polinizan 170.000 especies diferentes de plantas.
2. Al menos un tercio de cada cucharada que te llevas a la boca depende de la polinización.
3. Una abeja melífera produce una doceava parte de cucharada de miel en toda su vida.
4. Para producir un kilo de miel, una abeja debería visitar cuatro millones de flores y recorrer una distancia equivalente a dar la vuelta al mundo cuatro veces.
5. Una colonia de abejas es comparable con una ciudad pequeña en cuanto al número de individuos. Aloja entre 30.000 y 60.000 obreras, de 300 a 1.000 zánganos y una reina.
6. No hibernan, sino que siguen activas durante todo el invierno. Sin embargo, en esta época se juntan para calentarse unas a otras.
7. Las melíferas son la única especie de abeja que muere tras lanzar una picadura.
8. Las abejas son constructoras con un gran sentido de lo económico y lo racional. Los panales están entre las estructuras mejor diseñadas y organizadas de la naturaleza: sus paredes se juntan en ángulos de 120°, formando hexágonos completos.
9. Salen de la colmena en cuanto la temperatura exterior supera los 10°C.



Abeja polinizando una flor de calabacín

Y otras cinco medidas que los ciudadanos de a pie pueden tomar para ayudar a protegerlas:

1. Cultivar plantas con fines decorativos en terrazas, balcones y jardines.
2. Colocar cajas (fabricadas por uno mismo o compradas) para que las abejas se puedan instalar en terrazas o jardines.
3. Utilizar pesticidas que sean inofensivos para las abejas y al pulverizarlos sobre las plantas, hacerlo en días sin viento, temprano por la mañana o al final del día, cuando las abejas están en sus colmenas.
4. Concienciar a niños y jóvenes sobre la importancia de estos insectos.
5. Evitar cortar el césped o segar cuando las plantas están floreciendo, y hacerlo siempre a últimas horas de la tarde

LA AEA CONSIDERA LA PROHIBICIÓN DE LOS NEONICOTINOIDES UN GRAN PASO PERO INSUFICIENTE.

La Asociación Española de Apicultores considera la prohibición del uso de tres insecticidas neonicotinoides al aire libre en la Unión Europea votada por la Comisión Europea el pasado abril “un gran paso” pero no suficiente, y ha señalado, en un comunicado de prensa, que desde la Asociación “se seguirá insistiendo en la prohibición de todos los plaguicidas tóxicos para las abejas y que no se repitan las fumigaciones aéreas o las fumigaciones en cunetas de carreteras, ya que se tiene constancia de este tipo de fumigaciones en algunas regiones de España, son muy dañinas y no solo para las abejas”.

En el comunicado recuerda que el martes 15 de mayo, se reúne la Comisión Especial sobre el Procedimiento de Autorización de la Unión para los Plaguicidas, de reciente creación, y “es necesario que prevalezca el principio de precaución, ya que son muchos los plaguicidas que siguen provocando mortandades de abejas”.

Señalan que el producto utilizado en muchos casos en las cunetas de las carreteras es el glifosato, además del uso de otros herbicidas “con consecuencias directas en el ecosistema, ya que pueden terminar en los cauces de agua” o “para la salud de las personas, en el glifosato”.

En el caso de las fumigaciones aéreas, piden que no haya autorizaciones excepcionales a la prohibición europea, “debido a que los daños son incalculables al eliminar a toda la población de polinizadores y a la fauna beneficiosa para los cultivos”. Señalan en este caso en el texto el uso del deltametrin o el dimetoato para la mosca del olivo (*Bractocera oleae*) que se aplican, dice en fumigaciones aéreas, y que acaban con toda la fauna auxiliar beneficiosa.

UN NUEVO ESTUDIO CONCLUYE QUE DOS DE LOS PESTICIDAS RESTRINGIDOS POR LA UE NO AFECTAN A LAS ABEJAS. 15/5/18. Agroinformación.com

Un estudio liderado por la Universidad de Córdoba (UCO) no ha encontrado que el uso de dos pesticidas, clotianidina y tiametoxam, (cuya restricción de utilización ha incrementado la Unión Europea recientemente) afecte a las abejas melíferas expuestas a ellos a través de los girasoles.

El profesor del Departamento de Zoología de la UCO, José María Flores, ha presentado los resultados de esta investigación en la que también han participado el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y la empresa Bayer, entre otros colaboradores.

Precisamente, Flores ha expuesto las principales conclusiones durante una visita al Centro de Cuidado y Salud de las Abejas de Bayer, ubicado cerca de Düsseldorf (Alemania), y allí ha informado de que se ha trabajado con colonias de abejas melíferas distribuidas en tres grupos (uno control sin exposición a pesticidas; otro, expuesto a clotianidina y el tercero, a tiametoxam).

