

EL ZANGANO



BOLETÍN INFORMATIVO BIMESTRAL

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALÉSES
Naves Taglosa, 209 - Pol. Ind. Gamonal-Villimar 09007 Burgos

Nº 211

JULIO - AGOSTO 2022



Resumen de la Asamblea
El Virus de la Parálisis Crónica
Pinceladas de Historia de la Apicultura

“Abeja libando en una flor de zarzamora (Rubus Ulmifolius)”

Fotografía: Nuria González Sastre

Pág. SUMARIO

- 3....Resumen de la Asamblea. Esther Sáiz.
5....Escasez de tarros.
6....La Parálisis Crónica J.C. Merino.
22...Anuncios Apícolas.
23...Historia de la Apicultura. F. Chicote.
26...La vida de las abejas. M. Maeterlinck.
28...Predicción del Tiempo (115).
30...El rincón de sentir. Miel sobre hojuelas.
31...Solicitud de ingreso en la Asociación.
32...Panal de Humor. El Zángano



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

EL ZÁNGANO

BOLETÍN INFORMATIVO BIMESTRAL

www.asapibur.org

Nº 211

JUL-AGO 2022

**EDITA:
ASOCIACIÓN PROVINCIAL
DE APICULTORES BURGALESES**

Naves Taglosa, nave 209
Pol. Ind. Gamonal-Villimar
CP 09007 BURGOS

asociacionapicultoresburgos@gmail.com

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

**COORDINACIÓN:
Joseba Legarreta Ateka**

**COLABORACIONES:
Nuria González Sastre
Esther Sáiz
Juan Carlos Merino
Florencio Chicote
Buenaventura Buendía
Maurice Maeterlinck
Elisa Punset
Marta Villacián
Josebamiel Eroa**

**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.



RESUMEN DE LA ASAMBLEA GENERAL 2022

por Esther Sáiz,
Presidenta de ASAPIBUR

La Asamblea General de Socios de la AS.API.BUR, se celebró el día 22 de Abril de 2022, dando comienzo a las 19:00 horas y concluyendo a las 21:26 horas.

Se ha celebrado en lugar diferente a los dos años anteriores, en los que se había celebrado en el salón del que dispone la Asociación en la nueva sede para dichos eventos, viéndonos obligados a volver al salón de Fundación La Caixa, así como, ha tenido que ser cambiada la fecha habitual de celebración, todo ello consecuencia de las limitaciones motivadas por Covid - 19, a fin de cumplir las recomendaciones en cuanto a capacidad y distanciamiento social, así como poder celebrarse en fechas en la que la situación pandémica parece haber mejorado.

A pesar de todas estas prevenciones, la asistencia ha sido menor que en años anteriores, siendo un total 30 socios los que acudieron al acto.

Dando la bienvenida a todos los asistentes, se comenzó el acto de la reunión, pasando a tratar los asuntos que figuraban en el orden del día, de acuerdo con la convocatoria que se había realizado a los

socios en el Zángano nº 209 ,correspondiente a las mensualidades de Marzo y Abril del 2022.

Siguiendo el orden de puntos, se comenzó leyendo y se aprobó el Acta de la última Asamblea de socios celebrada en el 2020 .

Se pasó a exponer el informe de actuaciones llevadas a cabo durante el 2020 y 2021, de forma separada por anualidades, destacando las que se habían visto afectadas por la pandemia y restricciones motivadas por el Covid en cuanto a su celebración.

Así: Fiesta de la Abeja; Día 20 de Mayo (Día Mundial de Protección de las Abejas) y suspensión de cursos específicos que hubo que desconvocar (Curso Cosmética) y no realizar otros previstos (Curso de Velas), así como los que se han podido ver afectados en su desarrollo.



Imagen de la Asamblea de 2022

Foto: Guillermo García

Se mencionó como asunto de interés el proyecto de constitución de una Federación de Asociaciones de Castilla y León, a la que la AS.API.BUR ha sido convocada para formar parte de ella.

Y se anunció la celebración de una Jornada Formativa sobre Apicultura Ecológica que tendría lugar en Pinilla de los Barruecos y a la que la Asociación Agrolara ha invitado para participar como parte moderadora en una mesa de expertos.

Seguidamente, se presentaron los informes económicos de las anualidades, de forma separada, 2020 y 2021, quedando aprobados ambos ejercicios.

Continuando con los puntos del orden del día, se hicieron algunas propuestas sobre proyectos a realizar en el año presente; se repasó la composición de la Junta Directiva, comunicando la baja del actual Secretario de la Asociación, y presentándose un nuevo miembro, quedando formalmente constituida en la próxima Junta a celebrar por la misma; y sobre adaptación de Estatutos se deliberó sobre la inclusión de la posibilidad de celebración de Juntas Telemáticas para situaciones especiales como la que se ha vivido.

Todos los acuerdos sobre los puntos tratados serán recogidos en el Acta que se levantará de la Asamblea de socios celebrada y que será transcrita al libro de Actas de la Asociación.

A todos los que asistieron al acto de la reunión, en nombre de la Junta Directiva, se les agradece su asistencia y colaboración, y a aquellos que no pudieron asistir se les emplaza para que el año próximo puedan participar.

LA ASOCIACIÓN INFORMA



ESCASEZ DE TARROS

Los compañeros del almacén nos comunican que esta temporada está habiendo dificultades para conseguir tarros panzudos de kilo, pues no se están fabricando. En cambio, sí habrá tarros altos. En agosto la sede permanecerá cerrada.





EL VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA

UNA ENFERMEDAD EMERGENTE DE LA ABEJA MELÍFERA

por Juan Carlos Merino Carracedo

Los apicultores estábamos estrechamente familiarizados con los virus mucho antes de la llegada de la dolorosa epidemia de coronavirus. Hasta al menos 18 virus y diferentes cepas en cada uno de ellos amenazan la salud de nuestras abejas. Habitualmente estos virus no se manifiestan con síntomas visibles y solo podrían ser detectados mediante complejas técnicas en laboratorio y nunca por observación directa del apicultor.

No obstante, esta infección oculta no descarta daños difíciles de cuantificar. Por ejemplo, una moderada muerte prematura de abejas afectaría al rendimiento de la colonia, y el apicultor podría culpabilizar simplemente a una genética deficiente sin sospechar de la intervención de un virus.

