

ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE NAVARRA

## **APIDENA**

NAFARROAKO ERLEZAINEN ELKARTEA

Polígono Mutilva Baja, C/A, nave 91.



# **ERLETOKIETA**

BOLETÍN INFORMATIVO Nº 83 - DICIEMBRE 2016  
DIFUSIÓN CULTURAL

## **HORARIOS DE APERTURA DE LA ASOCIACIÓN**

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

Jueves mañana de 10:00 a 14:00 en los meses de marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre.

Últimos dos jueves de julio en horario de 10:00 a 14:00 y de 17:00 a 20:30

## **JUNTA DE APIDENA**

Presidenta: Miren Lizasoain  
Secretaria: Idoia Huarte  
Tesorero: Marino Campo  
Vocales: Alvaro Urricelqui  
Samuel Rusu  
Julen Ibero

| <b>ÍNDICE</b>                                                             | <b>PÁGINA</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| PRESENTACIÓN.....                                                         | 3             |
| PÁG. SANITARIA: ETAPAS, Y DISEMINACIÓN DE VARROA .....                    | 3             |
| ALIMENTAR CON MIEL O CON JARABE. MEJOR DEJAR<br>RESERVAS SUFICIENTES..... | 6             |
| ALIMENTACIÓN CON POLEN FRESCO, NO CON CONCENTRADOS.....                   | 8             |
| GESTIÓN SALA ENVASADO 2016.....                                           | 11            |
| ASIAGO LIZTORRAK HARRAPATZEKO TRANPA BERRIA: .....                        | 13            |
| PROYECTO SMARTBEES.....                                                   | 15            |
| APICULTURA DE ANTAÑO.....                                                 | 15            |
| DÉCIMA JORNADA APÍCOLA DE NAVARRA.....                                    | 17            |
| PROBANDO EL SISTEMA ARPA CONTRA LA AVISPA ASIÁTICA.....                   | 18            |
| FLORA APÍCOLA: AGROSTEMMA GITHAGO.....                                    | 20            |
| FERIAS.....                                                               | 21            |
| CALENDARIO DE TRABAJOS.....                                               | 21            |
| CALENDARIO DE FLORACIONES.....                                            | 22            |
| ANUNCIOS.....                                                             | 22            |
| NOTICIAS.....                                                             | 23            |
| FACTORES PREDISPONENTES A LAS ENFERMEDADES FÚNGICAS.....                  | 30            |
| RECOGIDA DE CERÓN.....                                                    | 31            |
| RECETAS: POLLO CON MOSTAZA Y MIEL.....                                    | 31            |

Foto portada: Colmenas en Viena

Autor: Peio Berruete

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 83. Diciembre 2016  
Polígono Mutilva, calle A, nave 91  
31192 Mutilva Baja (Navarra)

## **PRESENTACIÓN**

Aunque no me agrada repetirme, otra vez tenemos que hablar de una mala campaña apícola en general. El año comenzó con el paso cambiado y así ha seguido hasta noviembre. Por lo tanto, ¿qué podemos esperar? Con toda la miel cosechada ya, y preguntando a los socios que vienen por la nave, vemos que la producción ha sido escasa en todas las zonas de nuestra geografía excepto en Tierra Estella y en algunos sitios donde los cultivos ayudaron a que las medias fueran un poco más aceptables para los apicultores.

Cuando hay sequía y temperaturas altas continuadas sabemos que la cosecha va a ser muy pobre de Pamplona para abajo, pero lo que no es habitual que también sea pobre en el norte de la Comunidad. Y este año ha sido así, poca miel abajo y poca miel arriba, difícil de entender. La acacia brilló por su ausencia, el castaño está afectado por un hongo y una avispa y por tanto casi no produce y el brezo vino seco hasta la última quincena de octubre, con lo que las abejas han tenido muy poco tiempo para pecorearlo. En el sur de Navarra mas vale no recordarlo. Además de no sacar apenas miel, en estos momentos ya tenemos que estar alimentando a las colmenas si no queremos quedarnos sin ninguna durante el próximo invierno.

Y como no quiero que tengáis pesadillas y podáis conciliar el sueño, termino esta presentación deseando que el año que viene disfrutemos todos de un buen año apícola que ya toca.

## **PÁGINA SANITARIA: ETAPAS, MORTALIDAD Y DISEMINACIÓN DE LA VARROA**

La varroa afecta tanto a la cría como a las abejas adultas. En las abejas adultas los ácaros se encuentran sobre el abdomen y tórax, sosteniéndose con sus patas y partes bucales (fase forética). En la cría se encuentran dentro de la celda operculada.

La varroa adulta prefiere las celdas de zánganos, si las hay, posiblemente debido a las mayores concentraciones de hormona juvenil y a la duración mayor de su período antes del nacimiento.

### **Etapas**

1. El ciclo se inicia cuando una hembra del parásito abandona la abeja adulta y penetra en una celda de cría de zángano o de obrera, que se encuentran próximas a ser operculadas. Más de una hembra puede ingresar a la misma celda.
2. Una vez en el interior de la celda, la hembra del parásito se sumerge en el alimento larval localizado en la base de la celda, permaneciendo adormecida probablemente por la baja concentración de oxígeno existente en el alimento. Consume una pequeña porción del alimento larval mientras permanece sumergida en el mismo.
3. Una vez que la cría ha sido operculada y la larva de abeja ha consumido el alimento larval, el ácaro comienza el período de alimentación sobre la abeja en desarrollo.

4. La hembra del ácaro deposita su primer huevo aproximadamente a las 50 horas (48 a 60 horas) después que la celda ha sido operculada y a partir de entonces deposita un huevo cada 30 horas. El primer huevo depositado en la secuencia dará lugar a un macho, mientras que los siguientes darán origen a hembras. El número de descendientes que puede producir varía según sean crías de obreras o de zánganos. En las primeras la hembra fundadora pone seis huevos y en los segundos siete huevos, ya que la duración del período de operculado es dos días más en el zángano que en la obrera.

5. Sucesivamente aparecen los distintos estadios del ácaro: larva, protoninfa, deutoninfa y adulto. Cada sexo presenta diferentes tiempos de desarrollo. Las hembras se desarrollan más rápido (aproximadamente 217 horas) que los machos (unas 230 horas) por lo que la primera hembra de la progenie madura casi al mismo tiempo que el macho.

6. Los ácaros adultos se fecundan en la misma celda que han nacido. Si solo ingresó una hembra madre a la celda, la fecundación se produce entre hermanos, pero si ingresa más de una hembra madre puede existir exocría.

7. Cuando la obrera o zángano ha completado su desarrollo, emerge de la celda de cría conjuntamente con las hembras de varroa adultas que puedan recomenzar el ciclo. Los machos y los estados inmaduros que no han completado su desarrollo permanecen en la celda y mueren.

8. El estrecho contacto entre las abejas, así como la trofolaxia (intercambio de alimento de abeja a abeja) permite a los ácaros adultos transferirse rápidamente a nuevos hospedadores. Las hembras permanecen un tiempo sobre las abejas adultas e invaden las celdas de cría para recomenzar el ciclo reproductivo.

9. Algunas hembras parasitan abejas pecoreadoras y zánganos y pueden dispersarse a otras colmenas.

### **Mortalidad natural de las varroas**

En la época en que hay poca cría en la colmena y la mayor parte de los ácaros están fuera de las celdas (etapa forética) su mortalidad es mayor.

Durante el invierno los ácaros que se alejan de la bola invernal (sobre las abejas) es probable que mueran. Durante el verano solamente el 20 a 30% de los parásitos están en las abejas adultas, mientras que en el invierno casi el 100% se encuentra sobre estas abejas. Esto es importante para tener en cuenta al sacar un porcentaje de infestación sobre abejas adultas.

El tiempo de vida de un ácaro fuera de la colmena, sin parasitar una abeja, es muy corto y muere en pocas horas.

### **Diseminación**

Su diseminación entre colmenas y aún entre apiarios es muy rápida. La intervención de los apicultores fue un factor desencadenante para que en pocas décadas su distribución sea casi mundial.

Los siguientes son algunos mecanismos por los cuales se disemina la enfermedad:

- a) A través de zánganos que acceden libremente a distintas colmenas.
- b) Por medio de abejas pecoreadoras que al regresar del campo pueden ingresar a otras colmenas. Se ha comprobado que puede existir una reinfestación del 20% entre colmenas de un mismo apiario y entre un 10-15% entre apiarios cercanos.
- c) Por pillaje. Las colmenas pilladas son las más débiles y por lo general las más afectadas por los ácaros. Las abejas pilladoras entran en estas colmenas débiles y al salir pueden acarrear los parásitos a sus colmenas.
- d) Por la captura de enjambres de los cuales se desconoce su procedencia.
- e) Por el intercambio de material y cuadros de cría entre colmenas y traslado de núcleos de un apiario a otro.
- f) Por otros insectos. Se ha visto la presencia del ácaro sobre algunas especies de avispa.

### **Métodos para evaluar índice de infestación**

Para cuantificar las varroas podemos utilizar estos métodos alternativos a la prueba del frasco:

1. Colocar una cartulina, paño o lámina de aluminio untado con aceite o grasa por la piquera, que cubra todo el piso y dejar durante 24 horas. Retirar y contar el número de varroas pegadas a la lámina. Si cayeron menos de 10 varroas en las 24 horas, la colonia no necesita tratamiento con urgencia. Si cayeron más de 10 varroas la colonia necesita algún método de control y/o tratamiento.
2. Tomar un panal con cría del cual se abren 100 celdas de cría (en forma diagonal), para sacar con cuidado las larvas. Contar el número de larvas que contengan al menos una varroa. Si existen menos de 10 varroas cada 100 larvas la colonia no necesita tratamiento con urgencia. Si la tasa es mayor la colonia requiere un tratamiento.



*Varroas caídas en el fondo sanitario*

El colmenar nº 119

## **ALIMENTAR CON MIEL O CON JARABE. MEJOR DEJAR RESERVAS SUFICIENTES**

Ya son varios los comentarios vertidos en diversos sitios respecto a si es conveniente alimentar con azúcar, jarabe de maíz, o con miel.