El objetivo fue testar cómo podía estar afectando a las abejas expuestas a esos dos neonicotinoides a través de las flores de girasol.

En el proyecto, se han creado las condiciones para que las abejas acudan únicamente en busca de néctar a los girasoles y, además, a los girasoles asignados a cada grupo, atendiendo así a las normas “estrictas” que pide la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) para validar estudios.

Según Flores, se ha investigado minuciosamente la evolución de la población de las abejas adultas, la de las crías, las reservas de polen, de miel o el número de colonias muertas durante los ensayos y en ninguno de esos parámetros se apreciaron diferencias significativas entre los tres grupos.

A juicio del profesor de la UCO, el trabajo realizado ha sido “muy serio” y sin precedentes ya que la mayoría de los desarrollados hasta la fecha o se llevaron a cabo en condiciones de laboratorio -no en campo como éste- o en campo, pero sin atender con rigurosidad a las exigencias de la EFSA.

Por otro lado, la investigadora del INIA, Dolores Hernando, ha presentado una evaluación de los factores de riesgo en España para las abejas melíferas y los polinizadores silvestres, en los que se incluyen los resultados del anterior estudio.

Se han hecho muestreos de colmenas para ver la incidencia de patologías como la nosemosis, el virus de las Alas Deformes, la varroa, los efectos de los tratamientos veterinarios en estos animales o los contaminantes ambientales.

En líneas generales, los resultados obtenidos señalan el predominio de la nosemosis y la varroa como las afecciones más frecuentes en las colmenas, según esta experta.

Asimismo, se ha detectado el uso de algunos productos veterinarios no autorizados para apicultura o que los ahumadores que utilizan los apicultores liberan Hidrocarburos Ahumados Policlónicos (PAH) que también son tóxicos.

Por su parte, uno de los gerentes e investigadores del Centro de Cuidado y Salud de las Abejas, Christian Maus, ha recordado que mantienen una treintena de programas activos en todo el mundo relacionados con la alimentación de las abejas, la agricultura sostenible y la salud de las colmenas.

Algunos de ellos se centran en estudiar la biodiversidad de los polinizadores en los paisajes agrícolas; indagar en polinizadores alternativos para cultivos agrícolas o el uso seguro de productos para la protección de cultivos.

Dentro del aspecto sanitario apícola, este centro de Bayer está desarrollando proyectos en todo el mundo sobre abejas resistentes a la varroa, métodos alternativos para el control de dicha enfermedad o estudios de optimización de prácticas de la apicultura.

UNA SENTENCIA RECONOCE DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL ABEJARUCO A LOS APICULTORES

Una sentencia del juzgado contencioso-administrativo de Lleida reconoce daños y perjuicios causados por el abejaruco y obliga al gobierno de la Generalitat a indemnizar a los apicultores demandantes con 56.000 euros, la totalidad reclamada por los apicultores.

Estas reclamaciones por los daños del abejaruco fueron presentadas el 2014, en referencia al ejercicio del 2013, ante el Departament de Territori i Sostenibilitat, y fueron desestimadas, motivo por el cual los apicultores las impugnaron ante los tribunales del Contencioso-administrativo.

Unió de Pagesos, ha celebrado el fallo y, junto con las cinco asociaciones de apicultores catalanas, consideran positivo el reconocimiento que hace esta sentencia, que es firme, de los importantes daños que provoca el abejaruco al sector de la apicultura, a la vez que consideran que hay que trabajar para conseguir una solución consensuada con la Administración para la coexistencia de las dos especies. En este sentido, las entidades piden en el Gobierno que vuelva a publicar la ayuda para hacerlas compatibles, que se otorgó entre el 2005 y el 2012 pero después se eliminó por falta de presupuesto.

RESOLUCIÓN EN DEFENSA DEL SECTOR APÍCOLA DE LA UNIÓN EUROPEA

El 1 de marzo el Parlamento Europeo aprobó la resolución en favor del sector apícola con 560 votos a favor, 27 en contra y 28 abstenciones.

El Parlamento Europeo aprobó una resolución sobre las perspectivas y desafíos para el sector apícola de la Unión Europea. La propuesta considera la importancia del sector apícola en la Unión, que representa a más de 620 000 apicultores y una contribución de manera significativa a la sociedad, tanto desde el punto de vista económico (supone aproximadamente 14 200 millones de euros al año) como desde el punto de vista ambiental, manteniendo el equilibrio ecológico y la diversidad biológica, habida cuenta de que un 84 % de las especies vegetales y un 76 % de la producción de alimentos dependen de la polinización efectuada por las abejas domésticas y salvajes y la preocupación por el aumento de la mortalidad de las abejas y los polinizadores silvestres.