En un momento dado y por causas poco conocidas, ya que intervienen múltiples sinergias, una infección asintomática puede pasar a ser una infección severa que acaba con la colonia.

Entre todos estos virus hay dos que merecen ser destacados por su ubicuidad y gravedad, y por ser tristemente conocidos por los apicultores:

- **El virus de las alas deformes (DWV).**
- **El virus de la parálisis crónica de la abeja (CBPV).**

En cuanto al primero (DWV) su vinculación con varroa como vector parece estar universalmente reconocida, no solo por la comunidad científica sino también por la experiencia empírica de los apicultores de todas las áreas del planeta colonizadas por el ácaro. Sin embargo, con todas las prevenciones, parece descartarse una relación entre varroa e infestación abierta por el CBPV.

Esto tiene sus consecuencias prácticas, pues sabemos que podemos reducir la carga viral del DWV sencillamente reduciendo la población de ácaros, pero ignoramos como enfrentar una epidemia de CBPV.

Un poco de historia

Probablemente la presencia del CBPV en las colonias de abejas puede deducirse de algunos escritos de **Aristóteles**, en los que hace referencia a abejas negras a las que confundía con abejas pilladoras. Observado ocasionalmente por los apicultores a lo largo de la historia el CBPV no fue, sin embargo, aislado y clasificado como el primer virus conocido de las abejas, hasta el año 1963 por **Bailey**. Una polémica se suscitó entre **Bailey** y el **hermano Adam**, ya que el primero desacreditaba como un mito la pretendida responsabilidad de la acariosis en la llamada **enfermedad de la isla de Wight**, la cual según su opinión reproducía la sintomatología del CBPV.

En sus análisis, hasta el 70% de las abejas diagnosticadas por sufrir acariosis o noseemiasis carecían de estos parásitos, y sin embargo tenían altas cargas de CBPV, y nunca vio colonias afectadas únicamente por acariosis sucumbir sin que se establecieran otras sinergias con nosema o CBPV.

Sintomatología del CBPV

Los síntomas del CBPV pueden clasificarse en dos tipos de síndromes:

-El **Síndrome Tipo 1** tiene unas señales claramente sospechosas (aunque puedan ser compartidas con otras patologías provocadas por ejemplo, por **Nosema apis** y **Acarapis woodyi**), que incluyen

abejas sobre el frontal de la colmena agitando sus cuerpos y alas y moviéndose de modo anormal, en ocasiones se arrastran unos cms fuera de la colmena y se agrupan sobre el suelo o la hierba por cientos, incapaces de levantar el vuelo.



Colmena afectada por CBPV.

Fotografía: J.C. Merino

En parasitaciones intensas, incluso abejas recién nacidas permanecen inmóviles sobre el panal y los cabezales de los cuadros, incapaces de reaccionar cuando son ahumadas. Con frecuencia, las abejas tienen sus abdómenes dilatados y las abejas recién nacidas infectadas tienen un menor tamaño.

Todas las castas de abejas en cualquier fase de su vida o desarrollo pueden verse afectadas. Los zánganos parecen mostrar una especial susceptibilidad.

Sin embargo, parece haber alguna clase de conducta que protege a la reina y la cohorte que la acompaña (como p. ej. ser alimentadas solo por abejas sanas), que podría ser la explicación de por qué la reina y algunas obreras logran sobrevivir en las colonias afectadas.

-El síndrome tipo 2 recibe una variedad de nombres en los diferentes países: *Ladronas negras*; *pequeñas negras*; *mal negro*

síndrome de las abejas negras sin pelo. Es difícil determinar la razón por la cual unas abejas acaban sin pelo y otras no, cuando están afectadas por similares cargas virales. La causa de la pérdida de pelo esta ocasionada por los ataques de las abejas sanas a las abejas infectadas.



Detalle de la afectación de CBVP en la piquera. Fotografía: J.C. Merino

Hay en mi opinión, un preámbulo a la sintomatología descrita en los manuales: En parasitaciones aún sin todos los síntomas característicos, hay agitación en la entrada de algunas colmenas, que puede confundirse con abejas defendiendo la colonia de aparentes ladronas. Con un golpe de ahumador, uno disuelve el alboroto y puede ver alguna abeja negra en medio del tumulto, que era víctima de persecución y hostigamiento.

¿Serán guardianas defendiéndose de *abejas negras* de otra colonia, o serán *abejas negras* de la misma colonia?

Muchas veces, los daños no pasan de ahí ¿Será que la colonia es aún capaz de mantener el control sobre un pequeño porcentaje de abejas con alta carga viral?

Cuando la afectación aumenta, la mayoría de las abejas ahumadas en la entrada y frontal de la colmena, apenas abandonan su posición ni vuelan. Allí permanecen, agitando sus cuerpos temblorosos.

El daño extremo se manifiesta cuando ya las enterradoras son incapaces de alejar los cadáveres, lo que se manifiesta en miles de

abejas muertas cerca de las entradas, incluso bloqueándolas, lo que produce un olor fétido en todo el apiario.

Sin ayuda del apicultor, la colonia tiene su condena de muerte, cuando ni siquiera hay suficientes pecoreadoras ni recibidoras para proveer de recursos a la colonia. Todos estos síntomas neurológicos, tanto la parálisis que da nombre a la enfermedad, como la **ataxia** (dificultad para coordinar el movimiento) son causados por la invasión por el virus del tejido neural.

Aunque la cabeza representa solo el 10% de la masa de la abeja, el 50% de los virus se encuentran en ella, especialmente en el sistema neurológico central que es el que controla el movimiento.

Características de las abejas muertas

Las abejas suelen tener la probóscide extendida, razón por la cual muchos apicultores confunden los síntomas con envenenamientos con pesticidas. Algunas abejas son tres o cuatro mm más pequeñas de lo habitual. Los abdómenes son lampiños, negros, grasos, brillantes y en ocasiones inflamados, saliendo un líquido marrón claro del intestino si son presionados.

Rutas de transmisión del CBPV dentro de una colonia

Esta patología permanece como una infección encubierta en muchas colonias. No se sabe con certeza, pero probablemente el virus persiste en algunos órganos donde no produce daños y/o con limitada multiplicación.

Diferentes factores que no se conocen con detalle podrían crear las condiciones para una multiplicación rápida, ocasionando una infección severa.