Se trata de hacer cálculos matemáticos para descubrir si un sistema u otro es más o menos barato. Se discute si tal o cual suplemento produce en esta época del año más o menos pillaje. Algunos opinan que es necesario alimentar dado que se le tiene que extraer toda la miel a las colmenas en otoño a fin de no contaminar las alzas melarias con los diversos productos químicos utilizados para curar a las colmenas. En fin, parece que la idea de alimentar a las colmenas está instalada entre muchos apicultores. A continuación voy a dar mi opinión basada en la experiencia y tratando de razonar para interpretar a las abejas que tanto saben de todo esto que hace millones de años viven en los bosques, en los huecos de los árboles colgados de alguna rama y no necesitan de remedios sofisticados ni alimentos suplementarios. Mi padre, un poco por costumbre y seguramente, como producto de su vasta experiencia, siempre insistía en cortar la cosecha antes del 10 de abril (otoño austral) de cada año y dejar a la colmena como mínimo, a esa fecha, una media alza llena de miel. Yo pensaba que el viejo exageraba, que desperdiciaba la oportunidad de cosechar más miel y que nuestros inviernos son muy leves y por lo tanto no necesitaban de tanta reserva, y después de todo, si faltaba alimento, se lo daría en forma de jarabe. El resultado es que mi padre sin suplementar tenía un mejor desarrollo primaveral pudiendo inclusive cosechar miel de azahar y yo tenía que suplementar a partir de los primeros días de agosto para que las colmenas lentamente se desarrollaran y me dieran una efímera producción de miel de una especie floral que la llamamos "flor de primavera", por florecer en plenitud en los inicios de la estación. Mi padre jamás curó a sus colmenas, no fue necesario a pesar de que tampoco renovaba los cuadros con regularidad. Yo tuve varios brotes de nosemosis, cría yesificada, varroa y loque europea.

Hace tres años, inducido por la opinión de mi hijo y de mi esposa, quienes argumentaban que el gasto y esfuerzo de alimentar no se correspondía con una mayor producción, y que además cada vez tenía más problemas con la sanidad, decidí cambiar el método de manejo y en el siguiente otoño suspendí la cosecha a fines de marzo, les dejé una media alza con miel, no curé las colmenas y en la primavera siguiente, a pesar de una tremenda sequía, las colmenas terminaron por primera vez mejor que las de mi padre. No hubo cosecha temprana pero en octubre pude hacer hasta dos núcleos fuertes por colmena y en marzo volver cosechar. En otoño achicaba las piqueras, retiraba las alzas vacías y alimentaba con jarabe. Ahora dejo las piqueras abiertas, no retiro las alzas vacías, dejo más de una media alza con miel y me da muy buenos resultados, antes de invernar desmalezo todos los apiarios a fin de que las colmenas tengan buena ventilación, las piqueras abiertas en su totalidad, si es mucho, ellas sabrán que hacer, igualmente las alzas vacías ayudan a la evaporación rápida de la humedad dentro de la colmena, causante de muchas de las enfermedades.

Ahora un poco de análisis: las colmenas necesitan pasar el invierno con una buena reserva de miel que no es lo mismo que azúcar, es más que una reserva energética, es un elemento vivo biológico que aporta vitaminas, aminoácidos, enzimas, minerales, entre

otros muchos más. El azúcar es un elemento inerte, solo alimento energético que no puede compararse con la miel.

El dilema no es alimentar con miel o con azúcar, simplemente yo diría que no se debe alimentar a menos que resulte imprescindible y no se disponga de panales con miel. ¿Por qué no alimentar?; el jarabe normalmente tiene exceso de humedad que las abejas no pueden expulsar y favorece la proliferación de enfermedades, además no cubre todas las necesidades nutritivas de las abejas en especial en otoño, época del año en que necesitan acumular más proteínas para tener mayor longevidad en invierno y así poder producir jalea real en comienzos del nuevo ciclo primaveral. Seguro que el que vende suplementos dietarios a los apicultores opina distinto, yo he visto suplementar a las colmenas con productos para cerdos que contiene extracto de hígado. ¡Que no nos pase como con las vacas locas!

Yo jamás noté falta de polen en ningún momento del año aquí en nuestra zona, por lo tanto no creo que se tenga que suplementar con sustitutos. El problema puede ser que se tenga que alimentar por la avaricia del apicultor al extraerle toda la miel o tal vez a comienzos de primavera por haber pasado un invierno muy leve que obliga a las abejas a trabajar sin recolectar néctar y de esa manera inducidas a consumir más de la reserva que debería utilizarse en el despegue primaveral.

En conclusión, es evidente que por alimentar con jarabes de mala calidad, por mantener muy húmedas las cámaras de cría y por generar estrés a las colmenas, estas se enferman y el apicultor se ve obligado a utilizar fármacos que contaminan, y para que esto no ocurra, retira la reserva natural y reemplaza por alimento chatarra que debilita y le quita longevidad provocando un lento despegue primaveral que obliga otra vez a alimentar y suplementar con multivitamínicos (extracto de hígado).

Las abejas, después de sobrevivir millones de años sin la necesidad de la ayuda del hombre, más bien defendiéndose de éste depredador, logró un sistema de autoinmunidad y se curan solas, hay que dejarlas hacer lo que ellas saben hacer y muy bien.

Amigos apicultores, yo aprendí que debemos seguir el curso de la naturaleza y no renegar de ella.

Para concluir, es mejor dejar una buena reserva a las colmenas antes que alimentar con lo que sea; miel, jarabe de maíz, azúcar etc. ¿Para qué sacarle toda la miel, procesarla y después volver a dársela arriesgando los daños de pillaje que todo esto genera? Peor todavía si en vez de miel le damos alimento chatarra a las abejas (azúcar, JMAF). Cuando las abejas tienen suficiente reservas mantienen un comportamiento relajado y no trabajan tanto en invierno en busca de alimentos, pero si dejamos a la colmena desprovista de reservas sufren estrés y salen desesperadas a buscar alimentos, y si pueden, a robarle a otra colmena su reserva. El alimento líquido humedece la cámara de cría en otoño y sumado a la debilidad o mala alimentación predispone a las abejas a contraer cualquier enfermedad. Es muy difícil que una colmena bien dotada, populosa y con suficientes reserva de miel y polen se enferme.

Yo propongo que se haga la prueba aunque más no fuera con algunas colmenas dejándole suficiente reserva de miel en panales (no cosechar todo) y después comparar

los resultados. Por supuesto; una colmen estresada, debilitada, y enferma, no cambia del día a la noche por más reserva que le dejemos, pero con un buen manejo permitimos a las abejas a recuperarse por sí solas o con una pequeña ayuda, por ejemplo: tratar a las colmenas con una solución hidroalcohólica de propóleos al 7% mezclada al 10% en jarabe de maíz o jarabe de azúcar al 66%. Este preparado no contaminante con productos de la colmena ayuda a controlar varias enfermedades, loque americana, loque europea, cría yesificada y varroa.

Se emplea en dosis de 50 cc por colmena (del jarabe propolizado) en tres o cuatro aplicaciones semanales. No se necesita utilizar los alimentadores ya que se emplea en pequeñas cantidades, es suficiente con volcar (sin encharcar) el producto sobre los cabezales de los cuadros y listo.

Por Orlando Valega  
El Colmenar n° 119

## **ALIMENTACIÓN CON POLEN FRESCO, NO CON CONCENTRADOS**

En los enjambres de abejas melíferas salvajes los lugares de anidación se instalan en un entorno intacto con variedad de flores que les ofrecen todo lo que necesitan. Hoy en día es más difícil y los apicultores tienen que ocuparse de la supervivencia de sus propias colonias. Mientras que la falta de carbohidratos se puede suplir hasta cierto punto, poco se sabe sobre las proteínas.

Las abejas son estrictamente vegetarianas y una nutrición equilibrada facilita el desarrollo óptimo de la colonia. Los componentes importantes de los alimentos son proteínas, minerales, grasas, vitaminas, carbohidratos y agua. Si faltase uno o más componentes de estos alimentos la resistencia de la colonia disminuiría y la vida de las abejas sería más corta, sufrirían más enfermedades y el resultado final sería la muerte de toda la colonia. Como apicultores deberíamos revisar las reservas de alimento de las colonias constantemente. En un radio de vuelo de hasta tres kilómetros, debe haber durante toda la estación una gran variedad de forraje. Algunos apicultores sólo se preocupan de que las abejas recojan bastante néctar y/o miel de mielato con el fin de obtener una buena cosecha de miel, y no le prestan atención al suplemento de polen. El polen es la única fuente de proteínas y también proporciona otros nutrientes importantes. Dependiendo de la fortaleza de la colonia y de la estación, una colonia necesita entre 20-55 kg de polen al año. Debido a las variaciones estacionales en la vegetación, los suplementos de polen también varían considerablemente durante el año.

### **Fluctuación del suplemento de polen**

El suplemento de polen en Alemania, donde el forraje disminuye en invierno a causa del clima, muestra una fase crítica en primavera, entre el vuelo de limpieza y el comienzo del florecimiento de los árboles frutales, cuando las abejas de invierno más viejas se sustituyen por abejas jóvenes de verano recién criadas, y es crucial un suplemento de polen suficiente. El avellano suele ser demasiado temprano pero algunas especies de sauce como por ejemplo el sauco son importantes fuentes de polen. De abril a junio, la variedad de polen es extremadamente buena, porque la mayoría de plantas de flor están

floreciendo durante largas horas al día. De julio en adelante (cuando el periodo de luz solar es más corto) la variedad comienza a descender. Entonces puede ser necesario migrar las colonias a áreas con plantas de néctar conocidas para que les proporcionen buen polen. El *Solidago* americano o vara de oro es una planta importante que florece en verano y durante la cosecha. *Impatiens glandulifera* también proporciona una fuente tardía de polen. Sin embargo la propagación de estas plantas foráneas debería evitarse puesto que los apicultores están comprometidos con la protección medioambiental. Es mucho mejor utilizar plantas autóctonas de florecimiento tardío tales como el aciano, la mostaza y el trébol.