A este respecto, la resolución considera que entre los factores que están contribuyendo a los problemas de las abejas figuran el grave impacto de las especies exóticas invasoras, como el ácaro *Varroa destructor*, el pequeño escarabajo de la colmena (*Aethina tumida*), la avispa asiática (*Vespa velutina*) y la loque americana, así como

patógenos animales como la nosemosis, los efectos de ciertas sustancias activas presentes en los productos fitosanitarios y otros biocidas, el cambio climático, la degradación ambiental, la degeneración de los hábitats y la desaparición progresiva de las angiospermas.

En el documento se considera también el aumento de los costes de producción de los apicultores como consecuencia de la necesidad de reponer las bajas de las colonias, la grave desventaja competitiva para los apicultores europeos respecto a los productores de terceros países (recuerda el informe que la UE importa el 40% de la miel que utiliza al año, de las que la mitad, unas 100.000 toneladas en 2015 provenían de China), la necesidad de control de las mieles importadas (el texto señala que “el Centro Común de Investigación analizó muestras de miel de los Estados miembros y concluyó, entre otras cosas, que un 20 % las muestras de miel tomadas en las fronteras exteriores de la Unión y en las instalaciones de los importadores no cumplían los criterios de composición o los procedimientos de producción de la miel establecidos en la Directiva relativa a la miel (2001/110/CE) y que un 14 % de las muestras contenían azúcar añadido; considerando que, pese a ello, sigue llegando a Europa miel falsa y adulterada”), la necesidad de promover el consumo de miel y de los restantes productos apícolas, o de profundizar en la investigación apícola.

De ellos se derivan las principales peticiones a la Comisión para el futuro del sector apícola europeo. Entre las muchas propuestas del documento destacan:

- el aumento del presupuesto de la Unión asignada a los programas apícolas nacionales en un 50 % a fin de reflejar la población actual de abejas melíferas en la Unión;
- la posibilidad de introducir un nuevo régimen de ayudas para los apicultores en la PAC posterior a 2020, a fin de reflejar adecuadamente la función ecológica que desempeñan las abejas como polinizadores;
- la petición a los Estados miembros que se planteen la posibilidad de introducir en sus programas apícolas nacionales un régimen de compensación para casos en que la mortalidad en las colonias de abejas haya sido causada por catástrofes naturales, enfermedades o depredadores;
- el apoyo a la investigación aplicada sobre todo en el campo sanitario y la puesta en común de la investigación apícola y los resultados obtenidos en los distintos Estados Miembros;
- que se elabore un inventario de evaluación de los riesgos sanitarios existentes y emergentes a escala europea e internacional, con objeto de definir un plan de acción para luchar contra la mortalidad de las abejas;
- que se prohíban las sustancias activas presentes en los plaguicidas que pongan en peligro la salud de las abejas hasta que se publique la evaluación de impacto detallada definitiva de la EFSA, incluidos los neonicotinoides y los insecticidas sistémicos cuyos efectos nocivos para la salud de las abejas están demostrados científicamente (sobre la base de los resultados de análisis de laboratorio y, en particular, de ensayos de campo);
- nuevas medidas para combatir el fraude en el sector de los productos apícolas y hacer frente a la competencia desleal representada por el caso de la «miel» adulterada;
- que garantice el etiquetado preciso y obligatorio de la miel y los productos apícolas, que se sustituya la mención «mezcla de mieles procedentes de la UE y no procedentes de la UE» por una indicación precisa del país o países de origen de las mieles empleadas en el producto final, y que estos se enumeren en el orden del porcentaje correspondiente

a cada uno de ellos (y que se especifique, además, el porcentaje correspondiente a cada país en el producto en cuestión);

- que elabore un informe sobre las cantidades de miel consumidas y los patrones de consumo en todos los Estados miembros, así como otro informe sobre las distintas prácticas terapéuticas que utilizan la miel, el polen, la jalea real y el veneno de abeja en la Unión; así como dedicar un presupuesto a la promoción y publicidad de los productos apícolas;
- programas adecuados de formación básica y profesional de apicultores.

DESCUBREN EL SECRETO QUE CONVIERTE EN ‘ASESINAS’ A LAS ABEJAS AFRICANIZADAS

Un estudio revela que es el tamaño y la distribución de un grupo de proteínas cerebrales lo que hace que estos insectos se vuelvan extremadamente agresivos. Elena Martínez Batalla. 19/06/2018

Las abejas africanizadas, también conocidas como abejas ‘asesinas’, son cada vez más comunes en el sur y en el oeste de Estados Unidos, donde su presencia llega hasta el norte de California, y cuyos ejemplares son mucho más agresivos que parientes cercanos como las abejas originarias de Europa (de las que existen diversas subespecies).

La conducta agresiva de la subespecie de abejas africanas se debe al tamaño y a la distribución de los neuropéptidos -moléculas cerebrales- que intervienen durante el comportamiento agresivo, según denota un estudio publicado el pasado mes de mayo en la revista especializada *Journal of Proteome Research*.

