

EL ZANGANO

The background of the cover is a close-up photograph of a bee on a yellow catkin of an avellano tree. The bee is positioned in the lower center, facing left, with its legs and wings visible. The catkin is a long, cylindrical cluster of small yellow flowers. The background is a soft-focus green field.

BOLETÍN INFORMATIVO BIMESTRAL

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

Nº 214

NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2023

Venta de enjambres
Asamblea General 2023
Jornada Apícola en Burgos
La cría como sumidero de la humedad

Abejas recogiendo polen de un avellano (Corylus avellana)

Foto: JLA

Pág. SUMARIO

- 3.....Convocatoria de la Asamblea 2023.
- 3.....REGA y recogida de recetas y Ayudas.
- 4.....Venta de enjambres Langstroth.
- 7.....Convocatorias: Jornada Apícola Burgos
- 8.....Convocatorias: Palencia y Zamora
- 9.....La cría como sumidero de la humedad.
- 27...La vida de las abejas. M. Maeterlinck.
- 28...Predicción del Tiempo (118).
- 30...Miel sobre hojuelas. Anuncios.
- 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 214

ENE-FEB 2023

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:
Juan Carlos Merino
María del Río
Piotr Socha
Buenaventura Buendía
Maurice Maeterlinck
Irene Vallejo
Román Serrano
Josebamiel Eroa

REPRODUCCIÓN:
Impresion
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.



CONVOCATORIA DE ASAMBLEA GENERAL 2023

Fecha de celebración: **Viernes, 24 de febrero de 2023**

Hora: **18:00 horas** (primera y única convocatoria)

Lugar: **Sede de la Asociación**

(Poligono Industrial Gamonal - Villimar -Naves Taglosa-
Nave 209. Carretera nacional Madrid-Irun, km 243).

Orden del día:

- 1º. Lectura y aprobación si procede, del acta de la Asamblea anterior
- 2º. Informe de las realizaciones llevadas a cabo en el ejercicio 2022.
- 3º. Presentación y aprobación, en su caso, del balance económico del ejercicio 2022.
- 4º. Proyectos para el año 2023.
- 5º. Renovación de cargos de la Junta Directiva.
- 6º. Ruegos y preguntas.

Al final de la Asamblea tendrá lugar un aperitivo/café preparado para los socios-as, como en los años anteriores a la pandemia, en los que se celebró la asamblea en la sede.

REGA, RECETAS Y REPARTO DE AYUDAS

Como cada comienzo de año, recordemos que antes del **1 de marzo** debemos actualizar el REGA pasando por la Unidad Veterinaria de nuestra comarca.

Para realizar este trámite es imprescindible presentar la receta del tratamiento aplicado. En la sede aún quedan varias recetas que sus titulares deben recoger a la mayor brevedad, pues las necesitarán.

Por último, aquellas personas que solicitaron las Ayudas a la Apicultura en 2019 y 2020 pero no las han recogido, ya pueden pasar por la sede y retirar el material que les corresponde.

Santa María de los Despistados, ruega por nosotros.



LA ASOCIACIÓN INFORMA

VENTA DE ENJAMBRES LANGSTROTH 2023

La Asociación coordinará un año más la venta de enjambres, que serán suministrados por el mismo proveedor de años anteriores.

PERSONA DE CONTACTO DE ASAPIBUR:

Eduardo 639 762 781

ENJAMBRES ENTREGADOS A MEDIADOS DE MAYO

**- Precio por enjambre de 6 cuadros: 92 Euros (IVA incluido)
+ 12 € de fianza (reintegro 10 €)**

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES:

- 1.- Enjambres compuestos por **6 cuadros**.
- 2.- Cuadros cubiertos por abeja, de los cuales **3 o 4 serán de cría** y el resto reservas de miel y polen, equilibrados, listos para pasar a colmena.
- 3.- Enjambres con **reina nueva**, tratados contra la varroa y revisados contra pollo escayolado y loque.

FORMA DE RESERVA:

Se debe rellenar y entregar este formulario,
que también se encuentra en la sede.

NÚCLEOS

- Nombre:
- Apellidos:
- DNI:
- Dirección:
- TFN:

DATOS IDENTIFICACIÓN COLMENAR

MUNICIPIO:

PROVINCIA:

POLÍGONO:

PARCELA:

NÚMERO DE EXPLOTACIÓN:

NÚCLEOS SOLICITADOS:

CUENTA IBERCAJA: **ES27 2085 4832 9703 3014 0742**

PRECIO NÚCLEO: **92 Euros**

INGRESO: **12 Euros** fianza y reintegro **10 Euros** por núcleo.

FORMA DE PAGO:

-Al realizar la reserva se ingresarán **12 Euros** por núcleo como fianza en la cuenta indicada.

-Los enjambres irán en portanúcleos retornables de madera.

-De la fianza se recuperarán **10 Euros** al devolver el portanúcleos vacío (los **2 Euros** retenidos corresponden a gastos de gestión de la Asociación)

-El pago del **resto del importe** se realizará a la entrega del enjambre.

.-Quien una vez hecha su reserva se vuelva atrás, **perderá el importe ingresado.**

ENTREGA DE LOS ENJAMBRES

-La entrega está prevista para mediados de mayo. La fecha será previamente comunicada en la forma debida.

-La entrega se realizará en el colmenar de **Ignacio Puras**, en **Arraya de Oca** (Burgos).

GUÍA Y FACTURA

-El proveedor acompañará la entrega de los enjambres a cada comprador con la **Guía Veterinaria** y la **factura** por el importe de **92 Euros/enjambre** (IVA incluido).

NOTA: Si hay alguna modificación, se informará cuanto antes.

ASAPIBUR

Horario de apertura:

Jueves de 18:00 h. a 20:00 h.

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



XIII Jornadas Apícolas Regionales



La vida de la abeja es como un pozo mágico: cuanto más sacas de él, más se llena de agua—

Karl Von Frisch

Burgos, sábado 4 de Febrero de 2023
Monasterio de San Agustín c/ Madrid 24

PROGRAMA

09.30 h. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE MATERIAL

09.40 h. PRESENTACION. Juan C. Merino. Responsable Apícola de UCCL Burgos

09.50 h. INAUGURACIÓN. Dña. Susana Pardo Gutiérrez. Presidenta de la UCCL Burgos

10.00 h. DE LA A A LA Z DE LA PREPARACIÓN DE LA INVERNADA Juan C. Merino. Apicultor Responsable Apícola de UCCL Burgos.

12.00 h. Descanso.

12.30 h. ¿Cuál es tu estrategia integral para el control de Varroa?. María Marcilla Corzano Veterinaria - Responsable de Ventas España y Portugal Véto-pharma.