Se dice que colmenas con mucha población obligada a permanecer en el interior de la colonia por un largo periodo, propicia el contacto estrecho y duradero entre las abejas infectadas y las sanas, acelerando la propagación del virus por vía cutánea en el inicio de la enfermedad.

Una alta cantidad de abejas confinadas que no pueden hacer vuelos

de limpieza aumenta el número de heces, especialmente si hay una coinfección con **nosema**. Estas heces, ingeridas, aumentan la transmisión oral también favorecida por la conducta de **trofalaxia** (boca a boca) y por el consumo de los pelos de las abejas infectadas. En experimentos realizados con inoculación de virus en la hemolinfa concluyeron que esta era la forma más severa y rápida de infestación, por encima de la infección cutánea u oral.

Esto haría pensar que **varroa** podría ser un nexo acelerador de esta patología, lo cual sería respaldado por algunos estudios que observan cierta replicación del virus en el ácaro.

Sin embargo, la opinión científica general concluye que eso no sucede, como sí ocurre con el **DWV**. Esto queda demostrado empíricamente por el hecho de que son las colonias más vigorosas con poca carga de varroa las habitualmente más afectadas por el **CBPV**.

La transmisión vertical a través de los huevos y de los espermatozoides también está confirmada, actuando como mecanismos transmisores y de reservorio del virus, más que como medios de incremento de la carga viral



Abeja afectada por el virus.

Fotografía: Randy Oliver

Resumen de las rutas de transmisión

Trasmisión horizontal:

1. Oral-fecal
2. Trofalaxia
3. Glándulas hipofaríngeas y alimento larval
4. Virus en el polen, néctar
5. Estómago y heces
6. Tópica o por contacto
7. Vectorizado por otras especies como varroa
8. Trasmisión venérea mediante el apareamiento

Trasmisión vertical:

1. De la reina en sus óvulos.
2. Esperma de los zánganos.

Rutas de transmisión entre colonias y apiarios:

Afectando como afecta al sistema neurológico y motor, es esperable que la habitual deriva en apiarios con muchas colmenas se vea acentuada con la pérdida de habilidades de navegación, como sucede con otros virus.

Esto conlleva, no solo que las pecoreadoras se equivoquen de colmena dentro del apiario, sino también que aterricen en colmenas de apiarios cercanos en su ruta de navegación.

Según un estudio realizado en el Reino Unido entre los años 2007-2017 se concluía que la incidencia aumenta extraordinariamente y que tiende a concentrarse en zonas geográficas de hasta 40 Km. Aunque los datos no muestran que la enfermedad se repita en las mismas zonas los años siguientes.

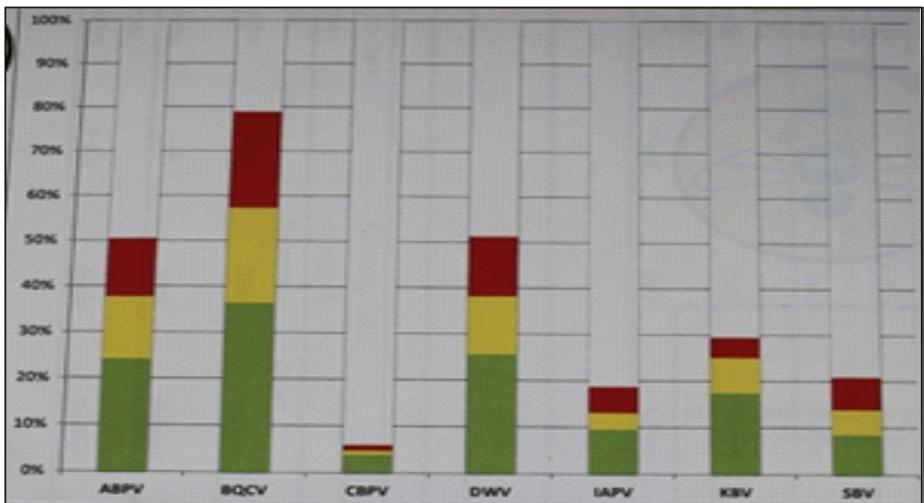
También se concluía que la enfermedad era más común entre profesionales, y en colmenares con reinas importadas (*Chronic bee paralysis as a serious emerging threat to honeybees*).

Sin embargo, observaciones de apicultores en España (entre los que

me incluyo), sí constatan reiteración de los casos de **CBPV** en los mismos apiarios con distintas colmenas, incluso replicándose exactamente en la misma ubicación individual de una colmena. Habiéndose descubierto que éste y otros virus pueden ser compartidos con otros himenópteros e incluso arácnidos (*Bee viruses: Routes of infection in Hymenoptera*), podemos sospechar que hay medios de trasmisión entre especies, y especies que pueden actuar como nichos de reservorio del virus.

Desarrollo individual de los síntomas y porcentaje de abejas infectadas para afectar a la colonia.

Una vez una abeja es infectada con x carga viral, morirá en aproximadamente una semana. Como dilectante en este asunto de virología, supongo que esta afirmación debe complementarse con lo que antes hemos citado: Que ciertos órganos en algunas abejas pueden actuar como reservorio de una pequeña carga viral sin causar daños aparentes.



*Un asunto relevante es que se requieren pocas abejas severamente infectadas por el **CBPV** para que la colonia entre en una espiral que conduzca al colapso, si se compara con otros virus, como se muestra en el gráfico.*

Otros posibles desencadenantes de una infestación patológica

El virus de la parálisis crónica permanece como una infección encubierta sin síntomas, solo detectable mediante análisis con PCR. Diferentes factores favorecen que repentina e impredeciblemente, la replicación del virus se acelere y se produzca una infección con problemas para la supervivencia de la colonia.

La interacción de estos factores no se conoce. Tan solo se sospecha que periodos de mal tiempo, falta de néctar y hambre puede ser una causa. De hecho, en algunos estudios se establece esta correlación, que no garantiza causalidad (*Overt infection with Chronic Bee Paralysis Virus in two honeybee colonies*, **Julia Dittes y Col.**)

Las condiciones de confinamiento por el frío y la lluvia cuando la colonia está en un periodo con gran crecimiento poblacional, aumenta el contacto directo, propiciando la transmisión del virus, tanto por vía tópica como por la ingestión de las heces que a algunas abejas, pese a la creencia general de que esto no sucede, se les escapa.

