

EL ZANGANO



BOLETÍN INFORMATIVO BIMESTRAL

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALESES

Naves Taglosa, 209 - Pol. Ind. Gamonal-Villimar 09007 Burgos

Nº 227

MARZO - ABRIL 2025

Resumen de la Asamblea General 2025
La ensoñación de la abeja perfecta IV
II Jornada Técnica Apícola, Albillos

Pág.

SUMARIO

- 3.....Resumen de la Asamblea, 2025.
- 4.....Charlas-coloquio en ASAPIBUR.
- 5.....Seguro de colmenas.
- 11....Cursos de Apicultura.
- 12....II Jornada Técnica Apícola, Albillos.
- 13....La ensoñación de la abeja perfecta IV
- 21....Que no falten los apicultores.
- 26....La vida de las abejas. M. Maeterlinck
- 28....Predicción del Tiempo (131).
- 30....El rincón de sentir.
- 30....Miel sobre hojuelas.
- 35....Solicitud de ingreso en la Asociación.
- 36....Panal de humor. El Zangasí.

EL ZÁNGANO

BOLETÍN INFORMATIVO BIMESTRAL

www.asapibur.org

Nº 227

MAR - ABR 2025

EDITA:
**ASOCIACIÓN PROVINCIAL
DE APICULTORES BURGALESES**

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

asociacionapicultoresburgos@gmail.com



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

REDACCIÓN:

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

COORDINACIÓN:

Joseba Legarreta Ateka

COLABORACIONES:

**Esther Sáiz
Juan Carlos Merino
Florencio Chicote
Maurice Maeterlinck
Pierre Pravervand
Patricia Martínez
Buenaventura Buendía
Josebamiel**

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 DE SOCIOS-AS, 2025

La Asamblea General de Socios se celebró el día 21 de Febrero, en el salón de la sede de la Asociación, previa convocatoria realizada a los socios-as en el Zángano correspondiente al mes de Enero y Febrero del 2025.

Asistieron al acto de la Asamblea 25 personas.

Dio su comienzo a la hora prevista en convocatoria con un margen de cortesía, tras el que se inició el desarrollo de cada uno de los puntos del orden del día.

Se procedió a la lectura al Acta correspondiente a la Asamblea anterior. Se presentó el informe de todas las actuaciones que había llevado a cabo la Asociación durante el año 2024 en cuanto a:

-Ayudas y subvenciones tramitadas y recibidas, destacándose las novedades en cuanto a tramitación.

-La gestión del seguro de colmenas de la prima 24/25.

-Altas y bajas de socios; reuniones de la Junta Directiva así como las actividades desarrolladas.

-La celebración de la 33ª Fiesta de la Abeja,

-Cursos generales y especializados, así como jornadas técnicas, añadiéndose la participación en diferentes encuentros.

También se incluyó una mención a la Federación de Asociaciones de Castilla y León. La disolución de la CODAC como confederación de la que formaba parte la AS.API.BUR, y el anuncio de la oferta de la Diputación de Burgos para la colaboración en la recogida de enjambres..

Seguidamente se presentó el balance económico que correspondía al ejercicio 2024, quedando aprobado por unanimidad de los asistentes.

Se continuó con la presentación de propuestas sobre actividades a desarrollar durante el 2025, además de las que habitualmente se realizan año tras año, realizándose diferentes propuestas sobre Cursos y materias a desarrollar:

- Que la fiesta de la abeja se desarrolle en el mismo formato que la anterior, realizando la excursión por el sur de la provincia.
- Las charlas coloquio anunciadas para desarrollar en la sede.
- Poner en marcha el proyecto “Apiedúcate”,
- Dar mayor visibilidad a la Asociación a nivel de calle, redes sociales y medios de difusión.

En cuanto a miembros de la Junta Directiva, se mantiene en el mismo número al no presentarse nadie voluntario y no causar baja los actuales, la cual quedará constituida formalmente en la siguiente reunión de la Junta Directiva.

Tratados todos los asuntos que figuraban en el orden del día de la convocatoria, se levantó el acto con un aplauso por los asistentes, dándose paso al aperitivo que se acostumbra preparar para el final, para que los que han acudido, puedan confraternizar, Esperando que el año próximo la asistencia se incremente, se agradece la asistencia de los que pudieron acudir. 🌿

ESTHER SÁIZ
PRESIDENTA AS.API.BUR

CHARLAS-COLOQUIO

Comenzaron el 6 de marzo con Yolanda Martínez y Joseba Legarreta como ponentes ante un numeroso público, que tuvo la oportunidad de aclarar algunas dudas que suscita el ejercicio de la actividad apícola. Las siguientes charlas-coloquio, en las que se tocarán temas propios de cada fecha, se celebrarán los primeros jueves de mes hasta verano: El 3 de abril, el 8 de mayo, el 5 de junio y el 3 de julio. 🌿



SEGURO de COLMENAS Y AYUDAS a la APICULTURA, 2025

Para tramitar la póliza del seguro que cubre posibles siniestros en nuestra actividad apícola son necesarios **cuatro documentos**.

Documentación e instrucciones:

1.- Rellenar el impreso en este boletín inserto.

-Los receptores de “El Zángano” por vía digital lo recibirán como archivo adjunto. También estará disponible en nuestra web:

www.asapibur.org

-Debemos aportar los datos solicitados, incluido el número de colmenas, aunque este no haya variado respecto al año pasado.

-El Número de Registro de Explotación es **imprescindible**.

2.- Fotocopia de la Hoja del censo del REGA, actualizado y sellado en 2025.

3.- Fotocopia de la Hoja de medicamentos del REGA, actualizado y sellado en 2025.

4.- Fotocopia de la receta veterinaria de los tratamientos aplicados en 2024.