14.00 h. Comida.

16.00 h. SALIDA DE LA INVERNADA Y CONTROL DE ENJAMBRAZÓN SIN DIVISIÓN DE COLMENAS Joseba Legarreta. Profesor de los Cursos de Apicultura de ASAPIBUR

17.30 h. ENVASADO DE MIEL FINAMENTE CRISTALIZADA. Yolanda Martinez Guerrero APIESPINOSA

18.00 h. Mesa redonda

19.00 h. Clausura. Jesus Manuel González Palacín. Coordinador de UCCL.

Inscripciones:

UNION DE CAMPESINOS BURGOS Tfno: 947226202 o

burgos@uniondecampesinos.com

ORGANIZA



COLABORAN



FINANCIA



CUARTA
FERIA
APÍCOLA
DE
CASTILLA
Y LEÓN



PALENCIA
9 Y 5 DE FEBRERO DE 2023

MELIZA

IV FERIA APÍCOLA
INTERNACIONAL DE ZAMORA

17 | 18 | 19
FEBRERO 2023

IFEZA



EL CLUSTER INVERNAL DE LA ABEJA MELÍFERA

(Parte IV) La cría como sumidero de humedad

por Juan Carlos Merino

De modo interminable se repite el *mantra* de la interrupción de la cría invernal durante muchos meses en regiones con temperaturas frías. Con el apoyo de divulgadores que juiciosamente no molestan a las abejas cuando el invierno despliega su crudeza más extrema, estas presunciones se mantienen e incluso se extienden. Los apicultores, quienes gozando de su amado momento de diapausa invernal juzgan que, como ellos, las abejas también sestean, contribuyen a la propagación de este mito. Solo algunos imprudentes, que inmisericordemente inspeccionan sus colmenas en cualquier momento y situación, ven que la interrupción de la cría es en fechas anteriores a lo que se afirma; que el periodo sin cría es de menor duración de lo que se trasmite; que esa parada no es simultánea en todas las colonias y que puede haber paradas y arrancadas dentro de una misma colmena antes de que una puesta vigorosa y continua se afiance en primavera.

Intuitivamente deducimos que cuanto más largo sea el periodo sin cría, más beneficios para la colonia de abejas, ya que: no requerirá una temperatura en el centro del nido superior a los 18/20°C, con el consiguiente ahorro en la calefacción debido al menor consumo de reservas de miel; no tendrá que vaciar las valiosas reservas de pan de abejas; ni ver mermada la longevidad de las nodrizas por el coste metabólico de la transformación del pan de abejas en jalea; ni, en caso de escasez de reservas, sacrificar un exceso de proteína corporal para la nutrición de las larvas y algo muy importante: Cuanto menos consumo, menor producción de heces y menor posibilidad de la aparición de disenterías cuando los vuelos de limpieza son imposibles por la climatología adversa.

Pero como dijo **Voltaire** “ *lo mejor es enemigo de lo bueno* ”. Las abejas como nosotros, aunque seguramente sin perder tanto tiempo en la resolución de un problema, hacen lo que pueden e implementan soluciones en función de las dificultades que surgen y seguramente lo harán de modo eficiente, y con seguridad, más solidario, como corresponde a cualquier superorganismo que se precie de serlo.

Es interesante y nos ofrece, consecuentemente, una perspectiva más completa, intentar comprender cuáles son las causas subyacentes a la interrupción de la cría y a su reanudación.

Para ello, retrocederemos en el tiempo para conocer estudios y trabajos previos a la llegada de varroa (**Omholt, Möbus**) o realizados en un periodo donde la eficiencia de los acaricidas era alta (**Lloyd Harris**), o realizados en climas pre-árticos, donde los larguísimos inviernos favorecen tanto la eficacia de los acaricidas como las adaptaciones al frío en su escenario más extremo (**Ettiene Tardif**). Esto es imprescindible, ya que necesitamos desvincular lo que es una conducta “innata” de la colonia de abejas, de las conductas que pudieran ser resultado de una manipulación excesiva por parte del apicultor. Por ejemplo, una alimentación tardía con el propósito de recuperar una población debilitada o disminuida por tasas elevadas de varroa, o por una nutrición deficiente con diferentes causas: varroa; cambio climático; agroquímicos y pérdida de recursos en general, podría retrasar el momento natural

de interrupción de la puesta o incluso impedirlo. Tampoco hay que desdeñar que, incluso antes de la aparición de estos factores nuevos que pueden modificar las conductas “innatas“ de la colonia de abejas, ya desde el inicio de la moderna apicultura se pudieron extraer conclusiones erróneas, pues una caja de madera con escasas cualidades aislantes modifica completamente el hábitat de un hueco en el tronco de un árbol.

La humedad, la temperatura, la disposición de los panales, todo sufre modificaciones, que inevitablemente tienen consecuencias en la homeostasis* de la colonia (**Denis Mitchell**).

**Homeostasis: propiedad de los organismos para mantener una condición interna estable, compensando los cambios en su entorno mediante el intercambio regulado de materia y energía con el exterior.*



Las dinámicas de la interrupción y la reanudación de la cría

El error de que las colonias de abejas interrumpen la puesta durante meses y especialmente en invierno no es una singularidad española, sino que está universalmente extendido. Especialmente en el contexto de la información sobre la demografía de varroa se repiten frases de este tipo: En las zonas donde la interrupción de la puesta dura varios meses, la población de varroa disminuye, bien por mortalidad natural, o bien por la eficacia de los tratamientos sin cría. Sin embargo, lo correcto sería decir: **En las zonas con inviernos fríos, el lento y discontinuo reinicio de la puesta dificulta el crecimiento demográfico de la población de ácaros.**

Respecto a este asunto hagamos un breve repaso a las opiniones de nuestros más celebres apicultores e investigadores.

El padre de la moderna apicultura **Lorenzo Lorraine Langstroth**, ya en 1849 encontró huevos, larvas y pupas a principios de febrero. Posteriormente, **Farrar** (1935; 1949) afirmó que encontrar cría a principios de enero era una situación normal tras un periodo sin cría de dos meses. **Wedmore** (*The ventilation of the bee-hives*) en 1947 en **Inglaterra**; **Jeffree** en 1956 en **Escocia** y **Taber** en 1977 en **USA**, comprobaron que el ritmo de la puesta disminuye e incluso desaparece en el otoño pero se reanuda a principios del invierno astronómico. La disminución y/o interrupción de la cría, claramente se relaciona con la llegada de las primeras heladas y la interrupción de los aportes de polen, pero ¿cuáles son las razones que originan la reanudación de la puesta?

