

# ERLETOKIETA

BOLETÍN INFORMATIVO Nº109 · marzo 2026

DIFUSIÓN CULTURAL



Financiado por  
la Unión Europea

Gobierno  
de Navarra



Nafarroako  
Gobernua



  
**APIDENA**

ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE NAVARRA  
NAFARROAKO ERLEZAINEN ELKARTEA

## HORARIOS DE APERTURA DE LA ASOCIACIÓN

**De noviembre a febrero:** jueves tarde de 17:00 a 20:30.

**De marzo a octubre:** jueves en horario de 9:00 a 13:00 y de 17:00 a 20:30.

**Julio:** últimos dos jueves en horario de 9:00 a 13:00 y de 17:00 a 20:30.

## JUNTA DE APIDENA

Presidente: Alfredo Sola  
Vicepresidente: Maite Elrío  
Secretario: Román Esáin  
Tesorero: José M<sup>a</sup> Esnoz  
Vocales: Piter Urrutia  
Joaquín Monreal

| ÍNDICE                                          | PÁGINA |
|-------------------------------------------------|--------|
| PRESENTACIÓN.....                               | 3      |
| TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE REINAS .....     | 3      |
| COMO VARROA DEBILITA NUESTRAS ABEJAS.....       | 10     |
| ERLEKUMALDIA.....                               | 13     |
| COMPROBACIÓN EFICACIA CALISTRIP OTOÑO 2025..... | 18     |
| APICULTURA DE ANTAÑO.....                       | 21     |
| FLORA APÍCOLA: CISTUS ALBIDUS.....              | 25     |
| CALENDARIO DE TRABAJOS.....                     | 26     |
| CALENDARIO DE FLORACIONES.....                  | 27     |
| SEGURO DE COLMENAS.....                         | 27     |
| CURSOS DE FORMACIÓN.....                        | 27     |
| FERIAS.....                                     | 28     |
| NOTICIAS.....                                   | 28     |
| ANUNCIOS.....                                   | 30     |
| RECETAS: BUDÍN DE MANZANA, PASAS Y MIEL .....   | 30     |

Foto portada: es tiempo de enjambres.

Autor: Eduardo Pérez de Obanos Cortaberria

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 109. Marzo 2026  
Polígono Mutilva, calle A, nave 91  
31192 Mutilva Baja (Navarra)

## PRESENTACIÓN

¿Qué nos va a deparar este año? Cualquiera sabe, los dos primeros meses del año están resultando muy lluviosos, no tanto en cantidad de precipitación acumulada, como en días de lluvia. En la estación meteorológica de Pamplona se han recogido durante enero de 2026, 131,6 l/m<sup>2</sup>, cuando la media para este mes se sitúa en 89,3 l/m<sup>2</sup>. En cuanto a días con precipitación suman 36 días de lluvia hasta el día 19 de febrero. La sensación que hemos tenido es que la mayoría de los días el tiempo ha sido nublado y lluvioso. Los campos están saturados de agua y el romero ha florecido con mucho adelanto, en el mes de enero ya se veían plantas con flores. En la segunda quincena de febrero, la floración es abundante y ha continuado así durante marzo, con muchos días válidos para la pecoreo. Por otro lado, ya se ven las primeras realeras y las primeras reinas de avispon asiático, no demoréis la puesta de trampas con cebos atrayentes.

Y que la primavera siga propicia y tengamos buenas fecundaciones y buena cosecha.

Por último, comentaros que ya me han notificado bastantes colmenas muertas durante este invierno, así que no os despistéis y verificad el grado de infestación de varroa en vuestras colmenas. Es el principal responsable de las bajas.

## TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE REINAS

Los métodos para llevar adelante la producción de abejas reinas constan de cuatro etapas fundamentales como son: el traslarve; la producción de celdas reales; la cosecha y cuidados de celdas reales y la fecundación y cosecha de reinas. A continuación, se presentan aspectos claves para el desarrollo correspondiente.

### Las celdas artificiales

Las celdas artificiales donde se introducen las larvas seleccionadas pueden ser de plástico o de cera, en este caso debe ser de primera calidad.

El diámetro de las celdas artificiales debe ser similar al de las celdas reales naturales, o sea, entre 8 y 9 milímetros, y también la profundidad de las copas debe tener esta medida. El fondo de las celdas debe ser redondeado y bien liso. Para hacerlas se utilizan moldes de madera, uno de cuyos extremos deben tener estas medidas y que además esté marcado (con una muesca circular) a 8-9 mm de distancia a partir de su punta. La punta del molde para fabricar las celdas debe ser muy lisa y redondeada, lo cual se logra con la ayuda de una lija de grano muy fino. Para producir muchas celdas a la vez, se ponen juntos varios de estos moldes y se sumergen al mismo tiempo en cera líquida. Es importante que antes de sumergir los moldes en la cera, estos se remojen en agua jabonosa (unos 15 a 30 minutos), para poder desprender las celdas con facilidad después de que se enfrían. La cera se calienta en baño maría sobre una parrilla eléctrica o de gas, cuidando que no hierva, para que mantenga su calidad.

El procedimiento consiste en sumergir el o los moldes en la cera líquida hasta la marca de los 8-9 mm y luego sacarlo y dejar enfriar en el aire por unos segundos. Hay que repetir el proceso de introducir y sacar el molde en la cera de dos a cuatro veces más.

Para desprender las celdas de los moldes, estos se sumergen en agua fría donde se dejan reposar por unos segundos, al cabo de los cuales las copas se desprenden, realizando un ligero movimiento giratorio sobre ellas con los dedos pulgar e índice. Antes de producir la siguiente celda, es necesario volver a remojar el molde en agua por algunos segundos y secarlo para después volverlo a meter en la cera derretida. Cuando se trabaja con un solo molde, pueden fabricarse de tres a cinco celdas por minuto.

### **El marco contenedor de celdas artificiales**

Las celdas artificiales se pegan a una tira (listón) de madera y se instalan dos o tres de estas tiras en un bastidor de medidas estándar, pero con los postes laterales desplazados unos centímetros más hacia el centro del marco, en relación a un bastidor de cámara de cría. Estos se distancian lo suficiente para permitir el desarrollo de las celdas reales entre ellos. El bastidor contenedor debe tener muescas en el interior de sus postes laterales, para poder fijar ahí las tiras de madera que llevan las celdas. Para pegar las copas, primero se vacía cera derretida sobre las tiras y luego se presionan sobre estas con la ayuda de un molde para hacer celdas. Hay que dejar un espacio de 2 a 2,5 centímetros entre las copas. Otra opción consiste en colocar tiras delgadas de cera estampada sobre los listones de madera, las cuales se fijan por presión con los dedos, luego de exponerlas al sol para calentarlas y suavizarlas un poco. Las copas también se fijan por presión sobre la tira de cera estampada. Finalmente, se agrega más cera líquida (con una cuchara) alrededor de las copas para fijarlas mejor. Algunos criadores de reinas pegan pequeñas bases de madera de forma cilíndrica, o cuadritos de lámina a las tiras, usando cera derretida. Después, pegan las copas a estas bases con cera derretida, para que, una vez desarrolladas las celdas reales, se desprendan junto con la base. Estas bases facilitan la sujeción de las celdas reales cuando son introducidas a colmenas o núcleos de fecundación. Hay criadores que meten el marco contenedor con las celdas vacías a la colmena criadora 12 a 24 horas antes de realizar el traslarve, con la idea de que las obreras las pulan y les impregnen su olor particular, porque piensan que con esto se mejora la aceptación de las larvas y el número de celdas producidas. Sin embargo, no se ha demostrado que esta práctica en realidad represente una ventaja, en comparación a introducir el marco ya con las larvas trasplantadas en el interior de las copas.

### **Las reinas progenitoras**

Es muy importante contar con un método confiable de selección que permita identificar a las mejores reinas madre, para que éstas sean las proveedoras de las larvas que serán las futuras reinas de las nuevas colonias.

El número de reinas progenitoras a seleccionar depende del tamaño de la operación. Sin embargo, se recomienda hacer el traslarve de por lo menos cinco madres si los apareamientos de las reinas hijas ocurrirán en el aire y de por lo menos quince si se utiliza un esquema de apareamientos controlado (inseminación instrumental o apareamiento en islas) y en población cerrada (apareamientos entre miembros del mismo tipo de abejas). Este número mínimo de madres es necesario para evitar problemas asociados con la consanguinidad (alto grado de parentesco), como es la baja viabilidad de la cría o una mayor susceptibilidad de las abejas a enfermarse.

Las larvas que se transfieran deberán tener menos de 36 horas de eclosionadas (salidas del huevo), de preferencia menos de 24, ya que se busca que estén bien alimentadas con jalea real. Para identificar las larvas de edad adecuada, se requiere de buena vista y de cierta experiencia, o bien de encerrar a la reina durante cuatro a cinco días en una jaula con malla de criba, conteniendo un panal vacío. Al cabo de este tiempo, se contará con una abundante cantidad de larvas de la edad adecuada para el traslarve. Cualquiera que sea el método que se use, es crucial utilizar larvas de menos de 48 horas de eclosión, porque si se usan larvas de mayor edad, se corre el riesgo de que emerjan reinas antes de tiempo y maten a todas las demás que aún estarán en las celdas reales dentro de la colonia criadora. Además, larvas de mayor edad producen reinas de calidad inferior. Una vez que el panal con las larvas de la edad adecuada haya sido seleccionado, hay que llevarlo al sitio donde vaya a realizarse el traslarve.