La carga viral en las heces de las abejas infestadas es tan alta como la carga viral en sus cabezas. Si además coexiste una infección con **nosema**, parece que el ritmo de replicación del virus aumenta en las abejas infectadas (*Chronic bee paralysis virus and nosema ceranae experimental coinfection of Winter honeybee workers*, **Toplak y Col.**).

Esto, junto con el hecho de que la capacidad de retención disminuye debido a los daños de estos microspóridos en las células epiteliales, derivará en diarrea. La pérdida de capacidad de retención aumentará las heces y con ellas los virus que son adquiridos por vía oral

Aunque los virus son mejor interceptados por vía oral, un aumento desmesurado de los mismos también les ayudará a traspasar las defensas del sistema inmune en esta vía. (*Spread of infectious chronic bee paralysis virus by honeybee feces*, **Ribiere M, Lallemand y Col.**)

Se sospecha, con razón, que fungicidas y otros agro-tóxicos, aparentemente inocuos, pueden interferir lo suficiente en el sistema

inmune de algunas abejas portadoras del virus en algunas colonias, como para que la rápida replicación vírica se desencadene.

La deficiente dieta de ecosistemas degradados y monocultivos podrían también favorecer la replicación del virus. Aunque lo cierto es que habitualmente esta patología se da con más frecuencia en periodos de crecimiento primaveral, cuando los pólenes son más nutritivos, incluso en zonas con ecosistemas silvestres con variedad nutricional.

Sobre estos asuntos podríamos extendernos largamente, pues si bien en primavera la dieta proteica es más rica y variada, la gran cantidad de cría producida disminuye en el reparto la ración de proteína individual, lo que favorece la susceptibilidad a distintas patologías.

Una gran densidad de colmenas también se ha descrito como posible incentivo de esta patología: La falta de recursos confina más abejas en la colmena. Por otro lado el virus, como hemos descrito, puede transmitirse tanto entre colmenas en el colmenar, entre colmenares, e incluso ser adquirido en las flores visitadas.

Algunos apicultores vinculan el desarrollo de esta patología con ciertas floraciones. En Alemania, incluso con la melaza del roble. Lo cierto es que no hay estudios que corroboren estas impresiones, que no obstante merecerían más atención.

Otros apicultores señalan y sospechan que el pasto crecido que dificulta el vuelo de las enterradoras para alejar los cadáveres de las abejas podría favorecer la gravedad de la infección. Podría ser, pero lo cierto es que colmenas cuyas abejas no encuentran esta dificultad también pueden ser severamente afectadas.

Mal de mayo *versus* Virus de la parálisis crónica

Con frecuencia se confunden varias patologías que exhiben algunos síntomas análogos: Abdómenes distendidos, abejas temblorosas que no pueden volar, algunas deyecciones, gran mortalidad en las piqueras.

No logran tampoco sacar de dudas algunas publicaciones científicas. Por ejemplo **Wolfgang Ritter** en su libro

“*Enfermedades de las abejas*”, añade una enfermedad más a la lista, y más complicación: **La peste negra**, que también cursa con abejas negras.

Respecto al **Mal de mayo**, afirma que es causado por carencia de agua para diluir el polen cuando las abejas deben producir gran cantidad de papilla larval y se encuentran confinadas en mayo por el tiempo frío. No obstante, finaliza concluyendo que para determinar el origen es necesario un análisis en laboratorio.

En el año 1982, **Claude Mouches** y **Joseph Bové** publican un artículo original: *A Spiroplasma of serogroup IV causes a May-disease-like disorder of honeybees in Southwestern France (Un espiroplasma del seogrupo IV causa un desorden similar a la enfermedad del mes de Mayo de las abejas en el suroeste de Francia)*, en el que dicen:

“Todos los años, a finales de mayo o junio y en ocasiones más tarde, dependiendo del año, la región o las condiciones ecológicas, un gran número de abejas muertas o moribundas aparecen en muchos colmenares del sudoeste de Francia, especialmente en la zona de Las Landas. Las abejas infectadas son incapaces de volar, solo pueden temblar y arrastrarse sobre el suelo enfrente de la colmena. El abdomen de estas abejas está duro e hinchado y su recto e intestino medio están llenos de polen sin digerir. Los insectos parecen agotados y a menudo se mueven en pequeños grupos hasta lugares a alguna distancia de las colmenas afectadas, donde mueren. No se observa nunca que el síndrome implique pérdida de pelo y las abejas afectadas no se vuelven ni oscuras ni brillantes.

*En el pico de incidencia de la enfermedad, muchos miles de abejas mueren en un periodo muy corto de tiempo. En cuatro o cinco días la población de una colmena afectada puede verse reducida en más de un 25%, lo que resulta en una reducción de la producción de miel. Aunque la enfermedad es severa al inicio, las colmenas normalmente se recuperan espontáneamente de la enfermedad en julio. La mortalidad asociada con este síndrome se ha observado en algunas zonas durante más de veinte años y es normalmente denominada como **Mal de mayo** por los apicultores. Este término cubre un número de desordenes en las abejas, que probablemente*

tienen causas variadas”.

Las investigaciones de **Mouches** y **Bove** terminan afirmando que varias especies de bacterias espiroplasmas son las causantes de esta patología en las abejas melíferas. El reservorio de estas bacterias, una vez las plantas terminan su ciclo anual, se desconoce.

Probablemente pasa de las plantas a las abejas y se mantiene en las abejas o en otros insectos hasta la siguiente floración, momento en el que vuelve a multiplicarse en algunas plantas. He ahí la razón de su ciclo estacional.

Mientras que hay quienes vinculan la enfermedad del **Mal de mayo** a condiciones meteorológicas específicas, como **Ritter**, la experiencia de apicultores observadores no parece corroborarlo, pues se ha constatado su desarrollo en todas las circunstancias: Sequía, humedad, frío, calor y todas sus permutaciones.

El **Mal de mayo**, o un fenómeno que se ajusta a sus síntomas, se reitera con mayor o menor agresividad en amplias zonas del Sistema Ibérico de Burgos, La Rioja, Soria, y también en otras zonas de España y antes de la llegada de **varroa** (observación personal), que por tanto no jugaría ningún papel en esta patología.

Los más observadores siempre tuvieron la sospecha de que pudiera relacionarse con algún tipo de flor, lo que estaría en la línea del artículo de **Mouches** y **Bove**. Sorprendentemente, para otros muchos pasa inadvertido, quizás porque suele coincidir con un periodo de eliminación de zánganos, muy abundantes entre las abejas muertas.