Ejemplo de Colmena Real

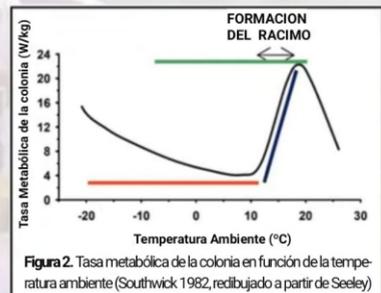
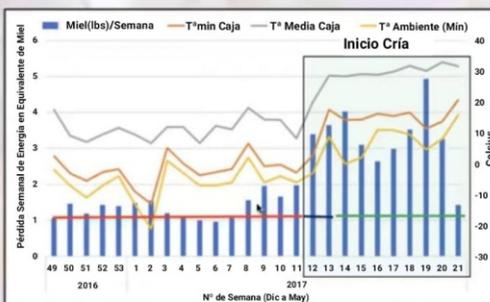


Figura 2. Tasa metabólica de la colonia en función de la temperatura ambiente (Southwick 1982, redibujado a partir de Seeley)

El área marcado con una barra roja sigue la tasa metabólica siguiendo el experimento de Southwick; una vez que comienza la cría las relaciones obvias desaparecen y la temperatura interna vs calor perdido al exterior comienza a dirigir la tasa metabólica (consumo de miel). Esto continuará mientras las temperaturas mínimas diarias estén por debajo de 10°C (50F). Las abejas deben mantener la temperatura del nido para proteger a la nueva cría para reponer a las envejecidas abejas de invierno.

Avitabile en 1977 (*Brood rearing in honeybee colonies from late autumn to early spring*), meticulosa y cruelmente en aras de la ciencia, envenenó con cianuro colmenas desde el otoño hasta la primavera, tomando diferentes datos, entre ellos la presencia y extensión de la superficie de cría. Según sus conclusiones, la reanudación de la cría de modo vigoroso sucede tras el solsticio de invierno. Estableció una cuestionable correlación con una supuesta foto-sensibilidad en las abejas: Podían captar el alargamiento de la duración del día y responder con un aumento de la cría.

Lamentablemente, esta parece ser otra bella hipótesis científica que como poco resulta insuficiente. **Lloyd Harris** (*Winter colony development*) encontró que, incluso las colonias que invernaban en almacenes, y que por tanto no podían experimentar el aumento de la luz diurna, reanudaban la puesta después del solsticio. ¿Puede ser que las colonias tengan un reloj biológico y que no precisen de la experiencia directa con la luz para saber que es momento de crecer? No obstante, las investigaciones de **Harris y Mattila** determinaron que aquellas colonias que no empiezan pronto la cría ven decrecer su población durante más tiempo y no están en condiciones de tener un buen desarrollo cuando la oferta floral se reanuda. Esto podría llevar a la conclusión lógica de que, siendo de beneficio para la colonia de abejas la renovación poblacional, debe de haber un ramillete de sinergias que activan el interruptor de arranque. No adelantemos conclusiones, antes debemos ahondar en otras posibles explicaciones.

Una elección vital: ¿criar o ensuciar la colonia?

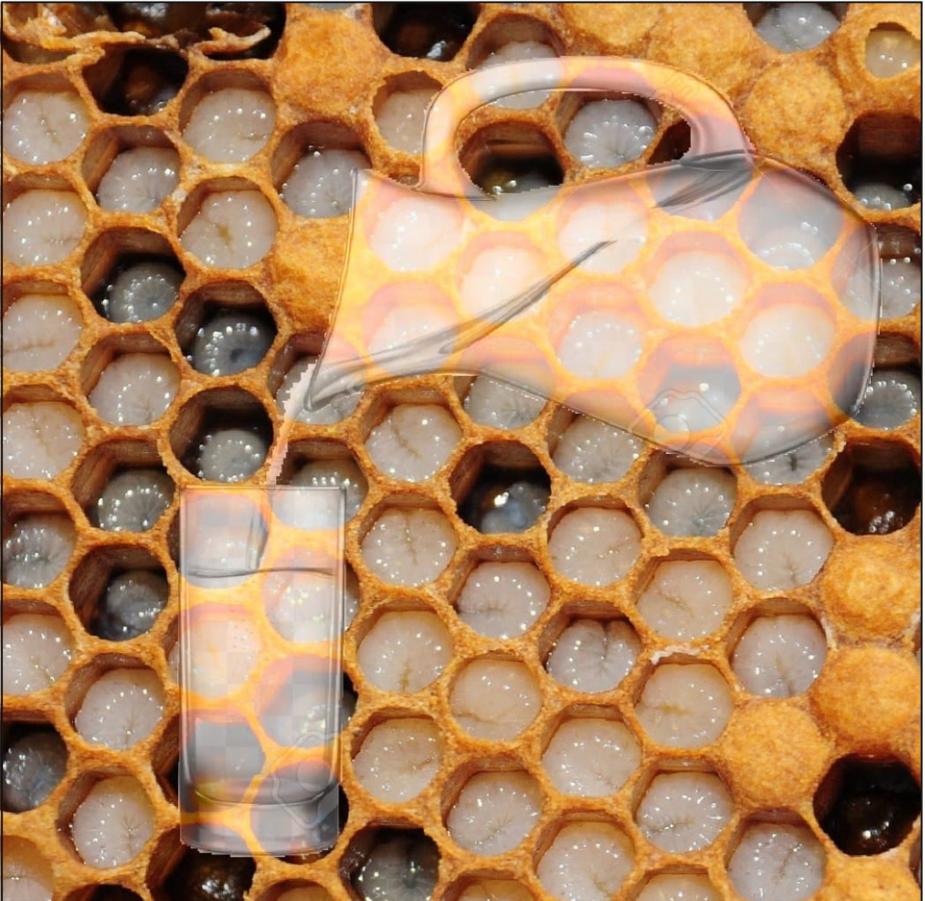
Las abejas son extremadamente limpias y harán lo imposible por no defecar en el interior de la colmena. Cuando las temperaturas bajan, acumularán las heces dentro de su cuerpo hasta que un día propicio les permita hacer vuelos de limpieza. Ese día lloverá y no precisamente barro en los alrededores de un colmenar. La intensidad de esta “lluvia” incluso dio lugar a una surrealista historia, cuando un apicultor logró convencer a generales del ejército norteamericano de que una gran cantidad de manchas que se detectó en un campamento durante la guerra de Vietnam estaba relacionada con vuelos de limpieza de abejas y no con una desconocida arma bacteriológica.