## **El traslarve**

El traslarve es simplemente el paso o transferencia de una larva de una celdilla de un panal, a una celda artificial. El traslarve debe hacerse en un lugar con sombra y donde no peguen corrientes de aire, para evitar que las larvas se enfríen o se sequen. Hay apicultores que lo hacen bajo la sombra de un árbol y hay otros que lo hacen en el interior de una habitación. Siempre hay que tomar en cuenta que, tanto temperatura como humedad bajas, pueden afectar considerablemente la supervivencia de las larvas. Si la región donde se realiza el traslarve es muy seca, es mejor poner una toalla humedecida con agua tibia sobre el bastidor, dejando descubierta únicamente la sección del panal donde se estén obteniendo larvas, e ir destapando progresivamente el bastidor, conforme se vayan necesitando más larvas. Se puede usar una lámpara de luz fluorescente o una lámpara de minero para ver bien las larvas en el interior de las celdillas, pero esto puede deshidratarlas un poco. También pueden usarse lentes de aumento o una lupa si esto mejora el trabajo de traslarve. Antes de hacer el traslarve, algunos criadores ponen una gota pequeña de una mezcla a partes iguales de jalea real y agua destilada en el interior de cada celda para ayudar a que la larva se adhiera al líquido y para prevenir la deshidratación de ésta. Otros criadores traslarvan en seco con el mismo éxito. Es importante que, si se usa jalea, se coloque a la larva flotando en la gota y no se le sumerja en ella para evitar ahogarla. Para efectuar el traslarve, se usa una aguja o herramienta de trasplante. Existen muchos tipos de herramientas para el traslarve; algunas pueden ser adquiridas en casas comerciales y otras pueden fabricarse con materiales accesibles. Las trasplantadoras comerciales incluyen agujas, herramientas con una lengüeta que sale por la presión manual de un mecanismo para cucharear a las larvas, trasplantadoras automáticas, etc. Dentro de las trasplantadoras se incluyen agujas fabricadas con un alambre o con plumas, así como el uso de pinceles del número 00. Lo recomendable es que cada apicultor pruebe varias de ellas, seleccione aquella con la que se sienta más cómodo. Las herramientas trasplantadoras generalmente tienen un extremo plano en forma de cuchara (angulada hacia arriba unos 20°) de 1 mm de ancho por 2 mm de largo. Para hacer una aguja de traslarve, puede usarse alambre de bronce del número 8 (no de cobre, porque este metal puede reaccionar ante la acidez de la jalea real, lo que puede afectar a las larvas) como los electrodos para soldar. Se corta un tramo de unos 15 cm de largo y se redondea uno de los extremos, mientras que, por el otro, con la ayuda de martillo, pinza, lima y lija fina, se fabrica la cucharilla para el traslarve.

La técnica del traslarve implica cucharear a la larva entrando con la cucharilla (o lengüeta de una trasplantadora automática) de la aguja por su lado curvo y por debajo de ella. Posteriormente, la cucharilla con la larvita se levanta y se introduce al interior de la celda, tratando de dejar la larva sobre el piso de ésta con un movimiento hacia abajo y en la misma posición en que se encontraba dentro de la celdilla; si la volteamos, podríamos lastimarla. Cuando se han hecho los traslarves en todas las copas de una tira, esta se coloca con las celdas dirigidas hacia abajo dentro del bastidor contenedor y se hace lo mismo para todas las tiras. Una vez finalizado el traslarve, se introducen de uno a tres de estos bastidores en una colmena criadora.



*Traslarve con palillo chino*

Para producir celdas reales a partir de celdas artificiales conteniendo crías traslarvadas, se requiere de colmenas criadoras, las cuales contienen una colonia de abejas con o sin reina, pero siempre poseen al menos un cuerpo sin reina. Estas colmenas sirven para desarrollar y/o incubar celdas reales. Hay de tres tipos: iniciadora, finalizadora, o iniciadora-finalizadora.

Las colonias criadoras deben contener muchas abejas jóvenes y deben estar bien alimentadas con jarabe de agua y azúcar y con polen o sustituto de éste. Las abejas jóvenes producen más jalea real que las viejas y se requiere de alimento para estimular la producción de este nutritivo alimento, indispensable para alimentar a las larvitas destinadas a ser futuras abejas reinas.

### **Colmena criadora iniciadora**

Una colmena iniciadora huérfana se prepara de la siguiente manera. A una colonia fuerte (en abejas y cría) se le alimenta diariamente con jarabe de agua y azúcar al 50% y con polen, o sustituto de polen, durante uno a tres días consecutivos. Si no se tiene polen, se puede hacer una pasta con harina de soja baja en grasa, humedecida con

jarabe. Se proporcionan 200 o 300 gramos de esta pasta sobre los cabezales de los bastidores de la colmena. Terminado este tiempo de alimentación se quita la reina a la colonia. Un día después de quitar la reina, se sacan y reemplazan los panales de cría chica (excepto uno por cada bastidor con celdas artificiales que se pretenda introducir) por bastidores con cría operculada procedente de otras colonias. Adicionalmente, se recomienda poner una rejilla excluidora de reinas por debajo del cuerpo de la cámara de cría y entre el excluidor y el piso de la colmena, poner un alza, con el fin de descongestionar la cámara de cría, para que las abejas más viejas (las pecoreadoras) tengan espacio suficiente y no promuevan el comportamiento de enjambrazón. El excluidor también sirve para evitar que se metan a la colonia criadora reinas o enjambres procedentes de otras colonias. Introducen en el centro de la cámara de cría, de uno a tres bastidores conteniendo entre 30 y 72 celdas artificiales cada uno, hasta un máximo de 140 copas con larvas por colonia criadora, para tener una adecuada aceptación de estas. Las abejas de la colonia iniciadora alimentarán a las larvas e iniciarán la construcción de celdas reales a partir de las celdas artificiales. El porcentaje de larvas aceptadas y de celdas reales construidas disminuirá conforme al número de celdas introducidas. Por ello, cuantas más celdas se metan, el porcentaje de larvas aceptadas y la cantidad de alimento que éstas reciban será menor, con lo que se corre el riesgo de producir reinas de tamaño pequeño. Cuando se introducen los marcos con las celdas artificiales a las colonias iniciadoras es importante observar que no se utilice mucho humo, para no causar una fuerte desorganización de las abejas de la colonia y favorecer la aceptación de las larvas introducidas. Otra práctica que puede favorecer la aceptación de las larvas, es el rociar un poco de jarabe sobre los cabezales de los marcos recién introducidos, para atraer a las abejas a atender a nuestras larvas. Esta operación debe hacerse rápido y justo antes de cerrar herméticamente la colonia, para prevenir un problema de pillaje. Además de lo anterior, la manipulación e introducción de los marcos que contienen las larvas debe ser muy cuidadosa; no deben agitarse, golpearse, o sacudirse, ya que esto podría resultar en la pérdida o lesión de las frágiles larvas. Algunos criadores introducen un marco con celdas cada día, mientras que otros los meten todos juntos. Este escalonamiento obedece más a adaptaciones en los planes y rutinas de trabajo de los apicultores, que a las capacidades de las abejas y por ello son opcionales. Para atraer a las abejas nodrizas a alimentar a nuestras larvas, cada bastidor con celdas se pone entre un bastidor de cría chica y otro que contenga polen. Estos bastidores se dejan en la colonia iniciadora durante unos seis días, para luego ser transferidos a una colonia finalizadora. Dependiendo del calendario que se establezca, las colonias iniciadoras pueden estar recibiendo nuevos bastidores cada uno a siete días. Cada vez que se abra una colonia iniciadora, hay que proveerla con cría operculada (uno a dos bastidores), jarabe (2 a 4 litros) y buscar y destruir cualquier celda real que las abejas hayan iniciado a partir de cría que se le haya dado a la colonia con anterioridad. Hacer esto es muy importante para evitar que estas reinas criadas de emergencia, destruyan nuestras celdas reales con larvas seleccionadas y se pierda todo el trabajo hecho.

### **Colmena criadora finalizadora**

Una colmena finalizadora es usualmente preparada con dos cámaras de cría. En la inferior se mantiene a una reina con toda la cría operculada, mientras que en la superior (separada de la inferior por un excluidor) se mantiene a la cría chica, bastidores conteniendo alimento (miel y polen), alimentadores y espacio para colocar bastidores con copaceldas. En estas colmenas se introducen de uno a tres bastidores procedentes de

una colonia iniciadora cada uno a seis días, dependiendo del calendario que se siga. Aunque la construcción de las celdas puede ser finalizada aquí, la principal función de estas colonias es la de mantener su temperatura en 32-35° C, por lo que también se les conoce como colonias incubadoras. Eventualmente pueden llegar a incubar hasta 300 celdas (seis a ocho bastidores). El arreglo de los panales en la cámara superior es similar al que se sigue en una colonia iniciadora y puede hacerse cada vez que se metan nuevos marcos con celdas reales, o cada cuatro días, lo que ocurra primero. Las celdas permanecen de cuatro a siete días en estas colonias, o hasta que cumplan 10 u 11 días luego del traslarve. También pueden prepararse colmenas finalizadoras huérfanas, las cuales se manejan de manera similar a las iniciadoras. Cuando se transfieran celdas de una colonia iniciadora a una finalizadora, hay que manejar los marcos con mucha delicadeza, pero con rapidez, ya que un enfriamiento de las celdas puede derivar en un retraso en el desarrollo de las futuras reinas, o peor aún, en un inadecuado desarrollo de sus alas. Las celdas ya operculadas (cinco a seis días después del traslarve) también podrían incubarse en una incubadora eléctrica a 32-35 grados, hasta que cumplan 10 u 11 días.

### **Colmena criadora iniciadora-finalizadora**

En el caso de colmenas iniciadora-finalizadora, éstas se manejan igual que una iniciadora, pero proveyéndolas de dos a cuatro panales con cría operculada cada 10 a 11 días, para asegurar una constante provisión de obreras jóvenes. Adicionalmente se pueden sacudir abejas procedentes de otras colonias en su interior para mantenerlas fuertes. Desde luego, hay que alimentarlas con jarabe y con polen. La ventaja de estas colonias es el menor tiempo de trabajo y la menor manipulación de las celdas, pero la desventaja es un porcentaje menor de aceptación y producción de celdas reales. Las celdas permanecen 10 a 11 días en estas colmenas y luego se llevan a núcleos de fecundación o a colonias huérfanas. Las colonias criadoras deben ser constantemente tratadas contra varroa y enfermedades de la cría, para evitar que se pierdan muchas celdas por concepto de enfermedades.