Siendo la sintomatología muy similar, el **Mal de mayo**, denominado a raíz de estas investigaciones **espiroplasmosis**, es confundido frecuentemente con el **Virus de la parálisis crónica**.

La presencia extendida de algunas abejas negras durante todo el año debilita la discriminación eficiente de una u otra patología, sin analíticas que confirmen o desmientan un origen vírico o bacteriano.

Siendo una enfermedad bacteriana, en su momento se recomendaron tratamientos con tetraciclina y jarabe de azúcar. Obviamente, era otra época. La sensibilidad ante el abuso de antibióticos y las consecuentes resistencias no existía.

Medidas profilácticas contra el virus de la parálisis crónica

Se sugiere un meticuloso lavado de herramientas y guantes entre cada colmena inspeccionada cuando se ha descubierto alguna incidencia. Retirar las colmenas con sintomatología a un apiario-hospital puede ser recomendable. El problema es que el aumento de la carga viral puede estar disparado ya en colmenas sin síntomas, pero a punto de manifestarlos, lo que relativiza mucho el éxito de este manejo. Otros apicultores afirman que cambiar las colmenas a otra ubicación les ha sido útil y la patología ha desaparecido. Cabe pensar que en ocasiones esto pueda suceder, pues desconocemos los íntimos detalles que pueden determinar que determinadas fuentes proteicas refuercen el sistema inmune, bien por su heterogeneidad, o por sus singulares propiedades. Pero lo cierto es que cambiar de ubicación, según otros muchos apicultores, no garantiza la desaparición de la enfermedad.

Medidas terapéuticas

Tratándose de una enfermedad vírica, no se conocen medidas terapéuticas relacionadas con productos químicos de síntesis. Resulta, por tanto, desconcertante que en algunas publicaciones se hable de uso de antibióticos como tetraciclina y jarabe de azúcar. Sin embargo, dado que la infección parece ser agravada en sinergia con **nosema (Tovlak)**, ya que las abejas infectadas por **nosema** parecen sufrir una mayor replicación del virus, y además tienen más **disentería** con gran carga del **CBPV** en las heces, cabría considerar que antibióticos específicos contra **nosema** como la fumagilina podrían mitigar la infección. Algunos experimentos llevados a cabo en Alemania (*Overt infection with Chronic bee paralysis virus in two honeybee colonies*, **Julia Dittes y Col**), sugieren, una vez descubierta la infección, las siguientes medidas:

1-Cambiar la reina.

2-Sacudir las abejas sobre cuadros y láminas nuevas.

3-Tratar contra varroa y añadir abejas.

Puede que esto funcione pero esta inversión de trabajo y recursos casi haría más aconsejable eliminar la colonia infectada y hacer otras nuevas con colonias sanas.

Otra sugerencia es proporcionar espacio adicional a las colonias con mucha abeja para disminuir el contacto. Puede que esto pueda reducirlo durante algunas horas diarias pero no evitará el apiñamiento nocturno o incluso diurno si las temperaturas son frías.

También se aconseja hacer núcleos, pues las colonias muy pobladas parecen más susceptibles. Lamentablemente, el tiempo que transcurre entre los primeros indicios y una infección grave es muy breve, lo que hace difícil anticipar esta práctica.

Por otro lado, realizar núcleos con una infección pequeña o latente tiene como consecuencia un porcentaje alto de núcleos zanganeros. Desacreditaría, por propia experiencia, que estas reinas nuevas sean ajenas a la infección con el **CBPV** como se afirma con reinas fecundadas, ya que el porcentaje de reinas perdidas o que luego son sustituidas está muy por encima de lo habitual, lo que podría conjugarse con problemas de orientación, malas fecundaciones o mala aceptación de reinas probablemente infectadas.

El ingenio del apicultor al rescate

Ignoro quién fue el promotor que tuvo su momento *¡Eureka!*, y que quizás pensó que, teniendo el vinagre un efecto sobre virus y bacterias en preparados comerciales para desinfección de granjas, podría también ser útil contra el **Virus de la parálisis crónica**.

En mi caso, y a mi pesar, confieso que mi éxito con el uso recomendado de ácido acético glacial vía alimentación o vinagre de manzana por vía tópica, no dio los deseados resultados.

Sin embargo, no puedo desacreditar las opiniones favorables que muchos apicultores reportan. La casuística individual convierte cada manejo en único y los resultados, por tanto, en diferentes (un poco de investigación también sería útil en este aspecto).

Las escasas ocasiones en las que los apicultores dejan grupos testigo cuando implementan medidas desesperadas, alimentan las dudas de si la desaparición de los síntomas es consecuencia de las medidas

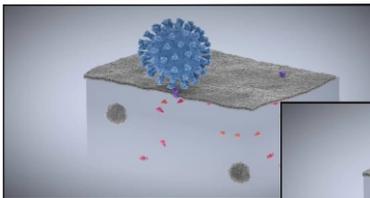
aplicadas o del logro de un equilibrio entre el virus y la colonia de abejas alcanzado independientemente del ingenio del apicultor.

No obstante, hagamos una incursión a nivel de diletantes sobre la naturaleza de un virus para intuir si el uso del vinagre pudiera tener sentido: Un virus es una pequeña colección de aminoácidos envueltos por una membrana protectora de proteína, denominada cápside.

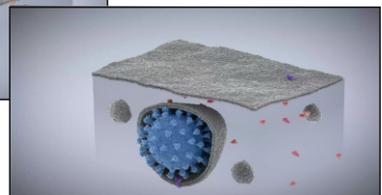
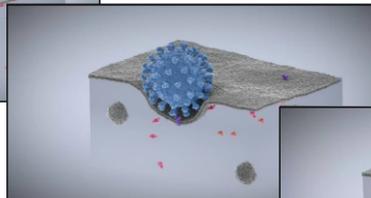
No siendo seres vivos y no teniendo los medios de supervivencia como esporas de las bacterias, se resecan en el medio ambiente y desaparecen fuera de su huésped. Una vez que se introducen en un organismo se encuentran con sus células. Las células no son herméticas, no pueden serlo pues requieren puertas de acceso a nutrientes, oxígeno y también puertas de salida para sus residuos.

