

LA COLMENA

REVISTA APÍCOLA

COLMENARES ESPAÑOLES



Un aspecto del Colmenar-Escuela de D. Pedro Morcillo,
en Castellón de la Plana.

M. VELASCO. Dibujó.

Amor de Dios, 4

M A D R I D

Apartado 738

Ayuntamiento de Madrid

LA COLMENA

REVISTA DE APICULTURA Y SERICICULTURA

PUBLICACIÓN MENSUAL

ORGANO DEL SINDICATO NACIONAL DE APICULTORES

Premiada con MEDALLA DE ORO en la Exposición Nacional de Ganadería, Mayo 1926

FUNDADOR Y DIRECTOR

NARCISO JOSE DE LIÑAN Y HEREDIA

Doctor en Filosofía y Letras, Abogado, Individuo por oposición del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, Director de la Sección de Apicultura en la Confederación Nacional Católico Agraria, y del colmenar «Mendicoechea» en Miraflores de la Sierra (Madrid)

REDACTORES (por orden alfabético)

Baleriola (D. Gaspar), Director técnico del Fomento de la Sericicultura de Valencia.
Bayo y Timmerhans (D. Enrique), Conde de San Jorge, Apicultor y ex Profesor de Química en la Escuela de Ingenieros de Minas.

Iradier (D. Manuel), Licenciado en Ciencias Naturales.

Ledo González (D. Benigno), Párroco de Argozón.

Pozo (D. Justo), Redactor artístico.

COLABORADORES

Todos los apicultores españoles tienen a su disposición las columnas de LA COLMENA, habiendo desde luego ofrecido su colaboración los siguientes:

Alemanya Bellet (D. Antonio); Belenguer Alagón (D. José María), Ingeniero de Montes; Caballero (D. Antonio), Ayudante de Montes; Calvo Sánchez (D. Ignacio), Presbítero, Jefe de la Sección de Numismática del Museo Arqueológico Nacional, Publicista; Chocomeli (D. José), Agricultor y Apicultor; Feito (D. José), Catedrático; García Martín (D. Antonio), Maestro Nacional; González Marín (D. Felipe), Ingeniero Agrónomo, Director de la Estación Superior de Sericicultura de Murcia; Gorkun (D. Nicolás van), Ingeniero y Apicultor; Guedes d'Andrade (D. Eugenio), Redactor de *Gazeta das Aldeias* y otros periódicos apícolas, Conservador do Registro Predial, Mirandela (Portugal); Lacasia (D. León), Presbítero; Lillo y Hevia (D. Valentín), Presbítero; López Núñez (D. Alvaro), Subdirector del Instituto Nacional de Previsión, de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, etc., etc.; López Lucas (D. Rodolfo), Ayudante de Montes; Olano (D. Jaime); Ráfales Valls (D. Francisco); Río (don Marcelo), Médico; Tarrio Freire (D. Manuel), Presbítero; Trigo (D. Teodoro José), Profesor de Apicultura de la Asociación de Ganaderos del Reino, etc.; Urbina Ortega (D. Pedro), Farmacéutico; Velasco (D. Miguel), Director de Bellas Artes de la Biblioteca Nacional. (Colaborador artístico.)

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

AMOR DE DIOS, 4

M A D R I D

APARTADO 738

Precios de suscripción

España.....	6	ptas. año, pagadas por adelantado
Extranjero.....	10	— — —
Número suelto..	0,75	— — —
— atrasado	1	— — —

Tarifa de anunciar

Plana entera.....	60	ptas. inserción
Media plana.....	40	— —
Cuarto de plana..	25	— —
Octavo de plana..	15	— —

Descuentos

Por tres inserciones.....	10	por 100
Por seis —	15	por 100
Por doce —	25	por 100

ANUNCIOS POR PALABRAS

Cada suscriptor tiene derecho a una inserción gratuita, que no pase de diez palabras. Las demás inserciones para los suscriptores, costarán 0,50 pesetas, por palabra. Para los no suscriptores, una peseta palabra hasta diez palabras, las que excedan de este número hasta veinte, 0,50. No se admitirán más de veinte en esta clase de anuncios. Los anuncios en la tercera y cuarta página de cubierta, sufrirán un aumento del 15 y 25 por 100, respectivamente.

SECCIÓN DE OFERTAS Y DEMANDAS

Sólo para los suscriptores al corriente de sus pagos y con arreglo a las condiciones siguientes: Primera inserción gratis. En sucesivas:

1.º, cada palabra costará cinco céntimos; 2.º, no podrá exceder el texto de veinte; 3.º, sólo podrán ofrecerse productos de colmenar del suscriptor y material: libros, etcétera, usados y de la propiedad del mismo; 4.º, en las demandas no se establece más limitación que el número de palabras y la discreción de los señores suscriptores.

De los artículos firmados responderán sus autores. Pueden usarse pseudónimos, pero constando en la Redacción el verdadero autor.

Ayuntamiento de Madrid

MIELES DERIVADOS ACCESORIOS

Infantas, 42.-MADRID

Ahumadores MI-DER-AC

Especialidad que satisfará a los apicultores más exigentes; precio: de hoja de lata doble, pesetas 10,50; de cobre, extra, 14,50. Artículo recomendable.

Frascos cristal

con tapa de aluminio a rosca, forma ánfora, cabida 450 gramos aproximadamente; precio: 65 pesetas el ciento y 0,70 uno.

Sin tapa, para adaptar tapas de pergamino, corchos o cierre glutinoso, de igual forma, cabida y fabricación; precio: 60 pesetas el ciento y 0,65 la unidad. Embalajes y portes a cargo de los clientes.

Espuelas

Varios modelos, todos mejores, y 40 por 100 por lo menos más baratas que las corrientes en el mercado.

Cepillos

grandes, suaves, de esmerada fabricación, lavables, a 2,50 y 3 pesetas.

Ceras estampadas

de las mejores marcas fabricadas en España, y en breve se ensayarán marcas extranjeras de las de mayor fama.

Utensilios "Perret Maisonneuve"

para la cría de reinas; quedan algunos y en camino los que faltan, por haberse vendido la primera remesa con imprevista rapidez.

Libros de Apicultura

Surtido de los mejores y más corrientes; se proporcionan todos los demás sin aumento del precio de librería.

Espaciadores metálicos

para cuadros, en cinc y hoja de lata, a 5 pesetas el ciento.

Excluidores de reinas "Herzog"

Representación exclusiva de esta importante firma especializada en la fabricación de artículos metálicos para Apicultura. Son algo verdaderamente especial, de absoluta precisión, sólidos, *exclusivamente* metálicos. No se dañan las alas de las abejas, y son muy baratos; con marco de madera, a 7,25 pesetas; sin marco, a 6. Tamaño en almacén: 555 x 400 milímetros. Se encargan otros tamaños, según la importancia y plazo fijado en el pedido.

Alambre

para cuadros; mazos de 250 gramos, a 1,50 pesetas.

Y todo cuanto quieran los señores apicultores, pues si no lo hay se pide, y si no parece se inventa, pues MI-DER-AC, ante todo y sobre todo, busca el servir a los clientes, sin reparar en sacrificios. MI-DER-AC es la casa del apicultor.

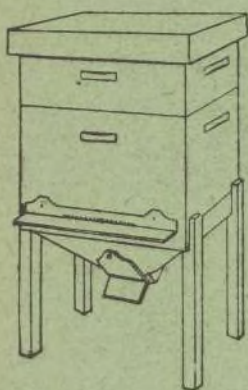
MI-DER-AC

Infantas, 42, Madrid

MI-DER-AC

Inventario completo con lista de precios, en preparación.

Un paso gigante en la explotación de las abejas



representa para los apicultores el empleo de la

Colmena de tolva

(Sistema Chocomeli)

por cuanto en la práctica permite

la mayor producción
con el menor esfuerzo

Con ella se obtiene una puesta máxima de la reina y renovación oportuna de ésta. Condiciones insuperables de invernada y de higiene; manipulaciones sencillas sin peligro de aplastar abejas; limpieza automática del interior; gran economía de capital y de gastos, pues con *pocas* colmenas y *poco* trabajo se cosecha *mucha* miel; construcción sólida y esmerada.

Un solo ensayo le convencerá

de las superioridades de la *colmena de tolva*, premiada por Jurados de calidad.

La más racional! ¡La más productiva! ¡La más barata!

Pida usted hoy precios a

MI - DER - AC

Infantas, 42

Madrid

Infantas, 42

NOTA.—La fabricación de la tolva está reservada por su inventor en virtud de la patente reglamentaria. Quien desee construirla puede adquirir la autorización necesaria dirigiéndose a D. José Chocomeli. Carcagente (Valencia).

