

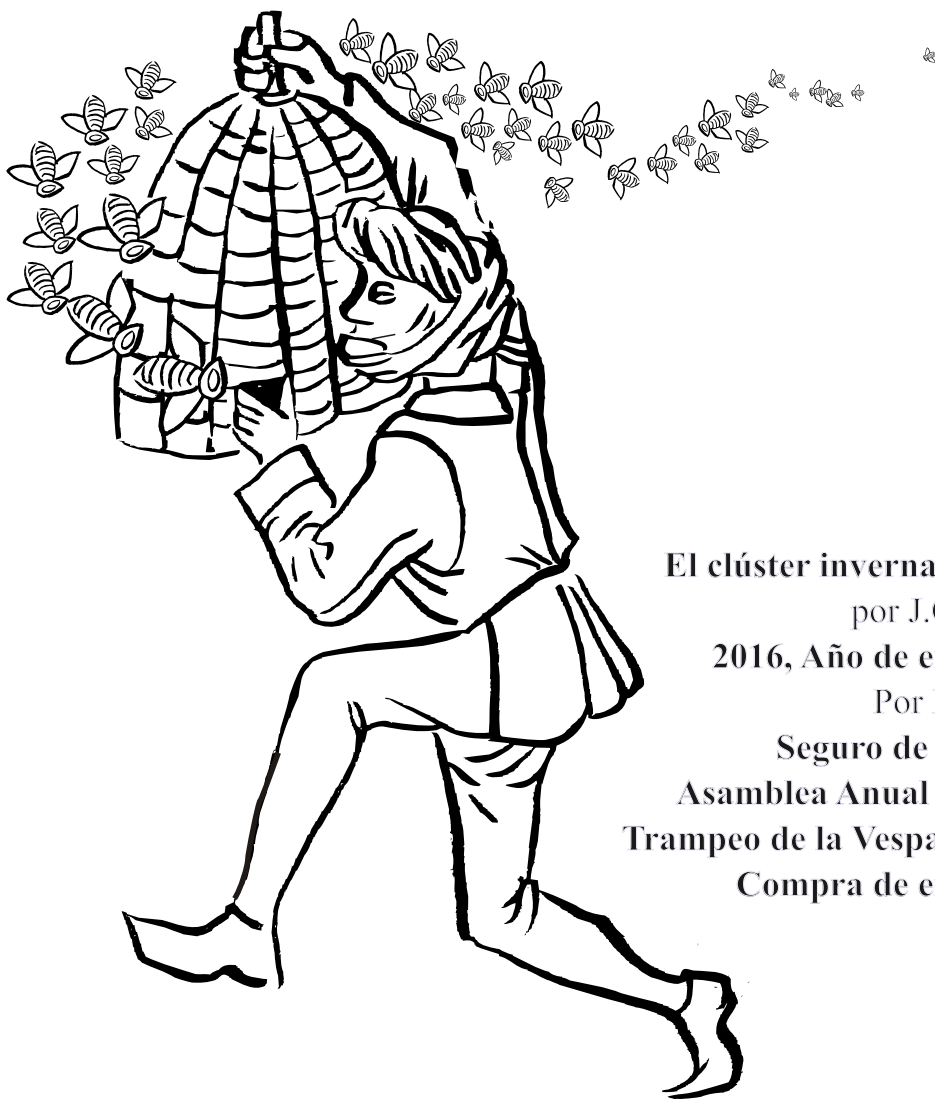
EL ZANGANO

BOLETÍN INFORMATIVO
AS.API.BUR

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALESES
C/ Emperador, 24-bajo 09003 BURGOS

Nº 179

MARZO-ABRIL 2017



El clúster invernal (parte 2)
por J.C. Merino
2016, Año de enjambres
Por F. Chicote
Seguro de colmenas
Asamblea Anual de Socios
Trampeo de la Vespa Velutina
Compra de enjambres

Pag.

SUMARIO

- 3.....Asamblea General de Socios.
- 3.....Compra de enjambres.
- 4.....Seguro de colmenas.
- 8.....Trampeo de la Vespa Velutina.
- 9.....Impreso de solicitud de trampeo.
- 10...Clúster invernal (parte 2).
- 24...2016, Año de enjambres.
- 27...El rincón de sentir.
- 28...Predicción del tiempo.
- 30...Miel sobre hojuelas.
- 30...Anuncios
- 31...Solicitud de ingreso en la Asociación.
- 32...Panal de Humor., El Zangasi



Para contactar
con la redacción de
El Zángano,
enviar artículos, fotografías,
dibujos, opiniones, sugerencias,
etc...

elzanganoburgos@outlook.es

EL ZÁNGANO

**BOLETÍN INFORMATIVO
AS.API.BUR**

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALÉSES
C/ Emperador, 24-bajo 09003 BURGOS

Nº 179

MARZO-ABRIL 2017

**EDITA:
ASOCIACIÓN PROVINCIAL
DE APICULTORES BURGALÉSES**

**C/ Emperador, 24-bajo
CP 09003 BURGOS**

**asociacionapicultoresburgos@gmail.com
www.asociacionapicultoresburgos.org**

**REDACCIÓN:
Junta Directiva de la
AS.API.BUR**

**COORDINACIÓN:
Joseba Legarreta**

COLABORACIONES:

**Juan Carlos Merino
Florencio Chicote
Buenaventura Buendía
Khalil Gibran
Josebamiel Eroa
Paula González**

**REPRODUCCIÓN:
Impression
Aranda de Duero (Burgos)**

Depósito Legal: BU-47-1990

La redacción de EL ZÁNGANO no se identifica necesariamente con el contenido de los artículos firmados. Su autor/a es responsable de los mismos. Se autoriza la reproducción de cualquier artículo, citando la fuente y enviando un ejemplar a la Asociación Provincial de Apicultores Burgaleses.



ASAMBLEA DE SOCIOS

El 24 de febrero de 2017 se celebró la Asamblea General de Socios en un salón de la Fundación Caja de Burgos, con la asistencia de medio centenar de personas. Se aprobó el acta de la última Asamblea General y se presentaron las realizaciones y el balance económico del último año.

Los temas que provocaron más intervenciones fueron la difícil evolución de las gestiones para la venta del local de la actual sede y la polémica convivencia de algunos trashumantes con apicultores de nuestras comarcas, que no sienten que su actividad sea siempre respetada ni debidamente protegida ■

COMPRA DE ENJAMBRES

La Asociación cuenta con un proveedor de enjambres Langstroth, con las siguientes características y condiciones:

- Enjambres de 6 cuadros:** 3 ó 4 de cría, el resto reservas y polen.
- Cuadros cubiertos por abeja, equilibrados, listos para pasar a colmena.
- Reinas nuevas.
- Enjambres tratados contra varroa y revisados contra pollo escayolado y loque.
- Se establecerá un colmenar cercano a Burgos para que todo comprador que lo desee, pueda revisar y comprobar el buen estado de los enjambres antes de su adquisición.
- Precio por enjambre: 72 Euros + 10 Euros de fianza** por el núcleo de madera, fianza que se devolverá cuando el comprador retorne el núcleo.
- El proveedor establecerá con el comprador las condiciones de pago.
- La Asociación únicamente coordinará las reservas, que se pueden hacer en la sede, los Jueves de 6 a 8 h. o en el Teléfono o WhatsApp:

605 503 763



SEGURO DE COLMENAS

Renovación de la póliza anual

Recordamos a todos los socios de la AS.API.BUR la importancia de asegurar nuestras colmenas.