POR FAVOR, LEA CON ATENCIÓN:

Con estos mismos cuatro documentos, ASAPIBUR solicitará a la Administración las Ayudas a la Apicultura.

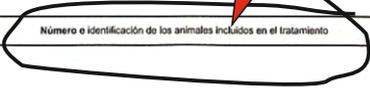
Si algún socio-a no desea que se tramiten ayudas en su nombre, debe comunicarlo expresamente

Para facilitar a nuestros socios-as la identificación de los documentos a adjuntar, a continuación los reproducimos fotográficamente:

4. FOTOCOPIA DE LA RECETA VETERINARIA DEL TRATAMIENTO

Receta nº		Fecha prescripción	26/09/2024	<input checked="" type="checkbox"/> Ordinaria	
Apellidos, nombre (nº colegiado) y dirección del VETERINARIO				FIRMA DEL VETERINARIO	
MORENO GARCIA, DIEGO (0901044)				Firma válida	
AVDA. CID CAMPEADOR Nº90 3ªA				Digitally signed by MORENO GARCIA DIEGO 71365106Q	
09005 BURGOS(BURGOS)				Date: 2023.09.26 13:12:04 CEST	
Teléfono: 686014114 Email: diegomoreno@disalmarpe.es				FIRMA FABRICANTE O PROVEEDOR	
Nombre y contacto del ganadero o de la persona en cuyo poder estén los animales				Firma válida	
Teléfono: Email:				Digitally signed by ALFONSO MARTINEZ (R: B09542523)	
Nº Explotación:				Date: 2023.09.26 13:13:05 CEST	
Tipo de dispensación: DISPENSACIÓN PRESCRIPCIÓN VETERINARIA TRATAMIENTO CRÓNICO					
Envases	Denominación y presentación del MEDICAMENTO	Dosis/Frecuencia	Vía Administración	Duración tratamiento	
7,00 Envases	APIVAR TIRA PARA COLMENAS 10 tiras (Tira)	2 tiras por colmena	Centro nid	6 semanas retirar tiras	
Principios activos:	Amirfaz				
Concentración:	500 mg				
Naturaleza del Tratamiento:					
Afección a tratar:	Varroosis				
Especie:	Apicultura				
Tiempo de Espera:	Carne:	Leche:	Miel:	7 días	
Advertencias y recomendaciones especiales					
Tiempo de espera 7 días, no coger la miel cuando las tiras estén en la colmena.					
Número o identificación de los animales incluidos en el tratamiento					
35 SEGÚN LIBRO DE REGISTRO					

MUESTRA



★ No olvide rellenar la fecha de introducción del tratamiento y la fecha de retirada del tratamiento ★

	S.V.G.
Fecha Inicio:	Fecha Finalización:
27-09-2024	15-11-2024
Caduca a los 30 días (ampliable hasta 3 meses solo en los supuestos recogidos en el R.D. 666/2023)	

Atención: Únicamente serán válidas fechas entre
septiembre, octubre y noviembre, 2023

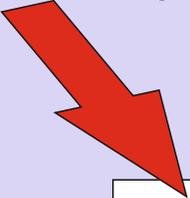
CÓMO HACER LLEGAR A LA ASOCIACIÓN LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA:

-Mediante un correo postal dirigido a la sede:

**Asociación Provincial de Apicultores Burgaleses
Naves Taglosa, nave 209
Polígono Industrial Gamonal-Villimar
CP 09007 Burgos.**

-Entregándolo personalmente en el local de la sede
(jueves, de 18 h. A 20 h.)

-Enviando un correo electrónico:
tizonafincasadm@hotmail.com



**FECHA LÍMITE DE ENVÍO:
5 de ABRIL de 2025**

CONDICIONES DE LA PÓLIZA COLECTIVA DE SEGURO

- 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: 0,80 euros por colmena.
- 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: 300.000 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 cuota de la póliza. Sin embargo, los interesados deberán comunicar a nuestro mediador de MAPFRE (Jorge Redondo Bañuelos, tel. 947 466 204) 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.

-Cuota por robo (optativa): 1,25 Euros por colmena.

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 0,80 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 0,80 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 particular, la compañía le abonará por este concepto un máximo de 4.540 Euros.

El incremento que ha sufrido nuestra cuota, de 0,65 Euros a 0,80 Euros se ha debido a la siniestralidad por incendio en una póliza anterior.

**No nos demoremos en el envío de la documentación necesaria, dada la premura de tiempo para tramitar las Ayudas.
Muchas gracias.**

ADVERTENCIAS:

- Aquellas personas que se quieran dar de baja en el Seguro de colmenas deberán comunicarlo a la Asociación.
- Quienes el año anterior tenían contratada la Defensa Jurídica pero este año ya no deseen contratarla, deberán comunicarlo a la Asociación. De lo contrario, junto a los 0,80 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.
- Quienes se hayan dado de baja de la Asociación no podrán solicitar este seguro conjunto. 🌿

CURSOS DE APICULTURA, 2025

Los Cursos de Iniciación a la Apicultura y Desarrollo Apícola comenzarán a principios de abril en el Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) de Albillos, situado a unos 10 km. de Burgos. En su larga colaboración con nuestra Asociación, el Centro de Albillos ha llegado a ser un referente en apicultura, aportando sus instalaciones (aula, taller, colmenar) y facilitando la realización de unos Cursos de apicultura tan extensos y completos. Si desea recibir el formulario de pre-inscripción, escriba un e-mail a:

apicultura24@yahoo.com

El Curso de Desarrollo Apícola comenzará el 5 de abril y el de Iniciación a la Apicultura, el 12 de abril. El plazo de inscripción se cierra la última semana de marzo y posteriormente se realizará la selección de las 15 plazas disponibles por Curso. Los Cursos están subvencionados por la JCyL y son gratuitos para el alumnado. 🌿



Sábado 29 de marzo, 2025

II JORNADA TÉCNICA DE DIFUSIÓN APÍCOLA

LUGAR: Salón de actos - CIFP de ALBILLOS (Burgos)



9 h. Presentación.