Como se ha citado en un artículo previo, el consumo de medio kg. de miel produce unos 246 cc. de agua. Sin posibilidad de vuelos de limpieza, se acumula en el recto. Cierta alivio puede producirse por la difusión osmótica a la hemolinfa, siempre y cuando su contenido de humedad sea bajo para poder absorber algo. Desde aquí, cierta cantidad de agua metabólica en forma de vapor puede liberarse al

exterior de la colmena por la espiración a través de los espiráculos traqueales, siempre y cuando la humedad ambiental sea inferior al 70%. Una abeja individual puede también perder algo de agua por trofalaxia, cediéndola a otras abejas.

Supongamos que todos esos destinos han alcanzado el límite que pueden contener, de la humedad producida por el metabolismo de los azúcares. En ese momento, las acumulaciones fecales alcanzarán el 33% y ya habrá síntomas de disentería. Cuando la acumulación alcanza el 45%, la defecación se generalizará.

Pero la colonia de abejas aún tiene una baza por jugar ¿por qué no dedicar esos excedentes de agua para reiniciar la cría?



“La cría como sumidero de la humedad”

Imágen: María del Río

Una larva requiere 120 mg. de agua para ser criada, lo cual sustraería la humedad de tres o cuatro abejas.

Siguiendo esta hipótesis **Omholt**, en 1987, hizo las matemáticas y concluyó que un clúster de 15.000 abejas (7,5 cuadros) sin la posibilidad de vuelos de limpieza, se vería obligado a reanudar la cría tras 43 días de confinamiento.

Otros muchos observadores habían ya aventurado esta hipótesis de “la cría como sumidero de humedad”. **Seeley** y **Visscher**, en 1985 ya señalaban la doble finalidad de la cría en invierno: La de lograr iniciar la campaña con más abejas para favorecer la enjambrazón reproductiva y como solución a los problemas de humedad. **Mobus** en 1980 destacó cómo la producción de alimento larval elimina la humedad excesiva de las colmenas. Previamente, **Jeffree** comprobó que enjaular la reina e impedir la cría en invierno producía disentería.

Obviamente, el asunto no es tan sencillo. La cría no solo necesita agua, se necesitan 60 mg. de azúcares puros para criar una abeja. Consecuentemente, los consumos coloniales se elevarían y por ende, la metabolización de estos azúcares también aumentaría la producción de agua.

Por tanto, se necesitaría más cría para recibir esta agua, cría que necesitaría más consumo de miel, que produciría más agua y así sucesivamente.

Sin embargo, como contrapartida, para el desarrollo de la cría la colonia debe subir la temperatura a 35°C, lo que crea un ambiente más seco alrededor del clúster. Esto, como hemos explicado, convertiría el espacio de la colmena más allá de la piña invernal en otro posible sumidero de humedad.

Sea como fuere, la cría como sumidero, como poco, da a la colonia una solución temporal a sus problemas en la gestión de la humedad, en espera de que llegue un día oportuno para realizar vuelos de limpieza. Sin embargo, hay una solución muy sencilla aunque probablemente falsa. ¿Por qué no aprovechar la convección natural del gas y librarse de la humedad mediante un orificio de ventilación superior?

Es verdad que nuestro clima en pocos lugares y en pocos inviernos

es lo suficientemente frío (y parece que en el futuro lo será aún menos) como para que la polémica de proporcionar o no una ventilación superior resulte trascendental. Sin embargo, merece la pena hacer un análisis, pues las conductas de la colonia de abejas y las leyes de la termodinámica son universales y una buena preparación de las colmenas para el invierno tendrá consecuencias en modo de una mayor supervivencia y un menor consumo en cualquier clima. Aunque evidentemente, los manejos menos convenientes solo tendrán consecuencias graves en los lugares con inviernos más severos. La realidad demuestra que “lo mejor” no se muestra con claridad meridiana a juzgar por la inacabable disputa sobre la conveniencia o perjuicio de la ventilación superior. Haré una navegación breve mostrando las opiniones de sus partidarios y sus detractores.

Defensa de la ventilación superior

Esta disputa se remonta a los orígenes de la moderna apicultura. El mismo **Langstroth** primero afirmó en 1850:

”Con respecto tanto a la ventilación superior como a la inferior, con el objetivo de facilitar la circulación del aire a través de la colmena. Me opongo firmemente pues cuando el tiempo es frío y ventoso, una corriente fría obliga a las abejas a abandonar la cría que de ese modo muere por un enfriamiento fatal. En colmenas con paredes delgadas la ventilación superior puede ser deseable en invierno para llevar fuera la humedad excesiva pero en las colmenas bien construidas, como ya se ha resaltado, hay poca o ninguna humedad que requiera ser eliminada”.

Sin embargo en 1853 el mismo **Langstroth** parece inclinarse por la ventilación inferior pues escribe:

“Esta humedad que causa lo que se denomina podredumbre de la colmena es uno de los peores enemigos a los que el apicultor debe enfrentarse en climas fríos, pues debilita o destruye muchas de sus mejores colmenas... Las abejas sobrevivirán nuestros más fríos inviernos en sus colmenas elevadas del suelo sobre bloques que les proporcionen una entrada mayor de aire o incluso en colmenas

suspendidas sin ninguna base en absoluto. De hecho, con tiempo frío una entrada libre para el aire es necesaria en tales colmenas para evitar los ruinosos efectos de la congelación de la humedad”.

Y otra vez en 1857:

“Los resultados del último invierno me enseñaron la necesidad de la ventilación superior y de una comunicación mayor entre los cuadros. Los numerosos experimentos de este invierno me han convencido de que había sobrevalorado los beneficios que se derivan de tener colmenas completamente protegidas”.

Como veis, parece que **Langstroth** evolucionó desde negar la ventilación superior hasta recomendarla.

En 1916, **Miller** en su libro *“Fifty years among the bees”*, añade:

“Creo firmemente en la doctrina del aire puro y abundante tanto para el ser humano como para los animales y abejas. Por tanto considero el asunto de la ventilación de gran importancia”.

Pero si hay alguien que represente el mayor entusiasmo y dedicación a la defensa de la ventilación superior, ese es **E. B. Wedmore**, un conocido apicultor e ingeniero de formación, quien escribió un libro citado numerosas veces en cualquier información sobre la invernada de la abeja melífera, cuyo título es *“The ventilation of the bee-hives”* (1947). Al lado de informaciones valiosas, **Wedmore** despliega una batería de afirmaciones muy cuestionables, que desvelan un sospechoso sesgo de confirmación:

“Es bien sabido que los enjambres que se instalan en el tejado de una iglesia o bajo las tejas, lugares donde es imposible un cerramiento hermético, funcionan bien y con frecuencia sobreviven durante años en el mismo lugar construyendo grandes panales y pasando el invierno donde la libre circulación del aire no está limitada en ningún modo. Los árboles huecos no forman cavidades lindas y redondas con una entrada inferior, tabla de vuelo y su porchecito completo. Con bastante frecuencia estos hogares naturales de las abejas silvestres tienen entradas superiores”.