*Pasta proteica*

### **Cantidad y calidad del polen**

El valor de una fuente de polen a menudo se juzga por la frecuencia en la que las abejas la visitan. Sin embargo, este no es un indicador firme de buena provisión para una colonia. La cantidad de polen que se debe recoger depende más del contenido de proteínas pura. El polen de colza contiene el 25% de proteína pura, mientras que el polen de maíz contiene el 15%.

El valor real de un polen determinado para una colonia se define no sólo por su contenido de proteína pura, sino también por su composición.

Las proteínas se componen de aminoácidos, diez de los cuales están clasificados como esenciales para las abejas. Las abejas necesitan diferentes cantidades de aminoácidos. Si uno o varios estuvieran ausentes, o presentes sólo en pequeñas cantidades, la colonia trataría de equilibrarlos incrementando la frecuencia de los vuelos en busca de polen. El polen con un bajo contenido en proteínas puras, aunque con una pequeña cantidad de aminoácidos, puede resultar crítico para una colonia.

El contenido de grasa parece ser el adecuado en todo tipo de polen. Los que son principalmente importantes para las abejas son los ácidos grasos.

Se sabe poco sobre las necesidades de vitaminas de las abejas. Es posible que necesiten complejo vitamínico B como les ocurre a otros insectos. Las vitaminas no permanecen en el polen almacenado, por lo que el valor del polen almacenado está sobreestimado. Si el polen está infestado por una bacteria o por moho se vuelve perjudicial para las abejas. Lo mejor para la colonia es el polen fresco recién recogido de tantas especies de plantas diferentes como sea posible.

### **Contenidos del polen positivos y negativos**

El polen recién recogido que las abejas almacenan en sus celdas (pan de abejas) contiene lo que se ha dado en llamar bacterias "buenas" y hongos. Estos antagonistas en la flora intestinal y en el nido son esenciales para la resistencia de las abejas a numerosas enfermedades. En una prueba de mercado, las colonias que enfermaron de cría calcificada mostraban sólo unas cuantas de estas bacterias (tanto en cantidad como en especies) en el tracto intestinal. Muchas de estas bacterias entran en la colmena a través del polen. El número y tipo de bacterias contenidas en el polen depende de las especies de plantas y también de la región en la que crezcan las plantas. Una dieta variada con muchos tipos diferentes de polen deben de ser el objetivo.

El polen puede contener también residuos de pesticidas. Dependiendo de la sustancia/s y de su concentración, el resultado es con frecuencia el daño en la nidada. Incluso las dosis no letales pueden cambiar el comportamiento de las abejas y debilitar su sistema inmune. Por tanto, las áreas agroindustriales deberían estar lo más lejos posible.

### **Diversidad de polen en lugar de concentrados**

Muchos apicultores creen que por utilizar alimento como la harina de soja para sustituir el polen es algo positivo. Promete mucho pero se han llevado a cabo pocos test al respecto. Muchas veces puede causar más perjuicio que beneficio. El hecho es que sabemos poco de la importancia de ciertos constituyentes del polen para la salud de las abejas. Los requisitos para la cría y para las abejas adultas son diferentes. Por tanto vamos a tientas en lo que a la composición apropiada de alimento tales como suplemento de polen se refiere.

Debemos concluir que las abejas están debilitadas y enfermas no sólo por la varroa y los pesticidas, sino también por un alimento pobre y una mala nutrición.

No debe cometer el mismo error que con frecuencia se comete en la industria del cuidado animal con alimento concentrado para abejas. Este podría cubrir los requisitos básicos. Es mucho mejor escoger el lugar del apiario al principio de acuerdo a las necesidades de las abejas y para mejorar las fuentes de alimento en las inmediaciones. Una dieta variada es condición previa para una resistencia fuerte y una buena salud (¡no sólo para las abejas!). Resumiendo, la apicultura natural sólo es posible si las abejas están alimentadas de forma natural.

Por Wolfgang Ritter. Revista American Bee Journal  
Traducido por Sarah Page  
El Colmenar nº120

## GESTIÓN SALA DE ENVASADO 2016

El uso de la sala de envasado durante el año 2016 se ha mantenido bajo respecto a campañas anteriores debido probablemente, como el año anterior, a dos cuestiones, una por las malas cosechas obtenidas y otra por la posibilidad que apuntábamos de comercializar la miel como producto primario. Algunos de los apicultores que hacían uso de la sala efectúan ahora el envasado en sus propias instalaciones colocando etiqueta propia. En cuanto a número de lotes que se han procesado durante la actual campaña ha sido de 38 lotes frente a los 36 del año 2015.

En las siguientes tablas podemos consultar el uso de sala desde su apertura.

### GESTIÓN SALA ENVASADO 2016

| LOTE | KILOS | F. Envasado | HR   | COLOR | VARIEDAD  | Nº APICULTOR |
|------|-------|-------------|------|-------|-----------|--------------|
| L-1  | 515   | 20/06/2016  | 16,9 | 34    | Rom-Tom   | 329          |
| L-2  | 186   | 28/06/2016  | 17,4 | 37    | Tom-Esc   | 382          |
| L-3  | 463   | 29/06/2016  | 16,4 | 42    | Rom-Tom   | 303          |
| L-4  | 100   | 14/07/2016  | 15,7 | 77    | Milflores | 183          |
| L-5  | 836   | 15/07/2016  | 16,5 | 25    | Milflores | 443          |
| L-6  | 83    | 20/07/2016  | 17,6 | 37    | Milflores | 218          |
| L-7  | 168   | 26/07/2016  | 16,4 | 44    | Tomillo   | 44           |
| L-8  | 108   | 26/07/2016  | 17,0 | 59    | Tomillo   | 44           |
| L-9  | 100   | 27/07/2016  | 15,6 | 36    | Rom-Tom   | 622          |
| L-10 | 197   | 01/08/2016  | 16,9 | 76    | Milflores | 188          |
| L-11 | 195   | 03/08/2016  | 16,5 | 74    | Milflores | 327          |
| L-12 | 106   | 04/08/2016  | 17,0 | 40    | Milflores | 243          |
| L-13 | 144   | 17/08/2016  | 16,5 | 34    | Tom-Esc   | 382          |
| L-14 | 257   | 23/08/2016  | 16,0 | 55    | Milflores | 439          |
| L-15 | 169   | 24/08/2016  | 16,8 | 34    | Milflores | 443          |
| L-16 | 312   | 24/08/2016  | 16,9 | 83    | Milflores | 443          |
| L-17 | 219   | 07/09/2016  | 15,6 | 43    | Tom-Esc   | 293          |
| L-18 | 303   | 14/09/2016  | 15,0 | 39    | Rom-Tom   | 603          |
| L-19 | 208   | 19/09/2016  | 14,8 | 42    | Milflores | 558          |
| L-20 | 478   | 20/09/2016  | 16,3 | 406   | Tom-Brez  | 406          |
| L-21 | 114   | 21/09/2016  | 17,6 | 69    | Cast-Brez | 579          |
| L-22 | 213   | 21/09/2016  | 15,2 | 37    | Milflores | 293          |
| L-23 | 60    | 28/09/2016  | 16,5 | 75    | Milflores | 518          |
| L-24 | 186   | 04/10/2016  | 16,5 | 40    | Milflores | 218          |
| L-25 | 78    | 04/10/2016  | 15,8 | 108   | Encina    | 382          |
| L-26 | 329   | 05/10/2016  | 16,0 | 55    | Tom-Zarza | 406          |
| L-27 | 106   | 06/10/2016  | 15,6 | 46    | Milflores | 389          |
| L-28 | 188   | 06/10/2016  | 16,0 | 150   | Encina    | 389          |
| L-29 | 156   | 07/10/2016  | 16,5 | 65    | Milflores | 676          |
| L-30 | 369   | 10/10/2016  | 16,5 | 68    | Milflores | 329          |
| L-31 | 180   | 11/10/2016  | 15,3 | 82    | Milflores | 589          |
| L-32 | 476   | 14/10/2016  | 16,3 | 90    | Encina    | 303          |
| L-33 | 96    | 17/10/2016  | 15,3 | 79    | Milflores | 444          |
| L-34 | 324   | 17/10/2016  | 15,5 | 124   | Encina    | 188          |
| L-35 | 84    | 17/10/2016  | 16,6 | 119   | Milflores | 188          |
| L-36 | 313   | 18/10/2016  | 16,2 | 67    | Milflores | 329          |

|      |      |            |      |    |           |     |
|------|------|------------|------|----|-----------|-----|
| L-37 | 1114 | 21/10/2016 | 18,8 | 84 | Brezo     | 443 |
| L-38 | 248  | 28/10/2016 | 16,5 | 81 | Milflores | 329 |