### **La cosecha y cuidados de celdas reales**

Las celdas reales son cosechadas luego de 10 a 11 días de realizado el traslarve. Hay que sacar los bastidores conteniendo las celdas de las criadoras con mucho cuidado y con las precauciones antes descriptas. Posteriormente, las celdas se desprenden de las tiras de los bastidores con la ayuda de un cuchillo o navaja filosos. Hay que tener el cuidado de no mantener las celdas mucho tiempo mirando hacia arriba, o de lado, para impedir que las alas de las reinas se adhieran a las paredes o a la base de las celdas y esto les impida salir, o bien salgan sin alas.

### **La fecundación y cosecha de reinas**

Para una adecuada fecundación de las reinas, el criadero (apiario con núcleos de fecundación) debe ubicarse en un lugar protegido de vientos, con árboles que den sombra y con diferentes estructuras naturales distribuidas a lo largo del terreno (piedras, árboles, montículos, matorrales, etc.), para ayudar a las reinas a orientarse mejor durante sus vuelos nupciales. Los núcleos de fecundación deben colocarse de una manera no uniforme y si es posible, se les debe pintar la piquera y el techo de distintos colores;

todo esto con el fin de ayudar a las reinas y a las obreras a orientarse y a identificar su núcleo para no meterse en otro.

### **La producción y disponibilidad de zánganos**

Es importante colocar colmenas que contengan panales con celdas de zángano en las cercanías del criadero. Algunas de estas colmenas pueden ubicarse dentro del criadero, mientras que otras pueden instalarse a distancias de entre uno y cinco km del mismo. Las colmenas productoras de zánganos, deben tener reinas seleccionadas para que produzcan machos de calidad. En general se recomienda instalar una colmena con dos panales con celdas de zánganos por cada 40 a 60 espacios de fecundación. Para que las colonias produzcan muchos zánganos, es importante que tengan panales con celdas para zánganos y que sean constantemente alimentadas con jarabe y con polen. Los panales de zánganos pueden prepararse con anterioridad durante una floración, utilizando cuadros con una sola franja de cera estampada de 2 a 4 cm adherida al cabezal superior de bastidores sin alambre, los cuales son introducidos en colonias fuertemente pobladas para que los trabajen. Las abejas desarrollarán un panal conteniendo más celdas de zángano que de obrera, que pueden luego ser usados en las colmenas productoras de zánganos.

### **El manejo de los núcleos de fecundación**

Las celdas reales se introducen en núcleos de fecundación para que ahí emerjan las reinas, se fecunden y regresen a poner huevos. Entonces son cosechadas. En términos económicos, es preferible trabajar con núcleos chicos, porque se gasta menos en abejas, equipo y alimento. Sin embargo, mantener unidades pequeñas es más complicado que mantener unidades grandes. El tamaño del núcleo siempre será una decisión personal de cada criador. En general, es más fácil mantener núcleos pequeños en lugares calientes que en fríos, porque en lugares fríos se pierden más abejas debido a que las poblaciones pequeñas tienen más dificultades para mantener la temperatura de incubación en el nido de cría. Para echar a andar los núcleos de fecundación, primero hay que llenarlos con abejas. Para ello se necesita traer abejas obreras de otras colmenas. Bastidores de colmenas bien pobladas se sacuden en el interior de una jaula de malla metálica ("canasta") con la ayuda de un embudo grande, o bien, primero se sacuden en el interior de una lata alcoholera y después las abejas se vacían en la canasta. Para impedir que las abejas vuelen mucho, hay que rociarlas con agua antes de pasarlas a la canasta. Una canasta puede contener las abejas sacudidas de hasta 60 o 70 bastidores. Se recomienda que a cada colmena de las que se sacudan, se les dejen al menos tres a cuatro bastidores cubiertos con abejas, para no debilitarlas mucho.

Antes de sacudir cada bastidor, es importante asegurarse que la reina no esté presente. Cuando se la encuentra, puede encerrársela temporalmente en una jaula y luego soltarse en su colmena, una vez concluida la operación. Las colonias que provean obreras, deberán ser alimentadas frecuentemente (de preferencia cada semana). Estas colmenas pueden proveer abejas (sacudirse) cada tres a cinco semanas. Las abejas en el interior de la canasta deben alimentarse con jarabe, para que cuando se sacudan en los núcleos, caigan fácilmente por su peso. Un núcleo Morelos se llena con aproximadamente 1.200 a 1.500 abejas (150 gramos o un cucharón). Para calcular cuantas abejas llevar al criadero y por lo tanto, cuantos bastidores sacudir, se estima que un bastidor de cámara de cría puede contener alrededor de 3.000 a 4.000 obreras, pero considerando que

muchas de las abejas vuelan y se regresan a su colmena, debemos estimar alrededor de 2.500 abejas, lo que sería suficiente para llenar dos de estos núcleos. Luego de que un núcleo es provisto con abejas, su alimentador se llena con jarabe denso (dos partes de azúcar por una de agua) y se coloca una celda real al centro del núcleo, sujeta entre los cabezales de dos bastidores, o entre los panales de cera, con el fin de protegerla cuando el lugar en que esté ubicado el criadero tenga un clima templado o frío. Posteriormente, el núcleo se cierra herméticamente y se le pone un tapón de madera o de cartón en la piquera, para impedir que las abejas sacudidas se salgan. Las abejas se dejan encerradas durante cuatro días, al cabo de los cuales la reina ya debió haber emergido y estará lista para sus vuelos nupciales, mientras que, para las obreras, el tiempo de encierro les sirve para reconocer a la reina y a su nuevo hogar, para no salir y perderse. El problema de núcleos vacíos debido a la pérdida de obreras por evasión, es mayor cuando se trabaja con abejas de origen africanizado.

El Colmenar nº 154

## COMO VARROA DEBILITA NUESTRAS ABEJAS

**Varroa destructor se considera una de las mayores amenazas para la salud de nuestras abejas.**

En los últimos años se ha producido un aumento considerable del número de estudios sobre el ácaro y su interacción con la abeja a nivel celular y molecular. Estos estudios han revelado cuán compleja es esta interacción.

Un factor importante en la virulencia de *Varroa destructor* son las proteínas secretadas en su saliva, pero hasta ahora sólo se ha examinado una fracción de ellas. Igualmente, cada vez más existe una mayor comprensión sobre como el parasitismo afecta al sistema inmunológico de las abejas y a medida que se examinan más genes de las abejas, queda claro que muchos otros aspectos de la abeja se ven afectados, como el metabolismo y el funcionamiento neuronal. La reducida inmunidad en las abejas parasitadas también abre la posibilidad de infecciones microbianas secundarias, lo que añade complejidad para comprender la interacción ácaro-abeja. Todo esto complica aún más los estudios sobre el impacto de otros factores, como los agroquímicos que alteran los mismos factores.

### Varroa destructor variantes genéticas

Del género *Varroa* tenemos dos especies que nos afectan (*Varroa jacobsoni* y *Varroa destructor*). Basado en la secuencia de la subunidad I de la citocromo oxidasa del ADN mitocondrial (COI/CO-I/COXI) se han encontrado 12 haplotipos de *V. jacobsoni* y cuatro de *V. destructor* en *Apis cerana* (su hospedador original). Sin embargo, de *Varroa destructor* en *Apis mellifera* se han encontrado dos haplotipos (Corea y Japón-Tailandia)

El haplotipo Corea es el más virulento y común en todo el mundo, mientras que el haplotipo Japón-Tailandia, menos virulento, se limita a Japón, Tailandia, Guyana Francesa, Chile y Brasil. Actualmente se han encontrado más haplotipos o subhaplotipos analizando secuencias mitocondriales adicionales como la secuencia en el citocromo B (CytB), etc...

### Ciclo de vida

El ciclo de vida de *V. destructor* se puede dividir en dos fases, la fase de dispersión o forética y la fase reproductiva. En la fase forética las hembras de Varroa se adhieren y parasitan a las abejas adultas, lo que les permite ser transportadas a las celdillas de cría de obreras o zánganos donde se reproducen, y propagarse entre colonias por la deriva, el pillaje etc...

La fase reproductiva implica que las hembras de Varroa destructor penetran en las celdillas de las larvas de abejas antes de ser tapadas (larvas de abejas en estadio de 5 días de edad). Una vez dentro de la celdilla, la hembra del ácaro se esconde debajo del alimento de la larva hasta que la celdilla se opercula.

Durante la muda de la prepupa de la abeja (48 h después del sellado), el ácaro madre prepara un sitio de alimentación para sus futuras hijas en la pupa de la abeja perforando la cutícula de la prepupa en el esternito del segundo segmento abdominal de pupas de zánganos o en el mesotórax de pupas de obreras. Como son ciegos y en oscuridad, la madre marca el sitio con una acumulación fecal en la pared de la celdilla, lugar que también servirá para el apareamiento de su descendencia.

Aproximadamente entre 60h a 70h después de la operculación de la celdilla, el ácaro fundador pone su primer huevo, que no es fertilizado y se convierte en un macho haploide. Después de esto la hembra fundadora pone de 2 a 5 huevos fertilizados en intervalos de aproximadamente 30h entre ellos, y estos huevos se convierten en hembras.

El período de desarrollo de *V. destructor* desde huevo hasta adulto es de 5,8 días para las hembras y 6,6 días para los machos. El apareamiento comienza aproximadamente trascurrido 230-280 h. Los machos fertilizan a una hermana o a una hembra sexualmente madura de un ácaro fundador diferente, y la hembra almacena el semen en su espermateca. Una hembra tiene que aparearse al menos cuatro veces para obtener suficientes espermatozoides para lograr de 1,6 a 1,7 ciclos reproductivos.