LA COLMENA

ÓRGANO DEL SINDICATO NACIONAL DE APICULTORES

Año VII Núm. 70.	VADE AD APEM ET DISCE SAPIENTIAM	Marzo 1928
---------------------	-------------------------------------	---------------

SUMARIO: A. Perret Maisonneuve: Secreción y utilización de la cera en la abeja (*Apis mellifica*).—Ernst Wolf: El regreso de las abejas a la colmena.—Lillo y Hevia (V. de): Práctica Apícola.—Marcelo del Río: Nota sobre la fecundación forzada de las reinas.—Jaime Olano: Caja coge-enjambres.—Benigno Ledo: Pro Apicultura.—Pablo de Vilajuana: Reglamento del Coto Avi-Api-Sericícola del «Príncipe de Asturias» de Calatorao.—Noticias, Variedades.—Giros recibidos.

Secreción y utilización de la cera en la abeja (*Apis mellifica*)

Nota presentada en la Academia de Ciencias de París por A. Perret Maisonneuve,
el 5 de diciembre de 1927

El Maestro Perret Maisonneuve, ha tenido la atención, que mucho agradezco, de remitirme tirada aparte de su Comunicación, con afectuosa dedicatoria, y considero interesará a los lectores de LA COLMENA la traducción.—L. H.

La abeja originariamente, nidificaba como lo hacen aún ciertos apidos, que utilizan, con o sin cera, fibras vegetales, cartón, tierra, etc. Perfeccionada la especie, las agrupaciones, y sus provisiones aumentan, y la *Apis mellifica*, debió desarrollar sus medios de producción de materiales, sin perder del todo sus hábitos ancestrales, y así, mezcla resinas y bálsamos (propoleo), a sus construcciones, y mezcla en los opérculos, los productos vegetales más diversos (fibras, madera, pollen, papel, etc.). En cuanto a la cera, no la segrega, más que con la más estricta economía.

Su producción, exige una elevación *facticia*, de la temperatura del grupo de las cereras, que excede frecuentemente de 30°, obtenida por inmovilización de una cantidad de abejas repletas de miel, rodeando a las abejas encargadas de la secreción, y espe-

rando estas últimas durante largas horas, a que la exudación se produzca.

Sólo las abejas jóvenes, pueden soportar la fatiga de la exudación, a la que se someten por razón de la necesidad económica en que se halla la colonia, de colocar rápidamente la cría y provisiones, pero *ninguna necesidad biológica*, les obliga a ello. Los nidos sirven para numerosas generaciones, y las obreras que allí nacen, después de su construcción, semejantes en todo a las constructoras, viven sin segregar cera, o la segregan en cantidad ínfima.

Las abejas están dirigidas por un instinto colectivo y plástico, mas es preciso reconocer, los fulgores de una inteligencia rudimentaria y limitada, el esbozo de un razonamiento; el cuidado de economizar una substancia tan penosamente obtenida, es una manifestación de este intelecto especial.

Aparece: 1.º cuando el enjambre no construye más que un panal y dos cebos, y no prosigue la terminación de sus construcciones, más que si la temperatura y las aportaciones se lo permiten; 2.º cuando las abejas vuelven a tomar la cera de panales vie-

jos (1), para emplearla otra vez en los nuevos; 3.º cuando hacen servir los opérculos de la cría. para tapar alveolos de miel; 4.º cuando llevan a la colmena cera hallada fuera; 5.º cuando utilizan la cera estampada que les facilita el apicultor.

Ciertas observaciones, nos han permitido pensar en que la abeja llevaba su parsimonia, al punto de mezclar sustancias extrañas a su cera: en una de nuestras colmenas, las abejas opercularon panales con cera de modelar, hecha de arcilla, ocre rojo, aceite, y cera que obturaba fisuras; en otra las obreras, incorporaron a sus construcciones la materia alquitranada de una hoja de *ruberoïd*, que recubría los cuadros (12 por 100).

Por otra parte, obraron lo mismo con la parafina. Y las hemos visto al fin roer, y llevarse, un pan de cera, conteniendo un 10 por 100 de resinas.

Para averiguar si se trataba de casos excepcionales, o si las abejas utilizarían para la nidificación, en condiciones normales, sustancias extrañas puestas a su alcance, hemos procedido a las experiencias siguientes:

Primera experiencia. — Equipamos un cuadro de alza, con una espesa hoja de cera estampada pura, y bajo el travesaño superior, fijado en caliente, y a cada lado de la cera estampada, trece panes de dos centímetros cúbicos de las siguientes materias, coloreadas distintamente por azul de anilina, eosina, orcaneta, etc.: alquitrán de *ruberoïd*, cera de modelar, cerasina pura, parafina pura, resina y cera, cera de caranauba, cerasina y cera, y mezclas de estas sustancias en proporciones diversas, con dos panes de cera pura, como testigos.

Confiado a una colonia, fué construido este cuadro en ocho días, sin

adición de cera nueva, sola la cera amarilla de la fundación fué estirada, con el empleo de una mayor o menor cantidad de las sustancias extrañas, coloreadas, según su naturaleza. Aureolas de todos los tonos, rodeando los panes, atestiguaban el transporte lejos, de las materias ofrecidas, y su incorporación hasta en la base de los alveolos.

Los panes de cera fueron casi totalmente desdeñados, las abejas prefirieron el *ruberoïd*, utilizando hasta en la base del cuadro, las resinas, la cera de modelar, la cerasina, etc. La parafina fué abandonada, y lo fué sólo con la cera.

Segunda experiencia. — Confiamos a otra colonia un cuadro de alza, guardado de una delgada hoja de aluminio, dividida en ocho partes de $12 \times 5,5$ centímetros cuadrados, recubriendo cada una, de una capa de un milímetro de espesor de las mismas sustancias coloreadas, a las que se agregó pez, adicionada de cera de propoleos.

¿Construirán las abejas con estas sustancias, mezclándolas o no a la cera? Su trabajo fué más lento en estos ocho campos de experimentación, no obstante estiraron las celdas, dedicándose a un trabajo de modelado y alargamiento sin segregar cera. Aquí también el *ruberoïd* fué preferido, las abejas le mezclaron a la cera pura testigo, cercana, en lugar de utilizar ésta en su pureza, la mezcla carnauba y cera fué bien trabajada, lo mismo que la pez, de que las abejas se sirvieron para construir puentes, soldando la hoja metálica al cuadro.

Estas experiencias confirman, que la secreción de la cera, en las condiciones normales de la existencia de la abeja (fuera de la crisis de la enjambrazón), es una *necesidad económica* y no una *función biológica*, y que este himenóptero, para evitar la secreción, y economizar el producto, volviendo a sus hábitos ancestrales, utiliza gustosamente para su obra, sustancias ex-

(1) El pollo se desarrolla tan bien en estos cuadros casi desprovistos de cera, y compuestos de cutículas quitinosas, como en los panales de cera pura.

trañas plásticas, cuando las tiene a su disposición.

(Tirada aparte de «Comptes rendus des seances de l'Academie des Sciences, t. CLXXXV, pág. 1.317. Sesión de 5 de Diciembre de 1927.» (1).

El regreso de las abejas a la colmena

Las abejas que vuelven a la colmena muestran una gran seguridad en encontrar la piquera, u orificio de entrada, en circunstancias normales; pero si se cambia la colmena de lugar, en cualquier dirección, se produce una perturbación en el ordenado tránsito de las abejas, pues éstas se aglomeran en el sitio. Este modo de comportarse ha de estar relacionado con una especial capacidad para la orientación, pues es en verdad sorprendente, que un lugar en el espacio sea más importante para la orientación, que la colmena bien visible, mudada sólo un poco de sitio. Hace unos veinticinco años intentó Bethe analizar este proceder de las abejas; pero, a pesar de sus numerosos experimentos, no consiguió una solución satisfactoria del problema, y llegó a la conclusión de que, en este caso, ha de entrar en juego un factor desconocido de orientación, una fuerza ignorada, de que no tenemos noticia en otros animales. Este postulado de un factor especial de orientación produjo emoción

(1) Considero del mayor interés las experiencias del Maestro, e invito a los Apicultores españoles a realizar análogos ensayos. Que las abejas llevan a la colmena cera, recogida fuera, es un hecho comprobado por mí en mi colmenar reiteradas veces, y por cierto, que portean pequeñas escamas de cera lavada en las mandíbulas por lo general, y alguna vez utilizan los cestos del polen. La observación me sorprendió; pero no pude volver sobre ella, ni sospechar el alcance que tenía y le han dado los estudios del sabio colega Mr. Perret Maisonneuve.—L. H.

muy grande, y desde los más diversos campos se procuró rebatir la hipótesis de Bethe. Especialmente von Buttel-Reepen, creyó poder demostrar con numerosos ejemplos, que era por completo innecesario el admitir un factor especial de orientación, pues el modo de comportarse las abejas se puede explicar porque, después de trasladar la colmena, existen siempre en el sitio normal de ésta suficientes puntos de referencia para la vista y el olfato, que justifican la aglomeración de abejas que allí se forman.