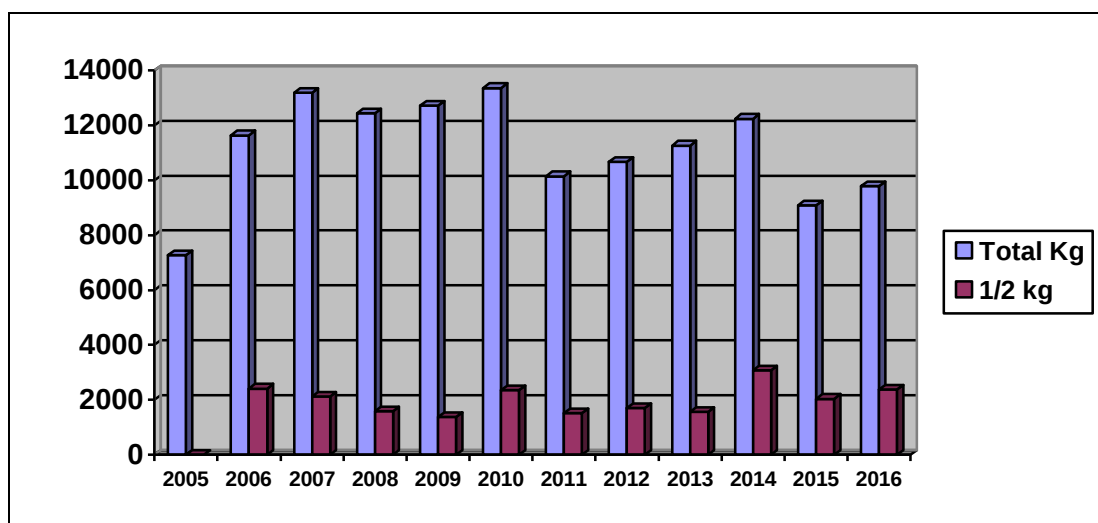
Total Kg **9.781**

HR 14,8-18,8

#### KG ENVASADOS EN TARRO DE 1/2 KILO

| LOTE | Kg en 1/2 KG |
|------|--------------|
| L-1  | 60           |
| L-2  | 60           |
| L-3  | 180          |
| L-5  | 402          |
| L-6  | 42           |
| L-12 | 24           |
| L-13 | 48           |
| L-14 | 18           |
| L-15 | 102          |
| L-16 | 144          |
| L-17 | 102          |
| L-20 | 30           |
| L-21 | 90           |
| L-22 | 120          |
| L-24 | 24           |
| L-25 | 18           |
| L-26 | 60           |
| L-27 | 24           |
| L-28 | 24           |
| L-30 | 42           |
| L-32 | 120          |
| L-36 | 108          |
| L-37 | 492          |
| L-38 | 48           |

**2382**



## ASIAKO LIZTORRAK HARRAPATZEKO TRANPA BERRIA

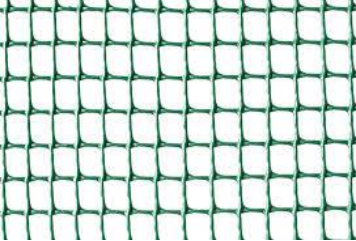
Asiako liztorra (*Vespa velutina*) gero eta gehiago ari da zabaltzen gure lurraldean. Iparraldean azaldu zen (Bortziriak, Baztan) eta 2011n Iruñerrian zegoen. Bertoko Administrazioa ez dio heltzen arazoari. Galizia da liztorrak gogor eraso duen beste lurralde bat. Han, gutxienez, Xuntak pertika luzagarri batzuk banatu dizkie udalei eta erlezain-elkarteei, liztor-habiak desegin ditzaten. Beraz, erlezain eta boluntario batzuk soilik ari dira liztorraren kontrako borroka-bideak urratzen. Nafarroan Ernesto Astiz da denetan txapeldun.

Youtuben ikus daitekeen bideo batean oinarrituta, Asiako liztorrak harrapatzekeo tranpa eredu berri hau azalduko dut. Dirudienez, oso selektiboa da eta eraginkorra:

<https://www.youtube.com/watch?v=Govrcct-a7Y&feature=youtu.be>

Ez dauka antz handirik freskagarrien botilekin egin ohi diren tranpa ezagunekin. Ezaugarri nagusia erabiltzen duen erakargaia da, erleekin kontaktuan egondako abaraska zatiak.

Taper handi batean eraikitzen da tranpa hau: ontziari bi zulo egiten zaizkio alde banatan, eta barnean abaraska zatiak jartzen dira erakargai gisa. Barnean ura eta garagardo beltza isurtzen dira 5 cm inguruko alturan. Horrela, barnera sartzen diren liztorrak han bustitzen dira eta ezin dute hegan egin.

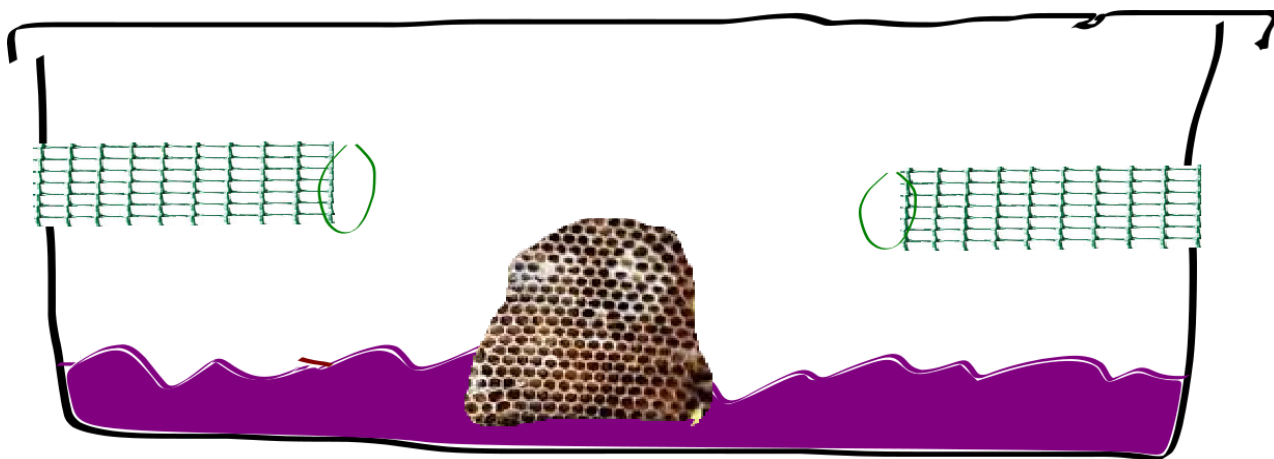
| <b>Nola egin tranpa</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Taper handi bat behar da, gardena bada hobe, horrela barnean dagoena ikus daiteke ireki gabe.</p> <p>Taperrari bi zulo egiten zaizkio, 3-4 cm diametrokoak, alde estu bakoitzean bat. Zuloak erdiz goitik kokatuko dira, bata bestearen parean, horrela aire-korrontea sortzen da barneko usainak kanporatuz.</p>                                                                                                                    |
|  | <p>Liztorra pasatzea eragozten duen sare estu batekin bi zilindro egin behar dira, 10 cm inguru luzekoak, eta diametroa taperrean egindako zuloetan doitzeko modukoa. Sarearen materialak ez du garrantzirik, izan daiteke plastikoa nahiz metala.</p> <p>Bi zilindro hauek taperraren zuloetan finkatu behar dira, kanpoaldearekin arrasean utziz. Inbutu gisa dihardute liztorrentzat, sartzen utzi bai, baina irteera eragotziz.</p> |



Taperraren erdialdean abaraska puskak kokatzen dira, plastikozko ontzitxo batean, likidotik pixka bat goratuta gera daitezen. Ez du balio edozein argizarik: erleek abaraskak errepasatzen dituztenean, adibidez ezti hondarrak garbitzean, usain berezia uzten dute argizarian, eta usain hori izugarri erakargarria da liztorrentzat. Horregatik, ez du balio argizari urtuak. Horrela egin daiteke erakargaia prestatzeko: abaraska zahar bat busti ura eta ezti nahasita dauzkan likido batekin. Abaraska erlauntz batean sartu, eta garbitzen dutenean, abaraska horren zatiak erabil daitezke erakargai gisa.



Taperrean ura eta garagardo beltza (edo beste erakargai likido bat) botatzen dira 5 cm inguruko alturan. Liztorrak likido honetan bustitzen dira eta ondoren ezin dute hegan egin.



Hau da tranpa osoa (barka irudia ez bada oso txukuna). Erategiaren inguruan jarri behar da (15 m ingurura). Gainera garrantzizkoa da ilunabarrean edo gauean jartzea, kanpoan erlerik ez dabilenean, Horrela goizean goiz liztorrak sartuko dira eta erleak sartzea eragotziko dute. Bideoa egin duen erlezainak dioenez, bi egunetan 2000 liztor harrapatu ditu.

### **Traducción: Nueva trampa selectiva para cazar avispas asiáticas**

La avispa asiática (*Vespa velutina*) se está extendiendo de modo imparable por nuestra zona, empezó por el norte de la Comunidad (Bortzirriak, Baztan) llegó a la comarca de Pamplona hacia el 2011. La Administración pública no se implica en la lucha contra esta plaga. En Galicia donde la avispa está haciendo estragos, la Xunta ha distribuido pértigas extensibles para destruir nidos a ayuntamientos y asociaciones de apicultores. Tan solo apicultores y voluntarios tratan de buscar los mejores métodos para mitigar los efectos de esta plaga. Es un buen ejemplo de ello Ernesto Astiz en Navarra.

Deseo comentar un vídeo que está en Youtube sobre una trampa para cazar avisvas asiáticas, parece que es selectiva y muy efectiva. Está en gallego, pero se entiende bastante bien:

<https://www.youtube.com/watch?v=Govrcct-a7Y&feature=youtu.be>

Es una trampa algo distinta de las clásicas que se fabrican con botellas de refrescos. La característica principal de esta es que su atrayente principal son trozos de panal, que hayan estado recientemente en contacto con las abejas.

Se trata de una trampa construida en un táper con dos entradas y que utiliza la cera como atrayente principal. En la base se vierte agua y cerveza negra (u otro atrayente líquido para las avisvas), hasta una altura de unos 5cm. Las avisvas que entran se mojan en ese líquido y no pueden volar.

#### *Instrucciones de fabricación*

Se necesita un táper grande, mejor si es transparente, así se podrá observar lo que hay en el interior sin abrirlo. A este táper se le hacen dos agujeros en los lados más estrechos, uno a cada lado, de unos 3-4cm de diámetro. Los agujeros deber situarse en el tercio superior de cada lado, uno enfrente del otro, así se favorece que haya corriente y salgan los olores que atraen a las avisvas.

Con una malla de paso suficientemente pequeño para que no quepa la velutina se fabrican dos cilindros de unos 8-10 cm de largo y diámetro adecuado a los agujeros que se han hecho en el táper. La malla puede ser de cualquier material rígido, metal o plástico. Esos dos cilindros se encajan en los agujeros del táper, con el lado exterior enrasado, de suerte que los tubos quedan hacia la parte interior. Funcionan como embudos, dejan entrar pero impiden salir a las avisvas.