Un macho puede fertilizar un promedio de 3,75 hembras en una celdilla de obrera, pero hasta 7,5 hembras en una celdilla de zángano. Una vez la abeja emerge de la celdilla la progenie femenina de Varroa abandona la celdilla y puede infectar otras larvas. Por el contrario, los machos de Varroa permanecen en la celdilla donde mueren de hambre ya que sus piezas bucales (quelíceros) están modificadas para realizar el transporte de esperma al receptáculo femenino y, por lo tanto, no pueden alimentarse.

### **La saliva de Varroa**

Un elemento clave de la virulencia de *V. destructor* para las abejas es su saliva. Normalmente, una cutícula y epidermis dañadas de un insecto sanarán previniendo la pérdida de hemolinfa, pero las heridas punzantes causadas por *V. destructor* permanecen abiertas. Esto es debido a su contenido en quitinasa, lisofosfolipasa, lisozima, dipeptidil peptidasa III etc... Algunos genes que codifican estas proteínas están altamente expresados en las glándulas salivales de los ácaros y silenciarlos reducirían la supervivencia de los ácaros. Estas heridas abiertas son una entrada para otros patógenos. Se ha demostrado que el Virus de las Alas Deformadas (DWV-B), y quizás otros virus, pueden transmitirse a través de la saliva del ácaro. El parasitismo

de *Varroa* suprime la inmunidad de las abejas basándose en la expresión reducida de genes para péptidos antimicrobianos y enzimas relacionadas con la inmunidad, lo que permite una mayor replicación del DWV.

Una explicación es que *V. destructor* suprime el sistema inmunológico alimentándose del cuerpo graso de la abeja eliminando mecánicamente, éste es un tejido responsable de las respuestas inmunes.

Por otro lado, la succión y eliminación de hemolinfa favorece la extracción de moléculas antivirales, desencadenando una mayor replicación viral.



*Pupa de zángano con varios ácaros*

### **Algunos daños de Varroa sobre las abejas**

a) *Pérdida de peso de las abejas al nacer*: Incrementándose en función del número de ácaros en la celdilla y la infección del DWV.

b) *Menor supervivencia de las abejas*: Mientras una abeja no parasitada vive de media unos 27,6 días, La supervivencia baja a 13,6 días y 8,9 días cuando la abeja fue parasitado con uno o dos ácaros. Y se reduce a pocos días si además existe el DWV.

c) *Reducción de la hemolinfa*: La hemolinfa es el líquido circulante de los insectos, compuesto principalmente de agua (aprox. 20-50 % del agua total de un insecto), pero también contiene una variedad de sustancias químicas, como compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos de bajo peso molecular y proteínas, así como células circulantes llamadas hemocitos. Todos estos son importantes para el funcionamiento adecuado del metabolismo de un insecto, como los iones para ayudar a mantener el pH, la trehalosa como fuente de energía, el glicerol y el sorbitol para reducir el punto de congelación y protegerse contra los daños causados por el frío, y las proteínas para mantener la presión

osmótica. Los lípidos proporcionan almacenamiento de alimentos y contribuyen a la respuesta inmune. Además, la hemolinfa transporta nutrientes desde el sistema digestivo y elimina los desechos celulares.

Los hemocitos de los insectos se dividen en plasmotocitos, granulocitos y lamelocitos y son parte de la respuesta inmune involucrada en la fagocitosis de microbios.

La pérdida física de hemolinfa debido al parasitismo de *V. destructor* afecta negativamente a cualquiera de estas funciones en diversos grados.

*d) Destrucción de tejidos:* Trabajos recientes demostraron que Varroa además de alimentarse de la hemolinfa de la abeja, lo hace también los cuerpos grasos. Además, los ácaros que se alimentan de la grasa corporal viven más tiempo y produce más huevos que los que se alimentan sólo de la hemolinfa. El cuerpo graso de la abeja juega un papel importante en la inmunidad, la desintoxicación y el almacenamiento de nutrientes, entre otras funciones. El parasitismo también afecta a las glándulas mandibulares y al tamaño del cerebro.

*e) Inhibición del sistema inmune:* Uno de los mayores impactos de *V. destructor* en las abejas individuales es el efecto sobre el sistema inmunológico humoral. La activación de la inmunidad humoral se basa en cambios en los niveles de proteínas regulados por vías de señalización intracelular. Estas vías de señalización incluyen Toll, Inmunodeficiencia (Imd), transductor de señal de quinasa Janus y activador de la transcripción (JAK/STAT) y quinasa N-terminal c-Jun (JNK). La activación de cualquiera de estas vías culmina en la síntesis de compuestos antimicrobianos, principalmente péptidos antimicrobianos (AMP) y enzimas defensivas que confieren las bases de la defensa de las abejas ante agresiones.

## Conclusiones

El daño individual de Varroa sobre las abejas afecta como vemos a múltiples factores tales como daños físicos, longevidad, actividad, reducción de tejidos, daños neuronales etc... por lo que infecciones severas llevan al colapso de la colonia.

Apinevada. 4 de julio 2025

## ERLEKUMALDIA

Erleen ugalketa-sistema naturala da erlekumaldia, eta udaberrian agertzen da urtero, modu naturalean eta intentsitate handiagoarekin edo txikiagoarekin. Erleen kolonia erreginak, langileek eta erlamandoek, hazkuntzak eta elikagaiak (eztia eta polena) ekoizpenean eta orekan osatzen duten multzotzat hartzen badugu, erlekumaldiak oreka hori hausten du, eta horrek hainbat fenomeno ekarriko ditu. Ugalketa naturalaren (erlekumaldia) intentsitateak zuzeneko lotura du zenbait estimulurekin (tenperatura...). Estimulu horiek erlauntzaren barruan eta lore-baliabideetan eragiten dute, baita erlauntzaren gaitasunean eta erreginak sortutako feromonetan ere. Azken horiek, oro har, erlekumaldia eragiten dute.

Udaberriaren bilakaerak eztanda eragiten du erleen populazioan, eta negutik milaka erle gutxi batzurekin atera den erlauntzak, oso denbora gutxian bere populazioa hirukoiztuko du.

Erle gazteen gainpopulazioak handitu egiten du sortutako erregina-jelearen kopurua, eta erreginak eta kumeek lehen fasean ez dira dena kontsumitzeko gai. Erreginak bere errunaldia handitzen du eta erle pekoreatzaileek baliabide ugari gordetzen dituzte, harik eta batak eta besteak dagoen leku guztia hartzen duten arte. Temperatura igo egiten da, feromonen maila ez da maila egokira iristen erlauntzan, eta kanpoarekiko gas-trukea problematikoagoa da.

Egoera horretan, erle langileak koadroen muturretan erreginak hazten hasiko dira. Erregin-kabiak operkulaturik daudenean, erlekumaldia pizten da.

Hala ere, maiz ikus daiteke prozesua hainbat egoerak eraginda geldiarazten dela. Bukatu gabeko, luzatu gabeko erregin-kabiek erlekumaldia eten dela adierazten digute.

Aipatzekoa da, halaber, erlekumaldia eragiten duten beste baldintza batzuk ere ager daitezkeela: erregin zaharra, argizari oso zaharra duten abaraskak, etab. Jasotako herentziak ere eragin handia du erlekumaldiak sortzeko joeran, eta beraz, zentzu horretan erlezainak ere hautaketa lan bat ere egin dezake joera hori apaltzeko bidean.

Erlekumetze prozesuak aurrera jarraitzen badu, erregin zaharrak, erle askorekin batera, erlauntza utzik du, eta tarte batez, leku jakin batean (zuhaitza, farola, etab.) geldituko da erlekumea, erle esploratzaileek behin betiko lekua aurkitu arte (erlauntz abandonatua, leiho-baoak, tximiniak, etab.), kolonia berri baten prozesua hasteko.

Kolonia oso indartsua bada, gerta daiteke erle erreginek eta ernaldu gabeek erlauntza uztea erle talde txiki batekin. (xabardoak).

Erlezainak oso kontuan izan behar du erlekumaldiaren fenomenoak, eta, oso adi egonez gero, onura batzuk lor ditzake, nahiz eta, oro har, ustiapena normaltasunez garatzeko ez den komeni erlekumaldi naturala (batez ere erlauntz asko dituzten ustiategietan, ustiategi profesional baten errentagarritasuna zapuztu baitezake).

Ustiategi ez-profesionalentzat (150 erlauntza baino gutxiago) eta haien ekonomia erlezaintzan oinarritzen ez den erlezaintzat, erlekumaldiak abantaila batzuk izan ditzake: erreginak automatikoki berritzea, erregin-kabiak aprobetxatzea, kolonia kopurua handitzea erlauntzak berreskuratuz gero, etab.

Erlezain ez-profesionalak normalean ez du esku hartzen erreginak berritzen, eta garrantzitsua da jakitea urtean erleen kolonien % 33 inguru erregina aldatzen duela. Erregin aldaketa horrek erlauntzaren garapenean 40-45 egun inguruko geldialdia dakar.

Erlekumaldia beti izan da arazo bat erlezainarentzat, eta manciatzeko teknikak hobetzeak, erlauntzen diseinoak eta abarrek ez dute arazoa behin betiko konpondu.

Azken batean, erlekumaldiak eragin oso negatiboa du erlauntzaren ekoizpenean. Erleen kolonia ahultzeak ekar ditzakeen arriskuak ere areagotzen dira, erlauntz indartsuan "lo" zegoen loka amerikarra bezalako patologia baten agerpena eraginez, adibidez.

Ustiategi profesionali dagokienez (150 erlauntza baino gehiago), erlezainak erlekumaldia erabil dezake, eta are erleen ugalketa-sistema artifizial gisa probokatu ere.