Las aseguramos para ser indemnizados si desaparecen en un incendio forestal, por ejemplo. Pero también, y sobre todo, para cubrir la responsabilidad civil derivada de nuestra actividad.

Sin estar asegurados, difícilmente podríamos hacer frente a una demanda por lesiones graves o incluso la muerte, si alguna persona sufriera picaduras de abeja cerca de nuestro colmenar y un juez decidiera declararnos responsables. Sabemos que es una situación poco probable, mas no imposible.

El día 31 de Marzo finaliza la anualidad del seguro que tenemos contratado con MAPFRE. Para facilitar las cosas, la AS.API.BUR envía, con este mismo número de la revista, un impreso indicando el número de colmenas aseguradas el año pasado, su ubicación y si había suscrito la defensa jurídica complementaria.

Siguiendo estas instrucciones actualizaremos sin demora los datos para renovar la póliza colectiva.

A) QUIEN NO DESEE INTRODUCIR CAMBIOS RESPECTO A 2016 en el número de colmenas, ni de asentamientos, ni en la cobertura ni en la defensa jurídica complementaria, **NO TENDRÁ QUE HACER NADA**. La Asociación le cobrará 0,65 euros por colmena en su cuenta bancaria.

B) QUIEN SÍ DESEE INTRODUCIR ALGÚN CAMBIO RESPECTO A 2016, como el número de colmenas, el de asentamientos, la cobertura o la defensa jurídica complementaria, deberá rellenar el impreso adjunto y remitirlo a la AS.API.BUR. **antes del 31 de marzo**. En su momento, la Asociación le cobrará 0,65 Euros por colmena en su cuenta bancaria.

C) QUIEN NO ASEGURÓ SUS COLMENAS EN 2016 Y QUIERA ASEGURARLAS ESTE AÑO, deberá comunicarlo a la Asociación **antes del 31 de marzo**, enviando, debidamente cumplimentado y firmado el impreso adjunto. En su momento, la AS. API.BUR. Le cobrará 0,65 Euros por colmena asegurada en su cuenta bancaria.

D) Cómo hacer llegar a la AS.API.BUR el impreso cumplimentado :

-Mediante un correo postal dirigido a la sede:
Asociación Provincial de Apicultores Burgaleses
C/ Emperador, nº24 - bajo CP 09003 Burgos.

-Entregándolo personalmente (o a través de un propio)
en el local de la sede, que abre **los Jueves, de 18 h. A 20 h.**

-Enviando un correo electrónico a:
tizonafincasadm@hotmail.com

CONDICIONES DE LA PÓLIZA COLECTIVA **DE LA AS.API.BUR.**

-El número de colmenas debe ser el que consta en el Libro Apícola.

-Las colmenas han de estar marcadas con el número de colmenar asignado por la Junta de Castilla y León.

-Cuota general: 0,65 euros.

Se cubren el incendio, la responsabilidad civil y la trashumancia, siendo valorados estos conceptos según se detalla a continuación:

***Incendio:** 72,12 Euros por colmena.

***Responsabilidad civil:** 300.506 Euros por siniestro.

***Trashumancia:** A toda España.

Los siniestros producidos en trashumancia requerirán las guías de trashumancia, contrato de aprovechamiento o cualquier otro documento justificativo de la actividad.

La trashumancia no encarece la póliza de la cuota. Si bien los interesados deberán comunicar a MAPFRE (tel. 947 256 044) las provincias o comunidades autónomas a las que tienen previsto trashumar.

-Cuota para asegurar menos de 9 colmenas: 5 Euros.

-Cuota por Defensa Jurídica (optativa): 10 Euros.

Sobre el concepto de Defensa Jurídica

La actual póliza cubre, además de la responsabilidad civil, la defensa jurídica, con lo que MAPFRE se compromete a la defensa jurídica si fuera necesaria para conseguir el cobro del valor contratado de las colmenas.

Pero si las cantidades exigidas por el interesado en caso de siniestro fueran superiores a los 72,12 Euros por colmena, la defensa de estas cantidades superiores deberá ser asumida directamente por el apicultor.

Ahora bien, si localizamos al causante del siniestro, le queremos reclamar una cantidad superior a los 72,12 Euros por colmena dañada y deseamos que la compañía se ocupe de la defensa jurídica para la reclamación de este exceso, además de la cuota de 0,65 Euros por colmena, deberemos tener contratada la cuota suplementaria de defensa jurídica (10 Euros).

Esta cantidad no es por colmena, sino por apicultor. Es decir, pagará los mismos 10 Euros el que asegure dos colmenas que el que asegure quinientas.

Esta cobertura es optativa y voluntaria. Quien no desee contratarla, pagará únicamente los 0,65 Euros por colmena.

Quien suscriba la cuota complementaria de defensa jurídica, podrá optar, en caso de siniestro por requerir los servicios del abogado de la compañía con un costo sin límite alguno.

Por el contrario, si prefiere un abogado articular, la compañía le abonará por este concepto un máximo de 3.005 Euros.

Se puede pedir una copia de la póliza en los locales de la Asociación, los Jueves de 6 a 8 de la tarde, o bien llamando al tel. 947 277 716.

ADVERTENCIAS:

-Aquellos que se quieran dar de baja en el seguro de colmenas, deberán comunicarlo a la Asociación antes del 31 de marzo.

De lo contrario, se entenderá que desean asegurar el mismo número de colmenas y deberán pagar el recibo correspondiente.

-Quienes el año anterior tenían contratada la Defensa Jurídica pero este año ya no deseen contratarla, deberán comunicarlo a la Asociación antes del 31 de marzo. De lo contrario, junto a los 0,65 Euros por colmena asegurada se les seguirán cobrando los 10 Euros por Defensa Jurídica.

-Los titulares de los recibos devueltos serán automáticamente dados de baja en el seguro de colmenas ■

**LOS APICULTORES QUE VAYAN
A SOLICITAR TRATAMIENTOS,
NO OLVIDEN QUE DEBEN COMUNICAR SU
NÚMERO DE EXPLOTACIÓN APÍCOLA**



REGULACIÓN DEL TRAMPEO DE LA VESPA VELUTINA

El protocolo de actuación de la Delegación Territorial de Medio Ambiente solo contempla el uso limitado de trampas (colocadas en el entorno de colmenares por los servicios veterinarios, en colaboración con los apicultores) como método informativo de detección del avance de esta especie, pero no como forma de control ni como protección de colmenares. Sin embargo, hasta que los proyectos de investigación determinen una trampa selectiva homologada (mediante el uso de feromonas efectivas u otras sustancias) que no afecte a especies *no objetivo*, y atendiendo tanto a consideraciones relativas a los daños en colmenares como a las limitaciones y riesgos ambientales de uso, **podrá autorizarse el uso de trampas, únicamente en los colmenares incluidos en áreas ya invadidas y con carácter provisional. Con objeto de tramitar la autorización, el apicultor deberá rellenar la solicitud de la página siguiente.**

El número de trampas por explotación seguirá este esquema:

- 1 trampa cuando haya hasta 10 colmenas.
- 2 trampas cuando haya hasta 25 colmenas.
- 3 trampas cuando haya hasta 50 colmenas.
- 4 trampas cuando haya más de 50 colmenas.