Para investigar ahora positivamente si la orientación de las abejas depende sólo de impresiones ópticas y olfatorias, o si hay que tener en cuenta otros factores, hubo que examinar cuantitativamente el modo de comportarse las abejas en condiciones las más diversas, lo cual da la posibilidad de establecer qué influencia tiene cada factor por separado y hasta qué punto está justificado el reclamar la presencia de nuevos factores. Una circunstancia esencial para la observación cuantitativa, es la siguiente: en condiciones normales, el número de abejas que vuelven a la colmena, por minuto, es constante. Sentado esto, si se cambia de sitio la colmena, o se le aplican colores u olores que puedan servir para facilitar la orientación, o se modifican los alrededores de la colmena, se ha de ver, al contar las abejas que pasan por la piquera, hasta qué punto estas variaciones producen alteraciones en el ingreso de las abejas, con lo cual se tiene una medida de la intensidad de cada factor de orientación y de cada variación.

Al cambiar de sitio la colmena se observó siempre una perturbación en el ordenado tránsito de las abejas, lo mismo cuando la colmena se encontraba en un terreno lleno de señales ópticas, que si se habían eliminado todas, dentro de lo posible. Los colores y olores aplicados a la colmena facilitaron a las abejas en encontrar su hogar; pero nunca su acción fué muy

grande, de modo que no se produjo ninguna perturbación en la corriente de abejas que se dirigía a la colmena. También podía ser en este caso que las abejas se dirigiesen por cualesquiera señales situadas en los alrededores lejanos del lugar normal de la colmena, que hasta entonces no se hubiesen tenido en cuenta para el experimento. Se procuró poner en claro hasta qué punto fuese esto exacto, investigando el modo cómo se forman las abejas una imagen de los alrededores lejanos de la colmena. Esto se verifica sistemáticamente, por grados; sólo entran en el dominio de la orientación los sitios en que se encuentra comida; sitios, incluso próximos a la colmena, de difícil acceso o que no ofrecen alimento, pueden ser territorios desconocidos durante mucho tiempo.

Todos los experimentos hechos hasta ahora, indicaban que las abejas utilizan para su orientación señales existentes en el terreno y en la colmena. Sin embargo, siempre pareció probable que, aparte de ello, existen otros factores que representan también algún papel, y los experimentos correspondientes demostraron que las abejas adquieren conocimiento de la magnitud de los ángulos y giros que describen durante su vuelo. Una observación que demuestra esto mismo se hizo en un sitio en que la trayectoria de vuelo de un enjambre estaba rigurosamente fijada por un vértice de la cubierta de un invernadero, y otra observación análoga se efectuó en una colmena, cuyas abejas establecieron, mediante el borde del techo de ella, la dirección del vuelo para entrar por la piquera; en ambos casos, aumentando la distancia, se consiguió llevar las abejas a un punto equivocado. Aun se ha visto mejor este modo de comportarse las abejas en los experimentos en que se han llevado en una caja abejas de una colmena a un terreno desconocido para ellas; al soltarlas, describen algunos arcos de

orientación y, al poco tiempo, vuelven al lugar de partida de su vuelo; si la caja está todavía allí entran en ella; pero si se la ha llevado a otra parte, van al mismo punto desde donde emprendieron el vuelo, sin buscar la caja. Conocen, pues, en este caso, el punto de origen de sus arcos de orientación y se congregan de nuevo porque no están en condiciones de volver a la colmena de que se tomaron. Si en este caso quedan registrados los giros que se han efectuado en el vuelo, hay que reclamar la presencia de órganos especiales para ello, y se presumió que estos órganos están en las antenas. Esta hipótesis quedó justificada porque se comprobó que las abejas, si se les amputan las antenas, no están ya en condiciones de volver al punto de partida de su vuelo.

Noble es, el que sabe y siente que tiene más deberes que los demás.—*Eugenio d'Ors.*

lo y, por el contrario, descubren, con relativa rapidez, la caja que ha sido transportada a unos metros de distancia.

En experimentos posteriores se pudo comprobar aún más claramente la facultad de registrar los giros efectuados. Se tomaron abejas de la colmena y se soltaron desde un punto situado a 440 metros de distancia, al cual se llevaron sin moverlas mucho; desde el mismo punto se soltaron también otras abejas a las que, durante su transporte, se les había dado vueltas continuamente y que, por consiguiente, habían descrito, por el camino, más giros que las llevadas reposadamente. Por efecto del girar, se produjo un evidente trastorno en la orientación, pues la duración del vuelo de las abejas a las que se había hecho dar vueltas, fué doble de la del vuelo de las otras.

Se tenía que demostrar, además, que positivamente órganos de las antenas sirven como registradores de los giros. Si se llevan al punto de suelta,

abejas sin antenas, unas haciéndolas dar vueltas por el camino y otras no, tiene que resultar igual para ambos grupos, la duración del vuelo de regreso, pues los aparatos registradores están suprimidos y, por consiguiente, no es ya posible, un trastorno en la orientación; los experimentos correspondientes demuestran una conformidad completa entre ambos grupos. De estos experimentos resulta probable que en la orientación entra en juego otro factor importantísimo que proporciona a las abejas el conocimiento de la magnitud de los ángulos y giros, lo que se pudo demostrar también, porque, en los experimentos de traslación, las abejas sin antena no vuelven al lugar normal de la colmena, sino que vuelan directamente a la colmena mudada de sitio.

Con esto nos hemos acercado algo a la solución del problema de la existencia de un factor desconocido de orientación que hace volver a las abejas al lugar normal de la colmena. Se puede quizá explicar actualmente la orientación de las abejas admitiendo que, en gran parte, se realiza por los ojos y el olfato, pero que a esto se agrega otro factor regulador que les proporciona conocimiento de la magnitud de los ángulos y giros que entran en el curso del vuelo.

Esta explicación no nos puede satisfacer aún por completo, pues queda por resolver la cuestión de para qué quedan fijamente registrados los giros. Podría parecer probable que los correspondientes ángulos se registran relacionándolos con señales ópticas; pero nos falta toda prueba segura. Por último, se puede también pensar que intervengan otros factores, cuya existencia no ha sido dado comprobar mediante los experimentos hasta ahora realizados.

ERNST WOLF

(De «Investigación y Progreso». Director: Hugo Obermaier; Redactores: A. de Zulueta, y E. Varela Hervías.)

Prácticas Apícolas

I

EL TRASIEGO DIRECTO

A mí siempre me ha parecido esta operación del *trasiego directo*—como el desahucio judicial de inquilinos—, una de las más engorrosas, no obstante presentárnosla los doctores de la *Facultad* tan llana y hacedera, que el incauto principiante no duda por un momento el enzarzarse en ella, al modo que en la otra los alguaciles novatos. Pero nuestras buenas abejas son unos inquilinos rebeldes, que saben resistir al humo y al tamborileo; que avanzan, retroceden, se irritan, acometen y mueren al fin, en buena parte, con el heroísmo de Sagunto o Numancia y con no pequeña desesperación del impaciente colmenero. Hablo por experiencia propia, si que también dolorosa.

Por esto, obligado todos los años a verificar algunos trasiegos, sentí muy pronto la necesidad de *perfeccionar* poco a poco el sistema, llegando—creo yo—a conseguirlo, o, por lo menos, a suavizar las asperezas de la operación.

Pero... mi gozo en un pozo; cuando imaginaba que podría ya darme aires de inventor, me encuentro con que Heddon (1), ya había en los Estados Unidos llegado a idénticas o parecidas conclusiones. ¡Siempre los americanos!

Esto no empece para que yo intente dar unas someras noticias del sistema.

En vez de la colmena vulgar vacía, de que hablan los autores, puede construirse una caja o *núcleo* del sistema que cada uno cultive—yo opero con la Dadant-Blatt—, capaz para siete cuadros, por ejemplo; en la par-

(1) *A B C y X Y Z* de la Apicultura, por A. Y. Root. Página 472. Edición de 1923.

te inferior lleva una pequeña piqueta con chapa corrediza de cinc, y por arriba se cubre con una tabla que fácilmente puede ser puesta o quitada, lo que se consigue encajándola dentro del resalte de los listones de una guarnición, que encuadra la parte superior del *núcleo*. Esa tapa lleva en el centro una abertura (1), que, a su vez, pueda ser cubierta con su tapa correspondiente, y en esta última, un agujero central con chapa de cinc, utilizable para un alimentador inglés. En torno de la tapa mayor va clavado un paño—negro me parece mejor—con abertura a lo largo, y jareta en el otro extremo, por la cual pasa un cordelillo.

En el interior del *núcleo* se colocan los siete cuadros, ya obrados, y si además tuviesen alguna parte ocupada con el dulce líquido, entonces, «miel sobre hojuelas».