9:15 h. Vespa Velutina: Trampeo de reinas.

Taller teórico-práctico de trampas y
atrayentes.

11 h. Descanso-café.

11:30 h. Gestión primaveral de nuestros
colmenares:

- Primera apertura de colmenas.
- Renovación de panales.
- Alimentación/Estimulación.
- Control de varroa.
- Control de la enjambrazón.
- Renovación de reinas.

PONENTES:

Joseba Legarreta
Iñaki Zurutuza

Teléfono para inscripciones: 947 404 192 (mañanas)

Entrada libre hasta completar aforo.

Quien desee acudir a la comida a las 14.30 h. en el Restaurante La Varga
(menú 18 €, con café 19 €) debe enviar un WhatsApp al número 605 503 763
indicando su nombre y el número de acompañantes.

ORGANIZAN:



ASAPIBUR
ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE
APICULTORES BURGALESES



**Junta de
Castilla y León**

CIFP "Príncipe Felipe"
ALBILLOS
(Burgos)



LA ENSOÑACIÓN DE LA ABEJA PERFECTA (IV)

Por Juan Carlos Merino Carracedo

*“El conocimiento es la clave de la supervivencia.
La ignorancia es una amenaza para todas las especies”*

Edward Osborne Wilson

Cuando caí en esta adicción a las abejas melíferas, a la que contribuyeron tanto mi gusto por la miel como la fascinación que me provocaban estos pequeños animalitos (la cual se reafirmó con mis primeros contactos con ellas, en lo que fue un amor a primera vista) poco se hablaba o se escribía sobre conceptos que hoy están en primera línea para comprender el éxito biológico de la colonia de abejas.

Obviamente, la conducta promiscua de la reina se conocía desde hacia décadas, pero como mucho, se hablaría de apareamientos múltiples, no de elegantes latinismos como *poliandria*.

Otros términos como *polietismo* o *panmixia* quedarían, con suerte, circunscritos a estudiantes de biología, o sencillamente, su importancia no había sido desvelada (pues los análisis genómicos

estaban en sus inicios. Un factor de gran interés por sus implicaciones en la promoción de la diversidad genética como el intensísimo *crossing-over* (entrecruzamiento cromosómico) en las abejas melíferas, fue descubierto apenas hace una década.

Otro aspecto fundamental, como la existencia del gen de determinación sexual complementario, que se daba por hecho pero aún no se había descubierto, no era objeto de atención o explicación en nuestras reuniones y revistas apícolas.

En mi atrevido viaje por este agitado océano de conocimientos sobre nuestras abejas melíferas (pues reconozco que como diletante navego más bien en un cayuco, que en un sofisticado catamarán de última generación) bordearemos el archipiélago de los conceptos citados anteriormente, fondeando en ellos para intentar captar lo esencial, la estimulante y gratificante melodía de las cosas por aprender, aunque las sutilezas de su letra nos resulten hasta cierto punto escurridizas.

Empezaremos con el gen de determinación sexual complementaria que escribiré con su acrónimo en inglés : CSD (*complementary sex determinant*).

Determinador sexual complementario

Es de conocimiento general entre los apicultores que la determinación del sexo se basa en la haplodiploidía. Para ser honestos, hay que puntualizar que con seguridad este es un conocimiento empírico basado en la experiencia directa y la observación de que una reina infecunda o una reina vieja produce solo machos, lo que no implica el conocimiento de las bases genéticas de la haplodiploidía.

Del mismo modo empírico, los apicultores saben que los huevos fertilizados producen hembras, sin necesidad de profundizar en que esto es consecuencia de la heterocigosis (la doble herencia genética). También sin saber nada de epigenética los apicultores sabemos que según la alimentación que reciban las larvas que eclosionan de los huevos fertilizados, se producirán obreras o reinas.

En resumen, los huevos no fertilizados son hemicigóticos (n), una

única versión de cada gen, y dan como resultado en la abeja melífera a machos, zángano. Y los fertilizados tienen doble carga genética ($2n$) y producen reinas u obreras. Pero como de costumbre, la historia es más compleja y por tanto mucho más interesante.

Aunque una base cromosómica de la determinación del género quedaba por tanto descartada en las especies haplodiploides, el descubrimiento de machos diploides tan pronto como en el año 1943 por **Whiting** negaba la regla que vinculaba inexorablemente la heterocigosis (presencia de dos alelos) con el género femenino.

Su descubrimiento de machos diploides viables en cruces endogámicos de la avispa *Barcon hebetor*, desveló que el primer determinante del sexo tenía un origen genético.

Esto es lo que sugería sólidamente el hecho de que el 50% de la cría eran machos diploides. Estos machos eran viables pero no se reproducían. Sin embargo, en algunas especies logran reproducirse, pero la descendencia es triploide y consecuentemente, estéril.

Por tanto, los machos diploides surgen cuando los alelos en el *locus* determinante del sexo son los mismos (composición homocigótica). Las hembras solo se desarrollan cuando los alelos son diferentes (composición heterocigótica).

Los huevos no fertilizados se desarrollan en machos porque son hemicigotos en este *locus*.