Se especificará el cebo a utilizar y el modelo de trampa, que deberá tener una selección por tamaño para evitar el impacto sobre otras avispas e insectos más pequeños o mucho más grandes.

Además, el titular de la explotación se comprometerá a rellenar la ficha de seguimiento de cada trampa para cuantificar el impacto de las capturas sobre la fauna artrópoda.

¿Quieres más información?

Yolanda Martínez tel. 630 908 219 e-mail: apiyoli2910@gmail.com

SOLICITUD DE TRAMPEO PARA VESPA VELUTINA NIGRITHORAX

D/Dña.....DNI.....
con domicilio en C/.....nº.....piso.....
Municipio.....CP.....Provincia.....
Teléfono.....Código de Explotación Apícola nº.....

SOLICITA:

El trampeo de avispas asiáticas (*Vespa Velutina Nigrithorax*) mediante trampas de:
.....
adaptadas para la captura de esta especie. Se utilizará el atrayente:.....
.....
y se realizará en las fechas:.....
El trampeo se efectuará en:

UTM, ETRS 89

LOCALIDAD	Coord. X	Coord. Y	Nº de COLMENAS	Nº de TRAMPAS

En.....día.....mes.....año.....

FIRMA

Por favor, no arranque esta hoja. Haga una fotocopia y rellene los datos.
Esta solicitud puede ser registrada en la Junta, Ayuntamiento o en la Unidad veterinaria.



EL CLÚSTER INVERNAL DE LA ABEJA MELÍFERA (parte 2)

por **Juan Carlos Merino**

Publicado en Apicultura Ibérica

Durante millones de años nuestra abeja, *apis Mellifera. L.* ha desarrollado complejos mecanismos fisiológicos y conductuales que le permitieron colonizar extensas áreas del planeta. Estos mecanismos son y han sido objeto de numerosos estudios durante los últimos cien años y han permitido conocer con más detalle algunos de sus misterios. Sin embargo, otros muchos quedan por desvelar o suscitan controversias entre la comunidad científica.

Para los escépticos, como yo mismo

El cerebro humano no está configurado para resolver cómodamente problemas complejos. Es por ello que necesitamos desmenuzarlos, fraccionarlos y desentrañar los enigmas de cada una de sus partes, perdiendo en ocasiones la perspectiva global. Esto en ocasiones nos lleva a desacreditar el conjunto cuando una de sus partes incumple la norma y eso a pesar de que disponemos de proverbios tan populares como “*la excepción que confirma la regla*”.

Hoy, cuando términos como multifactorial, sinergias, correlaciones, causas y efectos asociados, son tan comunes, la necesidad de mantener un espíritu abierto para incorporar cualquier nueva información que recibamos y buscarle acomodo (cuando lo tenga) en el puzzle de nuestros conocimientos previos, es fundamental, no

solo en apicultura, sino en cualquier otra faceta de nuestra vida.

Digo esto porque soy consciente de que muchos de los que hayan leído el primer artículo sobre el clúster, especialmente quienes vivan en las afortunadas islas Canarias, en la costa tropical granadina, o en muchas áreas cálidas del Mediterráneo, serán moderadamente incrédulos sobre algunas informaciones transmitidas.

Pero tranquilos, la duda no ofende, yo también mantengo cierto nivel de escepticismo, que me parece fundamental para continuamente buscar respuestas que puedan reforzar ciertos conocimientos, debilitar otros e incluso hacer algunos desdeñables.

Los que viven en estas áreas con climas tan cálidos, no verán constituirse clústeres duraderos, ni tendrán por tanto problemas con abejas quedándose alejadas de las provisiones por fríos prolongados, ni tendrán los problemas y ventajas (de los que hablaremos luego) asociados al incremento del nivel de CO₂; a la disminución de Oxígeno; a la falta de agua; al exceso de agua y a la influencia de todos estos factores sobre los ácaros. No obstante, los fundamentos básicos que hemos expuesto en el número anterior sobre la termorregulación del nido en períodos fríos afecta a *Apis Mellifera* en todos los hábitats que ocupa, aunque evidentemente en forma y grado diferente. Incluso las razas africanas habitan en algunos casos áreas donde las temperaturas bajan al punto de congelación y saben cómo combatir estos períodos fríos con el mismo sistema de apiñamiento que utilizan las abejas europeas y parece ser que el límite geográfico en el que han interrumpido su avance (paralelos 30-32° norte y sur América) está determinado por su preferencia por zonas cálidas y por su falta de hábito en la producción de abejas *diutinus* (de larga vida) y no por su torpeza en apiñarse para calentar el nido.

Se también que justificadamente muchos apicultores que trabajan en zonas moderadamente frías exhibirán un mohín de duda y se preguntarán ¿estas cosas suceden en Finlandia? Yo también he

observado cómo en los últimos otoños la puesta apenas se ha interrumpido, o lo ha hecho en otros momentos y por otras razones (sequía) y no por heladas severas y continuadas.

Nuestra memoria es frágil y olvidamos con facilidad que las condiciones climáticas han cambiado notablemente en los últimos veinte años, nuestros veranos son más secos de lo que eran y los otoños son cálidos y sus lluvias se han atrasado ostensiblemente, así como la aparición de las primeras heladas y su intensidad. Todo esto ha hecho que la alimentación de las abejas se haya incrementado de modo extraordinario. Por lo tanto, basta que conjugemos todos estos factores para que comprendamos que no es que las abejas no lean los libros apícolas (crítica a la información teórica) sino que somos nosotros los que no los interpretamos adecuadamente. Todos estos factores nuevos, los derivados del cambio climático y los derivados de nuestra intervención en las colmenas, condicionan conductas que en ningún momento son *excepciones que confirman la regla* sino que más bien están en consonancia con ella.

Si nos detenemos a observar cómo fluyen las aguas de un río, veremos que en algún momento y en algunas zonas específicas hay porciones de agua que se mueven contra corriente o que están prácticamente quietas. Quien enfoque su atención en estas zonas concretas llegará a conclusiones erróneas. Los que tengan una visión más panorámica y atenta verán que al final esas aguas se incorporan al flujo general, sometidas a las implacables leyes gravitatorias. No nos dejemos llevar por impresiones erróneas ni convirtamos lo anecdótico en norma. Tengamos la mente abierta para enriquecernos.