La operación sigue los trámites conocidos, sólo que en vez de la colmena vacía, se aplica el *núcleo* con la abertura de la tapa sobre la boca de la colmena vulgar; se extiende el paño que viene a cubrir la intersección de las dos colmenas y buena parte de la poblada, alrededor de la cual se sujeta con el cordel de la jareta, y con esto se evita que las abejas puedan molestar al operador, ni filtrarse por éste o el otro lado de la colmena o *núcleo* vacío, al que suben tranquilamente, sirviéndoles de estímulo los cuadros en él colocados. Los progresos de la operación—aparte del zumbido, que los advierte—pueden observarse con facilidad de cuando en cuando por la abertura longitudinal del paño, que, fuera de este caso, se mantiene completamente cerrada. Subidas las abejas a la pequeña colmena, se le da vuelta, se cubre la abertura de la tapa con la suya correspondiente, y en esta disposi-

ción se puede colocar en el sitio que ocupaba la vulgar, cuidando de abrirla la pequeña piqueta, para que se recojan las abejas que no hubiesen sido trasegadas. Suelo operar yo sobre colonias condenadas en otoño por sus dueños a la última pena; pero en cualesquiera de las circunstancias, no deben echarse en saco roto los sabios consejos que nos dan los maestros.

II

RECOGIDA DE ENJAMBRES

Al revés de lo que ocurría con los colmenares del *antiguo régimen*, un número crecido de enjambres constituye la pesadilla y aun la desesperación del apicultor moderno, que pone sus mejores cuidados en contener dentro de limitados términos una fiebre tan perniciosa. Pero a las veces sucede que todo cuidado puede resultar inútil y toda previsión fallida, y entonces el apicultor tiene por necesidad que acudir a una vigilancia exquisita, al par que a una captura diligente.

La literatura *clásica* en la materia—que Cervantes no podría leer sin justa protesta contra los catalanismos o americanismos, que afean las traducciones—no parece preocuparse lo suficiente de las eventualidades de esta operación, puesto que—por lo menos en esta región—si no se procede a tiempo y diligentemente, el enjambre se remonta de ordinario y toma las de Villadiego.

Para evitar este grave contratiempo, aquí no hallamos mejor panacea que el método virgiliano—hay cosas que, como Ninón de Lenclos, no envejecen—y una de ellas es este consejo del altísimo poeta:

Huc tu jussos adasperge saporis. Trita melisphylla, et cerinthae ignobile gramen (1).

No se utiliza aquí la yerba *cirinte*, mas sí, y abundantemente, la *Melisa*, que es de resultados prodigiosos; y

(1) La forma de la abertura debe guardar relación con la de las colmenas vulgares en uso para que pueda adaptarse convenientemente.

(1) Georg. Lib. IV.

también se sigue al pie de la letra aquel otro consejo de los ruidos y repiqueteos: *Tinnitusque cie et Matris quate cymbala circum* (1), que, por lo menos, atraen la atención del enjambre.

Pero, como a pesar de todas las prevenciones, acontece que el enjambre *ahueca el ala sin previo aviso*, será de elemental prudencia tener dispuestos en el colmenar una caja o *núcleo* de poco peso, como el utilizado para el trasiego, un caldero con agua limpia, una bomba de mano, o en su defecto, aunque sea una escoba vieja—en Apicultura se aprovecha todo—y finalmente, unas matas de yerba Melisa—a la que mis convecinos, más filósofos que los latinos, en vez de *melisphilla*, llaman *abeyera*.

Con todos estos preparativos y en el propio momento de la salida del enjambre, se toma un manojo de melisa, se remoja en el agua, con él se frota el interior del *núcleo*, que se coloca en lugar apropiado, cerca del punto donde revolotea el enjambre, y como al *núcleo* se le ha quitado la tapa, se le coloca de modo que quede la abertura con alguna inclinación sobre el suelo, se arroja agua al enjambre y se toca con un palo en las paredes del *núcleo*; y con sólo esto, es lo corriente que las abejas, atraídas por el olor de la Melisa, análogo, sin duda, al de la reina, abatan el vuelo y empiecen su ingreso triunfal en la nueva morada, pues no en vano dijo también el poeta: *Ipsae confident medicatis sedibus* (1).

Si así ha sucedido, luego que hayan entrado todas, el apicultor da vuelta al *núcleo*, y con las precauciones ordinarias, coloca en él los cuadros con cera estampada, lo cubre con la tapa y puede ya *ubicarlo*—como dicen nuestros hermanos de América— en el lugar correspondiente.

Por lo que dicho queda, se ve bien a las claras que en esto de recogida

de enjambres hemos progresado muy poco; y no sería ciertamente de despreciar algún invento que diera al apicultor mayores seguridades—no tomo aquí en cuenta los aparatos llamados cazaenjambres y guardapiquera, ni menos el corte de alas de la reina—por creer que los inventos apícolas no deben prescindir de las indicaciones naturales de las abejas.

Y puesto que en eso de buscar arbitrios nuevos, «ancha es Castilla», me voy a permitir unas leves insinuaciones sobre lo que pudiera constituir, tal vez, unos medios más adecuados para la recogida de enjambres. Es lo corriente que, cuando en un mismo día acontece la salida de dos enjambres, éstos lleguen a fusionarse sin dificultad alguna, atraído el segundo al sitio que ocupa el primero, y aún por eso en «La Abeja y la Colmena» se aconseja la colocación de «un sombrero viejo, negro, o un puñado de plantas secas, que si son de color oscuro parecen de lejos un enjambre suspendido».

Y siendo esto así, ¿qué dificultad habría en construir un *señuelo* que, debidamente impregnado con el zumo de la Melisa, ejerciera indudable atracción sobre el enjambre que en el colmenar revolotea?

Además de esto, si mis observaciones no resultan fallidas, paréceme que el tono del zumbido del enjambre mientras vuela de un lado a otro, desorientado, se cambia instantáneamente en cuanto se decide a agruparse en un punto determinado; y siendo esto así, tampoco podría parecer imposible la fabricación de un reclamo que marcara los dos tonos, y que constituiría un verdadero cornetín de órdenes del apicultor...

Si lo que dejo apuntado, lejos de ser algo práctico, no pasase de la categoría de los *aegri somnia*, de Horacio, hágase cuenta el lector de que no he dicho nada y que a mi Virgilio me vuelvo...

V. DE LILLO Y HEVIA. *Presbítero*.

(1) Ibidem.

Nota sobre la fecundación forzada de las reinas

(Conclusión.)

COITO NORMAL

Veamos ahora si, a la luz de estos experimentos, podemos estudiar el mecanismo del coito normal y esponáneo.

El rápido vuelo de persecución de la hembra llena y dilata los sacos aéreos del zángano, poniendo el abdomen en condiciones de que la fuerza muscular se transmita a las vísceras de su interior, por el mecanismo antes descrito y que no hemos de repetir ahora. Distendido el abdomen y cerrados los estigmas alcanza a la hembra, cuyo contacto busca. Conseguida la superposición de los orificios genitales, las primeras contracciones abdominales producirán, si las cosas ocurren como en los experimentos, la salida de unas gotitas de ese líquido que antes, en nuestra descripción, hemos considerado como excrementicio, pero que, lo sea o no, parece tener la propiedad de excitar genéticamente a la reina. Ya hemos visto un caso de esto en la relación de uno de nuestros experimentos. Entonces la reina se entrega, buscando a su vez el contacto del macho. El orificio genital, presa de movimientos convulsivos, se abre y cierra rítmica y enérgicamente; el abdomen se alarga y comprime fuertemente su extremidad contra la del macho, ayudándole en sus esfuerzos de introducción. El pene penetra en la vagina y, como las pneumófisis se hallan al principio adosadas a él, formando un solo cuerpo, no impiden ni dificultan esta penetración. Cuando ésta es completa, esos apéndices, separados del miembro, se alojan en los fondos de saco laterales de la vagina de la hembra.

El papel que a estos apéndices se

ha atribuido en el coito nos parece equivocado. Se dice en los tratados de Apicultura que sirven para sujetar la hembra durante el acoplamiento. No estamos conformes con este modo de pensar; primero, porque la reina, al menos en pleno coito, muy lejos de huir del macho, busca su íntimo contacto, tomando en el acoplamiento una parte tan activa que nos permite considerar como ridículamente innecesaria toda sujeción. Además, las pneumófisis no pueden oponerse a la salida del pene del interior de la cavidad vaginal. Su dirección, no transversal, sino simplemente divergente, permite ya asegurar que su resistencia a la salida ha de ser forzosamente escasa; pero, si tenemos en cuenta que, en cuanto la presión intraabdominal del zángano disminuye, estos apéndices se vuelven completamente flácidos, su papel como órganos de sujeción se vuelve de todo punto ilusorio.