Conclusiones:

Heterocigosis: hembras

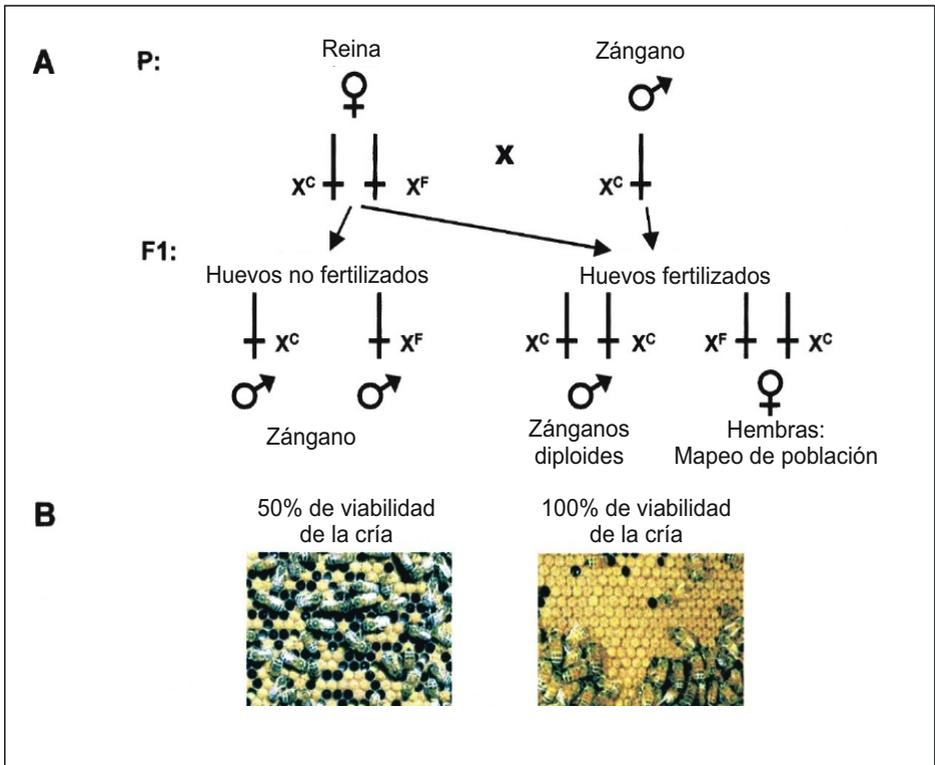
Homocigosis: machos diploides

Hemicigosis: machos

Estos conocimientos previos sirvieron de base para entender que la cría en mosaico, un mal patrón de postura en las colonias de abejas melíferas, no siempre está relacionado con una reina defectuosa o en declive, pues en muchas ocasiones puede ser por esta razón.

La conducta social de las abejas melíferas en pro de la eficiencia del conjunto nos impide ver estos machos diploides, que son canibalizados en fases muy tempranas de su desarrollo.

Como poderoso indicio solo nos queda ese mal patrón de puesta.



En esta línea de investigación, **Otto Mackensen** en “*Further studies on a lethal series in the honeybee*”, descubrió que si no había alelos en común, la cría se desarrollaba normalmente y que por el contrario, cuanto más endogamia, más irregularidad en la cría.

Con sus estudios llegó a la conclusión de que había 11 alelos sexuales. Otros investigadores, como **Laidlaw** y **Adams**, calcularon la existencia de entre 19 y 53 alelos sexuales localmente, y a nivel de especie, más de cien alelos de este gen determinante del sexo.

El CSD parece ser muy antiguo y haberse conservado desde hace más de 100 millones de años (**Myyakawa** y **Mikheyev**) alcanzando a la infra-orden de las Aculeatas. y probablemente a toda la orden de los Himenópteros.

Parece haber consenso sobre que el CSD precede evolutivamente a la aparición de la arrenotoquía (producción de machos de huevos no fecundados) como mecanismo de la determinación del sexo.

A primera vista este sistema no parece muy eficaz, para limitar los daños las especies con este gen pueden recurrir a apareamientos que dificulten el encuentro entre hermanos y a la eliminación de los machos diploides.

En el caso de las especies eusociales como las abejas melíferas, con nidos con decenas de miles de individuos, se especula que esto pudo ser un incentivo para la poliandria.

Por ejemplo, en caso de producirse un apareamiento monógamo con un zángano con un alelo igual a uno de los dos de la reinas, el porcentaje de machos diploides inviables sería del 50%.

Pero si se aparea con 10 zánganos y solo uno de ellos comparte su alelo con uno de los de la reina, la cría inviable bajaría al 5%.

Hay que tener en cuenta que en una zona geográfica con presencia habitual de un número abundante de colonias podemos tener entre 20 y 50 alelos sexuales de gen CDS. Además, la proporción de CDS está bastante democráticamente representada, pues cuando uno se hace más abundante, producirá un menor éxito de las colonias que producen machos diploides eliminados y por tanto un menor éxito biológico.

Podríamos decir que el éxito en la proliferación de un CDS lleva su penitencia, y de este modo los diferentes alelos tenderán a un equilibrio.

Poliandria

En 1775 **Anton Jansa**, un famoso apicultor esloveno que dirigía las colmenas de la emperatriz **María Teresa de Austria**, observó que, al regreso de un vuelo de apareamiento, la cámara del agujijón de las reinas estaba obturada por las secreciones originarias del endófolo del zángano. Puesto que la reina debía ser limpiada por las obreras tras su regreso a la colmena, concluyó erróneamente que solo realizaba un apareamiento.

Las primeras exportaciones de reinas de *Apis mellifera ligústica* se realizaron desde mediados del siglo XIX con el nacimiento de la apicultura moderna, tras el descubrimiento del paso de abejas y la colmena con cuadros móviles.

En 1853 a **Alemania**; 1854 a **Polonia** por **Dzierzon**; 1859 a **Estados Unidos** e **Inglaterra**. Estas reinas llegaban a zonas donde *Apis mellifera mellifera* era la única subespecie presente, ya fuese porque era la abeja propia de ese hábitat (**Reino Unido, Alemania** o **Polonia**) o porque era la abeja que inicialmente acompañaba a los colonizadores a áreas del planeta donde no había abejas melíferas (**Estados Unidos**).