Azken urteetan, eta nahi baino maizago, erlekumaldiak ez ezik erlauntzaren abandonuak ere gertatzen ari dira, askotan Varroa destruktoreko infestazio handiagatik edo elikadura-baliabide faltagatik. Edonola ere, erleen prozesu naturala den erlekumaldiak ondorio negatiboak ditu erlezainarentzat, eta, beraz, arazoa minimizatza bideratuko da jarduna. Populazioa handitzearekin batera, erlauntzak leku gehiago izan behar du, bai hazte-ganberan estanpatutako argizarizko xaflak jarrita, bai hazkuntza-ganberan osorik dauden koadroak igo ahal izateko altza bat erantsita.

Aztertzen ari garen kasuan, garrantzitsua da bi gai aipatzea: garapen bertikaleko erlauntzak eta altzarik jarri ezin zaien erlauntzen arteko desberdintasuna. Azken kasu horretan, layens erlauntzak aldatzen ari dira, altzak eranstea aukera emanez.

Beste gaia erlauntzen neurriekin lotuta dago. Eredua aukeratu ondoren, koadroek berdin-berdinak izan behar dute, erlauntzako kaxen arteko mugimendua errazteko. Erreginen aldaketa periodikoak ere erlekumaldien agerpena apaltzen du.

Erlauntza barruko tenperatura igotzen denean, pikera ahalik eta irekiera handiengan eduki behar da. Garapen bertikaleko erlauntzetan gaia erraz konpontzen da. Layens erlauntzen kasuan ordea ezin da gauza bera esan. Kasu honetan ere, pikerak egokitzen ari dira aire-pasabidea areagotzeko. Beti ere, ez da komeni erlauntzak eguzki betean egotea.

Ekoizpena ugaria denean eta koadroak azkar osatzen direnean, horietako batzuk ahulagoak diren erlauntzetarako edo egin ditugun nukleoak indartzeko erabil ditzakegu.

Erlekumaldia mozteko beste teknika bat "hari-aldaketa" deitutakoa da. Teknika honetan, erlekumetzeko aukera duen erlauntz sendo bat eta erlauntz ahul bat bata bestearen lekura aldatzen dira. Erlauntz sendoak galduko dituen erle pekoreatzaileek erlauntz ahula indartuko dute.

Erlekumetu aurretik, erregin-kabi ugari eraikitzen dira. Kabi kopurua desberdina da ordea erregin aldaketa soil bat gertatu behar denean. Lehenengo kasuan, erlezaina erlekumetzeari mozten saiatzen da erregin-kabiak suntsituz. Horrek ordea, askotan, prozesua atzeratzea baino ez dakar, erlezainak askotan ezin baitu etengabe erlauntza zaindu.

Azken batean, erlekumaldiak ekoizpenean dauden erle kolonien oreka ezegonkortzen du, eta ez da batere egokia erlezaintza-ustiategiaren errentagarritasunerako. Saihestu ezin bada, balizko eta benetako onurak erabili behar dira, horrek dakartzan galerak minimizatzeke.

Jesús Llorente  
Albaitari doktorea  
El colmenar, 150. zk.



*Enjambre en arbusto*

## **ENJAMBRAZÓN**

La enjambrazón es el sistema natural de reproducción de las abejas que, de forma natural y con mayor o menor intensidad, se presenta todos los años en primavera. Si consideramos a la colonia de abejas como un conjunto formado por la reina, las obreras y los zánganos, así como la cría y el alimento (miel y polen) en producción y en equilibrio, la enjambrazón supone la rotura de ese equilibrio que traerá como consecuencia una serie de fenómenos. La intensidad de la reproducción natural (enjambrazón) tiene relación directa con una serie de estímulos como la temperatura, que interviene tanto en el interior de la colmena como en los recursos florales, la capacidad de la colmena y de manera muy importante las feromonas producidas por la reina que, en conjunto, producen como respuesta la enjambrazón.

La evolución primaveral provoca una explosión en la población de abejas que sale del invierno con unos pocos de miles para, en muy poco tiempo, triplicar la población.

La superpoblación de abejas jóvenes aumenta la cantidad de jalea real producida, que tanto la reina como la cría en su primera fase no son capaces de consumir. La reina incrementa su puesta y las abejas pecoreadoras almacenan gran cantidad de recursos hasta que una y otros ocupan el espacio disponible. La temperatura aumenta, el nivel de feromonas no alcanza un nivel adecuado en la colmena y el intercambio gaseoso con el exterior es más problemático.

En estas circunstancias las abejas obreras comenzarán a criar reinas en los extremos de los cuadros. Cuando las realeras están operculadas se desencadena la enjambrazón.

Sin embargo, con frecuencia se puede observar si el proceso por distintas circunstancias se frena, inicios de realeras que indican al apicultor que se han dado circunstancias negativas para enjambrazón.

También es preciso indicar que se pueden presentar otras circunstancias que influyen para la presentación de la enjambrazón: reina vieja, panales con cera muy vieja, etc. La herencia recibida influye de forma importante en la presentación o no de la enjambrazón y en esta cuestión, coa el apicultor puede realizar una selección masal para conseguir colonias menos enjambradoras.

Si el proceso sigue adelante la reina vieja junto con una cantidad importante de abejas abandona la colmena y se instalan, de forma provisional en un determinado lugar (árbol, farola, etc.) a la espera de que las abejas exploradoras encuentren un lugar definitivo (colmena abandonada, huecos de ventanas, chimeneas, etc.) para iniciar el proceso de una nueva colonia.

Si la colonia es muy fuerte, se pueden dar las circunstancias que abejas reinas y sin fecundar abandonen la colmena con un número más reducido de abejas (jabardos).

El apicultor debe tener muy en cuenta este fenómeno y puede, si está muy atento obtener algunos beneficios si bien, en términos generales, la enjambrazón natural no resulta conveniente para el normal desarrollo de la explotación apícola, sobre todo en aquellas explotaciones con gran número de colmenas y por ello pueden dar al traste con la rentabilidad de una explotación profesional.

Para las explotaciones no profesionales (menos de 150 colmenas) y apicultores cuya economía no se basa en la apicultura, la enjambrazón puede representar algunas ventajas: renovación automática de reinas, el aprovechamiento de realeras, el incremento del número de colonias si recuperan los enjambres etc.

El apicultor que maneja una explotación no profesional no suele intervenir en la renovación de reinas y es importante conocer que aproximadamente un 33% de las colonias de abejas cambian de reinas. Este cambio de reina supone la paralización aproximadamente de 40-45 días en el desarrollo de la colmena.

La enjambrazón siempre ha representado un problema para el apicultor y la mejora de las técnicas de manejo, el diseño de las colmenas, etc., no han solucionado de forma definitiva al problema.

En definitiva, la enjambrazón influye de forma muy negativa en la producción de la colmena, se incrementan los peligros que puede representar el debilitamiento de la colonia de abejas que influye en la posible presentación de una patología como la loque americana que estaba “dormida” ante la fuerza de la colonia que ahora se pierde.

Si hablamos de explotaciones profesionales (más de 150 colmenas) el apicultor puede utilizar la enjambrazón e incluso provocarla como un sistema de multiplicación artificial de abejas.

En los últimos años y con mayor frecuencia de la deseada se producen, no enjambrazones si no abandonos de colmenas por causas que en muchas ocasiones tienen que ver con una alta infestación de *Varroa destructor* o por falta de recursos alimenticios. De cualquier forma, la enjambrazón, que es un proceso natural de las abejas, tiene consecuencias negativas para el apicultor y, por lo tanto, el manejo irá dirigido a minimizar el problema. El incremento de población debe acompañarse por un

aumento de espacio en la colmena, bien con láminas de cera estampada en la cámara de cría o con el añadido de un alza al cual se le podrá subir los cuadros que estén completos en la cámara de cría.

En el caso que nos ocupa es importante señalar dos cuestiones: la gran diferencia que supone el manejar colmenas de desarrollo vertical o colmenas que en principio no se les puede añadir un alza. En este último caso se están modificando las colmenas layens para posibilitar el añadido de alzas.

La otra cuestión tiene relación con las medidas de las colmenas que, una vez elegido el modelo, los cuadros tienen que ser exactamente iguales para facilitar el movimiento de los mismos entre las distintas cajas de la colmena. El cambio periódico de reinas, dependiendo del nivel de intensidad en la explotación va en detrimento de la presentación de la enjambrazón.

El incremento de temperatura en el interior de la colmena obliga a tener la piquera en su máxima apertura. Si en las colmenas de desarrollo vertical el tema se soluciona con facilidad no se puede decir lo mismo en colmenas layens. También en este caso, se están adaptando las piqueras para incrementar el paso de aire. Siempre se mejora la solución evitando exposiciones de colmenas a pleno sol.

Cuando la producción es abundante y los cuadros se completan de forma rápida podemos utilizar algunos de éstos para colmenas que estén más débiles o fortalecer los núcleos que hayamos formado.

El llamado “cambio de hilo” supone que una colmena fuerte y con posibilidades de enjambrar en breve ocupe el lugar de una colmena débil. La pérdida de abejas pecoreadoras de la colmena fuerte será un refuerzo importante para la colmena débil que ocupará el lugar de la primera.

En un periodo previo a la enjambrazón se construyen un número elevado de realeras cuyo número es diferente cuando lo que se va a producir es un cambio de reinas. En el primer caso el apicultor intenta evitar la marcha de abejas destruyendo las mismas, pero con frecuencia, sólo supone un retraso en el proceso, ya que supone un incremento de vigilancia y destrucción que muchas veces el apicultor no puede hacer.

En definitiva, la enjambrazón desestabiliza el equilibrio de las colonias de abejas en producción y no es nada adecuada para la rentabilidad de la explotación apícola. Si no se puede evitar lo que hay que hacer es emplear los posibles y reales beneficios para minimizar las pérdidas que ello supone.