Mecanismos en la producción de calor

Medios sofisticados en el registro de temperaturas y complejas formulaciones matemáticas⁽¹⁾, no han servido, sin embargo, para conseguir unanimidad respecto a cuál es la región del clúster donde más calor se produce ¿Es en el centro? ¿Es en el manto?

Clayton León Farrar

Citamos la hipótesis de Farrar por ser un investigador y divulgador de gran prestigio entre los clásicos, aunque podríamos citar a otros muchos que defienden este planteamiento más recientemente.

Este es el modelo más antiguo, el que aún hoy día tiene más partidarios y según el cual la producción de calor es responsabilidad de las abejas del centro del clúster. Esta hipótesis sugiere que las abejas conocen tanto su posición dentro del nido como la situación térmica general de la colonia y que actúan consecuentemente con estos dos factores, aumentando o disminuyendo su producción de calor.

Son, según esta hipótesis, las abejas del centro las que verdaderamente se involucran en la producción de calor, y lo producirán en cantidad suficiente para lograr que las del manto permanezcan vivas, lo que supone que las abejas del centro conocen la situación térmica de las del manto. Las cuales, cuando se enfrían demasiado y por lo tanto ven comprometida su supervivencia, forcejearán para abrirse camino entre las apretadas filas de sus camaradas en un viaje hacia el centro más cálido donde incrementar su temperatura siendo sustituidas por otras.

Las abejas del manto tienen la única función de crear una capa aislante de entre tres y diez cm. para conservar el calor. El número de abejas implicadas en la constitución de este manto así como la expansión y contracción del clúster estarán condicionadas por la temperatura ambiente.

En apoyo de esta teoría vienen los trabajos más recientes de Stabenheimer, que ha registrado que el lugar donde hay más abejas endotérmicas, las que producen un calor extra mediante la activación de sus músculos de vuelo es en el centro del clúster. Hasta un 15% de abejas del centro son endotérmicas mientras que apenas hay abejas endotérmicas en la capa más exterior.

Hipótesis revolucionaria sobre la producción de calor

Los superorganismos, a los cuales pertenece nuestra abeja melífera, llevan tan solo 100 millones de años sobre la Tierra. Poco, comparado con los organismos multicelulares, que aparecieron hace 700 millones de años. Aunque han logrado un alto nivel de eficacia, cabe pensar que aún se encuentran en fase organizativa, como demuestra el hecho de que los organismos que lo forman siguen manifestando una gran iniciativa y capacidad de decisión en la evaluación de lo que la colonia requiere y en su implicación en las diferentes tareas.

Desde esta perspectiva, no existiendo una estructura jerárquica y no pudiendo suponerse que exista un espíritu de la colmena y dado el hecho conocido de que gran parte de los miembros de la colonia de abejas pasan largos periodos inactivas (cuando el forrajeo es inútil), o patrullando el nido, dedicando hasta el 30% de su tiempo a la búsqueda de un trabajo en el que implicarse y tomando decisiones a base de sensaciones individuales, Omholt planteó la hipótesis que denominó COFY (care only for yourself = preocúpate sólo por ti)⁽²⁾.

Según esta hipótesis, la eficacia reguladora de la temperatura del clúster es consecuencia de las acciones individuales de miles de individuos persiguiendo su propio bienestar. No es necesario un conocimiento de las necesidades térmicas del conjunto ni tampoco una supuesta conciencia del superorganismo para lograr éxito en la termorregulación.

Las abejas tienen una gran sensibilidad térmica, siendo capaces de percibir con los termorreceptores de sus antenas cambios tan sutiles de temperatura como 0,25°C. Cuando experimentan que la temperatura desciende, aumentan su producción de calor y se dirigen hacia una región del clúster con temperaturas más altas. Cuando, por el contrario, sienten que la temperatura aumenta, pasan a un bajo índice metabólico y se mueven hacia áreas más frías⁽³⁾ (Myerscough).

Un aspecto fundamental para una correcta termorregulación es la amplia diversidad genética. Las colonias cuyas reinas tuvieron más apareamientos son más eficientes para superar el invierno. No habiendo una estructura jerárquica ni un organismo rector que localice las fuerzas de trabajo a cada tarea, la existencia de muy diferentes líneas paternas ocasiona que cada línea tenga un umbral de respuesta diferente a cada contingencia. En lo referente a la termorregulación, cada una de estas subfamilias tendrá preferencias térmicas para ubicarse en determinados lugares del clúster o activar su producción de calor, o la interrupción del mismo a diferentes temperaturas. Seguramente las diferencias son sutiles pero imprescindibles para una incorporación escalonada a una tarea. Imaginemos que demasiadas abejas reaccionaran al mismo tiempo en incrementar la producción de calor. Producirían demasiado, el nido tendría que expandirse para no sofocarse y sería una energía perdida⁽⁴⁾.

Este modelo asume, por tanto, que en la búsqueda del bienestar individual se obtiene el bienestar colectivo. El modelo de la filosofía liberal llevado al terreno de los himenópteros con evidentes buenos resultados. ¡Debe de haber alguna desconocida incógnita que nos impide lograr la misma eficacia a las sociedades humanas!

En cuanto a cuál es la región del clúster donde se produce la mayor cantidad de calor, hay una nutrida aunque minoritaria pléyade de investigadores que no comparten la teoría más tradicional defendida por Farrar y que, por el contrario, otorgan a las abejas del manto el papel fundamental tanto en la producción de calor como en el control de la temperatura del clúster.

Destacaremos entre los disidentes a Heinrich⁽⁵⁾. Sus trabajos sobre la producción de calor endotérmico y sobre la termorregulación del enjambre de abejas vivaqueando tras abandonar la colmena y antes de dirigirse a su nueva morada ofrecen perspectivas diferentes e intelectualmente muy interesantes.

Las conclusiones de Heinrich son que las abejas más jóvenes son las que ocupan el centro del clúster vivaqueando. Estas abejas son menos eficientes en la producción de calor endotérmico y las menores de 48 horas son incluso incapaces de producirlo. Producen por consiguiente sólo calor metabólico. Son las abejas situadas en la capa precedente a la más exterior las más implicadas en la producción de calor endotérmico si las temperaturas bajas lo exigieran. La producción de calor endotérmico por parte de las abejas de la capa más exterior del manto en contacto con la temperatura ambiente sería poco eficiente, ya que la mayor parte del calor se disiparía en el aire circundante, con poco provecho para el enjambre.

Heinrich, Omholt y otros investigadores consideran que debe haber un paralelismo en las mecánicas en el enjambre vivaqueando que imita las condiciones de termorregulación del interior de la colmena y también pretenden haber constatado esto con trabajos llenos de las pertinentes fórmulas matemáticas imprescindibles en un trabajo científico que se precie, y tan enigmáticas para sencillos apicultores. Consecuentemente, afirman que son abejas próximas al manto las encargadas de producir la mayor cantidad de calor y las más implicadas en la termorregulación del clúster.