En la base del táper se vierte agua y cerveza negra (u otro atrayente líquido) hasta una altura de unos 5 cm. Las avisvas se mojan en este líquido y quedan sin poder volar atrapadas en él.

En el dibujo de arriba podéis ver la trampa acabada (pido disculpas por el dibujo no muy profesional). Hay que colocarla en las proximidades del colmenar (a unos 15 metros). Es importante colocarla al atardecer o de noche, cuando no andan abejas, para que por la mañana entren las primeras velutinas, y así se evita que entren abejas. El señor del vídeo dice que en dos días han llegado a entrar unas 2000 avisvas.

### **PROYECTO SMARTBEES**

A comienzos del próximo año mantendremos una reunión para explicar los pormenores de este proyecto a los socios que os habéis apuntado para participar. Si alguno está interesado aún estáis a tiempo de apuntaros. Comentádselo al veterinario.

### **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. Cerramos el capítulo XIII, aprendiendo a preparar las colmenas para pasar el invierno.

### **Preparación de las colmenas para pasar el invierno.**

Dos condiciones son precisas para que una colonia de abejas soporte perfectamente la invernada, sin que tengamos que preocuparnos de ellas en lo más mínimo, y con la relativa seguridad de que la hallaremos no solamente viva, sino con provisiones sobrantes y cría en varios de sus cuadros centrales cuando hayamos de hacer la primera revisión; esas condiciones solamente son "abrigo y provisiones abundantes"; la primera la tenemos conseguida si la colmena es de buena construcción, reduciendo la piqueta para que se dificulte la entrada del aire frío del exterior y robe la temperatura que las abejas tendrían que reponer consumiendo mayores cantidades de miel para transformarla en calor, y ajustando el tablero sobre la cámara de cría de manera que toda la faja de propóleos que tiene pegada en su parte inferior case con el que el cuerpo de colmena tiene pegado en su canto, el calor del enjambre reblandecerá dicho propóleo y las abejas se encargarán de adicionar algo más si fuese preciso, y el aislamiento con el exterior será completo por la parte superior de la cámara de cría, que es lo que procede, aunque haya quien afirme lo contrario; además será conveniente, a mayor abundamiento, colocar sobre el tablero-tapa una hoja de papel grueso de embalaje o un par de hojas de papel de periódico que, plegadas por las esquinas y sujetas por la cubierta o tejadillo, contribuirán a que sea más completo el abrigo por si hubiera quedado algún resquicio por donde pudiera escaparse el aire caliente del interior de la colmena.

Respecto a las provisiones, no se debe terminar la extracción sin tener la certeza de si necesitamos algunos panales de miel para completar la despensa de nuestras colonias; si la cantidad de miel que prudentemente calculada fuese inferior a diez o doce kilos entre los diez cuadros de la cámara de cría, se deben cambiar algunos cuadros por otros más completos para llegar al minimum citado, prefiriendo en caso de duda en el cálculo, dejar kilos de más a gramos de menos; y si no fuera posible disponer de panales con miel, tenemos el recurso de alimentar la colonia con la cantidad de miel necesaria para completar la despensa, bien entendido que es preferible reservar panales, que es lo natural, a tener que alimentar antes que se avecinen los fríos, que no es procedimiento a seguir; es únicamente el recurso para contrarrestar el imperdonable descuido del apicultor.

### **Reunión de colonias.**

Al finalizar la temporada apícola, o sea al principiar el otoño, cuando hemos de preparar las colmenas para la invernada, si tenemos alguna huérfana o que sin estarlo tiene población escasa, indudablemente porque a su debido tiempo no sustituimos su reina defectuosa por otra más joven y prolífica, y lógicamente suponemos que no podrán soportar el invierno, antes de perder las abejas y las provisiones mal gastadas, debemos pensar en reunirías; es la única solución conveniente. Si la colmena débil no tiene reina, en uno, dos o tres días se aproximará a la de al lado para juntarlas, pero si tuviera reina, que a juzgar por el empobrecimiento de la colonia no será conveniente conservar, debe comenzarse por matarla, y aproximar la colmena poco a poco en varios días, como dejamos dicho, y en ambos casos, al tener las colmenas al lado de las que hemos de utilizar para cobijar las colonias pobres y huérfanas; a última hora de la tarde, ya

recogidas las abejas, se destapan las dos colmenas, se rociarán con vino blanco, dulce con preferencia, o con agua miel o simplemente azucarada y aromatizada o mezclada con vino, los listones superiores de ambas, se taparán unos momentos, y cuando las abejas se hallen ocupadas en recoger el líquido que las hemos rociado y tienen el mismo olor, se destapa la colmena fuerte y despegando la cámara de cría de la colmena pobre y huérfana y suspendiéndola se coloca rápidamente sobre la que hemos destapado, y la reunión queda efectuada; al día siguiente quitaremos los cuadros del cuerpo superior que se irán sacudiendo dentro del cuerpo de colmena, y ya las abejas en el cuerpo inferior quitaremos el alza y taparemos la colmena, que sufrirá la invernada mucho mejor por el aumento de población, pues está demostrado que a mayor número de abejas, menor consumo de miel y mayor garantía de una feliz invernada. Debemos hacer presente que estos casos de reuniones a fin de temporada, sea por la causa que quiera, demuestran el descuido o la incompetencia del apicultor, ha debido verse antes remediándolo inmediatamente, porque en todo colmenar regularmente organizado debe disponerse de reinas fecundadas de repuesto para estos casos. ¿Que una reina tiene poca cría? Pues se la mata, y damos a la colonia que dejamos huérfana otra reina que tenemos dispuesta, sin dar lugar a que se empobrezca, no produzca cosecha y restemos una colmena a nuestro colmenar, siendo tan fácil evitarlo.

## DÉCIMAS JORNADAS APÍCOLAS DE NAVARRA

El sábado día 22 de octubre APIDENA organizó las X Jornadas Apícolas de Navarra, con el objetivo de **promocionar la miel de calidad de Navarra** para favorecer su comercialización y **dar a conocer el producto “miel” al consumidor**, sensibilizando además al público, de la importancia de las abejas en el medio natural.

En dicho día festivo se montaron 4 puestos de venta de miel y productos derivados de la apicultura, 1 puesto de venta de jabones y cremas artesanales y uno más con material propio de la actividad. Los puestos estaban adornados con paneles explicativos de la vida en la colmena y los productos que se obtienen de ellas.

El espacio donde se realizaron dichos actos fue la plaza del Vínculo, en horario de 11:00 a 14:00. El día fue un poco desapacible con algo de lluvia a primera hora, aunque no impidió la celebración normal de la jornada. La participación de público fue buena y la asistencia de medios de comunicación, que ya habían sido informados, así mismo, fue buena también.

Se volvió a realizar un taller de extracción de miel, para lo cual llevamos una media alza llena de miel y los utensilios necesarios para su extracción. Resultó, como otros años, un éxito y hubo gran cantidad de gente interesada viendo el proceso de extracción y pidiendo miel de la que salía del grifo (¡es que así todavía parece más natural!).

Este año como novedad contamos con otro stand donde el público podía catar una serie de mieles y preguntar por las características de las mismas, adornado por una serie de dibujos que habían realizado unos niños de un colegio.

Desde aquí volvemos a agradecer a los socios que hicieron posible estas demostraciones, y como en el caso anterior invitarles a próximas ediciones de la feria.

En este boletín podéis ver también las fotos tomadas durante la feria.



*Puesto de venta de miel*

## PROBANDO EL SISTEMA ARPA CONTRA LA AVISPA ASIÁTICA

Como sabéis este año hicimos una presentación del sistema Arpa contra la avispa asiática, invento de un ingeniero francés para intentar frenar el daño que hacen estos insectos en nuestras colmenas.

Así que el otoño era la época propicia para experimentar con la nueva trampa para ver si era eficaz. Me puse en contacto con apicultores de Baztán, que son los que sufren las peores consecuencias de la avispa por la cantidad de nidos que se desarrollan en la zona, pero me confirmaron que este año la presencia de ejemplares en los colmenares estaba siendo muy baja. Entonces decidimos colocar las trampas en dos colmenares en las cercanías de Pamplona en los cuales la presencia de avispas era abundante.

Los colmenares estaban ubicados en Arre y Berrioplano. Os pongo los datos obtenidos en el primero de ellos, así como la impresión que nos ha dado este sistema.

| Fecha    | Nº avispas Arpa | Nº avispas pala |
|----------|-----------------|-----------------|
| 1/10/16  | 65              |                 |
| 2/10/16  | 35              |                 |
| 3/10/16  | 27              |                 |
| 4/10/16  | 25              | 10              |
| 5/10/16  | 30              |                 |
| 6/10/16  | 35              | 8               |
| 7/10/16  | 15              | 3               |
| 8/10/16  | 10              | 2               |
| 9/10/16  | 20              |                 |
| 10/10/16 | 25              | 10              |

|              |            |           |
|--------------|------------|-----------|
| 11/10/16     | 15         |           |
| 12/10/16     | 10         |           |
| 13/10/16     | 10         | 5         |
| 15/10/16     | 15         |           |
| 16/10/16     | 3          | 5         |
| 17/10/16     | 0          | 1         |
| 18/10/16     | 0          | 0         |
| 19/10/16     | 3          | 2         |
| 20/10/16     | 3          | 3         |
| 21/10/16     | 0          |           |
| 22/10/16     | 1          |           |
| 23/10/16     | 1          |           |
| 24/10/16     | 2          |           |
| 25/10/16     | 5          | 5         |
| 26/10/16     | 7          |           |
| 28/10/16     | 12         |           |
| <b>Total</b> | <b>362</b> | <b>54</b> |

Como podéis apreciar en la tabla, mientras las temperaturas se mantuvieron elevadas, la presencia de avispas fue también elevada. Y por la misma razón, a mayor número de avispas atrapadas por la trampa, mayor número de avispas matadas con la pala.