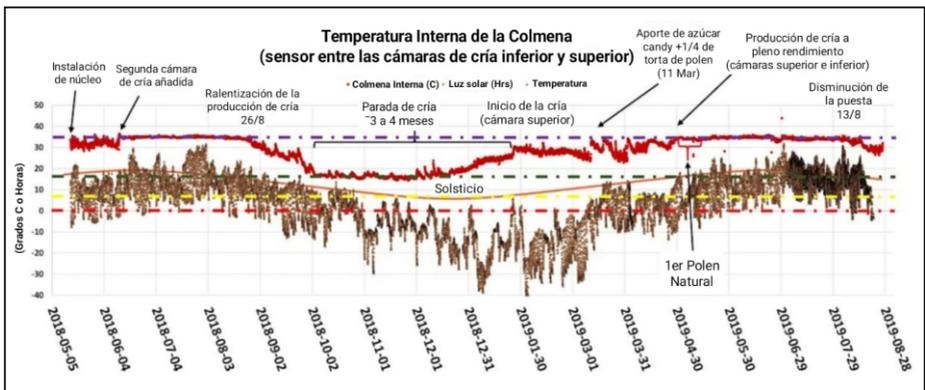
En su libro son frecuentes estas desafortunadas descripciones, que difícilmente pueden considerarse argumentos de peso, ya que vuelve a ser pertinente el dicho de **Voltaire** *“lo mejor es enemigo de lo bueno”*. Las abejas hacen lo que pueden dentro de las

posibilidades que se les presenta y supongo que tampoco es descartable que cometan errores.

Tanta insistencia hizo que a partir de los años 40 del sigloXX, la ventilación superior se generalizase en **Estados Unidos** y no tanto en **Gran Bretaña**, donde **Wedmore** era el presidente de la asociación británica de apicultores , cumpliéndose el dicho de que “*nadie es profeta en su tierra*”.

Como refuerzo a la recomendación de la ventilación superior, **Anderson** realizó un estudio en 1943 que ha tenido su capítulo en las diferentes ediciones que se han imprimido de “*The hive and the honeybee*” desde 1945 hasta el 2015. Este experimento de **Anderson** consistió en introducir una bombilla de 15 vatios en el interior de una colmena con ventilación superior. Solo utilizó un termopar situado en la parte superior de la colmena, en el espacio entre los cabezales de los cuadros y la entretapa, comprobando que la temperatura no variaba, hubiese o no un agujero de ventilación superior. Estudios posteriores, más rigurosos y con numerosos termopares, demostraron que efectivamente, se creaba una franja en la parte superior de los cuadros, donde la temperatura no era diferente entre las colmenas con agujero de ventilación superior y las que no lo tenían.

Sin embargo, por debajo de esa franja, las temperaturas eran muy diferentes, lo que demostraba falsa su afirmación de que no había pérdidas de calor. A veces uno se pregunta la razón de que sean precisos estudios científicos para desvelar lo que el sentido común advierte sin esfuerzo.



Los defensores de las excelencias de la ventilación superior siguen siendo numerosos, si no mayoritarios. Sus consejos proliferan en redes y en congresos apícolas. Por ejemplo, un conocido y elocuente divulgador argentino que nos deleitó hace unos años con sus conocimientos (me refiero a **Martin Colombani**), en la revista “*Campo y abejas*” proclama:

“Para regular la temperatura y el exceso de humedad la colmena tiene que activar sus mecanismos de ventilación lo que provoca un aumento del consumo de miel.

-Por tanto el material utilizado debe permitir una buena circulación del aire (para lo cual recomienda la ventilación superior) que reduzca la humedad interna pues...

-El exceso de humedad produce un mayor consumo de las reservas de miel y además....

-Al estar las abejas en movimiento constante ventilando, esto provoca un excesivo desgaste de la abeja invernal”.

Como tengo la convicción de que **Colombani** habla con la suficiente experiencia, me he tomado la molestia de comprobar cuáles son las características de su zona climática al sur de **Buenos Aires**. Efectivamente unos inviernos benignos, con temperaturas medias en el mes más frío de 7,8° C, permiten que sus recomendaciones resulten indoloras.

Otro gran apicultor con gran impacto mediático, **Mike Palmer (Vermont, USA)** opina que la corriente continental del Jet Stream descendiendo la **Bahía del Hudson** y congelándolos durante casi cuatro meses, con la nieve obstruyendo las entradas inferiores, hace recomendable proporcionar un agujero de ventilación superior que facilite los ocasionales y necesarios vuelos de limpieza. Considera que salvo en la parte superior, para que no se condense allí la humedad, no es necesario un aislante en toda la colmena ya que está demostrado que a pocos centímetros del exterior de la piña invernal la temperatura es similar a la del exterior.

Resumiendo: según los defensores de la ventilación superior, es la humedad y no el frío lo que mata a las abejas y en consecuencia es preferible asumir un incremento importante en el consumo a cambio de mantenerlas vivas.

Esta afirmación es tan simple que debe ser complementada: es de conocimiento general que el agua retrae mucha más energía que el aire. Por ejemplo, la hipotermia en un ser humano puede iniciarse a temperatura del aire inferior a 10° C, pero en el agua se inicia a 20° C. Por consiguiente, y en aras de la precisión, es incorrecto pensar y decir que la humedad ambiental mata las colmenas. Más bien, habría que decir: **Es la condensación de un aire húmedo lo que las mata, con la condición de que además sea un agua a baja temperatura.**

Incluso para ser verdaderamente objetivos, habría que añadir: **Es la condensación de la humedad por debajo de 8° C, encima de la piña invernal y precipitándose como una lluvia sobre las abejas lo que acaba con ellas.**

Las abejas no calientan el exterior del clúster

Algunos apicultores y divulgadores, en consonancia con su apuesta por la ventilación superior también desacreditan el valor e importancia del aislamiento

“La supervivencia de una colonia al invierno en buenas condiciones depende más de su composición que del tipo o cantidad de protección que reciba”. **Farrar**, 1941

Esta declaración de **Farrar** es difícilmente cuestionable. La supervivencia de la colonia depende fundamentalmente de tener una suficiente cantidad de abejas y sanas; suficientes reservas de miel y polen y una reina joven.