Cuando se han practicado experimentos de eyaculación forzada; cuando se ha visto lo enorme de la masa que ha de proyectarse al exterior, se comprende la intensidad de la energía de los esfuerzos que ha de desplegar el zángano para conseguir su expulsión. En estas condiciones, el papel de las pneumófisis no parece dudoso y, en su esencia, consiste en aumentar la superficie de contacto entre ambos organismos, distribuyendo así sobre una mayor superficie vaginal las enérgicas presiones realizadas por el macho e impidiendo, por su encajamiento en los fondos de saco, un avance exagerado del vértice del pene que, violentamente impulsado, sería capaz sin su concurso, de lesionar el fondo de saco vaginal de la reina. En nuestro concepto, constituyen, pues, muy al contrario de lo que generalmente se supone, un aparato protector de ésta.

Conseguida la introducción del pene, el zángano continuará sus esfuer-

zos y, por el mecanismo descrito del aumento de presión intraabdominal, la bolsa del espermatóforo será lanzada al interior del aparato genital de la hembra. La eyaculación se ha cumplido.

El zángano entonces, languidecido por el placer, extenuado por los esfuerzos, seguramente no intentará separarse de la hembra; pero ésta, que habrá pasado ya su fase de excitación y caído en la de inexcitabilidad subsiguiente, seguramente le rechazará, entablándose una lucha, en la que el zángano, casi inerte, será pronta y fácilmente vencido.

Pero la separación no es fácil; los órganos del macho, que han penetrado en el aparato genital de la hembra, no pueden salir. A esta salida se opone, no las pneumófisis, por las razones antes apuntadas, sino esa corona de apéndices que hemos descrito al tratar de la bolsa del espermatóforo. La imposibilidad de salida de los órganos y los esfuerzos de la reina por desasirse del macho, dan por resultado la separación violenta, determinando la rotura del órgano macho.

¿Por qué punto del órgano se verifica? Nadie nos lo ha dicho, que sepamos. No habiendo conseguido, por nuestra parte, un coito completo, no hemos tenido ocasión de verlo. Sin embargo, aventuraremos una opinión: El pene es un órgano recio, fortísimo, resistente; no nos parece el punto más adecuado para esta rotura. Por otra parte, hemos visto reinas recién fecundadas de cuyos genitales salían restos de los órganos masculinos. Estos restos no recuerdan, en modo alguno, por su forma y grosor, el pene del macho, pareciendo más bien un resto desecado y arrugado del fino conducto peniano o un jirón membranoso del saco que hemos llamado bolsa del espermatóforo.

Verosímilmente, la rotura asienta sobre uno de estos órganos. El mismo conducto peniano, fino y débil, si se le compara con el pene, es fuerte y

resistente comparado con la tenue membrana del saco. Lo indudable es que esta membrana se desgarrará.

Si la rotura de separación se realiza a nivel del conducto peniano, el semen quedará en el interior de la bolsa intacta y, en estas condiciones, no será posible su migración a la espermateca. El desgarrar de esta bolsa es imprescindible. Hay, sin embargo, un mecanismo posible de ese desgarrar, en las condiciones que consideramos: roto el conducto peniano y separados el zángano y la reina; pero no creyéndole probable no le describimos.

El mecanismo probable de ruptura de la bolsa, por demás sencillo, debe verificarse simultáneamente a la rotura de separación, si ésta asienta sobre el conducto peniano. Hasta quizá no haya sino una sola rotura que asentaría sobre la bolsa.

La corona de apéndices fijarán fuertemente la bolsa al contorno de las paredes vaginales. Los esfuerzos de separación verificados por el zángano, y más probablemente por la reina, obrarían tirando del saco hacia fuera. Sólidamente fijado en su porción media y solicitado hacia fuera por tracciones enérgicas, el saco se estirará, en su porción proximal, cuanto su elasticidad lo permita; pero llegará un momento en que, vencida ésta, se desgarrará en un punto próximo a la corona de ganchos. Las tracciones verificadas desde fuera determinarán a la vez, por estiramiento de la membrana, la compresión del contenido, que por este hecho, en cuanto el menor desgarrar se produzca, fluirá al exterior del saco, cayendo entre éste y la pared vaginal y quedando pronto bajo la acción de la perspiración de la espermateca que de este modo se apoderaría de una porción, llamémosla inicial, del espermatóforo. Como los espermatozoides no se hallan libres, sino aglutinados entre sí, formando una sola masa, la atracción ejercida por la espermateca obrará so-

bre la totalidad de esta masa, que solicitada así por una fuerza mayor que la simple adherencia a las paredes del saco, no seguirá a éstas cuando su desgarró completo arrastre algunos jirones al exterior.

Tal es el concepto que hemos formado de estos fenómenos a consecuencia de nuestros modestos trabajos que vivamente deseamos poder reemprender y asociar con otros, con el fin de comprobar los puntos en que hayamos acertado, y subsanar los errores que hayamos padecido.

MARCELO DEL RIO.

Médico de Casas de Lázaro (Albacete)

Construcciones Apícolas

Caja coge - enjambres, sistema «Olano»

Tal es la denominación que le he dado a la inventada por mí, y cuya aparición viene, a mi juicio, a solucionar uno de los más importantes



Fig. 1.—Enjambre en el suelo

problemas de Apicultura: coger los enjambres seguramente, eficazmente.

MANERA DE UTILIZARLA

Una vez salido el enjambre de la colmena y posado en lugar que hubo elegido, cogemos la caja por sus asas, para nuestra comodidad, y nos tras-

ladamos con ella al punto en donde aquél se halle, que puede ser:

1.º En el suelo, cuya cogida es la más sencilla, porque nos limitamos tan solo a quitarle a la caja su fondo



Fig. 2.—Enjambre en el suelo.

corredizo, previamente aflojado el muelle que lo sujeta, bajando luego la piquera de rejilla completamente, hasta que sus muelles encajen en las ranuras inferiores, para que así no puedan salirse las abejas por dicha piquera (entrada). Para no matar abejas (lo que hay que evitar siempre), tenemos que colocar la caja sobre unas piedras, ladrillos, maderos u otra cosa apropiada al caso, para elevarla del suelo (véase la figura 1). Así que todo el enjambre esté dentro de la caja, le volvemos a poner a ésta el fondo, tal como lo tenía, colocándole también la piquera de rejilla, para que no se salga ni una abeja. También podemos obrar de otra manera: ponemos la caja delante del enjambre (figura 2), con su fondo puesto, y la piquera de rejilla quitada, haciéndole un poco de humo para obligarlo a entrar si no se decide a hacerlo sin nuestra intervención, volviendo a poner la piquera así que estén dentro todas sus abejas, desde cuyo momento queda ya a nuestra disposición.

2.º En un árbol, seto vivo, zarzal, retamal, tojal o cualquier otra especie de planta, cuya operación de cogerlo es a veces incómoda y duradera, porque cuando el enjambre se coloca muy alto hay que valerse de una es-

calera de mano o trepar como se pueda hasta llegar a él. Así que nos hallamos junto a dicho enjambre, debemos operar de los siguientes modos, según las circunstancias: si están las



Fig. 3.—Enjambre en alto.

abejas bien reunidas vamos cortando con una tijera y mucho cuidado, suavidad y lentitud, las ramas que se encuentren a su alrededor y nos molesten en este trabajo, dejando únicamente la rama o ramas que sostenga o sostengan el enjambre, que es cuando cogemos la caja, dejando la piqueta puesta para que no se escapen por ella las abejas; le corremos el fondo, pero sin quitárselo del todo; metemos luego la rama con el enjambre, dentro de la caja, y rápidamente volvemos a correr el fondo para que queden dentro todas las abejas; damos por último un corte a la rama o ramas en que está el enjambre, pero a ras de la caja para que caiga dentro de ella; corremos definitivamente el fondo, prendiéndolo con el muelle para que no se mueva, y queda ya todo concluido. Podemos también hacer así: aflojamos las dos clavijas que cierran la caja; abrimos ésta para meter dentro de ella el enjambre y la rama, volviéndola luego a cerrar, y cortando la rama o ramas para que caiga o caigan con el enjambre dentro de la caja y podamos cerrarla completa-

mente, poniéndole otra vez las clavijas para que no se abra. Cuando el enjambre está muy extendido por las ramas, le quitamos a la caja el fondo (como se explica en el caso 1.º) y la ponemos encima de las abejas, pero sin aplastarlas, a las que ahumamos un poco para que suban por la caja, y, así que estén todas dentro, volvemos a poner el fondo y a prenderle con su muelle para que no se caiga. Si viéramos que ni con el humo conseguíamos meterlas, entonces ponemos la caja debajo del enjambre, dábamos a las ramas un golpe seco para que caigan las abejas dentro de ella y barriamos las que quedasen, con un cepillo, pluma u otro objeto suave y blando, que no las lastime (fig. 3).

3.º En un muro, tronco de árbol, seto muerto, etc. En todos estos casos hacemos como queda detallado en el caso 2.º (figura 4).