La prueba la realizamos un poco tarde y sin preparar debidamente el colmenar para la colocación de la trampa (hay que evitar el vuelo de abejas y avispas por debajo de las colmenas y entre sus laterales), por lo que los resultados no nos han dejado del todo satisfechos. Lo que sí pudimos comprobar es que el apicultor ya había sufrido la baja de 8 colmenas por ataque de avispas antes de poner el Arpa y las abejas no se atrevían a salir de la colmena, y una vez puesto el dispositivo, por lo menos la presión de las avispas disminuyó lo suficiente para que las abejas retomaran la actividad y cesara el número de colmenas muertas. Habrá que seguir probando.



*Instalando el arpa*

## FLORA APÍCOLA: AGROSTEMMA GITHAGO

Es una especie perteneciente a la familia de las cariofiláceas que crece habitualmente en los campos de trigo.

Planta anual que puede alcanzar una altura de 1 m, con tallos erectos y rígidos cubiertos de un fino vello grisáceo. Hojas de unos 45 a 145 mm de largo, de color verde pálido, lineales, en pares opuestos y fusionadas en su base, se mantienen erectas prácticamente pegadas al tallo. De cada uno de los ápices de sus poco ramificados tallos surge una flor morada o rosa oscuro, de 4-5 cm de diámetro y de largo pecíolo. Los 5 estrechos y puntiagudos sépalos, mucho más largos que los pétalos, están unidos en la base formando un tubo rígido con 10 costillas, tubo de cáliz ovoide, peloso; pétalos obovados, ligeramente mellados en su ápice, con 2 ó 3 líneas negras discontinuas. Las numerosas semillas se producen en una cápsula.

Florece de abril a julio en el hemisferio norte. Su interés para la apicultura es la producción de polen.

**Requerimientos ecológicos:** **Luz:** No soporta la sombra. **Temperatura:** Calor moderado. **Continentalidad:** soporta grandes variaciones de temperatura. **Humedad:** Suelos secos; indicadora de sequedad moderada. **Acidez:** Suelos débilmente ácidos; pH 4.5-7.5. **Nitrógeno:** Suelos moderadamente pobres o ligeramente ricos; no está presente en suelos muy fertilizados.

Actualmente sólo puede encontrarse en cultivos de cereales, campos descuidados, caminos, cunetas, etc., corriendo peligro de extinción por las nuevas técnicas de cultivo y el uso de herbicidas (es considerada mala hierba). Aparece desde el nivel del mar a los 2000 m de altitud.

Al parecer, nativa en la región mediterránea oriental, prácticamente presente hoy en toda Europa, Asia templada. N de África y Norteamérica. Toda la Península Ibérica y las Baleares, accidental en la Cornisa Cantábrica, faltando en Guipúzcoa.



*Flores de agrostemma*

## FERIAS

### DICIEMBRE

- Feria de la faba, el kiwi y la miel de Pravia (Asturias). Ayuntamiento. Tel. 985-821007.

## CALENDARIO DE TRABAJOS

### NOVIEMBRE

**Adecuar el volumen de las colmenas.** Debemos favorecer la formación de la piña de invernada. Cuanto más fría es la temperatura exterior, más se compacta el grupo, generando calor mediante el consumo de alimentos. Dicha agrupación debe mantenerse todo el tiempo próxima a las reservas de alimentos, pues un panal vacío de por medio, puede resultar infranqueable y ser motivo suficiente para que la colonia perezca por inanición, aun cuando las reservas abundan al otro lado.

Se procederá a retirar definitivamente todas las alzas no ocupadas por miel o ganado. Después de recogerlas del campo, se apilarán por bloques evitando la entrada de cualquier visitante indeseable.

**Revisión de las colmenas.** El ajuste de cubridores y tapas ha de ser seguro y estable para evitar que puedan ser levantados por el viento o provocar un persistente tableteo que moleste a las abejas.

Habrà de favorecerse el aislamiento, la plena estabilidad de las cajas, la insolación de la piquera y se evitarà la aparición de humedades. Es emplazamiento de invierno, además de seco, estará al abrigo de los vientos más fríos y las colmenas serán orientadas de sur a suroeste.

**Terminar el tratamiento contra varroa,** retirando el medicamento utilizado.

### DICIEMBRE

**Evaluar los resultados del año que acaba.** En una apicultura de tiempo libre todo el afán se centra en encontrar sobre todo, satisfacción en la práctica apícola, sin importar el tiempo empleado ni el dinero invertido. Sin embargo, cuando el nivel es profesional, los resultados deben examinarse rigurosamente.

**Planificar objetivos para la nueva campaña.**

**Acometer trabajos de reparación y mantenimiento.** La actividad de las abejas es casi nula por lo que sólo debemos cuidar el material apícola almacenado (reparar y acondicionar para su uso en la siguiente campaña). Clasificar el material según su estado, unificar medidas para evitar problemas de compatibilidad en algunos modelos de colmenas, cuadros de diferentes longitudes, etc. La desinfección de material suele limitarse a los casos de colonias que han causado baja.

### ENERO

Es uno de los meses más fríos del año. Las colmenas se encuentran en reposo y no debemos alterarlo con inspecciones salvo en casos excepcionales.

Los trabajos, como en toda la época invernal, se limitan al **mantenimiento y reposición de material**, junto con otras tareas adicionales como preparar el terreno para plantar especies de interés apícola, limpiar los alrededores del colmenar, mejorar accesos, vallados, etc.

## FEBRERO

Aún perdura el reposo del invierno. Algunas colonias, las más fuertes, en años benignos reinician la puesta. El estímulo de la misma por parte del apicultor durante este mes, suele ser error en la mayor parte de Navarra.

### CALENDARIO DE FLORACIONES

**Diciembre:** tojo, eucalipto, laurel, madroño.

**Enero:** tojo, eucalipto, laurel, sauce.

**Febrero:** tojo, eucalipto, laurel, sauce, acacia, berza, col, violeta, romero.

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



*Dibujo realizado para el día de la feria*

### ANUNCIOS

- Se venden colmenas perfección con alzas. Tel.: 664-457022
- Se venden ½ alzas seminuevas. Tel.: 659-596454

## NOTICIAS

### **LA AVISPA ASIÁTICA, UNA INVASIÓN A UN RITMO DE 50 KILÓMETROS AL AÑO**

Elmundo.es 13/04/2016

La avispa asiática, una voraz especie que captura entre 25 y 50 abejas diarias, está invadiendo a un ritmo de unos 50 kilómetros al año la zona norte del país, especialmente Euskadi, donde ha tenido más incidencia en Gipuzkoa.

Esta especie invasora genera importantes perjuicios al sector apícola, dado que acaba con las colmenas en poco tiempo, daña la biodiversidad y crea alarma social porque muchos de los nidos están en entornos urbanos.

En España, la presencia de este insecto se confirmó por primera vez en 2010 y, pese a los miles de nidos inactivados desde entonces, persiste la dificultad de su control, coinciden en afirmar a EFE científicos de los centros de investigación CREA de Cataluña (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales) y Neiker-Tecnalia del País Vasco, dos de las autonomías más afectadas por la plaga.

En los últimos cuatro años se han destruido 6.500 nidos en Euskadi. El área más afectada es Gipuzkoa, pero en 2015 hubo "una gran expansión en Bizkaia donde se retiraron 2.180 nidos", indican Ana García y Jesús Félix Barandika, del Instituto Vasco de Investigación Neiker-Tecnalia.

Los nidos grandes pueden alcanzar un metro de alto y 0,80 metros de diámetro, pueden tener hasta 15.000 celdillas y entre cinco y seis capas de celulosa en la parte exterior.

De momento, la avispa asiática ha sido localizada en Galicia, La Rioja, Asturias, Castilla y León, las Baleares, Cataluña, País Vasco y Cantabria, y su expansión sigue "la pauta esperada, porque está muy condicionada por un clima relativamente suave y lluvioso", explica Joan Pino, científico del Creaf.

Pino ha desarrollado un modelo de predicción de este himenóptero para conocer cómo se expande, que ha demostrado una alta fiabilidad y en el que, a veces, aparecen "puntos discordantes", porque también es importante la cifra de "dispersadores" (reinas fundadoras). En opinión de este experto, la avispa asiática es un claro ejemplo de qué ocurre cuando el problema no se ha atacado "muy al principio".

Por otro lado, parece que hay un mejor establecimiento de la avispa en la zona norte, y de hecho, en esta área, la invasión avanza a un ritmo de unos 50 kilómetros por año, subrayan García y Barandika.

Los tres investigadores coinciden en la extrema dificultad de controlar la plaga debido a que no existen "atrayentes específicos".

Actualmente, afirman García y Barandika, la lucha se desarrolla básicamente en los colmenares, ya que las abejas son una parte importante de la dieta de la avispa asiática. Cualquiera de los métodos utilizados intentan minimizar los daños y mantener el número de avispas bajo para que las abejas sigan trabajando con normalidad, pero "está siendo difícil de conseguir". En general, se hacen trampeos en primavera para capturar

reinas (lo que evita el desarrollo de los nidos que comienzan a crecer en esa época), y cuando la intensidad de ataque en los colmenares es alta (agosto y septiembre) se realizan trampeos de obreras.

Los adultos se alimentan de néctar y frutas maduras, mientras que las crías comen preferentemente abejas melíferas y otros insectos. Una sola de ellas puede capturar entre 25 y 50 abejas al día y de ahí la amenaza que representa para los apicultores.

La Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA) ha denunciado esta semana el grave riesgo que representa para las más de dos millones de colmenas españolas. "Es una especie invasora que acaba con gran parte de la colmena en poco tiempo, mermando su productividad en apenas una campaña".

De momento, la abeja local *Apis mellifera* no tiene desarrollados mecanismos de defensa como la abeja asiática *Apis cerana*, ya que estas se agrupan formando una bola de abejas rodeando la avispa, generando una temperatura interna en torno a 45 grados, que ocasiona su muerte. Con el paso del tiempo "es probable que nuestra abeja también desarrolle un mecanismo similar", pero de momento lo que hacen las abejas de colmenas atacadas por la avispa es no salir, añaden los dos investigadores de Neiker-Tecnalia.