“El clúster no calienta el espacio de la colmena que no ocupa, en periodos de frío prolongado, la temperatura de este espacio en las colmenas empaquetadas o no, es casi la misma”. **Farrar**

Estas opiniones han conducido a la siguiente analogía: Las abejas sobreviven a los fríos extremos como lo hace el pingüino Emperador en la Antártida. Los pingüinos no tienen intención de calentar la Antártida, sino de calentarse ellos mismos, apiñándose. Del mismo modo, las abejas no tienen ninguna intención de calentar la colmena sino únicamente su piña invernal.

Para reforzar esta línea de pensamiento que desacredita el

“Los pingüinos no tienen la intención de calentar la Antártida...



... sino de calentarse ellos mismos, apiñándose”

aislamiento y favorece la ventilación superior, en los años 70, investigadores de la universidad del colegio de agricultura de la **Universidad de Wisconsin** llevaron a cabo un experimento con cuatro colmenas normales y otras cuatro con sus paredes de malla. Las temperaturas del clúster eran parecidas en los dos tipos de colmenas, incluso cuando estaban criando o en los momentos más crudos del invierno. Las colmenas con malla solo morían cuando vientos muy fríos y fuertes hacían caer rápidamente a las sucesivas capas de abejas de la parte exterior del clúster por hipotermia.

La anterior es una hipótesis absurda, pues sugiere un mundo de ficción. La abeja evolucionó conductas de anidamiento en cavidades para colonizar regiones templadas y frías del planeta entre otras cosas porque existe el viento y la lluvia.

Respecto al aislamiento, **Farrar** manifiesta:

“Las colmenas buenas pueden invernar con éxito sin aislamiento aunque sus consumos serán entre 5 y diez libras mayor que en las colmenas aisladas, considerando el costo del aislamiento, desde un punto de vista económico las ventajas y los inconvenientes se equilibran”.

¿Habrá entonces que reducir el coste del aislamiento? Pues más allá de los costos habrá que saber si el aislamiento favorece o no la supervivencia. Además hoy tenemos factores desconocidos en la época de **Farrar**, entre los cuales la parasitación de varroa es el principal, (aunque no el único) que plantea más exigencias a la colonia de abejas. Realmente estamos en un momento en que lo

mejor no es enemigo de lo bueno, lo mejor se convierte en imprescindible.

Se afirma que la apicultura es un 80% arte y un 20% ciencia. Sin embargo, hay muchas prácticas apícolas que se repiten basándose en creencias que se dan por ciertas, amparadas en la costumbre. Muchas de estas prácticas entran en colisión con los conocimientos científicos y de ese modo hacen honor al dicho de que las abejas sobreviven a pesar de los apicultores, superando las dificultades que en ocasiones añadimos a su ya difícil supervivencia.

Sin embargo, siendo benevolentes, es entendible que en los inicios de la apicultura, con materiales aislantes de mala calidad (pues eran más bien absorbentes que aislantes), con conocimientos más limitados de la complejidad de los flujos convectivos de un espacio cerrado, y con estudios más limitados sobre la biología del comportamiento de la abeja, se implementaran soluciones consecuentes con lo que se sabía o lo que se creía saber. Hoy sin embargo, resulta útil analizar tanto los manejos como las características de los habitáculos que proporcionamos a las abejas desde la perspectiva de los conocimientos científicos más actuales. Con este propósito vamos a exponer la teoría y la práctica de dos científicos incorporados a la actividad apícola desde otras disciplinas.

Derek Mitchell

Derek inicia su formación científica en la ingeniería mecánica. Tras transitar después muchos años por la física y la microelectrónica, regresó a la ingeniería mecánica cuando su mujer se inició en la apicultura. **Derek** se dio cuenta inmediatamente de que las colmenas utilizadas por los apicultores estaban en desacuerdo tanto con las leyes universales de transferencia del calor como con lo que los mismos apicultores contaban sobre las conductas de las abejas. Pensando que podrían construirse mejores colmenas, investigó cuáles eran las necesidades de las abejas, descubriendo que nadie tenía conocimientos que pudieran ser racionales para un especialista en dinámicas de fluidos.

Bueno, parece que esto no nos deja en buen lugar. ¿Será cierto que los ingeniosos apicultores habitan un mundo de convicciones basadas en creencias transmitidas por generaciones y alejadas de los hechos? Démosle una oportunidad antes de sacar conclusiones precipitadas.

Un análisis superficial ya le mostraba que había diferencias muy importantes entre el hábitat natural de una abeja en el tronco de un árbol y los sucedáneos de una morada que le proporcionan los apicultores. Para convencer a los apicultores más renuentes a cambiar sus ideas se aventuró en una serie de experimentos con colmenas y con troncos de árbol para medir y cuantificar sus diferencias. Las abejas controlan temperatura y humedad en ambientes muy diversos, desde las áridas y calurosas regiones desérticas de **Arabia** o **Egipto** hasta climas casi árticos como **Canadá**. Esto difícilmente sería posible sin el refugio protector que los árboles proporcionan. Las propiedades térmicas de un árbol son muy superiores a las habituales colmenas de madera y solo son replicadas, con limitaciones, por las colmenas comerciales de poliestireno. Un árbol puede tener 15 o más cm de espesor y una colmena solo 1,5 o 2,5 cm, y eso por los lados, siendo en el caso del árbol muchísimo mayor por su parte superior e inferior. Las abejas además, colaboran activamente creando estructuras internas, los panales, que modifican los flujos internos del aire.

Destaca **Derek** que los estudios que se realizan sobre la conducta de las abejas melíferas, al ser realizadas en entornos artificiales que no replican adecuadamente el hogar natural, podrían estar derivando en conclusiones erróneas o precipitadas. Por ejemplo: ¿Será la conducta de apiñamiento habitual o excepcional en periodos fríos? ¿No estará condicionada por las características de las colmenas utilizadas por los apicultores?

No necesitamos extensas explicaciones o formulas, que son el abecedario propio de un experto en mecánica de fluidos pero un lenguaje encriptado para los legos en la materia. Centrémonos en explicaciones que puedan ser comprendidas por apicultores comunes. Nos limitaremos a los flujos de calor convectivos, que son los más importantes en la colonia de abejas. Sabemos que el aire

contiene más humedad cuando está más caliente. También sabemos que el aire caliente asciende. Por consiguiente, el aire caliente metabólico espirado por las abejas sube entre los cuadros hasta la entretapa. Si esta no está fabricada con un material aislante, la humedad se condensa en su superficie. Si esta es muy fría, incluso en algunos sitios se congela y luego precipita sobre las abejas.