Jesús Llorente  
Dr. Veterinario  
El Colmenar nº 150

|                                            |
|--------------------------------------------|
| <b>EFICACIA TRATAMIENTO CALISTrip 2025</b> |
|--------------------------------------------|

Este pasado otoño he comprobado la eficacia del *Calistrip*, tratamiento ecológico de ácido oxálico contenido en una matriz de plástico de la farmacéutica Calier.

Cada colmena recibe dos tiras suspendidas entre los cuadros de cría, durante un periodo de diez semanas, desde el 2 de septiembre al 12 de noviembre de 2025 (4semanas más de lo que indica el prospecto del medicamento).

Las temperaturas durante la aplicación de los tratamientos han sido adecuadas la mayor parte de la prueba, permitiendo la actividad y movimiento de las abejas y por ello el contacto con las tiras. Las tiras han sido cambiadas de sitio dos veces para asegurar el contacto con áreas de cría durante la mayor parte del tratamiento.

Las colmenas no se seleccionan, utilizo 6 que cuentan con fondo sanitario y no se anotan, ni número de cuadros con cría ni población. Durante el tratamiento, alimento con un litro de jarabe al 50% a cada colmena, repitiendo semanalmente un total de cuatro aplicaciones. Incentivar la puesta cuando se coloca el tratamiento no es lo más adecuado, pero las colmenas deben aumentar la población para asegurar que pasen bien el invierno.

Los conteos semanales de caída de varroa los podéis consultar en las siguientes tablas. Inicio la prueba el 2 de septiembre de 2025.

| <b>Tabla 1. CAÍDA DE VARROA CON CALIPSTRIP 2025</b> |            |             |             |             |             |             |              |              |              |             |              |              |
|-----------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Colm</b>                                         | <b>5-9</b> | <b>10-9</b> | <b>16-9</b> | <b>23-9</b> | <b>30-9</b> | <b>7-10</b> | <b>14-10</b> | <b>21-10</b> | <b>28-10</b> | <b>4-11</b> | <b>12-11</b> | <b>TOTAL</b> |
| <b>1</b>                                            | 34         | 42          | 30          | 52          | 21          | 16          | 26           | 36           | 37           | 14          | 13           | <b>321</b>   |
| <b>2</b>                                            | 55         | 116         | 190         | 245         | 182         | 140         | 126          | 136          | 189          | 126         | 69           | <b>1574</b>  |
| <b>3</b>                                            | 236        | 586         | 575         | 416         | 167         | 160         | 105          | 132          | 87           | 76          | 29           | <b>2569</b>  |
| <b>4</b>                                            | 12         | 80          | 59          | 85          | 67          | 18          | 28           | 69           | 49           | 22          | 18           | <b>507</b>   |
| <b>5</b>                                            | 26         | 78          | 82          | 57          | 47          | 38          | 37           | 61           | 70           | 61          | 35           | <b>592</b>   |
| <b>6</b>                                            | 29         | 83          | 108         | 75          | 52          | 30          | 12           | 29           | 76           | 118         | 41           | <b>653</b>   |

El 12 de noviembre cambio el tratamiento, retirando el calistrip y coloco apitraz. Las temperaturas a partir de mediados de noviembre todavía permiten cierta actividad en las colmenas. En este momento las colmenas se encuentran de la siguiente forma:

| <b>Colmena</b> | <b>C Cría</b> |
|----------------|---------------|
| <b>1</b>       | 3             |
| <b>2</b>       | 1             |
| <b>3</b>       | 0             |
| <b>4</b>       | 3             |
| <b>5</b>       | 2             |
| <b>6</b>       | 2 de zángano  |

La caída de varroa con el nuevo tratamiento podéis consultarla en la siguiente tabla.

| <b>Tabla 2. CAIDA VARROA CON APITRAZ</b> |                   |                   |                   |              |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| <b>Colm</b>                              | <b>17/11/2025</b> | <b>26/11/2025</b> | <b>01/12/2025</b> | <b>TOTAL</b> |
| <b>1</b>                                 | 7                 | 2                 | 2                 | <b>11</b>    |
| <b>2</b>                                 | 41                | 35                | 13                | <b>89</b>    |
| <b>3</b>                                 | 22                | 7                 | 2                 | <b>31</b>    |
| <b>4</b>                                 | 4                 | 3                 | 2                 | <b>9</b>     |

|          |    |    |    |           |
|----------|----|----|----|-----------|
| <b>5</b> | 53 | 19 | 14 | <b>86</b> |
| <b>6</b> | 22 | 10 | 1  | <b>33</b> |

El día 1 de diciembre realizo el último conteo de varroa. Sumo la caída de ácaros con los dos tratamientos para conocer el total,

| <b>Tabla 3. TOTAL VARROA CON LOS DOS TRATAMIENTOS</b> |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| <b>Colm</b>                                           |      |
| <b>1</b>                                              | 332  |
| <b>2</b>                                              | 1663 |
| <b>3</b>                                              | 2600 |
| <b>4</b>                                              | 516  |
| <b>5</b>                                              | 678  |
| <b>6</b>                                              | 686  |

Por tanto, y aun sabiendo que los tratamientos no han eliminado la totalidad de los ácaros, los porcentajes de eficacia de la prueba son los siguientes,

| <b>% EFICACIA PRUEBA</b> |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Colmena</b>           | <b>%</b>     |
| <b>1</b>                 | <b>96,69</b> |
| <b>2</b>                 | <b>94,65</b> |
| <b>3</b>                 | <b>98,81</b> |
| <b>4</b>                 | <b>98,26</b> |
| <b>5</b>                 | <b>87,32</b> |
| <b>6</b>                 | <b>95,19</b> |

## Resultados

Los resultados han sido francamente buenos, con unas eficacias elevadas (excepto en la colmena 5 que queda por debajo del 90%).

La caída de ácaros es más pronunciada durante el primer mes de aplicación, pero sigue teniendo efecto durante el resto del periodo de tratamiento. Esto se debe al desplazamiento de las tiras a nuevas áreas de cría, con lo que el roce con las tiras se prolonga, permitiendo que la distribución y desgaste del gel sea superior (ver las fotos de las tiras tras el tratamiento, algunas han perdido completamente el gel y otras no tanto, siendo el tratamiento más efectivo en aquellas colmenas que han dejado las tiras más limpias).

Por tanto, parece que el ácido oxálico vehiculado en las tiras de calistrip funciona con unos resultados muy buenos, pudiendo ser elegido como tratamiento alternativo para rotar productos.



*Tiras sacadas de las colmenas tras el tratamiento*

## APICULTURA DE ANTAÑO

Continuamos con el bonito capítulo III del libro de R. Hommell, en el que el autor nos habla del proceso de enjambrazón natural.

### **Recogida de los enjambres y captura de las colonias salvajes**

Cuando se ha reunido un enjambre y todas las abejas están agrupadas, se le ha de recoger lo más pronto posible o por lo menos abrigarle con un lienzo, por temor de que se vaya. Si forma un racimo colgante de una rama, a bastante altura, la recogida es lo más sencilla posible; se pone debajo una colmena de paja o una caja pequeña, y con una sacudida se hace caer el enjambre dentro (figura 30). Si la rama es pequeña, se la corta para transportarla donde se quiera con las abejas a ella suspendidas.

Las abejas en estado de enjambre no son agresivas y no se corre el peligro de que piquen al recogerlas, exceptuando si se han mezclado con ellas abejas extrañas.

Sucede, en ocasiones, que la rama está demasiado alta para que se pueda llegar a ella fácilmente; en tal caso, con una larga pértiga se puede dar un fuerte golpe en la rama en que se ha posado; si ésta es flexible, el enjambre cae en gran parte y va a posarse más abajo. También se puede usar el *recoge-enjambres* del sistema Manum (figura 31), constituido por una red de tela metálica con una tapa que se cierra por encima; montada sobre una pértiga, puede recoger un enjambre suspendido a seis metros del suelo. Para alturas menores, se puede poner un cesto entre las ramas de una horquilla (fig. 33).

Cuando el enjambre cae por tierra (lo que sucede con los primarios cuyas reinas tienen las alas echadas a perder), se coloca encima un cesto, levantado ligeramente de un lado,

y las abejas no tardan en suspenderse dentro. Se procede de igual manera si el enjambre se ha instalado a lo largo de las ramas. Cuando se halla extendido sobre una superficie vertical, como una pared, lo más sencillo es barrerlo al suelo y recogerlo después como acabamos de decir.

Algunos prácticos, entre los cuales E. Root, aconsejan recortar las alas a las reinas para facilitar la recogida de los enjambres primarios.

Cuando el enjambre sale de la colmena, E. Root hace entrar la reina (fácil de coger, puesto que no puede volar y no pica) en una jaula *ad hoc*, luego quita la colmena que ha enjambrado, la pone un poco lejos y coloca en su sitio otra colmena vacía en la que introduce la jaula con la reina, dejándola cerca de la piquera. En breve se da cuenta el enjambre de que no tiene madre, y volviendo a su antiguo alojamiento encuentra a la reina en una nueva colmena, de la que se apresura a tomar posesión. Basta entonces devolver la libertad a la reina, que se reúne en seguida con su familia. La mejor época para cortar las alas a la reina es la de la floración de los árboles frutales; ocupada entonces la reina en aovar, es más fácil de coger.

A pesar de todas las precauciones, algunos enjambres van a instalarse en sitios difícilmente accesibles, y no hay que ocultar que su recogida es muy a menudo en extremo difícil y complicada. Las circunstancias que pueden presentarse son también tan variables que es imposible trazar una marcha para todos los casos; el apicultor es quien debe ingeniarse de manera que pueda sacar todo el partido posible del caso que se le presente.