No existe una estimación económica de los daños producidos, pero la avispa asiática tiene "un alto componente social, por la alarma que genera en la población la presencia de muchos nidos en los entornos urbanos". Aunque no tiene un comportamiento agresivo hacia las personas, se han dado casos de picaduras.

Los principales enemigos naturales de la *Vespa velutina*, el nombre científico de la avispa asiática, son las aves y mamíferos silvestres, como el abejaruco, el halcón abejero y el tejón.

## **LA 'ALARMA' DE LAS ABEJAS PARA EVITAR ATAQUES DE LA AVISPA ASIÁTICA**

Elmundo.es 06/04/2016

Depredadores y presas son dos componentes básicos en un ecosistema, pero la naturaleza también dota a las criaturas más vulnerables de herramientas para defenderse de las especies que suponen una amenaza para su supervivencia. Las usan, por ejemplo, para evitar ataques advirtiendo al resto de individuos de su grupo de la presencia de depredadores en las proximidades. Un equipo de investigadores estadounidenses y chinos ha descubierto que la abeja de miel asiática (*Apis cerana*) ha desarrollado un sistema de alerta para prevenir a sus compañeras de colmena de la presencia de avispas, sus enemigos naturales.

Según sostienen en un estudio publicado en *PLOS Biology*, se trata del sistema de alerta más sofisticado detectado hasta ahora en insectos. Y es que las señales de advertencia que emiten varían en función del contexto y del grado de peligro que estimen.

James Nieh, investigador de la UC San Diego y autor principal del estudio, considera que el de las abejas es un sistema más complejo que el de las hormigas, que emiten

vibraciones y zumbidos o liberan distintos tipos de feromonas para transmitir alertas a sus compañeras o indicarles dónde hay comida.

Las avispas atacan a las abejas recolectoras cuando están encima de las flores y también a la entrada de las colmenas. Las agarran y, a veces, se las llevan a los nidos, donde las consumen", relata Nieh a El Mundo.

La abeja que quiere advertir del peligro emite una especie de pulsaciones breves, a modo de vibraciones, normalmente propinando a otras abejas golpes con su cabeza. El tono y la frecuencia de la vibración cambian según la amenaza que representen.

### **Impedir la danza de la abeja**

Hace seis años, Nieh descubrió que cuando las abejas recolectoras europeas (*Apis mellifera*) eran atacadas mientras recogían polen o néctar de las flores, al volver a su colmena emitían sonidos para impedir que sus compañeras salieran. Estas señales estaban encaminadas a detener la danza de la abeja. Así se denomina el sistema de comunicación que tienen las abejas para informar a otros miembros de su grupo sobre dónde y a qué distancia se encuentra la fuente de alimento (polen de las flores) que han encontrado. Mediante una serie de desplazamientos y movimientos, les indican la ubicación de esas flores.

Sin embargo, James Neih no sabía qué es lo que desencadenaba esas señales de alerta, así que decidió averiguar primero si otras especies de abejas también se comportaban de esa manera. En colaboración con sus colegas de la Academia de las Ciencias de China y del Instituto de Investigación de la Abeja, en la Provincia de Yunnan, investigó el comportamiento de la abeja melífera asiática (*Apis cerana*), que vive en el este de ese continente (es abundante en India, China y Japón).

### **Avispas muy agresivas**

Las avispas son depredadores de todas las especies de abejas, pero la abeja asiática lo tiene aún más difícil porque tiene que hacer frente a especies particularmente grandes y agresivas. Convive con el avispon asiático gigante (*Vespa mandarinia*), considerado el más grande del mundo. Los individuos de esta especie son muy corpulentos, miden cinco centímetros de longitud (contando sus alas, tienen una envergadura de 7,5 centímetros), cuenta con armaduras protectoras, potentes mandíbulas y uñas para sujetar a sus víctimas, a las que inyecta un veneno capaz de disolver los tejidos. Características que han hecho que se conozca a este avispon como *yak-killer*.

Por si fuera poco, la abeja asiática también sufre ataques de *Vespa velutina*, otra avispa asiática de gran tamaño pero más pequeña que *V. mandarinia*, pues los ejemplares más grandes miden 3,5 centímetros. *Vespa velutina* llegó hace más de una década a Europa, donde representa una nueva amenaza para las abejas europeas. "Desafortunadamente, las abejas de miel europeas son más vulnerables a los ataques de avispas porque no tienen el sistema de defensa *heat-balling*", señala el biólogo.

Esta estrategia de las abejas para combatir a las avispas consiste en acorralar a su enemiga colocándose alrededor de ella hasta formar una especie de pelota compacta de

abejas. Al mover frenéticamente sus extremidades, las abejas apiñadas consiguen que aumente la temperatura hasta que la bola alcanza unos 45°C y la avispa sucumbe.

Durante su estudio en China, que se prolongó durante dos años, los investigadores detectaron que cuanto más grande era la especie de avispa que había atacado a las abejas mientras recolectaban polen, más alto era el tono de alerta. Además, las abejas que custodiaban la colmena y aquellas que eran atacadas a la entrada de la colmena emitían señales de alarma más largas para avisar a sus compañeras del peligro inminente que las acechaba justo a la salida de panal.

"Se desconoce todavía si las señales de alerta que emiten las abejas europeas también son graduadas en función del peligro. Es algo que nos gustaría investigar", añade el científico.



*Avispa electrocutada entre los hilos del arpa*

## **LA POLINIZACIÓN ES EL RENGLÓN DE INGRESO PRINCIPAL PARA LOS APICULTORES DE MUCHOS PAÍSES Y UN TEMA PENDIENTE PARA OTROS.**

La finalidad de la apicultura orientada a la polinización es proveer al campo del número de abejas precisas para conseguir una eficaz polinización de los cultivos.

La simple colocación de colmenas en un cultivo que precise de polinización por insectos no es garantía de la correcta realización de la misma. La polinización de los cultivos comerciales, como el almendro, es una actividad que implica, aparte del cultivo, al agricultor, al apicultor y a las abejas, ocupando éstas, evidentemente, el papel de actor principal. De los cometidos de estas cuatro individualidades, así como de su interacción. El comportamiento de las abejas en la recolección de néctar o polen, como en todas sus actividades, es el resultado de su acción instintiva a los estímulos del exterior. Por ello las actuaciones del agricultor y del apicultor respecto a la polinización deben ir orientadas fundamentalmente hacia la creación del ambiente propicio que asegure a las abejas el mayor estímulo para buscar alimento y polinizar así el cultivo.

Cuando no se instalan colmenas en las plantaciones, la mayor parte de la polinización por medio de insectos la realizan abejas silvestres u otros insectos de fuera de la explotación. Confiar en la ayuda de estos voluntarios e imprevisibles colaboradores es arriesgado, si se tiene se presentan condiciones meteorológicas adversas, como bajas temperaturas, vientos fuertes, escasa luminosidad, etc.

Si las colmenas no están establecidas en las zonas de cultivo, conviene, en general, que lleguen unos dos días antes de iniciarse la apertura de las flores, con objeto de que las abejas puedan orientarse, organizarse y adaptarse a la nueva ubicación antes de comenzar su trabajo.

Las flores del almendro son ya receptivas a la polinización al día siguiente de su apertura, reduciéndose considerablemente la producción de almendras cuando la polinización se demora tres días y prácticamente no se forman frutos si no tiene lugar durante los cinco días siguientes al de la apertura floral.

Para algunos investigadores o especialistas en el tema la polinización del almendro debe realizarse durante los tres o cuatro primeros días desde la apertura de la flor para que pueda producirse la fecundación.

La polinización cruzada es más eficaz si las colmenas están agrupadas. Las abejas de una colmena aislada tienen tendencia a visitar siempre los mismos dos o tres árboles. El hecho de agruparlas parece suponer para ellas un estímulo. Se deben colocar en grupos de cuatro a seis, repartidos de una manera uniforme por la parcela a polinizar. La distancia entre los grupos no conviene que sobrepase los 125 metros, pues en condiciones desfavorables los vuelos se realizan a menos de esa distancia.

El agricultor suele tener una influencia negativa en la actividad polinizadora de las abejas. Últimamente parece que se va adquiriendo mayor conciencia sobre la actitud a adoptar, ya que los servicios de polinización con abejas, estimados como una actividad más del cultivo, no pueden ser considerados opcionales en las explotaciones agrícolas que han realizado inversiones fuertes.

Entre sus obligaciones cabe destacar:

- Contribuir a asegurar un cultivo capaz de producir alimento atractivo para las abejas. Para ello deberá tener sus cultivos en perfectas condiciones agronómicas, de tal manera que presenten una fuente segura de néctar y/o polen. Esto implica una atención preferente a las labores de cultivo entre las que destaca la correcta fertilización por su incidencia sobre la producción de néctar, pues existe una correlación positiva entre la secreción de néctar y el estado de salud de los árboles.
- Dada la gran importancia que el agua tiene en la colmena, situará la necesaria en las cercanías del lugar o lugares donde se han de ubicar las colmenas, con el fin de evitar que parte de las pecoreadoras se dediquen a su búsqueda y transporte, con la consiguiente pérdida de tiempo y de efectivos en la polinización.

## **NUEVAS MEDIDAS PARA PROTEGER A LAS ABEJAS Y LOS POLINIZADORES EN FRANCIA**

El gobierno anunció el martes, 22 de noviembre, una nueva serie de medidas para proteger a las abejas y otros polinizadores. La ministra de Medio Ambiente Ségolène

Royal y la secretaria de Estado para la Biodiversidad, Barbara Pompili, han anunciado que el gobierno francés tomará una nueva serie de medidas para proteger a las abejas y otros polinizadores.

Se trata de un refuerzo del plan “Francia tierra de polinizadores”, en el que se dará una ayuda de 10.000 euros para los municipios libres de pesticidas con el objetivo de financiar acciones favorables a la diversidad biológica, como las colmenas-hoteles de insectos, la siembra de plantas favorables para su alimentación y su reproducción, entre otras.