4.º En otros sitios imprevistos: cuando esto sea, el sentido común y las circunstancias especiales de cada caso serán quienes nos indiquen lo



Fig. 4.—Enjambre en un árbol.

que hay que hacer en tales momentos, y si debemos o no aplicar algo de lo que era procedente en los casos primero, segundo y tercero.

Observaciones generales a tener en cuenta

En todos los casos enumerados hay que observar lo siguiente:

Evitar siempre el matar abejas, por-



Fig. 5.—Traslado del enjambre a un corcho.

que entre esos cadáveres puede encontrarse el de la abeja madre (reina), y en ese caso, por ser ella única en el enjambre, como también lo será en la colmena, se escaparán las que pue-

dan. Poner en las dos anillas que lleva la caja (cuando vayamos a coger un enjambre), dos ramitas de hierba *melisa* (hierba *abelleira*), u otra planta aromática y agradable su olor a las abejas.

A todo enjambre salido de la colmena, hay siempre que procurarle sombra, tapándolo con una tela grande, como una sábana, mantel, cobertor, etc. Esta tela, que no puede apoyarse en las abejas, hay que tenderla tan pronto el enjambre está posado, y no quitarla hasta que lo tengamos metido en la caja coge-enjambre, porque nos facilitará tal operación.

Cuando vamos a coger un enjambre, hay que esperar, para poder me-

terlo en la caja, a que queden pocas abejas revoloteando, porque entre esas que están en el aire puede encontrarse la reina, y en este caso suele suceder que no quiera entrar el enjambre en la caja, o que vuelva a levantar el vuelo, al notar que falta su madre, sin la cual no puede vivir.

El enjambre hay siempre que cogerlo lo más pronto posible, o sea, encerrarlo en la caja en cuanto estén reunidas todas las abejas que lo componen, llevándolo luego al colmenar así que estén dentro, sin esperar a que venga la noche, como hacen algunos; pues aunque sean las doce del día, y caliente el sol, debe llevarse a dicho sitio para trasladarlo o trasegarlo a la colmena en que queramos que quede instalado para siempre.

Para trasladar o trasegar el enjambre de la caja coge-enjambres a la colmena en que queramos que quede ya guardado definitivamente, hágase tal como sigue: cuando el corcho, dujo o

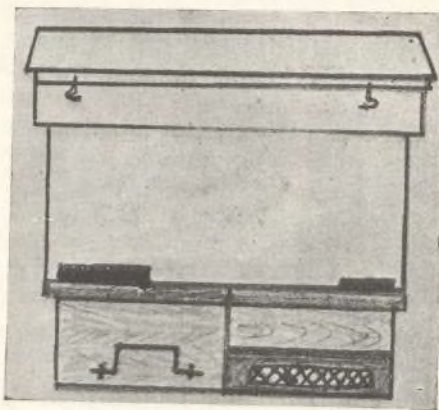


Fig. 6.—Trasego del enjambre a colmena moderna.

colmena que elijamos sea del sistema fijista, es decir, de panales fijos (antigua) (figura 5), la ponemos con su tapa puesta (tapa de la colmena) encima de la caja coge-enjambres; luego le quitamos el fondo a la caja y cerramos bien su piquera para que no

se escapen por ella las abejas; igualmente, y por la misma razón, tapamos la piquera de la colmena fijista; miramos a través de la rejilla de la piquera de la caja, y así que vemos que todas las abejas han subido a la colmena, la quitamos de encima de la caja, y la colocamos en el sitio que deba ocupar en el colmenar, en donde le destapamos la piquera, para que puedan ya salir las abejas al campo. Si la colmena fuese movable moderna (figura 6) obramos de esta otra manera: aflojamos las clavijas de la caja coge-enjambres y luego la abrimos completamente; ponemos encima de ella la comena, con toda la cera estampada (panal artificial) en los cuadros, pero sin el fondo de que está provista, y con su piquera o piqueras bien tapadas o cerradas; miramos por la piquera de rejilla de la caja, y así que veamos que todas las abejas subieron a la colmena, la levantamos, le ponemos el fondo como lo tenía y la llevamos al colmenar, destapándola o abriéndole allí la piquera o piqueras, como en el caso anterior (figura 6).

JAIME DE OLANO.

Pro Apicultura

La labor de D. Benigno Ledo

El *Boletín Oficial* de la provincia, en su número de ayer, publica la siguiente circular que nos complace en reproducir:

«Teniendo en cuenta el éxito obtenido por el Profesor de Apicultura, D. Benigno Ledo, en su campaña de difusión y enseñanza de aquel arte, realizada a partir del año 1927, bajo el patrocinio de esta Diputación, ya en forma de Conferencias teórico-prácticas en las capitales de los partidos judiciales, ya en la de Cursos explicados en los Centros docentes de

la provincia; esta Comisión ha acordado aceptar la propuesta de aquel distinguido Profesor para el establecimiento de colmenares en los distintos Ayuntamientos, ya con el carácter de comunales o municipales. ya con el de particulares, los cuales gozarán, en su día, de beneficios tales como el de obtener las colmenas por mediación de la Diputación a su precio de coste y la dirección de los trabajos de explotación a cargo del expresado señor Ledo.

Para acometer empresa de tan alto interés para la riqueza rural, precisa conocer, ante todo, quiénes son los que desean acogerse a aquellos beneficios y, en su consecuencia, se señala un plazo de un mes contado desde el día de la publicación de la presente circular, a fin de que por los Ayuntamientos y particulares se ofrezcan gratuitamente a esta Comisión los terrenos que se hayan de destinar a colmenares, así como los auxilios de cualquier clase que se estime oportunos para una más completa organización de aquéllas.

Los terrenos que se ofrezcan han de alcanzar una extensión superficial de 200 metros cuadrados como minimum, y al comunicarlo a esta Comisión, se ha de procurar hacerlo con todo detalle posible, citando con exactitud, su extensión, situación y demás circunstancias que se juzguen necesarias y convenientes.

(De la *Voz de la Verdad*, de Lugo, número 6.206, de 4 de marzo de 1928.)

Anuncios económicos

Los apicultores que deseen construirse por sí mismos la *Colmena de tolva*, pueden adquirir los planos acotados al precio de 6,25 pesetas uno y las autorizaciones a 4 pesetas por unidad. Dirigirse a D. José Chocomeli, Carcagente (Valencia), o a MI-DER-AC, Infantas, 42. Madrid.

SERICICULTURA

Reglamento del Coto Avi-Api-Sericícola del «Príncipe de Asturias» de Calatorao

CAPITULO PRIMERO

Fundación y domicilio del Coto

Artículo 1.º Se crea un Coto Avi-Api-Sericícola denominado «Príncipe de Asturias», que funcionará unido a la Mutualidad Escolar «Previsión Calatorense», constituyendo una sola entidad y cuyo domicilio será la Escuela Nacional Graduada de Calatorao.

Fines sociales

Art. 2.º El Coto se propone los siguientes fines:

a) Practicar los procedimientos y métodos modernos en Avicultura, Apicultura y Sericicultura para difundirlos entre las niñas y niños de éstas graduadas y cuantas personas se interesen por el mejoramiento y aprovechamiento de estas industrias en la localidad.

b) Ejercer el intercambio con las Escuelas Agrícolas y con otros Cotos acudir a Exposiciones y publicar Hojas divulgadoras que se repartan a todas las Escuelas de España.

c) Organizar Cursos para Maestros y ciudadanos que deseen adquirir conocimientos prácticos de estas industrias.

d) Implantar el ahorro constante y arraigar entre los socios las distintas modalidades de la previsión Escolar, acostumbrarlos al trabajo ordenado y «al amor al campo», es decir, evitar la funesta emigración a la Ciudad por disponer de medios suficien-

tes en el Pueblo para disfrutar del bienestar que les proporciona la Providencia, las buenas tierras, clima apropiado, plantas de buena calidad y la técnica educando su inteligencia para dar útil aplicación a un trabajo remunerador, contribuyendo de consuno al engrandecimiento de la Patria.

Art. 3.º Los beneficios que se obtengan serán distribuidos en la forma siguiente:

a) Un 50 por 100 para la creación de Pensiones de vejez para todos los asociados.

b) Un 20 por 100 para crear becas a las niñas y niños que se distingan por su aplicación y que sean hijos de familias pobres.

c) Un 30 por 100 para la adquisición de material moderno para el Coto.

Art. 4.º Para cumplir los fines de previsión se utilizarán los servicios del Instituto Nacional de Previsión y su colaboradora la Caja de Previsión de Aragón.

Capital social. Régimen económico.

Art. 5.º El capital social estará formado:

a) Por la cuota de entrada que determine la Directiva.

b) Por las donaciones y subvenciones que se consigan.

c) Por la enajenación de los productos obtenidos.

d) Por cualquier otro ingreso lícito autorizado por la Directiva.

CAPITULO II

De los socios.