### **Inconvenientes de la enjambrazón.**

La enjambrazón natural, dada la época en que de ordinario se verifica, es decir, en plena mielada principal, ejerce nefasta influencia en la recolección, a causa de la brusca desaparición de gran número de pecoreadoras. Casi todas se han marchado y en la cepa sólo han quedado abejas jóvenes que no se convertirán en pecoreadoras a su vez hasta doce o quince días después, durante cuyo tiempo se pasa la mielada. Por otra parte, la joven reina virgen que ha quedado no comienza generalmente a aovar hasta de trece a diez y siete días aproximadamente después de la marcha del enjambre primario; los primeros nacimientos no ocurrirán hasta al cabo de treinta y tres a treinta y ocho días, y sólo después de cuarenta y ocho a cincuenta y tres días podrán recomenzar el trabajo de la recolección nuevas pecoreadoras salidas de esta puesta. Generalmente en tal momento será demasiado tarde y la colonia nada recogerá.

Para colmo, cuando se forman enjambres secundarios sucesivos, la cepa se debilita más y más, su existencia se halla comprometida, lo propio que la de los enjambres demasiado débiles o demasiado tardíos para recoger las provisiones de invierno.

El señor Devauchelle hace observar, sin embargo, con razón, que, en el caso particular de una gran colmena de cuadros, bien acondicionada para evitar la enjambrazón, ésta no llega generalmente sino hasta el fin de la gran mielada y no al principio. Estas colmenas han sido las más fuertes del colmenar durante todo el tiempo de la recolección y, en el momento de partirse, han recogido ya más miel que todas las demás.

Pero esto es una excepción, y hasta las colmenas que enjambran así tardíamente dan enjambres que para su aprovisionamiento absorben el exceso de la recolección de la cepa que los produjo, y aún más. En el caso de una segunda mielada se encuentran debilitadas y la aprovecharán mal.



*Enjambre secundario o jabardillo*

### **Prevención de la enjambrazón.**

Con razón han buscado siempre los más expertos apicultores la manera de prevenir cuanto posible sea la aparición de enjambres y sobre todo de enjambres secundarios o jabardos. Las primeras precauciones que se han de tomar consisten en evitar todo lo que pueda favorecer este fenómeno; se instalarán las colonias en grandes colmenas, que se colocarán a la sombra y al fresco con las piqueras completamente abiertas, y si es necesario con los cuerpos de colmena algo levantados con auxilio de cuñas. Es muy importante no aguardar que se haya declarado la fiebre de enjambrazón para ensanchar el nido de cría, en el caso particular de colmenas de cuadros o de alzas; en tal momento es ya demasiado tarde, lo cual es una de las razones porque soy partidario de la supresión de los tabiques de separación. Recuérdese también que el ensanchamiento por la adición de cuadros sencillamente cebados o con hojas de cera estampada es un paliativo insuficiente para prevenir la enjambrazón; a menudo hasta la provoca, porque las abejas, en plena mielada, edifican sobre tales bases celdas de zánganos, en las cuales va la reina a extender la puesta; tal estado de cosas incita a la construcción de celdas reales y la colonia es presa de la fiebre de enjambrar. En la época de la enjambrazón natural, que es la de la gran mielada, para que sea eficaz el ensanche del nido de cría se ha de hacer con panales completos, o a lo menos con láminas de cera estampada cuyos rudimentos de alvéolo de obrera fueron ya estirados el año precedente. Es un medio detestable querer evitar la enjambrazón tapando las piqueras con plancha perforada para impedir que salga la reina. Las, abejas se hallan así poseídas, de grande agitación y

acaban casi siempre por matar a su madre. Cuando, a pesar de todo, una colmena da señales de una próxima partición primaria, se puede, con bastante seguridad de éxito, detenerla, poniéndola en el lugar de una colmena muy débil, y a ésta en el que ocupaba aquélla. Esta permutación da por resultado igualar la población de las dos colonias; la más fuerte, al perder sus pecoreadoras en provecho de la más débil, se encontrará desguarnecida, y como las entradas de néctar habrán disminuido, no enjambrará. No hay que temer ningún peligro de lucha entre las dos colonias, por la época en que se verifica la operación; como llegan con el buche lleno, las obreras son bien recibidas en la colmena permutada; en tiempos de escasez, por lo contrario, tal permutación ocasionaría una matanza general.

Pero los enjambres secundarios son los más perjudiciales y los más difíciles de evitar. He aquí algunos de los procedimientos más recomendables.

El método por desplazamiento es el más sencillo y el que da mejores resultados. Consiste, cuando se teme un enjambre secundario y después de haber oído el canto de las reinas, en desplazar la colmena de 7 a 8 metros por lo menos y poner en su lugar el enjambre primario salido de ella. Las pecoreadoras que regresan de la campiña aumentan el ganado de este enjambre, mientras que el de la cepa disminuye de modo tal, que deja de enjambrar.

Esta disminución es menos considerable y progresiva, lo cual tiene mucha importancia porque el pollo de la colmena madre se ve menos perjudicado que si la partición se hubiera hecho de golpe.

El autor americano Doolittle procede de la manera siguiente: por la mañana del octavo día, después de la marcha del enjambre primario, abre la colmena, y examina con cuidado todos los panales para ver si existe una celda real recientemente abierta de la que acaba de salir una reina joven. Si existe semejante celda, se destruyen todas las demás; en caso contrario se destruyen todas menos una, cerrada aún, escogiendo la más voluminosa y la más regular. Se comprende que, procediendo así, la colonia, no teniendo más que una sola reina, virgen aún, se verá en la imposibilidad de enjambrar.

Hemos de observar que este procedimiento, que parece perfecto a primera vista, en la práctica es peligroso, complicado y también ineficaz. Exige una gran costumbre, y si una sola celda, por pequeña que sea, escapa a las investigaciones del apicultor, es casi seguro que habrá enjambrazón. Además, Doolittle ha reconocido por sí mismo, que a menudo sucede que las obreras, después de haberles quitado las existentes, se apresuran a construir nuevas celdas reales con las larvas jóvenes con que todavía cuentan, y cuando esas reinas tienen la edad, la colonia da un enjambre acompañado de la reina nacida en la celda que se dejó para evitar la enjambrazón. Por otra parte, puede suceder que la celda conservada no contenga más que una ninfa mal formada, de la que nacerá una madre defectuosa e incapaz de llenar convenientemente sus funciones; para obviar este peligro las obreras educan de cinco a diez veces más de las que necesitan: su instinto les permite escoger de entre ellas la que mejor les conviene, lo cual no puede hacer el apicultor sino al azar.

El inconveniente de la destrucción de las celdas reales es menos grave, pero el efecto no es más seguro cuando se le emplea para evitar la enjambrazón primaria: las colmenas habrán de visitarse, para suprimir aquéllas, del 10 al 20 de mayo, admitiendo que la gran

mielada comience del 20 al 25 de mayo en las regiones templadas de los llanos, porque la deposición de los huevos fecundados en las celdas maternas se efectúa unos diez días antes de la salida del enjambre.

Si, a pesar de todas las precauciones, la colmena da un enjambre, lo mejor que puede hacerse es devolvérselo.

En caso de un enjambre primario, por la tarde del día de su salida se le sacude sobre un lienzo, se busca la reina y se la coge para matarla si es vieja, o para conservarla para cualquier uso si todavía es buena; después sobre el lienzo se coloca la cepa, levantada con cuñas, y las abejas vuelven a ella sin dificultad.

Es probable, sin embargo, que algunos días después esta misma colmena dé un enjambre primario de canto. Estos se devuelven a la cepa, como los jabardos, de la manera antes indicada; pero en vez de hacer la reunión el mismo día de la salida, no se efectúa hasta la tarde del siguiente, con objeto de que las abejas tengan tiempo de destruir todos los alvéolos maternas después de haber dejado nacer una reina; sin esto, podría salir de nuevo el enjambre al día siguiente o en los sucesivos. Durante este intervalo, el enjambre, recogido dentro de un cesto vacío, se envuelve en una tela de embalaje y se le coloca en la bodega, para que las abejas se calmen y, no pudiendo salir, se desorienten.

Generalmente el enjambre no vuelve a salir. Un buen medio de evitar la enjambrazón en las colmenas de forma de campana consiste en volverlas boca arriba y cubrirlas con otra colmena igual, vacía.

Se conoce que una colonia ha perdido todo deseo de enjambrar en que las abejas sacan de las celdas las larvas de zánganos y las arrojan al exterior o matan los zánganos adultos y a la mañana se ven, cerca de la piquera, fragmentos de celdas maternas, en forma de pequeños solideos de 4 milímetros de diámetro, blanquizcas al interior y amarillentas al exterior, o también cadáveres de madres, señal de que las obreras han destruido la reina, antes de nacer y que renuncian a la enjambrazón. Según Baffert, cuando la gran mielada comienza a disminuir toda colmena que haga un sol artificial no enjambrará.

## FLORA APÍCOLA: CISTUS ALBIDUS

La jara blanca, estepa blanca o jaguarzo (*Cistus albidus*) es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cistaceae, nativa (autóctona) de la cuenca del Mediterráneo, sobre todo en la península ibérica, donde crece en terrenos ricos en cal, con clima cálido y seco.

Es un arbusto de entre 0,5 y 1 metros de altura, no muy ramoso. Las hojas tienen 5-10 cm de longitud y son opuestas con tres nervios muy marcados y de color blanquecino o verde claro, es de hoja perenne. Sus flores tienen 5 cm de diámetro de color rosado y son solitarias o en grupos de tres o cuatro en la terminación de las ramas. Florece en primavera.



*Flor de jara*

## CALENDARIO DE TRABAJOS

### MARZO

Comienza la primavera y, junto al aumento de la temperatura, la actividad de las colmenas se incrementa. Es el momento de realizar una primera inspección del interior de las colmenas eligiendo días con buena temperatura. Controlaremos la cantidad de alimento que poseen. Los apicultores que opten por la alimentación forzada (estimulación de la puesta) pueden empezar a aplicarla. También es tiempo de retirar los cuadros viejos o estropeados.

Observar el estado sanitario de las colmenas y tratar de varroa si es necesario.

### ABRIL

Observar el estado sanitario de las colmenas. Controlar la cantidad de reservas, néctar y polen que recolectan. Si son insuficientes debemos aportar alimento en pequeñas cantidades.