Para terminar, expondremos las opiniones de Möbus sobre este asunto: “Cuando la llegada del frío provoca la formación del clúster, cada abeja generará calor en proporción a la pérdida que sufre”⁽⁶⁾, por lo tanto, las cálidas abejas del centro no tendrán motivación alguna para producir un calor extra y tendrán un consumo y un metabolismo basal bajo mínimos.

La producción de calor irá *in crescendo* desde el centro más cálido hacia la periferia a medida que las diferentes capas de abejas se encuentren más frías, siendo en la línea isoterma, donde las abejas se encuentran a 12,5° C, donde la actividad metabólica será más alta. Después descenderá en la última capa para evitar pérdidas conductivas al aire circundante del clúster.

Por otro lado, todos los apicultores saben que en el centro del nido no hay alimento que pueda ser consumido para producir gran cantidad de energía y que son abejas de la periferia las que tienen el alimento más cerca y las que, por tanto, estarían más implicadas en la producción de energía.

Agua y CO₂ en el clúster invernal

Hay dos motivos por los cuales las abejas del centro del clúster en lugares con inviernos severos deben de estar padeciendo sed al mismo tiempo que las abejas de la periferia puedan estar empapadas. Por una parte, las abejas en el centro están produciendo poca humedad metabólica dado su bajo consumo de alimentos. Pero, aunque las abejas son capaces de disminuir sus pérdidas cuticulares de agua en ambientes secos y cálidos, las temperaturas más altas del centro del clúster harán que esta lenta pero inexorable pérdida de agua no sea recuperada por la oxidación de los azúcares, lo que les puede llevar a estar realmente sedientas.

Sin embargo las abejas del manto, que están produciendo más energía, están generando más agua metabólica de la que pueden evaporar en esta zona más fría. Agua que se está acumulando en sus tejidos, en sus intestinos y en el recto, y pueden estar empapadas. Eso sin hablar del torpe diseño de nuestras colmenas, que hace que la humedad se condense en la tapa o entretapa y caiga de nuevo sobre las abejas.

En conclusión, la conocida rotación entre las abejas del centro y la periferia podía estar motivada no por la altruista hermandad entre las abejas, como ingenuamente se proponía, sino por estos dos factores: La búsqueda de alimentos y de agua por parte de las abejas del centro y la necesidad de las abejas del manto de deshacerse de una humedad excesiva.

Se especula también que una de las causas del inicio de la cría en mitad del invierno es para deshacerse de esta humedad excedente y se ha observado que colonias sin cría son más propensas a padecer disentería.

Respecto a cómo pueden las abejas enfrentar la acumulación de CO_2 dentro del clúster, esto ha sido un tema de estudios profusos desde el inicio de la apicultura moderna⁽⁷⁾. Lo que es evidente es que las abejas pueden soportar niveles de CO_2 del 6%, cuando tasas del 5% matarían a los seres humanos. Estos altos niveles de CO_2 parecen contribuir a la muerte de varroa⁽⁸⁾. Al mismo tiempo, pueden tolerar condiciones de hipoxia (bajos niveles de oxígeno) de hasta el 15%. Esto les hace entrar en una actividad metabólica tan baja que se asimila a la diapausa utilizada por muchos insectos para superar el invierno. Estos bajos niveles de oxígeno reducen el estrés oxidativo que influye en el envejecimiento celular, siendo de este modo una estrategia que retrasa la senescencia en las abejas de invierno.

Conclusiones

Hay asuntos sobre los cuales todos los científicos están de acuerdo: Las temperaturas a las que el clúster se forma, los patrones de apiñamiento, las abejas *diutinus*, la cría en mitad del invierno.

Hay otros muchos sobre los cuales el debate sigue abierto: Cuál es el área fundamental en la producción de calor, cómo se gestiona la falta o exceso de humedad, cuándo y cómo el nido percibe un exceso de CO_2 y se expande, y si eso es aprovechado para reubicar su posición más próximo a las reservas de alimento, etc.

Los trabajos científicos se han multiplicado por diez en los últimos veinte años y supongo que estamos inmersos en el proceso de armar con esta información el puzzle que pueda por fin desvelar todos esos misterios que envuelven e comportamiento de nuestras queridas abejas.

Aplicaciones prácticas

Aunque nuestras pequeñas abejas puedan anidar en cavidades rocosas, no hay ninguna duda de cuáles son sus preferencias. Son criaturas “élficas” y fue la expansión de los bosques tras la última

glaciación lo que les permitió colonizar las regiones frías de Europa y Asia septentrional. Un árbol es el lugar más confortable, el hogar soñado por las abejas para ganarse la vida.

En una evaluación y comparación de las propiedades térmicas de nuestras colmenas de unos 2 ó 2,5 cm. de grosor con la protección que puede ofrecer un árbol, que puede ser con frecuencia de un espesor cinco o seis veces superior en los laterales y varios metros hacia arriba y hacia abajo, éste gana, usando un símil futbolístico, por goleada.

El investigador Derek Mitchell hizo los cálculos pertinentes y concluyó que la pérdida de calor de nuestras colmenas es entre 4 y 7 veces mayor que las pérdidas que experimenta un enjambre en un árbol. Así las cosas, cabe preguntarse hasta qué punto estaremos infligiendo a nuestras abejas graves perjuicios haciéndoles vivir (analogía con humanos) en endeble tiendas de campaña en lugar de en sólidas paredes de piedra. Seguramente es exagerado afirmar que el clúster invernal es una consecuencia artificial de proporcionar a nuestras abejas un alojamiento inadecuado, pero sí que es posible que colmenas en climas con inviernos solo moderadamente fríos se estén viendo obligadas a enfrentar problemas de termorregulación similares o peores que colonias que habitan el confortable tronco de un árbol en latitudes mucho más altas.

Hay que recordar que pioneros de la apicultura moderna como Lorenzo Lorraine Langstroth ya aconsejaban la fabricación de colmenas dobles con un aislante en medio o que algunas colmenas como las national inglesa tenían gruesas paredes. Ahora analicemos cómo están construídas nuestras colmenas.

Las colmenas trashumantes disponen de agujeros superiores que evitan la asfixia durante el transporte. Agujeros que, si no son propolizados por las abejas o cerrados por el apicultor, facilitan las corrientes convectivas y la pérdida de calor durante el invierno. Esto se traduce en un aumento en el consumo de alimentos, lo que supone

un coste que debería ser evitado. Pero desconocemos si los efectos de estos flujos de aire alterando la paz invernal que las abejas persiguen pueden ser aún más perjudiciales que el despilfarro de unos kilos de valiosas reservas.

Otras colmenas, concebidas para ser menos transportadas, (en realidad, colmenas como estas son transportadas y usadas en la mayor parte del mundo) no tienen agujeros superiores de ventilación, pero sí tapas deficientes que hacen que la humedad metabólica se condense en su parte inferior: Las abejas pueden soportar temperaturas extremadamente bajas, pero no una lluvia fría cayendo sobre la parte superficie del clúster.