También se quiere desarrollar una “red nacional de estaciones de medición para supervisar la mejora del estado de salud de las poblaciones de abejas y de los insectos polinizadores en espacios naturales, zonas agrícolas y pueblos.”

### **Lucha contra la avispa asiática**

Ségolène Royal ha pedido más investigación de la avispa asiática, e hizo hincapié en que su ministerio financia los trabajos del Museo de Historia Natural y del Instituto Nacional de Investigación Agrícola.

El plan “Francia tierra de polinizadores” se puso en marcha en mayo de 2015. Su aplicación ha dado lugar a la prohibición de determinados productos que contienen neonicotinoides, o el fin del uso de plaguicidas en los municipios en sus espacios verdes y forestales.

### **LOS APICULTORES DE TODA ESPAÑA SALEN A LA CALLE PARA RECLAMAR UN ETIQUETADO CLARO PARA LA MIEL. 19/10/2016**

Los apicultores de la mayoría de las Comunidades Autónomas se han concentrado este miércoles 19 para reivindicar un etiquetado más transparente de la miel, con protestas frente a las sedes de las Delegación del Gobierno. Los actos de protesta han tenido lugar en Sevilla, Valencia, Mérida, Santiago de Compostela, Santander, Murcia, Guadalajara, Barcelona, Logroño y Tenerife, informan fuentes de UAGA-COAG en una nota de prensa.

El sindicato agrario viene denunciando que la actual directiva europea permite a los operadores etiquetar mieles de fuera de la UE como “mezcla de mieles UE-no UE” sin indicar los países en los que las mieles fueron recolectadas, o etiquetar como “mezcla de mieles no UE” sin indicar si la miel comercializada proviene de China, Ucrania o Argentina, entre otros ejemplos.

Denuncian que la actual directiva europea va “en contra” de las propias normas de la UE, directiva que, aseguran, va “en contra” de lo establecido en la normativa comunitaria en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios ya que las leyendas admitidas por la Directiva inducen a confusión a los consumidores.

Según UAGA, la modificación es básica para permitir a los apicultores diferenciar sus producciones frente a las de otros países, ya que, explican, “las importaciones provenientes de terceros países (que no están sometidas a los altos estándares de calidad

y sanidad exigidos a nuestros productores) son crecientes” y “las rutas por las que ingresan en nuestro país son cada vez más complejas”.

El responsable del sector apícola de UAGA-COAG, Pedro Loscertales, asegura que en los últimos 5 años, las importaciones de miel de china de “dudosa calidad y bajo precio han experimentado un aumento del 37%”.

#### **LAS ABEJAS ENSEÑAN A OTRAS A RESOLVER PUZLES** **ABC.ES Madrid 04/10/2016**

Son capaces de imitar a insectos entrenados y de aprender a tirar de una cuerda para conseguir agua con azúcar. Además, esta habilidad se transmite de unas a otras, convertida en un fenómeno cultural.

A pesar de su pequeño tamaño, las abejas pueden hacer cosas maravillosas. Son trabajadoras incansables cuya labor es fundamental para la polinización de las plantas, se organizan en complejas sociedades jerárquicas «dirigidas» por una reina, y toman decisiones en peculiares asambleas donde lo más importante es el baile de la colmena.

Según un estudio publicado este martes en «PLOS Biology», las abejas tienen otro as en la manga: tal como han concluido los investigadores, son capaces de imitar a otras abejas y de aprender a tirar de una cuerdecita que les da acceso a un buen cóctel de agua con azúcar. Todo un puzle capaz de poner a prueba a los insectos. Además, este conocimiento se transmite de unas a otras, convertido en una forma de cultura.

«Lo que más me gusta de este trabajo, junto a los retos experimentales e intelectuales que plantea, es el puro disparate de ver a las abejas resolviendo el puzle de la cuerda», ha dicho Lars Chittka, investigador de la «Queen Mary University of London» y primer autor del estudio. «La primera vez que lo vi no pude creérmelo. Y aún hoy, ver esos vídeos me hacen reír».

El desconcierto de Chittka está más que justificado. El juego de la cuerda es usado normalmente para investigar las habilidades cognitivas de los vertebrados, pero este grupo de abejas ha demostrado que ellas también pueden sorprender a los investigadores.

#### **Cultura de abeja**

En concreto, y siempre que haya agua mezclada con azúcar por medio, las abejas son capaces de imitar a otras que ya saben tirar de la cuerda y conseguir su recompensa. Además, esta habilidad no desaparece con las pioneras que sepan hacerlo. En realidad, este truco se convierte en un conocimiento de toda la colmena, puesto que se va transmitiendo de unas a otras y se convierte en realidad en un patrimonio cultural de la colmena.

Este fenómeno resulta realmente curioso y llama la atención sobre los prejuicios que tenemos acerca de los animales que consideramos más simples. Pero además resulta interesante para buscar las raíces biológicas de la cultura, comúnmente observada en mamíferos y aves.

Para llevar a cabo este juego, los investigadores unieron pequeñas cuerdas a flores artificiales cargadas de agua con azúcar que luego pusieron bajo un plástico transparente. Después enseñaron a algunas abejas a tirar de esta cuerda para comer, y cerca de ellas colocaron cajitas transparentes en las que otras abejas observaban todo el proceso.

Casi ninguna abeja no entrenada fue capaz de tirar de la cuerdecita, (aunque hubo casos), pero el 60 por ciento de las no entrenadas supo hacerlo después de ver cómo lo hacían las abejas pioneras.

Para ver si esta habilidad se convertía en parte del patrimonio cultural de estos insectos, los investigadores colocaron una abeja entrenada en tres colonias de abejas normales y corrientes. Después de un tiempo, alrededor de la mitad de la colonia había aprendido a tirar de la cuerda. Y seguían haciéndolo aun cuando las pioneras ya habían muerto.

## FACTORES PREDISPONENTES A LAS ENFERMEDADES FÚNGICAS

Existen una serie de variables que favorecen el desarrollo de estas patologías, y a continuación hacemos un repaso de las mismas.

**Humedad:** En este caso está relacionado a lugares húmedos y fríos o veranos muy lluviosos. Una colonia de abejas con excesiva humedad y que además le proporcionamos alimento muy acuoso, es un potencial sujeto a desarrollarlas. Entregar alimentos absorbentes es muy importante.

**Mala ventilación:** Una colonia mal o poco ventilada, con baja población favorece la presencia de humedad, siendo el caldo de cultivo favorable para el desarrollo de las esporas. Además, una colmena expuesta al sol, en lugares donde la ventilación es prácticamente nula por la presencia de malezas, pastizales altos, u otros obstáculos, no puede desarrollarse normalmente y evitar una situación de estrés por calor y falta de aireación.

La manera más eficiente de ayudar a las abejas a lograr condiciones óptimas, es proveerles una entrada de aire fresco en la parte inferior, y una salida de aire caliente y muy húmedo en la parte superior, y el espacio suficiente para sus necesidades de cría y almacenaje.

**Temperaturas bajas:** Facilita la difusión de oxígeno en el intestino de las larvas; la temperatura ideal para el desarrollo del hongo y formación de cuerpos fructíferos es de 30 grados en el nido de cría; las larvas de abejas son más susceptibles a la infección cuando tienen de tres a cuatro días y se enfrían después de ser operculadas. Se considera enfriamiento cuando la temperatura de la colmena baja de 35 a 30 grados.

Cuando la temperatura exterior es inferior a los 14°C, la hiperactividad de la abeja no es suficiente para mantener la temperatura interna en 35°C. Para lograr esto se agrupan en el centro formando una gran bola o bolo, en donde van rotando diferentes estratos de abejas de adentro hacia afuera, manteniendo estable la temperatura del centro del nido con un consumo mínimo de alimento.

**Colonias débiles:** La cría yesificada se presenta en colonias debilitadas por otros factores debido a una incapacidad para mantener la temperatura del nido de cría por arriba de los 30 grados.

**Exceso de antibióticos:** El uso de antibióticos en exceso trastornan el equilibrio de la flora intestinal de las abejas y por lo tanto permiten al hongo desarrollarse.

**Factores genéticos:** Las razas de abejas con tendencia a una excesiva enjambrazón son susceptibles a cría yesificada, en virtud que disminuye drásticamente la población de una colmena dejando excesivo espacio, no termorregulando correctamente. El comportamiento higiénico es un factor que influye en la presentación de esta enfermedad.

**Presencia de vectores:** Se ha sugerido que otros insectos pueden ser un factor en la diseminación de esta enfermedad.

**Equipo y material contaminado:** La cera y panales viejos son un foco potencial de infección ya que constituyen un reservorio importante de esporas debido a que éstas quedan viables por un largo tiempo (más de 15 años) y se asegura que las esporas no se destruyen en su totalidad cuando la cera es derretida a 63 grados.

**Escasez de alimento:** Las esporas germinan más fácilmente cuando las abejas están bajo estrés por una escasez de alimento o cuando la calidad y cantidad del polen son deficientes.

El Colmenar nº 120

## 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 ya hicimos la anterior temporada. 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 va a repartir en **unidades mínimas de 5 kilos**, sin fraccionamiento, es decir no se repartirán kilos o medios kilos.

## RECETAS: POLLO CON MOSTAZA Y MIEL

### Ingredientes.

5 muslos y contramuslos de pollo

4 dientes de ajo  
3 limones  
3 cucharadas de mostaza  
2 cucharadas de miel  
Aceite de oliva  
Sal

### **Elaboración**

Pelar, picar los ajos y machacar en un mortero.

Exprimir los limones

En un bol mezclar el ajo, el zumo de los limones, la mostaza, la miel y un poco de aceite de oliva.

Colocar el pollo en una fuente de horno, salar y untar con la mezcla que se ha preparado, reservando la mezcla sobrante.

Introducir la bandeja en el horno (precalentado a 180°C) durante 30 minutos. Sacar la bandeja y verter sobre el pollo la mezcla que se tenía reservada. Introducirlo de nuevo en el horno y dejar que se termine de cocinar.



*Pollo listo para comer*

Las recetas de la abuela Mercedes.  
El colmenar nº 123