Es difícil creer que los apicultores de esa época no concluyesen la probabilidad de apareamientos múltiples de las reinas. La evidencia de abejas de diferentes coloraciones en una misma colonia parece un indicio bastante poderoso. Sin embargo, figuras de prestigio como **Dzierzon** respaldaban el apareamiento único.

¿Sería que la evidencia de los hechos no podía superar los prejuicios religiosos? Fuera cual fuese la razón, la ascendencia de **Dzierzon** favoreció que este mantra apícola (otro) fuera asumido por la comunidad apícola durante casi un siglo.

A mediados del siglo XX, **Roberts** (1944) y **Taber** (1954) llegaron a la conclusión de que la observación de progenie con diferentes fenotipos (colores) no tenía otra explicación que los apareamientos múltiples. En 1950-1960, estudios clave, realizados por **Rober E. Page** y **Harry Laidlaw**, verificaron que las reinas se aparean con múltiples zánganos.

Posteriores estudios a finales del siglo XX, con el desarrollo de las técnicas de análisis del ADN, determinaron con gran certidumbre el número de apareamientos, que actualmente se estima entre 12 y 15, aunque hay muchos casos de poliandria extrema con más de 20 apareamientos. Pero, ¿cuál es la razón de este comportamiento? En principio parece un incumplimiento del trato entre las obreras y la reina, según el cual, las primeras abandonan su capacidad reproductiva a cambio de una gran afinidad genética con sus hermanas (75%)

Este cambio en las condiciones del contrato parece favorecer solo a la reina e impulsar la ruptura de los compromisos previos. Inevitablemente este cambio en las condiciones contractuales no pudo surgir antes de que el dimorfismo entre abejas y reina se hubiera convertido en algo irreversible. Las obreras, sencillamente

carecían de la opción de volver a la condición original, con capacidad de tener descendencia propia y por consiguiente estaban entre la espada y la pared, sin opciones reales de rechazar las nuevas condiciones contractuales.

Pero todo esto son juicios antropomórficos, resultado de la inclinación de los humanos a establecer correlaciones y causalidades. Siguiendo este hábito de buscar explicaciones, navegaremos ahora entre las múltiples explicaciones al desarrollo de la poliandria.

En este periplo distinguiremos las ventajas que la poliandria supone para la reina y las que proporciona a la colonia. Entre las que benefician a la reina están: La mitigación de los problemas derivados del gen de determinación sexual complementario y la teoría de la limitación del esperma.

Poliandria y gen complementario de la determinación sexual

Anteriormente ya he adelantado los problemas de cría de machos inviábiles por homocigosis en los alelos de este gen complementario de la determinación sexual. Esto no solo compromete la viabilidad de la colonia, sino la de la misma reina, que ve comprometida su propia reproducción y supervivencia, exponiéndose a su sustitución por las obreras debido su torpe desempeño.

Ciertamente, una conducta sexual monógama puede ofrecer la posibilidad de un apareamiento con un zángano con un CDS distinto y con grandes cualidades, pero en tiempos geológicos la apuesta por apareamientos monógamos ofrece más desventajas que ventajas (otras ventajas de la poliandria serán tratadas posteriormente) y estas convierten a las reinas de las abejas melíferas en unas perfectas candidatas para evolucionar esta conducta sexual promiscua.

Teoría de la limitación del esperma

Según esta teoría, la reina debe almacenar la máxima cantidad de espermatozoides posibles para criar el máximo posible de obreras, aumentar la eficiencia de la colonia y favorecer su propia

longevidad. Con este fin, la reina debe almacenar en su espermateca unos cinco millones de espermatozoides.

En principio, parece que si una colonia cría unas 200.000 abejas al año, incluidos obreras y zánganos, cinco millones es una cantidad exagerada. Esto sería cierto si la reina transfiriese un único espermatozoide de su espermateca cada vez que quiere fertilizar un huevo.

Pero el hecho es que transfiere hasta 24 o más espermatozoides cuando es joven y 6 cuando su fertilidad se aproxima a su ocaso. Como resultado, con 5 millones de espermatozoides almacenados, la longevidad esperable de una reina escasamente supera los tres años.

Como un zángano transfiere en la cópula más de cinco millones de espermatozoides, esto desacreditaría la necesidad de múltiples apareamientos.

Sin embargo, la retención del esperma es notablemente defectuosa en los himenópteros y especialmente en las abejas. El esperma llega a los oviductos y posteriormente debe migrar a la espermateca. En este tránsito, gran parte del esperma se pierde.

Ancestralmente, las colonias sociales de abejas podrían apañárselas con un número menor de miembros y no requerir esos 5 millones de espermatozoides y, consecuentemente, no haber evolucionado los mecanismos para una mejor retención del esperma.

Pero la evolución de una incipiente socialidad a una más compleja con un número mayor de individuos puede haber favorecido el desarrollo de la conducta poliándrica para compensar la torpe retención del esperma de un solo zángano.

Y esto es todo, por ahora. El lector está en su derecho de pensar o creer que estoy divagando en exceso y que tras el título de "*La ensoñación de la abeja perfecta*" no deberían tener espacio todos estos pormenores.

No obstante, considero que no hay explicaciones sencillas para entender la biología de la conducta de nuestras pequeñas amigas y que la ligereza con la que se habla de la selección exige una mirada atenta a los detalles que pongan un contrapunto a la proliferación mediática de tanto supuesto experto en selección genética. 🐝



QUE NO FALTEN LOS APICULTORES

Por Florencio Chicote

Mortandad de abejas. Se estima que las abejas llevan cuarenta millones de años en este planeta que nos ha tocado vivir. Tiempo suficiente para evolucionar, siempre en dirección positiva, hasta llegar a formar la sociedad más perfecta y compleja que existe entre todos los seres que nos rodean, incluso nosotros, la especie “Homo poco sapiens”.