Estas puertas de acceso son proteínas. Las proteínas serían la cerradura de la puerta. Si el virus tiene una proteína análoga, tendría la llave para abrir la puerta. Por eso este proceso se denomina llave y cerradura (lock and key).

Cuando el virus conecta su llave, se produce el proceso denominado **endocitosis** la cual es una envaginación de la membrana plasmática de la célula, que envolviendo el virus, lo transporta al interior de la célula. Una vez dentro, el medio ambiente ácido del interior de la célula provoca la ruptura de la **cápside** y la liberación del material genético, que, haciéndose cargo de la maquinaria celular, la utiliza para sus propios fines reproductivos (más bien replicadores, pues no se les considera seres vivos).



EL PROCESO DE LA ENDOCITOSIS



Al parecer, cabe la posibilidad de que el vinagre provoque la ruptura de la **cápside** de los virus fuera de la célula, donde no puede replicarse, quedando neutralizados.

Queda por demostrar hasta qué punto un rociado con vinagre alcanza a un número significativo de virus, o si el sistema de una abeja por el uso de vinagre en la alimentación se acidifica tanto como para favorecer una ruptura de la **cápside**, que liberaría su potencial reproductivo en un medio inútil.

Observaciones personales y recomendaciones

Lamentando no ser un apicultor ingenioso que dispone de la varita mágica que solucione un complejo problema sanitario que va en aumento, me he limitado a exponer un resumen de lo que se conoce sobre el **Virus de la parálisis crónica**, y solo me queda añadir algunas observaciones personales y recomendaciones.

Observaciones:

- Parece haber una relación, contra lo publicado, entre ubicación y repetición de infección con **CBPV**.
- Parece producirse en los mismos periodos del año en cada área geográfica.
- Se inicia en colmenas muy vigorosa con más frecuencia. Luego se extiende a colmenas más débiles y núcleos.
- Se observa gran mortalidad de abejas, probablemente debido a que al envejecer aumenta su carga viral.
- Infecciones graves pueden extender los síntomas hasta tres ciclos de cría
- Se observa un alto índice de fallo de fecundación y también de recambio de reinas.
- Algunas colonias muestran resistencias, permaneciendo aparentemente inmunes en medio de colonias afectadas.
- Hay núcleos y colmenas que mantienen su vigor poblacional a pesar de una notable mortalidad, y otros no.

Recomendaciones:

- Retirar las colonias con los primeros síntomas y sus colindantes a apiarios aislados.
- Mantener una alimentación constante a las colonia infectadas, ya que la pérdida de abeja adulta puede anular la entrada de recursos.
- Al menos en nuestra zona, los síntomas desaparecen avanzado mayo, cuando las temperaturas aumentan.
- Debilitar las colmenas haciendo núcleos, como a veces se sugiere, no parece mitigar sino multiplicar el problema, pues estas son las consecuencias posteriores.
- El cambio a otro colmenar como única solución, no funciona en nuestro caso. Quizás habría que comparar con movimientos a otras zonas, con otras floraciones.
- El uso de ácido acético glacial; vinagre de manzana y algunos productos comerciales promocionados como viricidas, no ha funcionado en nuestro caso, aunque no descartamos su eficacia.

Conclusión

La comunidad apícola se mantiene absolutamente inerte ante el aumento de casos del **Virus de la parálisis crónica**. Las medidas profilácticas y terapéuticas para enfrentar este problema son de eficacia entre limitada y dudosa. Probablemente, los descubrimientos del uso del ARNi interferente abren nuevas perspectivas de lucha contra esta y otras patologías en un futuro. Pero entretanto, queda poco más que investigar si las soluciones propuestas por algunos apicultores son o no de utilidad. 

ANUNCIOS APÍCOLAS

Vendo colmenas completas o sus elementos por separado.

Material en perfectas condiciones.

Tel: 678 915 049



PINCELADAS SOBRE LA HISTORIA DE LA APICULTURA

por Florencio Chicote

En las costas del mar Báltico se hallaron fósiles de abejas en ámbar, con una antigüedad de 35 millones de años. En el pueblo de Bicorp (Valencia) existen unas pinturas rupestres con una antigüedad de 9.000 años. En la oquedad de una roca, entre otras varias pinturas de caza, existe una que muestra la recogida de miel de una supuesta colmena. En 1998, fueron declaradas por la UNESCO, junto con otras pinturas del levante español, PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD. La iniciativa de este hecho corresponde al francés Lucien Adam, y a Florencio Chicote, éste en nombre de AS.API.BUR.

Desde los tiempos más remotos, el ser humano se ha interesado por las abejas a causa de la miel que producen. Existen escritos de las civilizaciones de Asiria, Egipto, Grecia... De la miel se habla en textos sagrados como el Talmud de los judíos, el Corán de los árabes y la Biblia de los cristianos.

Las abejas, antes de la intervención humana, establecían sus colonias en oquedades de los árboles y las rocas. Cuando el hombre empezó a *domesticar* las abejas, lo hizo aprovechando troncos de árbol huecos, que situaba en las proximidades de su vivienda. Así le resultaba fácil disponer de la miel, único producto edulcorante en muchas partes de la Tierra. Se empleaban también corchos de alcornoques, cestos de mimbre, paja, barro, u otros materiales que había a mano. Los troncos huecos de árboles aún existen hoy en algunos colmenares de nuestra geografía ibérica.

Los jeroglíficos de numerosas tumbas del antiguo Egipto muestran como 3.200 años A.C. ya se practicaba la apicultura. La miel era usada tanto con carácter religioso, como terapéutico y alimenticio.

A través del Nilo se practicaba la trashumancia. Los propóleos eran

utilizados en el embalsamamiento de los cadáveres de los faraones. La cera tenía usos religiosos, funerarios, cosméticos, etc.

Sobre la apicultura en Israel, la tradición y los textos sagrados nos confirman la importante contribución de las abejas y sus productos (miel y cera) tanto en su alimentación como en su simbolismo.

Cuando los fenicios llegaron a lo que hoy es España, en el sur de la península había un país llamado Tartessos. En este país estaban los Cunetes, cuyo rey era Gárgoris. La leyenda dice que este rey fue el inventor de la apicultura.

La mitología griega contiene multitud de leyendas sobre las abejas. Una de las más extendidas es la del apicultor Aristeo, que, enamorado de Eurídice, la perseguía sin tregua. Huyendo de Aristeo, Eurídice fue mordida por una serpiente y murió.