Volvamos a nuestras afortunadas abejas en el tronco de un árbol. El vapor de agua de la actividad metabólica asciende buscando una superficie fría sobre la que condensarse y allí se encuentra con una superficie embadurnada con resinas, secreciones de plantas y cera, que son los elementos que constituyen el propóleo. Esta superficie, la madera del árbol, así como los propóleos que lo revisten, están lo suficientemente calientes para que el vapor no se condense allí, de modo que el vapor se desplaza hacia las paredes y hacia la parte inferior de la cavidad donde terminará condensándose, devolviendo parte del calor y de la humedad al aire más seco y frío de la parte inferior del clúster. Parte del agua humedecerá los residuos de la zona inferior y será después reciclada por las abejas.

Respecto a lo que los apicultores y la industria apícola pueden hacer para mejorar las colmenas en las que alojamos a nuestras abejas, hay una entrevista muy interesante hecha por el Dr. Leo Sharashkin al investigador Tom Seeley⁽⁹⁾. En ella discuten las implicaciones de los diseños de las colmenas fabricadas por los humanos sobre la salud de las abejas que alojamos en ellas.. En esta entrevista, , aunque Seeley mantiene dudas sobre si la discontinuidad de los cuadros, es decir, los huecos laterales y superiores que existen en ellas, pueden afectar a su salud, sí parece reconocer las ventajas de materiales como el **poliestireno**, sobre el cual, ante la pregunta de Leo

Sarashkin sobre si considera el aislamiento de las colmenas un factor importante para la salud de las abejas, responde lo siguiente:

-"Esa es una pregunta a la que sí puedo responderte con claridad. Mi sospecha es que sería muy valioso para las abejas tener un mejor aislamiento, aunque hay poca investigación sobre el tema. En un fascinante estudio donde se usó el poliestireno para simular los efectos de 8 cm. de madera, se descubrió un gran efecto sobre el microclima dentro del nido y sobre el consumo de las abejas. El conocimiento tradicional ha transmitido que no importa cuánto aísles las paredes de la colmena, ya que las abejas sólo calentarán el espacio que ocupan, y esto en cierto modo es verdad. Pero lo que estos investigadores descubrieron es que si las abejas están viviendo en una cavidad muy aislada que equivale a 7 u 8 cm. de madera, la temperatura ambiente alrededor del clúster permanece más alta y la actividad metabólica se reduce, ya que ésta se relaciona con la pérdida de calor. El clúster perderá calor más rápidamente si el aire adyacente está más frío. Por tanto, tener temperaturas más altas les ayudará metabólicamente en su consumo de energía".

Hay quien sugiere que estos materiales aumentarán su consumo, pero como veis, los pocos estudios realizados hasta la fecha desacreditan estas opiniones. Es cierto que el clúster tardará un poco más en formarse, pero será mucho más estable y le resultará más fácil desplazarse hacia los alimentos cuando resulte necesario. Por otro lado, parece claro que en estos materiales adelantarán un poco su desarrollo primaveral, pero no por vuelos infructuosos y peligrosos, los cuales están más motivados por la escasez de reservas que por una mayor temperatura interna, sino debido a la eficiencia térmica. Hay algunas incertidumbres sobre deficiencias de agua, que necesitan ser experimentadas⁽¹⁰⁾. Pero en todo caso, no parece que puedan suponer problemas graves en nuestras latitudes.

Aquellos, la mayoría, que tienen colmenas de madera podrían considerar las ventajas de una tapa de poliestireno, ya que es por la parte superior por donde las abejas sufren el 75% de las pérdidas de calor. Su uso sería tan o más eficiente que el uso del poncho, y

además se extendería durante toda la campaña y tendría efectos beneficiosos durante los calores estivales.

Epílogo

Ha sido entretenida la búsqueda de información sobre este tema durante los ratos libres que la exigente labor apícola me ha dejado. Sobre todo porque ahora entiendo mejor cuáles son las dinámicas de la colonia de abejas durante el periodo invernal y se que eso puede derivar en manejos más coherentes con la biología y conducta de nuestras pequeñas amigas, trabajando con ellas y no contra ellas, como a menudo yo, y supongo que la mayoría con la mejor intención hemos hecho.

Buscar en la bibliografía ha sido una labor en ocasiones un tanto frustrante, ya que muchos de los trabajos científicos están en inglés y no son gratuitos, y a que muchos, después de buscarlos afanosamente, no resultaron tan interesantes. Pero otros muchos resultaron muy estimulantes. Solo espero que también para el lector este tosco resumen haya sido, aunque aburrido, provechoso.

OBSERVACIONES

- 1. Clústeres pequeños, de poco más de 2.000 abejas, no mueren de frío, sino de hambre por no poder alcanzar las provisiones. El uso del poncho y una alimentación sólida pueden ser su salvación.**
- 2. Tratamientos contra los ácaros tempranos antes de que el verano acabe son fundamentales.**
- 3. Alimentación abundante a primeros de otoño resultará más rentable que alimentaciones continuas o primaverales.**
- 4. Podemos abrir las colmenas en pleno invierno siempre que el clúster no esté formado. Manipulaciones con abejas apiñadas producen gran estrés a las colmenas.**

5. La puesta durante gran parte del otoño y después del solsticio de invierno no es algo infrecuente en las colmenas de abejas. Esta puesta sufre continuas arrancadas e interrupciones y parte de la cría incluso perece en ocasiones.

6. La puesta invernal, especialmente en zonas frías, es muy importante para un desarrollo temprano de la colonia.

7. Tendremos que buscar otra explicación a la parada en el desarrollo de varroa en zonas frías. Hasta ahora se argumentaba que la razón era la parada de puesta, pero como vemos, probablemente en esas zonas frías la interrupción puede que sea menor que la que sufren las colmenas en muchas zonas extremadamente secas y calurosas de España. Estas son algunas de las posibles razones:

-La menor movilidad de abejas hace que los ácaros tengan una menor oportunidad de situarse en una celda susceptible de ser parasitada.

-El ambiente seco del centro del clúster es perjudicial para los ácaros.

.Los altos niveles de CO2 causan mortalidad en la varroa ■

(1) *Stabenheimer, Carlsheim y Col. Endothermic heat production...*

(2) *Omholt, Thermoregulation in the Winter cluster of the honeybees apis Mellifica L*

(3) *Myerscough a simple model for temperature regulation in honeybee swarms*

(4) *Graham S; Myerscough; M.R. Jones; J.C. Oldroyd (2006)*

(5) *Heinrich. Termoregulation in bees*

(6) *Möbus "brood rearing in the winter cluster"*

(7) *C.L. Corkin; C.S. Gilbert (1993) The metabolism of honeybee Winter cluster*

(8) *Bahreini R; Currie R.W. The potential of bee generated carbon dioxide for control of varroa mite in indoor overwintering honeybee (himenoptera: Apidae) colonies*

(9) *Surviving without treatments : lessons from wild bees ABJ vol 156 Numero 2*

(10) *Möbus, Jefree damp, condensation and ventilation in the winter cluster*



2016, AÑO DE ENJAMBRES

por **Florencio Chicote**

El año que acabamos de dejar atrás, ha sido uno de los más atípicos que hemos vivido en el plano climatológico, con incidencia directa en la evolución de las colmenas. A lo largo de mi vida, si los recuerdos acumulados en mi mollera no me traicionan, no he visto nada igual: Una primavera excepcionalmente buena y un verano y un otoño excepcionalmente malos.