Art. 6.º Los socios pueden ser: mutualistas, protectores y honorarios.

Art. 7.º Son socios mutualistas todos los niños y niñas que perteneciendo a la «Previsión Calatorensa», abonen la cuota que fije la Directiva.

Art. 8.º Todos los socios mutualistas tienen derecho a iguales ventajas así como la obligación de cumplir el trabajo que se les asigne en consonancia con su edad y condiciones.

Art. 9.º Con el fin de que la enseñanza práctica sea completa se formarán grupos mixtos (niños y niñas) que por turno riguroso se encargarán de las operaciones que se verifiquen en el Coto, correspondencia, contabilidad, gestiones de ventas, etc., con la intervención de los Maestros y sancionadas las mercantiles por la Junta Directiva.

Art. 10. En caso de enfermedad o ausencia forzosa de un mutualista se nombrará un suplente que efectuará los trabajos a aquél encomendados, y cuando el sustituido esté mejor o regrese, en reciprocidad ocupará el puesto del sustituto en igual cantidad de tiempo.

Art. 11. Son socios protectores los que contribuyen generosamente a los fines del Coto con donativos, sin derecho a los beneficios del mismo.

Art. 12. Son socios honorarios los que obtienen por acuerdo de la Directiva esta distinción en correspondencia a los servicios prestados al Coto.

Dirección, Administración y Gobierno.

Art. 13. La Dirección del Coto estará a cargo del Maestro Director de este Grupo Escolar, D. Pablo Vilajuana y García por ser el que ha practicado estas enseñanzas en varios Cursos organizados por la Dirección General de Primera Enseñanza y encargado de difundirlas oficialmente por Real orden en esta Grada-

da, auxiliado por las señoras Maestras y Maestros suficientemente preparados por dicho Sr. Vilajuana, siendo estos servicios gratuitos.

Art. 14. La Administración y gobierno dependerá de la Junta Directiva de la Mutualidad Escolar en unión de los adjuntos (niñas y niños) nombrados por sus compañeros.

Art. 15. La Directiva se reunirá por lo menos dos veces al año para enterarse de la marcha administrativa del Coto y aprobación de cuentas.

Disolución.

Art. 16. Este artículo se coloca por imperativo de la Ley de asociaciones, pues el Coto no podrá disolverse nunca, primero porque los Maestros han de hacer los esfuerzos imaginables para que viva, y segundo, porque son tantas las ventajas que proporciona y tales las enseñanzas, que sería imposible encontrar otra cosa mejor, pero si la vesania llevase a los mutualistas, despreciando sus propios intereses, a la disolución, los fondos de que se disponga y el importe del material y maquinaria, se repartirán entre los pobres de la localidad.

El fundador y Director,

PABLO VILAJUANA.

Calatorao, 16 Agosto de 1927.

Noticias, variedades, avisos

En el espléndido parque de los antiguos Condes de Perelada, hoy propiedad del Sr. Miguel Mateu se está procediendo a la instalación de un apiario.

Felicitemos al Sr. Mateu por sus preocupaciones por los impulsos de una riqueza nacional que desgraciadamente no es sentida por todos los españoles.

Estando en caja el número, llega a nuestras manos *El Apicultor cantábrico*, órgano del Sidicato de Apicultores de Cantabria. Se harán todos los honores que merece, que son muchos, en el número próximo, D. v. limitándonos en éste, a enviar un abrazo a nuestros colegas, en la persona muy admirada y querida en esta casa, del benemé-

rito D. Pablo Lastra y Eterna. La revista, adelantaremos, es una monada, y un alarde de discreción y buen gusto, iniciando en ella su colaboración una simpática, bella e inteligente Apicultora, María Gloria Lastra, dignísima Hija de tan buen Padre que motivos tiene para estar orgulloso. Agradecemos el saludo a nuestra revista, y aceptamos encantados la *Carta de hermandad*.

El Instituto Nacional de Previsión, ha enriquecido el caudal de sus publicaciones con una muy interesante, el folleto: «*Los Cotos escolares de Previsión y la Diputación de Santander, por Alberto López Argüello, Presidente de dicha Excm. Corporación. Prólogo de Alvaro López Núñez, Subdirector del Instituto Nacional de Previsión*». Siendo la obra de los Cotos apícolas tan querida por LA COLMENA, cuyo Director la inició en Miraflores de la Sierra, no hemos de ponderar la alegría con que hemos visto, que la chispa alumbrada en aquel rinconcillo serrano, haya provocado tan simpático incendio. Llegó el interesante folleto con el del «*Maestro de Guillen*» y por análogo motivo, no puede hacerse de él, el examen detenido que D. v. se hará de ambos, en la sección de Bibliografía. Las muchas amarguras y desdenes que ha soportado y soporta, nuestro Director por su tenaz campaña, empiezan a verse compensadas, con la cariñosa atención de quienes valen y saben, y es un buen augurio, para la causa que con mejor intención que fortuna, viene defendiendo hace más de veinte años. Nunca es tarde, si la dicha es buena.

El Ministerio de Agricultura de la Nación., que tiene por capital Buenos Aires, ha autorizado a la Revista de Apicultura la edición de unas postales de propaganda de la miel, en las que bajo el escudo nacional y el título del Ministerio, campea un frasco de miel, y las siguientes inscripciones: «La Miel es un tesoro para la salud. Fomento industria apícola. La Miel es néctar de flores. Miel pura de abeja. Consuma miel.» En el centro del frasco tres abejas aparecen ante un libro abierto en cuyas páginas se lee: «La miel es un alimento que por sus propiedades químicas, biológicas, bactericidas y tónicas, se impone como un alimento inapreciable en la alimentación de la infancia.—Abel Zubizarreta. Al alto valor nutritivo del azúcar reúne la miel propiedades tónicas y estimulantes para la digestión y otras importantes funciones orgánicas. En todas las edades de la vida, debiera emplearse *larga manu* este alimento agradable y precioso a la vez que elaboran para el hombre, con los materiales más selectos, esas obreras tan admirables por su inteligencia como por su constancia. G. Araoz Alfaro.» Como opiniones

autorizadas se reproducen estas dos en el dorso de la tarjeta repartida en la Argentina.

Del mismo país hermano recibimos otra tarjeta de propaganda de la «Quinta Amalia», Establecimiento de Apicultura de Gochicoa Hermanos. Villa Mercedes San Luis, con una vista del espléndido colmenar en el anverso, y en el reverso, reproducción de la marca «Los Pirineos» de los envases usados, y el siguiente texto, fotograbado de manuscrito: «La Miel Pura de Abeja por sus excelentes propiedades alimenticias y medicinales, no debe faltar en ningún hogar, y principalmente donde hay niños, cuyo alimento cotidiano, lo necesitan en alto grado para su perfecto desarrollo. Gochicoa Hermanos, Apicultores.» Vista esta actividad y leído el artículo de D. Pablo Lastra, nos parece hay motivo para reflexionar por los apicultores españoles, y creemos que el Sindicato Nacional sabrá actuar en consecuencia.

Giros recibidos

Pesetas

De don P. C. I., de Riudecols.....	6
» » P. U. O., de San Millán de la Cogolla	18
» » V. J., de Ubidea.....	12
» » N. P., de Murillo de Río Leza	6
» » J. C., de Escairon.....	6
» » R. H., de La Palma.....	6
» » E. M., de Cañete.....	6
» » A. L., de Sigüenza.....	12
» » C. F., de Haro.....	10
» » M. G., de Castellón.....	9,60
» » U. de F., de Santo Domingo	6
» » J. M., de Carballo.....	6
» » C. H., de Cartaya.....	10
» » P. R., de Sariñena.....	6
» » S. A., de Villanueva de la Serena	6
» » V. B., de Idem id.....	6
» » J. V., de Torrente.....	6
» » L. G., de Zafra.....	12
» » J. S., de Grao.....	14
» » V. A., de Castellón.....	12
» » J. L., de Berlanga de Duero	10
» » F. B., de Callosa de Enzarriá	6
» » C. P., de Santander.....	6
» » V. S., de Venta de Baños.....	10
» » F. C., de P. del Maestre.....	6
» » C. N., de Eibar.....	21
» » C. C., de Villaza.....	6
» » A. M., de Valencia.....	6
» » J. D., de Paterna.....	6
» » F. A., de H. de Cervera.....	6

Pedro Urbina, San Millán de la Cogolla (Logroño)

V E N D O

desde *dos* hasta *veinte* colmenas «Dadant-Blatt» pobladas, a elegir entre *cuarenta y tres*.

También vendo ocho enjambres del año anterior, instalados en cuadros «Badant-Blatt», colocados en cajas petroleras con seis cuadros cada caja. Pueden colocarse en colmenas «Badant-Blatt», si así lo desea el comprador.

Comprometo en venta, los enjambres de la próxima temporada, instalados en cuadros, sistema a elegir por el comprador, o sencillamente en el cajón cogedera.