Todas las ninfas amigas de Eurídice se vengaron de Aristeo dando muerte a todas sus abejas. Proteo explica a Aristeo cómo conseguir más abejas: *“Bastará con matar un toro joven y dejarlo pudrir en el campo. De esta forma, al cabo de varios días, del toro saldrá un enjambre de abejas.”*

Los romanos no destacan por sus prácticas apícolas, pero sí por el uso de algunos productos de la colmena. La cera era importada en grandes cantidades de España, Cerdeña y Cartago. A veces servía como moneda para pago de impuestos. Era utilizada para sellar los recipientes destinados a la conservación de aceites e hidromiel. También se utilizaba como tabletas para la escritura. Se usaba, igualmente como cartas de amor: La persona que la recibía, borraba lo escrito y respondía en la misma tableta. El uso de la cera tenía otras muchas aplicaciones.

En toda la Edad Media, la apicultura tuvo muy pocos avances, pero con el Renacimiento (Siglo XVI) la apicultura experimentó un importante desarrollo hasta hoy.

Principales personalidades, fechas y descubrimientos que han intervenido en la evolución de la apicultura:

-Luis Méndez de Torres, español (1586), descubre que la reina es la única hembra fecunda en la colmena. Hasta entonces se consideraba que era el rey, que daba órdenes y dirigía la vida de la colmena. Autor de libro *“Tractado breve de la cultivacion, y cura de las*

colmenas, y asimismo las Ordenanzas de los Colmenares”.

-Jean Swammerdam, holandés (1637-1680), describe la anatomía completa de la obrera y los ovarios de la reina.

-Marcel Malpighi, italiano (1628-1694), descubre los “tubos de Malpighi”, equivalentes en las abejas a los riñones en el hombre.

-René Antoine de Reaumur, francés (1683-1757), averigua que la cera es fabricada por las propias abejas. Antes de este descubrimiento, se creía que la cera era esas bolitas amarillas, rojas, gris, que las abejas llevaban en sus patas a las colmenas.

-François Hüber, suizo (1750-1831), es el primero en describir el vuelo nupcial de la reina. Llegó a esta conclusión después de muchos experimentos. Después de quedarse ciego, y con apoyo de su criado, hizo varias aportaciones más a favor del conocimiento apícola.

-Johan Dizierzon, polaco (1811-1906), describe la partenogénesis, o capacidad de la reina de poner huevos sin fecundar.

-Johannes Mehring, alemán (1815-1878), inventa la lámina de cera estampada.

-Franz Hrustka, austriaco (1819-1888), fabrica el primer extractor centrífugo de miel.

-Georges de Layens, francés (1834-1897), crea la colmena que lleva su nombre. Esta colmena es utilizada en España por muchos trashumantes.

-Lorenzo Lorrain Langstroth, estadounidense (1810-1895), perfecciona el cuadro móvil, descubre el “paso de abejas” y crea la colmena Langstroth. Este tipo de colmena es utilizado mayoritariamente en España y Europa.

-Moïse Kinby, estadounidense (1810-1875), inventa el ahumador tal como hoy lo conocemos.

-Charles Dadant, francés (1817-1902), autor de un importante libro sobre apicultura, inventa la colmena de su nombre, también llamada “industrial”.

-Enoch Zander, alemán (1873-1957), investiga sobre la Loque americana y descubre el parásito de la Nosemiasis.

-Karl Von Frisch, austriaco (1886-1982), descubre el “lenguaje de las abejas”, por cuyos trabajos de investigación consigue, en 1973, el Premio Nobel de Medicina.

-Maurice Maeterlinck, belga (1862-1949), considerado el “poeta de las abejas”, por su obra “*La Vida de las Abejas*”.

-Lucien Adam, francés. (1921-2010), figura esencial de la apicultura francesa, autor de los libros “*L'apiculture a travers les ages*” y “*Des locomotives et des abeilles*”.



UN CLÁSICO IMPRESCINDIBLE

LA VIDA DE LAS ABEJAS

por

Maurice Maeterlinck

(Premio Nobel de Literatura, 1911)

Traducción de Agustín Gil Lasierra

Ya lo he dicho: ese día, las misteriosas obreras tienen un espíritu de fiesta y de confianza que nada lograría alterar. Se han deshecho de los bienes que tenían que defender y ya no reconocen a sus enemigos.

Son inofensivas a fuerza de ser felices, y son felices sin que se sepa por qué: cumplen con la ley. Todos los seres tienen un momento de ciega felicidad, que la Naturaleza les procura para lograr sus fines.

No nos sorprenda que las abejas se dejen engañar por ella: nosotros mismos, que, con ayuda de un cerebro más perfecto, la observamos desde hace tantos siglos, somos también su juguete y todavía ignoramos si es afectuosa, impasible o bajamente cruel.

El enjambre permanecerá donde haya caído la reina, y aunque hu-

biera caído sola en la colmena, una vez señalada su presencia, todas las abejas se dirigirán en largas filas negras hacia el retiro materno.

Mientras la mayoría penetra apresuradamente en él, otra multitud, deteniéndose en el umbral de las puertas desconocidas, formará junto a éste los círculos de júbilo solemne con que acostumbran a saludar los acontecimientos falsos.

“Tocan llamada” dicen los campesinos. En aquel mismo instante el inesperado abrigo es aceptado y explorado hasta en sus menores recovecos. Millares de pequeñas memorias prudentes y fieles reconocen y anotan su colocación en el colmenar, su forma, su color. Los puntos de referencia de los alrededores son cuidadosamente determinados, la ciudad nueva existe ya por entero en el fondo de sus valerosas imaginaciones y su ubicación está marcada en la inteligencia y el corazón de todos sus habitantes.

Dentro de sus muros se oye resonar el himno de amor de la presencia real y el trabajo comienza.

Si el hombre no lo recoge, la historia del enjambre, no termina aquí. Permanece colgado de la rama hasta el regreso de las obreras que hacen de exploradoras o de furrieles alados. Son las que desde los primeros momentos de la enjambrazón se han dispersado en todas direcciones, volando en busca de un albergue.