El trabajo, elaborado por expertos de la Universidad de Sao Paulo (Brasil), revela que son precisamente estas moléculas cerebrales las que marcan la diferencia entre el comportamiento de del resto de abejas y el de las abejas africanas, que son híbridos procedentes del cruzamiento entre algunas subespecies de abejas melíferas europeas y la abeja africana *Apis mellifera scutellata*.

Para la elaboración del trabajo los expertos colgaron una especie de pelotas de cuero muy cerca de colmenas de ‘abejas africanizadas’ que, en su lucha por proteger su hogar, cayeron en la trampa quedando atrapadas al atacar el sospechoso objeto. Además, capturaron un grupo de abejas no africanizadas para comparar las distintas especies y subespecies.

Acto seguido congelaron los ejemplares a fin de examinar la gama de proteínas que presentaba cada uno. Tras un análisis exhaustivo advirtieron diferencias entre las dos especies de abejas en dos grupos de neuropéptidos, uno que controla el aprendizaje y la memoria y otro que interviene en el procesamiento sensorial.

Los resultados del estudio constatan que la diferencia entre los neuropéptidos de las dóciles europeas y los de las extremadamente territoriales y agresivas africanizadas es menor, si bien suficiente para que estas últimas se vuelvan agresivas sin apenas provocación.

Tras el hallazgo, los investigadores inyectaron en el cerebro de las más dóciles formas modificadas de los neuropéptidos que creían que incrementaban la agresividad de las ‘abejas africanizadas’ y, una vez descongelados los ejemplares, comprobaron cómo, efectivamente, se volvían más agresivos.

Las abejas africanizadas llegaron al otro lado del Atlántico a mediados de los años 50, cuando un grupo de apicultores brasileños importaron la especie africana *Apis mellifera scutellata* con el objetivo de mejorar el rendimiento de las abejas en cuanto a la capacidad melífera se refiere. Cruzaron esta especie con las melíferas europeas para obtener un híbrido más productivo y, a la vez, mejor adaptado al clima húmedo y cálido de Brasil.

Al final, el experimento ha resultado no ser del todo apropiado, pues hasta la fecha estos insectos han acabado con la vida de 100 de personas, víctimas que no han sobrevivido a su picadura letal, una punzada de la que es difícil salir ileso.

RECOGIDA DE CERÓN

La recogida de cerón, como todos los años, va a realizarse únicamente durante los meses de noviembre y diciembre, con el objetivo de que a la fábrica de estampación le dé tiempo a procesar nuestra propia cera de cara al inicio de la nueva campaña, como habitualmente hacemos. No traigáis panes de cera en otras fechas ya que no se recogerán. Os recordamos además que el cerón tiene que venir en buenas condiciones, es decir, bien limpio y amarillo, ya que de lo contrario no se aceptará (respetad este punto ya que todos los años hay discusiones por este motivo y nuestra misión en la asociación no es discutir, sino ayudar. Haced el trabajo más fácil a los voluntarios).

Como es posible que la fábrica de estampado de cera nos descuente una pequeña proporción de cerón (los panes contienen siempre alguna impureza), de producirse, la descontaremos de las cantidades que nos habéis traído (en todo caso será muy poco).

Para facilitar el trabajo a los voluntarios, la cera estampada se reparte en **unidades mínimas de 5 kilos**, sin fraccionamiento, es decir no se repartirán kilos o medios kilos.

RECETAS: ARROZ CON LECHE Y CARAMELO DE MIEL

Ingredientes.

200 g de arroz
150 g de azúcar
2 palos de canela
1 cáscara de limón
1 litro de leche
150 ml de nata líquida
2 cucharadas de leche condensada
2 yemas de huevo
300 g de miel

Preparación.

Mezclamos la leche y la nata y la ponemos a hervir.

Después le añadimos los palos de canela, la cáscara de limón, el azúcar y el arroz. Lo ponemos a fuego muy suave, para que comience a hervir. Contamos unos 30 minutos, que es lo que necesita el arroz para adquirir el punto de cremosidad que le queremos dar. Se le da constantemente vueltas al arroz para que no se pegue.

Mientras, vamos batiendo las yemas de huevo y las mezclamos con la leche condensada y reservamos.

Una vez pasados los 30 minutos, retiramos el arroz con leche del fuego y, todavía caliente, añadimos la mezcla de yemas y leche condensada. Movemos con cuidado y reservamos. Ponemos en una sartén antiadherente la miel y la dejamos hervir a fuego lento hasta que empiece a caramelizarse.

Se sirve en cuencos individuales y le echamos por encima el caramelo de miel y lo decoramos con una ramita de canela y una peladura de limón.



Receta ya elaborada

Las recetas de la abuela Mercedes
El Colmenar nº 127