El género humano ha provocado, y sigue provocando, la desaparición de millones de colmenas en todo el planeta. A causa del incesante intercambio mercantil y humano de las últimas décadas, el ácaro varroa, propio de cierta especie de abejas asiáticas, llegó a los colmenares del resto del planeta en las décadas de los 80 y 90 del siglo pasado. Aún sin dedicar muchos recursos a la investigación, algunos laboratorios farmacéuticos pusieron a disposición de los apicultores varios remedios, con lo que se consiguió disminuir la alta mortandad reinante. Pero este parásito trae aparejado cierto virus, contra el que nada puede el apicultor.

Mientras tanto, y en las últimas décadas, la agricultura mundial, manejada por las multinacionales de la agroalimentación y la industria de los fitosanitarios, ha tratado de aumentar las producciones a base de insecticidas, plaguicidas y herbicidas. Algunos de estos productos son responsables de la muerte de muchas abejas. La Unión Europea ha prohibido varios de estos

fitosanitarios, a pesar de lo cual siguen utilizándose en no pocos casos. Otros, aunque se sabe que son perjudiciales para los insectos polinizadores, no han sido prohibidos.

Para combatir la varroa, el apicultor tiene a su disposición varios métodos, como son: el uso de acaricidas; el rascado de la cría; provocar el aumento de cría de zánganos que serán destruidos en su fase de operculación. Es en las celdillas de zánganos donde se concentra la mayor parte de los ácaros. Los acaricidas son necesarios, aunque se apliquen otros métodos que ayudan a disminuir la tasa de infestación. A pesar de los cuidados ejercidos por el apicultor, siempre hay alguna colmena que ha muerto a causa del ácaro.

Los problemas que ocasionan los insecticidas agrícolas sobre las abejas son de otra índole. Algunos de ellos no son capaces de matar a la abeja, pero la debilitan y la colmena acaba siendo presa de cualquier otra enfermedad, siempre latentes en las colmenas. Pero otros productos fitosanitarios sí que son directamente mortales. Se ha visto en ocasiones una colmena con gran vitalidad, y al día siguiente las abejas se hallan todas muertas dentro y fuera de la colmena. Nada puede hacer el apicultor frente a este problema.

Enfermedades habituales de las abejas: Siempre ha habido, y sigue habiendo, otras enfermedades entre las abejas. Algunas de ellas son controladas por la propia colonia. Otras acabarían con muchas colmenas del propio colmenar si no fuera por la intervención del apicultor, como es el caso de la micosis y la loque americana. El problema de la micosis desaparece de la colonia si se elimina la reina y se le facilita la cría de una nueva procedente de otra colmena. En el caso de la loque americana se queman los cuadros con cría y se desinfecta el resto: fondo, caja y cuadros.

Depredadores: Las abejas han estado siempre expuestas a ciertos depredadores, dependiendo de las zonas geográficas: la avispa, que únicamente consigue acabar con una colmena de poca vitalidad y muy poca población; el abejaruco, que en circunstancias especiales y en grupos numerosos, es capaz de diezmar o acabar con muchas colmenas de un colmenar. Poco puede hacer el apicultor frente a estos ataques. El oso ha estado siempre presente en la cornisa

cantábrica, y en el año 2024 ha hecho acto de presencia en la zona de las Merindades de Burgos. No se tiene noticia de que este depredador acabe con colmenares enteros, pero sí con algunas de sus colmenas.

En el año 2010 llegó a España la Vespa velutina, una avispa procedente de Asia. Este depredador es capaz de acabar con colmenares enteros. Su hábitat principal son las zonas arboladas, con clima suave y húmedo. En España ha colonizado toda la costa cantábrica, gran parte de Galicia, de Cataluña y las Islas Baleares. También se halla presente en el norte de Burgos.

Las autoridades, tanto nacionales como comunitarias, han dejado la investigación sobre el problema de la vespa velutina en manos de los propios apicultores, algunos de los cuales dedican mucho tiempo a la resolución del problema. Tan sólo los bomberos cooperan con los apicultores, retirando los nidos, muy difíciles de descubrir... y de destruir.

Reproducción de las abejas. Si a un apicultor se le mueren todas las colmenas no le queda más remedio que adquirir otras si quiere seguir con la actividad. No obstante, si solamente se le muere un porcentaje bajo, puede solucionar su problema por sus propios medios, reproduciendo algunas de sus colmenas, con un procedimiento similar al de un árbol mediante esquejes.

La colonia de abejas tiene una forma muy peculiar de reproducirse. Solamente hay una hembra fértil: la reina. Esta reina pone huevos, fecundados o no, durante todo el año, excepto un periodo más o menos corto del invierno, dependiendo del clima de la zona. De ahí nacerán miles de hembras “infértiles” y cientos de machos, y una nueva reina llegada la ocasión. Pero eso no es la reproducción. La colonia sigue siendo la misma y una sola, mientras no se “desdoble”. Podríamos hacer la semejanza con una encina, que todos los años produce miles y miles de hojas, que se superponen con las del año anterior. Pero su reproducción solo tendrá lugar cuando una de sus semillas (bellota) tenga la oportunidad de desarrollarse y enraizar, dando lugar a una nueva encina.