Vuelven luego una por una y dan cuenta de su misión, y ya que es imposible penetrar el pensamiento de las abejas, debemos interpretar humanamente el espectáculo al que asistimos: Es probable, que se escuchen atentamente sus informes. Una preconiza un árbol hueco, otra alaba las ventajas de una grieta en una pared vieja, de una cavidad en una gruta, de una madriguera...

A menudo sucede que la asamblea vacila y delibera hasta la siguiente mañana. Por fin se hace la elección y el acuerdo se establece. En un momento dado todo el racimo se agita, hormiguea, se disgrega, se esparce, y con vuelo impetuoso y sostenido, que ya esta vez no reconoce obstáculos, trasponiendo cercas, trigales, campos de lino, hacinas, estanques, aldeas y ríos, la vibrante nube se dirige en línea recta hacia un punto determinado, siempre muy lejano. Raro es que el hombre pueda seguirla en esta segunda etapa. Vuelve a la Naturaleza, y pedregosas huellas de su destino...*(continuará 59)*

PREDICCIÓN DEL TIEMPO

Mirando al cielo (115)

por Buenaventura Buendía

Salud, colegas. ¿Qué tal han aguantado vuestras abejas la pasada ola de calor? Las abejas de mi colmenar se han pasado muchos días con la única preocupación de aportar agua a la colmena y ventilar hasta el infinito para bajar la temperatura. De ir a las flores, ni hablar: los campos estaban tristes, y las pocas flores que se veían, estaban mustias, sin una abeja que las visitara. Un apicultor amigo me dijo que en algunas de sus colmenas se veía la miel salir por la piquera, por haberse reblandecido los panales a causa del exceso de calor.

Menos mal que yo, haciendo caso a lo publicado en algunos de los artículos de EL ZANGANO, he tenido la precaución de crear una abertura entre el alza y el cubrecuadros de cada colmena. Las abejas, con su batir de alas, unas en la piquera y otras en dicha abertura, creaban una corriente de aire, con lo que se evaporaba el agua que otras traían desde el arroyo, evaporación que hacía bajar la temperatura de la colmena. ¡Qué maravilla ese trabajo en equipo!

Veamos qué tiempo vamos a tener en estas próximas semanas, entre la segunda quincena de julio y la primera de septiembre.

Segunda quincena de julio: Habrá alternancia de días con sol y días sin nubes. No obstante, el día 21, fiesta de Villarriba de Abajo, habrá una tormenta de tres pares de narices. Pero será por la mañana. Por la tarde daré una merienda en el observatorio de Peñaguda para todos los que queráis acudir. Sería conveniente que me lo comunicárais con antelación: email: buenaven@buend.es. El día 31, para corregir los daños ocasionados a los campos por la sequía,

tendremos lluvias de alta intensidad desde las cinco de la mañana hasta las nueve de la tarde.

Primera quincena de agosto: En este periodo de tiempo, las temperaturas serán las apropiadas para esta época, pero tirando un pelín hacia arriba. Pero los días impares tendremos nieblas matutinas, que aparecerán al amanecer y se irán a las doce y cuarto del mediodía. Luego, por la tarde, el tiempo meteorológico se entretendrá entre la formación de nubes grises celestes, y cielos azules, de esos que no te cansas de mirar. Los días pares tendremos sol en abundancia. El día 15, fiesta en casi todos los pueblos, tendremos diluvio, para fastidiar las procesiones.

Segunda quincena de agosto: Debido a que en meses anteriores ha llovido poco, el agua que no ha caído se ha ido acumulando disimuladamente en la atmosfera, lo que va a propiciar lluvias generalizadas en estas postrimerías veraniegas. Por ello, los campos reverdecerán, las plantas de floración tardía se pondrán a reventar y las abejas acabarán llenando las colmenas, algo que no pudieron hacer en meses anteriores.

Primera quincena de septiembre: De Saturno y Marte estoy recibiendo señales, informando de que en este periodo no vamos a tener ninguna lluvia, pero sí ventarrones alternados con ventoleras, y temperaturas que ni fu ni fa. Pero estas señales planetarias me desconciertan, pues mi intuición me dice cosas distintas, como que vamos a tener días en calma, sin viento, con temperaturas suaves y algunas lluvias. Estas lluvias podrían ser entre los días 9 y 12. Sé que esperáis algo más concreto, mayor seguridad para poder programar adecuadamente vuestros manejos de las colmenas, pero lo siento, estoy un poco desorientado.

Colegas, tengo la satisfacción de informaros que he recibido 23 whatsapps, felicitándome por haber acertado plenamente en mi anterior previsión sobre la ola de calor. Así da gusto trabajar, cuando hay alguien que reconoce tu labor. 🌿

MUERTE AL CORONAVIRUS
MALDITAS TODAS LAS GUERRAS
Y QUIENES LAS PROVOCAN



“El cerebro no es solo el órgano que tenemos en la cabeza; la vida mental de las personas implica todo el cuerpo, porque el tallo encefálico y el área límbica (el “cerebro de abajo”) están profundamente influenciados por todo el cuerpo, por el sistema nervioso autónomo, por los nervios periféricos...

En este sentido, el impacto entre cuerpo y mente podría definirse como el resultado natural de que nuestro “cerebro” se extiende mucho más allá del órgano que tenemos en la cabeza”

Elsa Punset

“Una mochila para el Universo”



MIEL SOBRE HOJUELAS

Aportado por: Marta Villacián

“Y él, Abir, como otros chicos, se había enamorado de Marion. Su cabello castaño casi rubio, los ojos del color de la miel, sus piernas interminables, el busto abundante. Y sobre todo el descaro con el que miraba.”

“Bajó de la Ciudadela y decidió regalarse una buena ración de *kunafa*, queso frito con miel y pistachos, uno de sus platos favoritos, y el mejor sitio para comerlo era Habibah; barato, discreto y donde no solían ir turistas.”

Julia Navarro

“De ninguna parte”

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALESES

Naves Taglosa, nave 209
Polígono Industrial Gamonal-Villimar
CP 09007 BURGOS



asociacionapicultoresburgos@gmail.com
www.aspibur.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 semestre 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

Día..... Mes..... Año.....

Firma

PANAL DE HUMOR

“EL ZANGASI”

CALOR + SEQUÍA =
LA MIEL DEL FUTURO

MIEL DE
SECARRAL

JOSEBAMIEL

¡Esto es todo, apigora!



... Y no olviden que la sede
abre los jueves de 6 a 8 h.
(Excepto agosto)