### MAYO

Si abunda el néctar podemos realizar trashumancias y enjambres artificiales. Poner alzas o los cuadros que precisen. Retirar piqueras. Controlar enjambrazón natural. Cosecha de romero monofloral.

### JUNIO

Controlar los enjambres naturales y comprobar la fecundidad y puesta de las reinas que nacen. Los enjambres pequeños o tardíos debemos unirlos entre sí. Poner alzas o los cuadros que precisen. Cosecha de acacia monofloral.

## CALENDARIO DE FLORACIONES

**Marzo:** tojo, eucalipto, laurel, sauce, acacia, berza, col, violeta, diente de león.

**Abril:** tojo, eucalipto, laurel, coles, violetas, melocotón, diente de león, fresa, borraja, nabo, peral, cerezo, brezo, ziapes, viborera, arce, espino albar, alfalfa, tomillo, retama, aliaga.

**Mayo:** tojo, eucalipto, coles, fresa, borraja, nabo, peral, cerezo, brezo, ziapes, viborera, arce, espino albar, cardo, manzano, tilo, acacia, retama, aliaga, malva, trébol, alfalfa, tomillo.

**Junio:** fresa, borraja, cardo, manzano, tilo, acacia, retama, aliaga, malva, trébol, rosal silvestre, zarza, alfalfa, rododendro, achicoria, castaño.

**Julio:** eucalipto, borraja, ziape, cardo, tilo, malva, trébol, rosal silvestre, zarza, alfalfa, girasol, lavanda, espliego, achicoria, rododendro, castaño, brezo, cantueso, biércol, esparceta, meliloto.

## SEGURO DE COLMENAS

Recordamos que vamos a renovar el seguro de colmenas desde el 1 de junio de 2026 hasta el 31 de mayo de 2027. La póliza se contrata con Seguros Maphre y el precio aproximado es de 1,00 €/colmena (si hay algún siniestro debéis saber que tenemos una franquicia de 150€ por siniestro, es decir, en tal caso, los primeros 150€ los deberá pagar el asociado y del resto, si los daños son mayores, se hará cargo el seguro). El seguro es de **carácter obligatorio** para todos los asociados ya que es un requisito para acceder a las ayudas contempladas en el programa nacional de ayudas a la apicultura (el seguro se renueva automáticamente por el mismo número de colmenas que aparecen el año anterior si no hay notificación de modificación por parte del socio).

Si algún socio lo contrata de forma independiente debe comunicarlo a la asociación para no incluirlo en nuestro seguro, como ya ha pasado en alguna que otra ocasión. De no recibir esta comunicación y si se duplica el seguro, será cobrado al socio.

Recordamos que el seguro suele subvencionarse dentro del programa Nacional Apícola, y solo se cobró a los socios que no cumplían alguno de los requisitos para beneficiarse de las ayudas o las colmenas que no se ajustaban al censo y que no fueron validadas por el departamento. Podéis consultar las condiciones de la póliza en nuestra página web.

## CURSOS DE FORMACIÓN

### INICIACIÓN A LA APICULTURA

Nº de horas: 40 horas

Fechas: inicio 13 de abril (13-14-20-21-27-28 de abril, y 5-6-11-12 de mayo). Número de plazas 15.

Horario: de 4 a 8 de la tarde.

**Contenido:** clases teóricas y prácticas de manejo en colmenares: labores de primavera y verano, trabajando contenidos como refuerzo de colmenas, formación de enjambres, preparación de la cosecha, producción de mieles monoflorales, etc.

Dirigido: apicultores interesados.

Lugar: INTIA Villava (teoría) y colmenar de Ilundáin (prácticas).

Curso impartido por el veterinario de la Asociación Eduardo Pérez de Obanos.

Inscripción directamente en la página web de INTIA. Código curso 25019/26

Si tenéis dudas podéis comentarlas al veterinario de Apidena.

## **ELABORACIÓN DE JABONES Y CREMAS CON PRODUCTOS DE LAS COLMENAS.**

Nº de horas: 8 horas

Fechas: 8-9 de mayo.

Horario: viernes de 4 a 8 de la tarde. Sábado de 10 a 14 horas.

**Contenido:** elaboración artesanal de jabones y pomadas con productos derivados de la colmena (miel, polen y propóleo).

Dirigido: apicultores asociados interesados (se requerirá de un número mínimo de asistentes).

Lugar: Locales de la Asociación.

Curso impartido por Ana Sabando y Txus Lorenzo.

Las inscripciones se realizarán llamando directamente a APIDENA o al veterinario.

## **FERIAS**

- Pastrana 45 edición. Del 13 al 15 de marzo. Pastrana, Guadalajara.

## **NOTICIAS**

### **EL PRESIDENTE DE LOS APICULTORES PROFESIONALES EUROPEOS PIDE EN MELIZA “CREAR UNA FUERZA ESPECIAL APÍCOLA”**

Bernhard Heuvel, presidente de la Asociación de Apicultores Profesionales Europeos ha lanzado un mensaje de alerta: la apicultura europea afronta una situación dramática por culpa, especialmente, de las mieles fraudulentas que llegan al territorio comunitario.

Heuvel ha explicado en la feria Meliza de Zamora que, en algunos países europeos, hasta el 75 por ciento de los apicultores profesionales están cerrando sus explotaciones ante la imposibilidad de competir con las mieles que entran a Europa

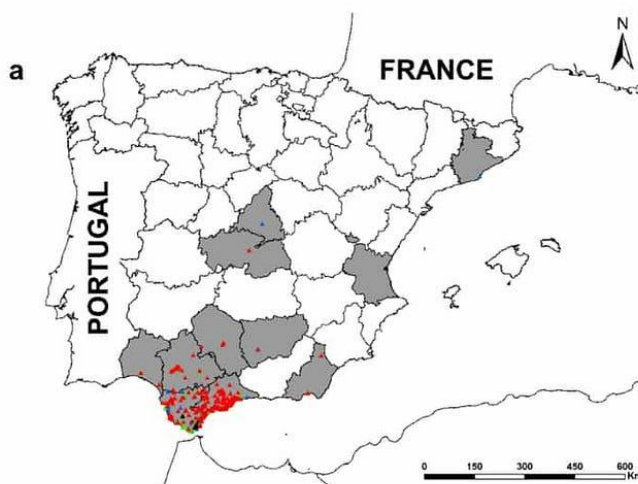
desde países como China. Son mieles de muy baja calidad, o directamente falsas, que se importan a precios muy bajos, imposibles de igualar para los apicultores locales.

Heuvel cree que las medidas puestas en práctica por las autoridades europeas, como las nuevas normas de etiquetado o los controles en las fronteras, son muy poco eficaces y tardarán años en serlo.

Por eso, este dirigente cree que el sector no puede esperar y que debe organizarse. Considera fundamental poner en marcha acciones para defender al sector. Este grupo, trabajaría bajo la denominación de “Consejo Global por la Integridad de la Miel”.

### **MAPA DEL AVISPÓN ORIENTAL: ASÍ INVADE ESPAÑA ESTA AVISPA DEPREDADORA DE ABEJAS**

Un equipo de la Estación Biológica de Doñana, perteneciente al CSIC y radicado en Sevilla, publica un estudio científico que aborda la expansión del avispon oriental (*Vespa orientalis*) en España, especialmente en la zona sur. El trabajo también analiza la presencia de la *Vespa bicolor*, menos extendida, y las primeras incursiones de la avispa asiática (*Vespa velutina*) en el sur del país.



Este primer mapa oficial del avispon oriental en España es una herramienta imprescindible para que las autoridades y los apicultores puedan trabajar juntos en buscar soluciones ante este problema.

Una parte importante del estudio se dedica a analizar el hábitat preferido por los avispones. A diferencia de otras especies, como *Vespa velutina*, que suele anidar en zonas rurales, el avispon oriental parece preferir los entornos urbanos o periurbanos. Los datos indican que “la mayoría de los registros se concentran en áreas urbanas dentro de su área de introducción, con más del 75% de las observaciones ubicadas a menos de un kilómetro de un área urbana”.

## ANUNCIOS

- **Vendo núcleos Dadant**  
**Invernados:** con 5 cuadros, abeja negra y buen estado sanitario. Reinas de 2025. Disponibles a partir de marzo de 2026. 100€/ud.  
**De temporada:** fecundados. Disponibles a partir de junio de 2026. 80€/ud.  
Iker. 678-752452
- **Vendo colmenas Dadant.** Vendo 30 colmenas Dadant tratadas con aceite de linaza, con abeja negra y en buen estado sanitario. Dispongo también de medias alzas, cera estampada, etc. Precio a convenir. Iker 678-752452
- **Vendo material apícola.** Vendo alzas, colmenas, cera, maquinaria, etc. Pedro. 606-700229
- **Se ceden derechos de polinización.** Se ceden derechos de polinización para 2026. Joseba. 686-809245
- Se vende cerificador de inox en perfecto estado (modelo igual a los de la asociación). Miguel Ángel. Tel. 699-873900.

## RECETAS: BUDÍN DE MANZANA, PASAS Y MIEL

### Ingredientes

- 100 g de pasas de corinto
- 100 g de miel
- 4 manzanas
- 20 bizcochos alargados
- 4 huevos
- una copita de coñac
- un bote pequeño de leche evaporada

### Preparación

Remojar las pasas en el coñac durante 30 minutos. Pelar las manzanas y cortarlas en láminas gruesas. Mezclar la leche evaporada con la miel y los huevos batidos. Caramelizar una flanera con azúcar y llenarla con capas alternadas de manzanas, bizcochos y pasas (terminar con una capa de bizcochos).

Verter por encima la mezcla de leche de huevos y presionarlo para que los bizcochos se impregnen bien del líquido.

Cocerlo al baño maría una hora aproximadamente hasta que esté cuajado.

El Colmenar nº 156