Pero ¿qué sucede en un árbol o en una colmena bien aislada de poliestireno? Pues que el aire húmedo y caliente llega a la parte superior y encuentra una superficie cálida donde no se condensa.

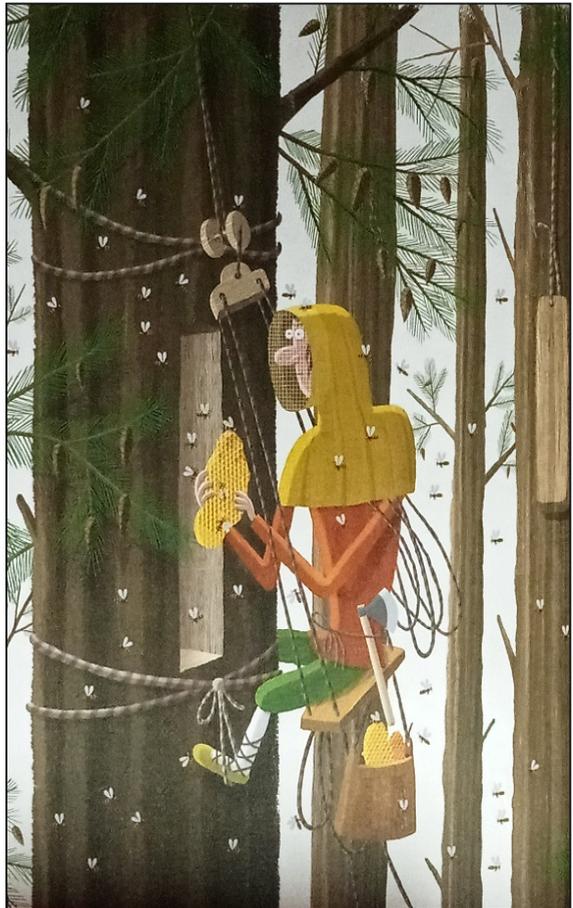
Luego se extiende y desciende, y se condensa en los laterales y por debajo del clúster, donde no provoca daños. Incluso es beneficiosa, pues el agua al condensarse devuelve calorías al nido.

Ese agua humedece también la parte inferior de la oquedad donde, o es absorbida por el árbol o da oportunidad a las abejas de reutilizarla.

Así, sencillamente, parecen desacreditarse tantos montones de argumentos sobre la bondad de la ventilación superior, la inutilidad del aislamiento y los supuestos peligros de la condensación de la humedad en el nido.

La apicultura silvestre medieval se desarrollaba en los troncos de árboles vivos del bosque, donde habitaban los enjambres.

Ilustración: Piotr Socha



Ettiene Tardiff: apicultura en el Yukon (Canada) en el paralelo 60°N

Buceando en la amplísima y creciente publicación de artículos; trabajos; experimentos; ocurrencias; imaginaciones; reiteraciones y hasta majaderías habituales en cualquier asunto o actividad humana, tuve la fortuna de tropezar con los trabajos exhaustivos y rigurosos de **Ettiene Tardiff**. **Ettiene** se inició accidentalmente en la apicultura hace una docena de años. Vive en el **Yukón** (al norte del paralelo 60) con un clima sub-ártico, que enfrenta a las abejas a las condiciones más adversas para su supervivencia.

Con la procelosa rigurosidad de alguien con formación en ingeniería, ha dedicado estos años especialmente a profundizar en los pormenores que inciden en la supervivencia invernal de las abejas melíferas. Sus análisis y conclusiones son de gran valor. Múltiples parámetros son registrados en sus investigaciones haciendo hincapié en: humedad y su gestión; consumos; temperatura; parada y reanudación de la cría. ¿Qué tiene que ver esto con el ejercicio de la apicultura en lugares con climas mucho más benignos? Esta pregunta tiene fácil respuesta: Todo es una cuestión de intensidad, sus abejas no dejan de ser abejas melíferas europeas ubicadas en regiones más exigentes, pero sus conductas son las mismas o muy similares a las de las abejas melíferas (salvo la de algunas subespecies africanas o africanizadas) de cualquier región del planeta. Lo que sufre alteraciones es la duración o intensidad de algunas conductas en función de las circunstancias ambientales. Luego sí, indudablemente, los trabajos de **Ettiene** tienen alcance global. Es más, estas abejas como cualquier criatura, incluidos los humanos, sometidas a las pruebas más extremas, despliegan al máximo su resiliencia y sus estrategias para sobrevivir.



Ettiene eligió trabajar con colmenas de poliestireno. A las habituales resistencias térmicas de las colmenas de varias marcas comerciales que rondan un R5/R6, él añadió más planchas de poliestireno para alcanzar resistencias térmicas mayores. No voy a describir minuciosamente todos los implementos que ha incorporado para reforzar el aislamiento térmico. Para ello podéis acceder a su web : <https://www.northof60beekeeping.com>

Lo verdaderamente relevante es que con estas colmenas reproduce en gran medida las características de aislamiento que una colonia de abejas experimenta cuando anida en el hueco de un árbol.

Consecuentemente tenemos un entorno muy hostil y un alojamiento muy amigable. De ese modo, conjugamos dos circunstancias que pueden ofrecernos respuestas a preguntas como: ¿Cuánto puede disminuir el consumo con un alojamiento óptimo? ¿Cuánto puede alargar una colonia su periodo sin puesta? ¿Cuánto pueden soportar las abejas individuales sin vuelos de limpieza?

Los gráficos de **Ettiene** son muy instructivos, en ellos se refleja sin duda una parada de puesta de tres o cuatro meses. La temperatura del nido que reflejan los termopares en el entorno de los 20° C y la variación de peso de la colmena de menos de ½ kg semanal son indicadores poco discutibles de que la cría está ausente sin necesidad de hacer una inspección directa.

Nos encontramos ahora ante una paradoja. Previamente he hablado de que en ausencia de vuelos de limpieza, varios investigadores demostraron que una colonia de abejas debe reiniciar la cría más o menos tras 40 días de confinamiento como mecanismo para deshacerse del exceso de agua individual. Aparentemente existe una contradicción: Utilizar colmenas bien aisladas con una ventilación pasiva elimina este problema con la humedad, pues esta se condensa en lugares donde no perjudica a las abejas; el aprovechamiento del calor disminuye los consumos y reduce también la producción de agua; el aprovechamiento del calor reduce también la producción de calor endotérmico que acorta la longevidad de las abejas.

En el próximo número hablaré más extensamente de esta configuración invernal de las colmenas de **Etienne Tardiff**.