Para más detalles, véase el anuncio "Ocasión excepcional", inserto en los números 58, 59, 60 y 61 de esta Revista

LA VIDA EN EL CAMPO

Revista mensual profusamente ilustrada

De gran interés para agricultores, ganaderos, avicultores, arboricultores, jardineros, agrónomos y para cuantos exploten industrias rurales o tengan afición al campo.

Selecciona colaboración

Presentación sugestiva

Pedidos de suscripciones o números de muestra, al Administrador de LA VIDA EN EL CAMPO, José M. Castelló. Apartado 416, Madrid

Redacción y Administración: San Onofre, 5, pral. Teléfono 11.697

La Apicultura Movilista

ANGEL LOPEZ VAZQUEZ

CARABIAS (Guadalajara).

Colmenas perfeccionadas de los mejores sistemas, panal artificial y accesorios de todas clases.

LA COLMENA "PERFECCION"

(patentada), que produce diez veces más miel que las colmenas antiguas. Panal artificial y toda clase de material apícola moderno. Miel seleccionada líquida y cristalizada.

LA MODERNA APICULTURA (S. A.)

Doctor Esquerdo, 17 duplicado

Teléfono 52225

MADRID

CATALOGO GRATIS

O Z O L I N

De unos años a esta parte los olivos se van invadiendo de una gravísima enfermedad que no sólo acaba con las cosechas, sino que compromete seriamente la vida del árbol. Esta enfermedad, análoga a la tisis animal, se manifiesta en forma de nudos, berrugas, tubérculos o protuberancias en los tallos. Muchos son los medios preconizados, pero sólo uno, debido al eminente químico y biólogo D. Conrado Granell, es de resultados seguros y definitivos. La tisis del olivo se combate radicalmente pulverizando con OZOLIN al 2 por 100. Los árboles OZOLINADOS adquieren gran vigor y cuajan las más grandes y sanas cosechas, porque el OZOLIN acaba también con los gérmenes de la mosca del olivo, productora del gusano de la aceituna, y con todos los demás insectos y enfermedades del árbol.

PIDAN EL FOLLETO ILUSTRADO A

D. Baldomero Blasco, Alfonso XII, núm. 24. — Apartado 194. — MADRID
QUE SE COMPLACE EN REMITIRLO GRATUITAMENTE

Colmena Vertical Movilista

Tipo DADANT-BLAT

Todos los apicultores pueden hacerse cuantas quieran a un precio irrisorio, por prescindir de la agobiadora mano de obra, usando los PATRONES «GEMMA» que convierten a cualquier aficionado en un artífice perfecto.

Los *patrones* son de tamaño natural y cada pieza tienen el suyo, con medida exacta y escuadras perfectas. No hay que hacer cálculos ni ampliar medidas. Todas las dificultades están vencidas de antemano. Las dudas y vacilaciones han quedado eliminadas por completo.

Patrones «GEMMA»

Cómo se hace una colmena vertical movilista

Pesetas.

Patrones e instrucciones para su construcción y manejo..... 7,50

Cómo se hace una incubadora

Patrones e instrucciones para su construcción e incubación..... 8,50

Cómo se hace una hidromadre

Patrones e instrucciones para la construcción y cría..... 6

Cómo se hacen los ponederos trampa

Patrones e instrucción para su construcción 4

Cómo se hacen los comederos y bebederos, comunes y automáticos

Patrones e instrucciones para la construcción 4

PARA INCUBAR Y CRIAR POLLOS CON EXITO es imprescindible leer:

“Los secretos de la incubación artificial”, 4 pesetas

“Los secretos de la cría de pollos”, 5 pesetas

Diploma de Honor Exposición Burgos 1925

Medalha de Ouro. Sao Paulo-Brasil 1926

De venta en casa del autor E. VILLEGAS, Menéndez Pelayo, 27, 3.º, Madrid, en la Editorial RENACIMIENTO, San Marcos, 42, Madrid y en todas las librerías.

Se remiten informes gratis a todo el que lo solicite en casa del autor.

Estos Patrones, aun presentados fuera de concurso, obtuvieron premio concedido por el Estado, en el concurso de Incubadoras y Colmenas, celebrado en Madrid el año 1927.



REDACCION Y ADMINISTRACION:

Trafalgar, 76 (junto al Arco
del Triunfo).

Apartado 625.-Tel. 1960 S. P.

BARCELONA

Revista teórico-práctica DE AGRICULTURA

Laureada con la **Cruz del Mérito Agrícola.**

Gran Premio de Honor en la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza. Diploma de Honor en la Exposición de La Coruña de 1921.

El Cultivador Moderno se publica mensualmente, formando cuadernos de gran tamaño (32 por 24 centímetros), ilustrados con numerosos grabados, papel superior, con más de 80 páginas cada número.

El Cultivador Moderno es la revista de vulgarización agrícola española más completa y práctica.

En **El Cultivador Moderno** colaboran los más eminentes agrónomos y experimentados labradores y ganaderos.

En cada número se publican interesantes artículos técnicos, conocimientos útiles e informaciones, el Calendario del sembrador; se señalan cuantas noticias de carácter comercial agrícola son de actualidad, así como las impresiones y cotizaciones de los mercados.

La extensa y variada sección de anuncios constituye una guía muy valiosa para adquirir toda clase de material y productos agrícolas en las casas más acreditadas de España y extranjero.

El Cultivador Moderno forma al final de cada año una voluminosa enciclopedia agrícola.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

España, Portugal y América.....	8 pesetas anuales.
Los demás países.....	12 pesetas anuales.

Precios de venta de los botes "MONO-SERVICE"

	El 100.
De un kilo de cabida, con asa.	50 pts.
Idem íd. sin asa.....	40 —
De medio kilo, sin asa.....	25 —
De cuarto kilo, ídem.....	20 —
De octavo kilo, ídem.....	15 —

El porvenir de muchas industrias de España está en los países de la América Española.

¿Tiene usted interés en iniciar o intensificar la Exportación a los mismos? Solicite un número de la

Revista

"LEHA"

(La Exportadora Hispano Americana)

Apartado 9041.-MADRID

Esta Revista es la mejor colaboradora del Exportador de España

¡Apicultores! ENVASES ESPECIALES PARA MIEL

Para vender bien los productos hay que presentarlos bien con un mínimo gasto. Os resolverá el problema.

La Metalgráfica Logroñesa, S. L.

Agente en Madrid:

Augusto Casal. Ponzano, 8. Teléfono 33303

Marqués de Murrieto K (Logroño)

MIELES DERIVADOS ACCESORIOS

INFANTAS, 42. ~ MADRID

MI == DER == AC

ES LA VERDADERA CASA DE LOS APICULTORES. COMPRAVENTA - COMISION - CONSIGNACION - DEPOSITO DE *LAS MEJORES MIELES*, DE *LOS MEJORES* COLMENARES ESPAÑOLES. MARCAS DE PRIMERA CALIDAD, PUREZA GARANTIZADA, ABSOLUTA SEGURIDAD PARA LOS APICULTORES Y PARA LOS CONSUMIDORES DE MIEL.

MI ——— DER ——— AC

NO SOLO VENDE MIEL Y CERA, SINO TODOS SUS EXQUISITOS DERIVADOS, COMO HIDROMIEL, LA BEBIDA DE LOS DIOS Y LOS HEROES; COGNAC DE MIEL; CAMELOS DE MIEL; NOUGATS; GALLETAS; BOMBONES DE MIEL; JABONES; CREMAS, ETCETERA, ETC, CERA EN PANES; CERA ESTAMPADA; CERAS PARA PISOS Y MUEBLES.

MI ——— DER ——— AC

PROPORCIONA A LOS APICULTORES MATERIAL APICOLA DE LAS MEJORES MARCAS ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS, LOS LIBROS MAS SELECTOS, LAS MAS IMPORTANTES REVISTAS DEL MUNDO ENTERO.

MI ——— DER ——— AC

INFANTAS, 42. MADRID

ES *TODO* PARA *TODOS* LOS QUE VENDAN O GUSTEN DE LA MIEL, USEN LA CERA, CUIDEN ABEJAS Y ESTEN A BIEN CON SU SALUD. PEDID INFORMACION A *MI DER-AC*.

VENDE VUESTRAS MIELES EN *MI-DER-AC*.

COMPRAD COLMENAS Y ACCESORIOS EN *MI-DER-AC*.

ADQUIRID LIBROS APICOLAS EN *MI-DER-AC*.

LIMPIAD VUESTRA CASA CON CERAS *MI-DER-AC*.

CONSERVAD VUESTROS MUEBLES CON CERAS *MI-DER-AC*.

LAVAD VUESTRAS MANOS CON JABONES *MI-DER-AC*.

MI-DER-AC ~ INFANTAS, 42 ~ MI-DER-AC
MADRID