Exuberancia primaveral

En la primavera, si bien ha habido algunas heladas de baja intensidad, las abundantes lluvias y unas temperaturas ideales han llenado de prosperidad las colmenas. Los campos, dependiendo del tipo de vegetación, semejabán una ligera nevada. Tal era su colorido a causa de la borrachera de flores de muchas de las especies botánicas.

En estas condiciones, el gran aporte de néctar y polen empujaba a la colmena a un aumento constante de su población, hasta el punto de que el espacio se quedaba pequeño.

Enjambres a tutiplén

Se daban las condiciones idóneas para que las colonias de abejas aprovecharan para “crecer y multiplicarse”, según los dictados de la naturaleza. El optimismo reinaba en el superorganismo colmena.

El campo teñido de mil colores hizo creer a nuestras amigas que “todo el monte es orégano”. En casi todas las colmenas se crearon decenas de celdillas reales. Estas colmenas produjeron un primer enjambre, y no pocas de ellas soltaron un segundo o un tercero.

Algunos de ellos tomaron una caja de colmena vacía como nueva vivienda. Otros, era el propio apicultor el que los recogía de la rama del arbusto y los ponía a buen recaudo. No pocos, fueron recogidos en los lugares de lo más variopinto

Todo ello desembocó en que muchos de nuestros colegas se quedaran sin material para alojar a tal cantidad de nuevas familias. Hasta las láminas de cera llegaron a escasear.

En un año normal, aparte de las que se caracterizan por alta tendencia a enjambrar, las colmenas que sueltan un enjambre suelen ser aquellas que cuentan con una reina de tres o cuatro años. Aquellas que cuentan con reina joven tienen menos prisa por enjambrar.

Todos sabemos que la enjambrazón provoca una importante disminución de la cosecha de miel en la temporada, pero no todo son inconvenientes, sino que también lleva aparejada cierta ventaja, como es la juventud de las reinas y la disminución en la carga de varroa, según se expone a continuación.

Edad de las reinas y expectativas

En un año de una enjambrazón tan acusada, la generalidad de los colmenares cuenta con un porcentaje bajo de colmenas que no han enjambrado y que, por lo tanto, mantienen su reina, supuestamente joven.

Es muy probable que el enjambre primario de cada colmena, con reina vieja, haya cambiado de reina en la temporada, acabándola con reina del año. El resto de enjambres, secundario o terciario (jabardo o jabardillo), tendrán reina joven.

De esta forma existe un alto grado de posibilidades de que las reinas del colmenar sean del año, ofreciendo el máximo de posibilidades para que en este 2017 las colmenas presenten gran vitalidad y puedan proporcionar buenas cosechas.

Pero no hemos de hacernos demasiadas ilusiones, pues existe la posibilidad de que algunos de los enjambres no se hayan desarrollado debidamente y no pasen el invierno, a menos que a los más débiles les hayamos aportado algún refuerzo. Pero aún así, hay

que esperar a la salida del invierno para ver cómo ha ido todo.

Efectos sobre la varroa

Ningún apicultor ignora que la varroa se reproduce en las celdillas operculadas de obreras y zánganos.

Pues bien, en la colmena que ha soltado un enjambre, así como en éste una vez que se instala en una nueva colmena, habrá un periodo de tiempo -más largo en la colmena cepa que en el enjambre- en que no hay puesta, razón por la que las varroas tendrán un tiempo durante el que no pueden reproducirse, y la lógica ausencia de nacimientos.

Mientras tanto, la mortalidad natural de los ácaros a causa de su edad, hará que la carga de varroa disminuya de forma importante.

Vino el tío Paco con la rebaja

Aún seguía apareciendo algún enjambre cuando el tiempo cambió. En la segunda semana de junio dejó de llover. En la mayor parte del territorio burgalés no hubo lluvias en todo el verano y muy pocas en el otoño.

Gracias a las abundantes lluvias primaverales, las flores tardaron en notar la fuerte sequía, pero en todo el verano las abejas no consiguieron aumentar las reservas en la colmena.

Los fuertes calores se aliaron con la ausencia de lluvias para marchitar las flores.

Muchos de los enjambres, sobre todo los más tardíos, y por consiguiente pequeños y con reina aún sin fecundar, y que no se juntaron con otros, tuvieron pocas posibilidades de evolucionar -a menos que el apicultor haya acudido en su auxilio- para entrar en el invierno en buenas condiciones.

Queda el consuelo de que la mayor parte de nuestras colmenas que salgan airoas del invierno dispondrán de una reina joven, fecundada y llena de energías para hacer prosperar su pueblo. También podemos confiar en que las varroas hayan tenido un desarrollo reducido ■



Un ermitaño estaba sentado en su cueva, meditando, cuando entró una abeja y comenzó a dar vueltas a su alrededor. El ermitaño abrió los ojos, irritado por el zumbido:

-¿Por qué perturbas mi meditación?!

-Perdón, no te quería molestar -se disculpó la abeja-. Dices que conoces muy bien esta comarca ¿Me puedes indicar dónde están las buenas flores?

-¡Vete de aquí, necia! -respondió el ermitaño-. ¿Cómo te atreves a molestarme por esa tontería?... ¡Qué me importan a mí tus flores! ¿No ves que estoy buscando la Unidad con Dios?

-Pues no se cómo vas encontrar la Unidad con Dios -contestó la abeja- si ni conmigo puedes sentirte unido...

Toda la Creación existe en ti y todo lo que hay en ti existe también en la Creación.

No hay divisoria entre tú y un objeto que esté muy cerca de ti, como tampoco hay distancia entre tú y los objetos lejanos.

Todas las cosas, las más pequeñas y las más grandes, las más bajas y las más altas, están en ti y son de tu misma condición.

Un solo átomo contiene todos los elementos de la Tierra.

Un solo movimiento del espíritu contiene todas las Leyes de la Vida.

En una sola gota de agua se encuentra el secreto del inmenso océano.

Una sola manifestación de ti contiene todas las manifestaciones de la Vida.

Khalil Gibran

Hay algo mejor que poseer cosas: formar parte de ellas.

C. Stevens

PREDICCIÓN DEL TIEMPO

Mirando al cielo (82)

por Buenaventura Buendía

Hola colegas! ¡Qué feliz me siento al poder llamaros colegas! ¡Qué gran honor formar parte de este grupo al que he admirado desde hace muchos años! ¿Sabéis una cosa? Hace menos de un año que tengo colmenas y siento que mi vida ha cambiado, que veo la naturaleza con otros ojos, que doy más valor a los actos nobles de quienes me rodean y que soy más tolerante con las debilidades humanas. Me paso horas y horas delante de la piquera de las colmenas, y el tiempo se me pasa sin enterarme. ¡Qué maravilla, esas abejas que llegan cargadas con sus bolitas amarillas o de color butano! ¡Qué placer verlas llegar revoloteando antes de posarse a la entrada para depositar su botín en las estanterías! ¿Y el zumbido producido por los miles de abejas llegando desde las flores? A mis 82 años, no se cuántos años me quedarán para poder disfrutar de esta nueva actividad, pero puedo aseguraros que estoy disfrutando de la vida como nunca.