En una primavera con los campos floridos y tiempo apacible, la colonia de abejas decide reproducirse. Se produce un enjambre, en el

que se halla la reina y la mitad de las obreras. En la colmena queda todo dispuesto para que en los próximos días nazca una nueva reina, que pasados unos días o unas semanas se apareará con un zángano, y pasados unos días más dará comienzo a la puesta. El enjambre salido de la colmena con la reina “vieja”, se alojará en una oquedad adecuada para su futuro desarrollo. En algunas ocasiones, eligen una colmena vacía, bien del propio colmenar o de un colmenar vecino.

Objetivo cumplido: Había una única colonia de abejas, y ahora ya hay dos. La colonia que ocupa la colmena cepa puede soltar uno o dos enjambres más en pocos días. La reproducción se amplifica.

Si durante dos o tres años las primaveras y principios de verano no son favorables para las floraciones, los enjambres no se producirán o lo harán en mucha menor cantidad. Pero un año después, aunque el tiempo no sea el adecuado, muchas colmenas enjambrarán debido a que la reina es ya vieja y por tanto, muy poco productiva.

El instinto de reproducción de las abejas no deja de sorprender. En raras ocasiones ocurre que habiendo perdido la reina y no quedando en los panales ningún huevo ni larva que sirvan para crear una nueva reina, algunas obreras no se resignan a que desaparezcan los genes de la colonia. En ausencia de la feromona real, sus ovarios se desarrollan y, sin aparearse con ningún macho, dan comienzo a la puesta, de la cual solamente nacerán zánganos. El instinto de la colonia le dice que algunos de esos zánganos podrán aparearse con una reina virgen y, de esa forma, perpetuar la estirpe. Zanganera llama el apicultor a esa colmena.

Enjambres artificiales. El apicultor hace enjambres artificiales con mucha frecuencia, bien para su venta, para ampliar su colmenar o para suplir las colonias muertas. No describiremos aquí todas las técnicas aplicadas, pues todos los apicultores saben perfectamente cómo proceder. Con estas prácticas apícolas, el número de colmenas puede mantenerse año tras año. Gracias a ello, las plantas necesitadas de los insectos polinizadores pueden seguir manteniendo verdes los campos. No solamente son beneficiarias las plantas de las que nos alimentamos, sino también otras que pueblan las montañas y los campos no aptos para la agricultura. Estas superficies son pobladas por especies vegetales que generan

oxígeno, absorben CO2 y evitan la desertificación del suelo.

Resumen: Son diversos los factores que provocan la mortandad de las abejas: Enfermedades habituales, depredadores, insecticidas de la agricultura, etc. Pero los apicultores lo superan todo creando tantos enjambres como colmenas sucumben ante todos estos fenómenos, y la polinización de la vegetación no se detiene mientras otros insectos polinizadores sí van desapareciendo al no haber nadie que los defienda.

Conclusión. Algún día, no sabemos cuándo, la humanidad se dará cuenta de lo mucho que debe a los apicultores.



Apicultores noveles custodiando el Fuego Sagrado de la Apicultura en Albillos



UN CLÁSICO IMPRESCINDIBLE

LA VIDA DE LAS ABEJAS

por

Maurice Maeterlinck

(Premio Nobel de Literatura, 1911)

Traducción de Agustín Gil Lasierra

XII

Reanudemos donde la habíamos dejado, la historia de nuestra colmena, en cuyo centro comienza el enjambre a sufrir ese extraño sudor casi tan blanco como la nieve y más ligero que el plumón de un ala. Porque la cera que nace no se parece a la que conocemos: es inmaculada, parece realmente el alma de la miel, que es a su vez el espíritu de las flores, evocada en un encantamiento inmóvil, para convertirse más tarde, como recuerdo de su origen en que hay tanto azul, perfume, espacio cristalizado, rayos sublimados de luz, de pureza, de magnificencia, en la perfumada iluminación de nuestros postreros altares.

XIII

Es difícil seguir las diversas fases de la secreción y el empleo de la cera en un enjambre que comienza a edificar. Todo pasa en el fondo de la muchedumbre, cuya aglomeración cada vez más densa debe producir la temperatura favorable a esa exudación, privilegio de las abejas más jóvenes.

Huber, el primero que las estudió con una paciencia increíble y a costa de peligros a veces serios, consagra a estos fenómenos más de doscientas cincuenta páginas interesantes pero forzosamente confusas. Yo, que no hago una obra técnica, me limitaré, valiéndome

cuando sea necesario de lo que él observó) a relatar lo que puede ver cualquiera que haya recogido un enjambre en una colmena con cristales.

Confesemos desde un principio que todavía no se sabe por medio de qué alquimia se transforma la miel en cera en el cuerpo lleno de enigmas de nuestras abejas suspendidas. Se comprueba solamente que al cabo de dieciocho a veinticuatro horas de espera, en una temperatura tan elevada que se creería que arde una llama, en el hueco de la colmena, aparecen unas escamitas blancas en la abertura de los cuatro pequeños bolsillos de cada lado del abdomen de la abeja.

Cuando la mayor parte de las que forman el cono tienen ya el vientre galoneado con esas laminitas de marfil, se ve que una, de ellas, como asaltada por repentina inspiración, se destaca de la multitud, trepa rápidamente a lo largo de la pasiva muchedumbre hasta la cima interna de la cúpula, y se une sólidamente a ella, apartando a cabezazos a las compañeras que embarazan sus movimientos.

Toma entonces con las patas y la boca una de las ocho placas que lleva en el vientre, la roe, la cepilla, la ablanda, la amasa con su saliva, la pliega y la endereza, la aplasta y la vuelve a formar con la habilidad de un carpintero que manejara una tabla maleable.

Por fin, cuando la sustancia amasada de ese modo le parece de las dimensiones y la consistencia deseadas, la aplica a la cima de la cúpula de la nueva ciudad. Porque se trata de una ciudad al revés, que baja del cielo y no se eleva del seno de la tierra como las ciudades humanas.