UN CLÁSICO IMPRESCINDIBLE

LA VIDA DE LAS ABEJAS

por

Maurice Maeterlinck

(Premio Nobel de Literatura, 1911)

Traducción de Agustín Gil Lasierra

El capricho o la industria del hombre introduce un día el dócil enjambre en una u otra de estas habitaciones desorientadas. Debe la abejita darse cuenta, orientarse, modificar planos que la fuerza de las cosas quiere inmutables y determinar en aquel espacio insólito la posición de los almacenes de invierno que no pueden pasar de la zona de calor desprendido por la población medio embotada.

A ella le toca prever el punto en que se concentrarán los panales de los huevecillos, cuya colocación, so pena de desastre, debe ser casi invariable: Ni demasiado alta ni demasiado baja, ni demasiado cerca ni demasiado lejos de la puerta.

Habiendo salido, por ejemplo, del tronco de un árbol derribado, que sólo formaba una larga galería horizontal, estrecha y aplastada, y se encuentra ahora en un tronco elevado como una torre, cuyo techo se pierde en las tinieblas.

O bien, para aproximarnos más a su ordinaria sorpresa, tras acostumbrarse desde hace siglos a vivir bajo la cúpula de paja de nuestras colmenas rústicas, de pronto se ve instalada en una especie de gran armario o de gran cofre, tres o cuatro veces más vasto que su casa natal, y en medio de un laberinto de marcos suspendidos unos encima de otros, ora paralelos, ora perpendiculares a la entrada, y formando una red de andamiaje que embrolla todas las superficies de la mansión. *(Continuará...)*

PREDICCIÓN DEL TIEMPO

Mirando al cielo (118)

por Buenaventura Buendía

Saludos, colegas. Después del largo, seco y abrasador verano pasado, el clima de las tierras burgalesas ha entrado en razón y nos ha regalado un mes de noviembre, mejorado en diciembre, que, si no ha resuelto los problemas de las abejas a causa de unos campos marchitos, ha aportado, al menos, un alivio para esos campos que han de ofrecer riqueza vegetal, necesaria para las abejas que sean capaces de resistir el presente invierno.

En el tema de la meteorología siempre ha habido cosas raras: Heladas a destiempo, calores impropios de la estación, tormentas inesperadas, sequías repugnantes, etc, etc. Pero es en estos últimos decenios cuando con mayor frecuencia se repiten. No obstante, todos los fenómenos atmosféricos perjudican a unos y benefician a otros. Por ejemplo, un periodo largo de lluvias, perjudica a quienes fabrican sombreros y beneficia a quienes manufacturan paraguas. Una temporada larga de heladas y frío intenso, llena de alegría a la industria de las bufandas, cabreando a los jardineros.

Y así, podríamos llenar páginas y más páginas reflexionando sobre lo bueno y lo malo de que haga malo o buen tiempo. El urbanita llama buen tiempo a la ausencia total de lluvias, fríos y vientos, mientras que el agricultor, el ganadero y el apicultor, llaman buen tiempo solamente a aquellas condiciones climatológicas que ayudan al desempeño de su oficio.

En lo que concierne a las abejas, ¡qué voy a deciros que vosotros no sepáis! Inviernos suaves, primaveras con alternancia de días de lluvia y sol, veranos soleados pero con alguna tormenta cada dos o

tres semanas, otoños calentitos pero sin olvidar algunas lluvias... Pero bueno, esto sería la felicidad total de la colmena, y el optimismo del mayor optimista de los apicultores.

En el anterior número de esta misma revista, se os informaba de la reunión mantenida entre los meteorólogos rurales internacionales. Se decía que se mandaría un ruego a la ONU para que tomaran medidas que evitaran el horror del calentamiento global. Pues bien, la petición se mandó y no ha habido respuesta alguna. Habrá que seguir insistiendo.

A pesar de la entrada en razón de los dos últimos meses del pasado año, no debemos fiarnos, pues, este tiempo que está loco, como decía mi madre, nos traerá de nuevo situaciones que nos desorienten y nos pongan de mal humor. Mi desconfianza es tal, que no me atrevo a hacer pronósticos sobre este periodo de 60 días, ya que me sentiría culpable ante vosotros si haciendo caso a mis vaticinios os vierais perjudicados en vuestra labor con vuestras colmenas.

No obstante, sí que puedo daros algunas informaciones atmosféricas para que vosotros mismos podáis hacer algún pronóstico:

-Solamente lloverá si se ven nubes en el cielo, aunque no siempre que hay nubes llueve.

-No habrá heladas si las temperaturas no descienden por debajo de cero grados.

-Si nieva en las tierras bajas, tened seguro que en las alturas la nieve tendrá un espesor mayor.

-Si llueve durante dos o tres días seguidos, es posible que al día siguiente desaparezcan las nubes y luzca el sol.

-Si sopla con fuerza el viento del norte, no olvidéis poner os la chaqueta.

Perdonad mi falta de adaptación a los nuevos fenómenos atmosféricos. 

MUERTE A TODAS LAS GUERRAS
Y A QUIENES LAS PROVOCAN
MUERTE AL CORONAVIRUS



MIEL SOBRE HOJUELAS

Irene Vallejo

“El infinito en un junco”

“En todas las sociedades que utilizan la escritura, aprender a leer tiene algo de rito iniciático. Los niños saben que están más cerca de los mayores cuando son capaces de entender las letras.

Es un paso siempre emocionante hacia la edad adulta. Sella una alianza, desgaja una parte superada de la infancia. Se vive con felicidad y euforia.

(...)

En la sociedad judía medieval se celebraba con una ceremonia solemne el momento del aprendizaje, cuando los libros hacían partícipes a los chiquillos de la memoria comunitaria y del pasado compartido.

Durante la fiesta de Pentecostés, el maestro sentaba en su regazo al niño al que iba a iniciar. Le enseñaba una pizarra en la que estaban escritos los signos del alfabeto hebreo y a continuación un pasaje de las Escrituras.

*El maestro leía en voz alta, y el alumno repetía. Luego se untaba con **miel** la pizarra y el iniciado la lamía, para que las palabras penetrasen simbólicamente en su cuerpo. También se escribían letras en huevos duros ya pelados y en pasteles.*

El alfabeto se volvía dulce y salado, se masticaba y se asimilaba. Entraba a formar parte de uno mismo.”

Aportado por: **Román Serrano**

ANUNCIOS

Vendo colmenas sin abejas. Completas o por partes.

Tel. 678 915 049

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”

“OFENSIVA DE VESPAMIR VELUTIN”



A partir de la primavera seguiremos avanzando. ¿Nuestro objetivo? ¡Ocupar toda la provincia de Sburgosk!

JOSEBAMIEL

¡Esto es todo, apigora!



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