Todos hemos sido informados por los servicios meteorológicos de las grandes nevadas caídas en lugares en los que no conocían la nieve. Todos hemos podido comprobar en nuestra propia piel las profundas y prolongadas heladas que se han adueñado de la geografía burgalesa. ¿No os habéis preguntado el porqué de todas estas irregularidades? ¿No? Pues os lo diré. ¿Os acordáis de lo que os decía vuestro meteorólogo favorito en el número anterior de la revista sobre los cambios en la posición relativa entre diversas constelaciones del cosmos? Pues ahí lo tenéis. Esa es la explicación. Ese desorden cósmico ha traído el desorden meteorológico durante este invierno al que le estamos dando la puntilla.

Pero no os preocupéis. Como no podía ser de otra forma, las constelaciones han entrado en razón y han vuelto a sus posiciones iniciales, con lo que todos esperamos que las cosas vuelvan a funcionar según lo habitual, es decir, lloviendo cuando hace falta, y cuando menos la necesitamos; haciendo mucho calor o mucho frío

en el momento que menos nos interesa; con vientos que nos quitan la polilla pero que lo cubren todo de polvo y que destrozan los árboles, etc. En fin, todo lo indispensable para que continuemos vivos en este bendito planeta.

¿Qué tiempo vamos a tener de aquí a mayo? Vamos a ello.

-Tercera y cuarta semana de marzo: Sol a raudales, pero con temperaturas muy bajas a causa de ese maldito cierzo que nos envían cántabros y vascos. Alternancia entre escarchas y heladas ligeras, pero sobre todo, sol, que a medida que vaya tomando posesión de los campos, hará que la escarcha se esconda.

-Quinta semana de marzo: Esta semana experimentaremos un cambio radical en el tiempo, pues el día 27 amanecerá lluvioso, lluvias que no cesarán hasta ya entrado el mes de abril. Pero el día 29, el cielo estará indeciso, por lo que no se verá el sol, no habrá lluvia, no habrá nubes, no habrá viento... En fin, un día de lo más soso.

-Primera quincena de abril: Dicen en mi pueblo que en abril, aguas mil. Pues me temo que este año no va a ser así. En esta primera quincena de abril va a dominar el tiempo soleado y seco, aunque sin el temido viento norte. Pero sí abundará el viento solano, que no impedirá el esplendor de las flores, que se beneficiarán de las abundantes lluvias de últimos de marzo. El día 14 de abril, del orto al véspero, lloverán las nubes abundantemente, emocionadas al ver que se restablece su protagonismo. Pero me temo que ahí acaban las lluvias de este mes de abril, que faltará mucho para llegar a mil.

El pronóstico para la segunda quincena de abril y la primera de mayo, ha sido elaborado por Elena, esa chica de veinte añitos, que hace gozosa mi vida en el observatorio de Villarriba de abajo.

-La segunda mitad de abril nos traerá unos días soleados, sin heladas y sin vientos, vamos, que podremos salir de compras, ligeritas de ropa.

-Las dos primeras semanas de mayo van a seguir como las últimas de abril, es decir, sol, calorcillo, alegría y buen humor. Estas condiciones climáticas nos van a permitir frecuentar la piscina, lo que nos vendrá muy bien para que nuestra piel vaya cogiendo color antes de que llegue el momento de irnos a la playa ■

Escondidas entre las páginas de nuestros libros favoritos, encontramos a menudo citas, metáforas y referencias al lenguaje apícola, utensilios y productos de la colmena. Comparte tus hallazgos enviándolos a:

elzanganoburgos@outlook.es



Fragmento de:
AGUAS PRIMAVERALES
de Ivan Turgenev

aportado por
Paula González

“El sol declinaba en el horizonte;
eran casi las siete de la tarde.
Los oblicuos rayos solares que llenaban
el jardincito de los Rosselli tenían un matiz purpúreo.
De cuando en cuando, sonaba el imperceptible
y perezoso roce de las hojas de los árboles
y el leve zumbir de las abejas tardías
al ir de flor en flor.
A lo lejos cantaba monótonamente
una tórtola”

ANUNCIOS

“Bosque de Matasnos”, viñado de Ribera del Duero en Peñaranda de Duero (Burgos) BUSCA APICULTOR con conocimientos y experiencia para asesorar en el cuidado de colmenar. Interesados, contactar con Jaime 667 764 353

NECESITO SUMINISTRADOR de miel de brezo, mil flores o bosque color oscuro. Alvar 676 677 976

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALESES

C/ Emperador, 24-bajo
CP 09003 BURGOS



asociacionapicultoresburgos@gmail.com
www.asociacionapicultoresburgos.org

SOLICITUD DE INGRESO EN LA ASOCIACIÓN

Nombre y apellidos.....
Profesión..... Fecha de nacimiento.....
Calle.....nº..... piso..... letra.....
Localidad.....CP.....
Provincia..... Tel..... DNI.....
Correo electrónico.....
Domiciliación: Caja o Banco.....
Nº cuenta ES- _ _ _ _ _

Cantidad de colmenas..... Situadas en.....
Nº de Explotación del colmenar.....
Deseo recibir EL ZÁNGANO por e-mail ☐ en papel ☐

Solicito pertenecer como socio-a a la Asociación Provincial de Apicultores Burgaleses (AS.API.BUR), para lo cual envío el justificante de ingreso de la cuota (*) del ejercicio actual, con lo que me considero socio-a de pleno derecho si en el plazo de un mes no he recibido notificación en contra de mi ingreso, en cuyo caso me devolverían el dinero abonado.

(*) Si el ingreso se realiza en el primer trimestre del año, la cantidad a abonar será la cuota íntegra (40 Euros). Si el ingreso se realiza en el segundo semestre, se abonará la mitad de la cuota (20 Euros).

En cualquiera de los casos, deberá hacerse el ingreso en la cuenta:

IBERCAJA ES34 2085 4877 0903 3032 9112 o bien,
LACAIXA ES48 2100 3341 6922 0002 0045

Día..... Mes..... Año.....

Firma

Por favor, no arranque esta hoja. Haga una fotocopia, rellene los datos y envíela a la AS.API.BUR junto al justificante de ingreso.

PANAL DE HUMOR

“EL ZANGASI”

UN EXPERTO NOS
ENSEÑA A RECONOCER
LOS NIDOS DE AVISPA ASIÁTICA



...
Dinastía Ming
....

JOSEBAMIEL

¡Esto es todo, apigos!



*... Y no olviden que la sede
abre los Jueves de 6 a 8 h.
(Excepto Agosto)*