Hecho esto, ajusta a esa clave de la bóveda suspendida en el vacío, otros fragmentos de cera. Da al conjunto un lengüetazo final, un último golpe de antenas, y luego, tan bruscamente como llegó, se retira y se pierde entre la multitud.

Inmediatamente la reemplaza, otra, que reanuda el trabajo donde la anterior lo dejó y agrega el suyo, endereza lo que no le parece conforme con el plano ideal de la tribu y desaparece a su vez, mientras una tercera, una cuarta, una quinta, le suceden, en una serie de apariciones inspiradas y repentinas, sin que ninguna acabe la obra y llevando todas su parto a la unánime labor. *(Continuará 79)*

PREDICCIÓN DEL TIEMPO

Mirando al cielo (131)

por Buenaventura Buendía

Salud, colegas y amigos/as. Estamos a punto de liquidar el invierno, ese periodo tan largo en el que el campo se muere por esta Castilla nuestra. Pero no solo el campo, sino que también un porcentaje de nuestras colmenas. Pero levantemos el ánimo, ya que vamos a estrenar primavera, la que hará reverdecer los eriales, los campos se vestirán de colores y nuestras abejas llorarán de alegría.

Hablemos del comportamiento que va a tener el tiempo meteorológico en este periodo de sesenta días que se nos avecina.

Segunda quincena de marzo: Habrá una ciclogénesis explosiva que, afortunadamente, se limitará a arrasar parte de la sierra Mencilla. Los vientos huracanados se llevarán los tejados del albergue Valle del Sol. Este fenómeno tendrá una duración de seis horas, desde las diez de la mañana hasta las cuatro de la tarde del día 22. Durante el resto del tiempo en este periodo de 15 días, nada de importancia que reseñar. Todo transcurrirá, con sus altibajos de temperaturas y lluvias propias de la época.

Primera quincena de abril: Dice el refrán que en abril aguas mil. Esto seguirá siendo así, pues habrá lluvias, lloviznas, chubascos, chaparrones, tormentas y aguaceros. Entre todo eso se mezclará alguna granizada de poca intensidad. No habrá ningún diluvio. Estos fenómenos lluviosos

tendrán lugar en días alternos, dejando paso a días soleados y libres de ventoleras. Las heladas matutinas de otros años en este periodo, no las veremos este año, para regocijo de las abejas.

Segunda quincena de abril: Vamos a tener dos semanas de lo más apacible. Días soleados en general, con temperaturas que no bajarán de los diez grados ni superarán los 25. Únicamente, el día 24 los cielos de nuestra provincia se cubrirán de vapor de agua desde las ocho de la mañana hasta las doce de la noche, dejando lluvia desde las 14 hasta las 21 horas y dejando 14 litros por cada metro cuadrado de superficie. Se verán favorecidas por estas lluvias las siguientes comarcas: Salas de los Infantes, Huerta de rey, Aranda de Duero, Roa, Lerma, Covarrubias, Torresandino, Santa María del Campo, Pampliega, Burgos, Castrojeriz, Sasamón, Villadiego, Valle de Santibáñez, Melgar de Fernamental, Montorio, Masa, Sargentos de la Lora, Tubilla del Agua, Sedano, Valle de Valdebezana, Espinosa de los Monteros, Medina de Pomar, Villarcayo, Valle de Mena, Trespaderne, Poza de la Sal, Pancorbo, Briviesca, Belorado, Avellanosa de Rioja y algunas zonas más.

Primera quincena de mayo: Desgraciadamente, casi todos los años hay alguna fuerte helada entre los días cinco y quince de mayo, heladas que dejan negros los nogales. Pero este año vamos a tener suerte: NO VA A HELAR. Puedo garantizároslo. Vamos a tener dos semanas de tiempo bonancible, con temperaturas nocturnas entre 25 y 10 grados, y entre 10 y 25 durante el día. ¿Queréis algo de lluvia? Pues sí. Lluvia vamos a tener los días siete y trece, que vendrán muy bien para regocijo de los campos y felicidad para las abejas.

Estos pronósticos pueden cumplirse o no. Nadie es perfecto. Sé que corro el riesgo de que me critiquéis, pero para eso me paga la AS.API.BUR.

Esto es todo por hoy.

MALDITAS TODAS LAS GUERRAS
MALDITOS QUIENES LAS PROVOCAN
MALDITOS QUIENES PODRÍAN EVITARLO Y NO LO HACEN



EL RINCÓN DE SENTIR

“Habitamos un universo en el que todo es energía: el más modesto gesto necesita un gasto de energía, y el pensamiento mismo es energía.

Esto es verdad respecto a las palabras y las acciones, pero la energía más poderosa, ya que da origen a todo lo demás, es el pensamiento.

Podría decirse que en el nivel del espíritu los pensamientos son como “boomerangs”. Conviene prestar atención a los pensamientos que enviamos al universo, ya que más pronto o más tarde volverán a nosotros, aumentados con una energía positiva o negativa.”

Pierre Pradervand



MIEL SOBRE HOJUELAS

Aportado por: Patricia Martínez

”Otro milagro de los panes y los peces, Remigia, sin ser dioses: convertir el néctar de las flores en miel. Anda, pregunta a las abejas, animales sin estudios, en qué laboratorio les enseñaron a fabricar la miel (...) Lo explica el tío Jacobo cuando aparece con su hijo cargados con las dos banastas de miel. Mira Remigia, vienen a reventar de torteles.”

Rafael Cabanillas Saldaña “Enjambre”

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE APICULTORES BURGALESES

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



tizonafincasadm@hotmail.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

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”

CURSOS DE APICULTURA



Dedicado al maestro Florencio Chicote

JOSEBAMIEL

¡Esto es todo, apígora!



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

