

Año VII

Julio de 1898

Número 79

# EL COLMENERO ESPAÑOL

ÓRGANO OFICIAL

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE APICULTURA

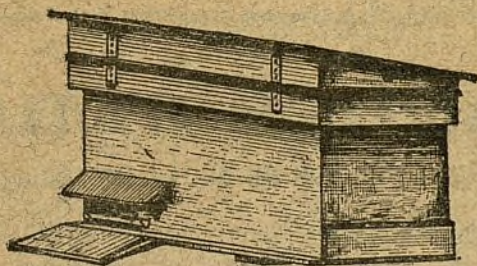
Medalla de plata en la Exposición de Apicultura é Insectología de París



PERIÓDICO DEDICADO EXCLUSIVAMENTE AL CULTIVO DE LAS ABEJAS

DIRIGIDO POR

Enrique de Mercader-Belloch



EL COLMENERO ESPAÑOL se publica mensualmente en cuadernos de 20 páginas, y formará cada año un tomo con el correspondiente índice de materias.

## PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España, **5 pesetas** al año, pagadas por adelantado y mandadas por el Giro Mutuo ó sellos de correo.

En las islas de Cuba y Puerto Rico, **6 pesetas** al año.

En todas las Repúblicas Hispano-Americanas, **dos pesos oro** al año en estampillas de correo de los respectivos países.

Tarifa de anuncios.	Página entera. . . . .	12'50 pesetas
	Media página. . . . .	6'50 —
	Cuarto de página. . . . .	3'50 —

Tomos sueltos de años anteriores: Quedan pocos ejemplares.

Toda pregunta ó consulta dirigida á esta Redacción debe ir acompañada de un sello de 15 céntimos; de lo contrario se contestará á ellas en la sección de Correspondencia de EL COLMENERO ESPAÑOL.

Redacción y Administración: Cervantes, 1, y San Francisco, 2.—GRACIA-BARCELONA

AGOSTO

55

Ayuntamiento de Madrid



# GRAN ESTABLECIMIENTO DE APICULTURA

## MOVILISTA Ó MODERNA



**E. de Mercader-Belloch**

*Calle de Cervantes, núm. 1, y San Francisco, núm. 2*

**GRACIA-BARCELONA**

PREMIADO EN VARIAS EXPOSICIONES

Medalla de Plata en la Exposición de Apicultura é Insectología de París

## GRANDES REBAJAS

EN LOS PRECIOS DE TODAS LAS COLMENAS

La maquinaria que actualmente posee esta casa y la combinación en el uso de las maderas, permite ofrecer desde hoy á nuestros numerosos clientes, los siguientes precios, sin competencia posible.

Colmena de forma elegante, con un alza ó piso y 22 cuadros con sus metales (modelo inglés).	20 pesetas
Colmena sencilla, con un alza ó piso y 22 cuadros (modelo inglés).	12'50 —
Colmena Layens, con 20 cuadros, techo de madera y plancha de hierro galvanizada.	23 —
Colmena Layens, forma elegante, con 20 cuadros.	20 —
Colmena económica Layens, último modelo, con 20 cuadros, que antes valía 22 pesetas.	16 —
Colmena económica Layens, último modelo, con 15 cuadros.	12'50 —
Colmena económica Layens, último modelo, con 10 cuadros.	10 —
Colmena Dadant, forma elegante, con un alza ó piso y 22 cuadros, que antes valía 30 pesetas.	20 —
Colmena Dadant, sencilla, con un alza y 22 cuadros.	16 —

Todas nuestras colmenas son machihembradas é impropolizables.

**Gran surtido de toda clase de objetos para la Apicultura**

◆◆◆◆◆ Se envían catálogos gratis ◆◆◆◆◆



# EL COLMENERO ESPAÑOL

PERIÓDICO

dedicado exclusivamente al cultivo de las abejas

DIRIGIDO POR

D. ENRIQUE DE MERCADER-BELLOCH

Año VII	Julio de 1898	Núm. 79
---------	---------------	---------

La Redacción de esta Revista debe hacer constar que deja á los autores de los artículos que vayan firmados la responsabilidad de las opiniones en ellos vertidas y que no se hace en ningún modo solidaria de ellas.

SUMARIO. Aviso importante.—Algunas palabras acerca del Mal de mayo.—Trabajo de las pecoreadoras y cosecha de miel (conclusión).—El cloroformo en apicultura.—Estudio sobre los fermentos naturales del hidromiel (continuación).—Para los principiantes.—Miscelánea.—Correspondencia.—Precios corrientes.—Anuncios.

## AVISO IMPORTANTE

Se recuerda á nuestros apreciables suscriptores de fuera de Barcelona que el pago de la suscripción es adelantado. Por lo tanto, suplicamos á los que aun se hallan en descubierto con esta Administración, se sirvan ponerse cuanto antes al corriente, si no quieren sufrir interrupciones en la recepción de los números.

EL ADMINISTRADOR.

## ALGUNAS PALABRAS ACERCA DEL MAL DE MAYO

Esta enfermedad es conocida de todos los apicultores. Cada cual ha podido ver, en su colmenar, abejas, jóvenes casi siempre, arrastrarse por el suelo con señales de vivo sufrimiento, ó agitarse como poseídas de temor. Presa de movimientos espasmódicos, ensayan emprender el vuelo sin poderlo lograr. Su color mismo difiere del de las abejas sanas: son de un pálido enfermizo, mientras que sus hermanas en buena salud tienen los pelos de aspecto oscuro. A veces se encuentran algunas que tienen las alas estropeadas. Es verdad



que, en rigor, esos defectos físicos se encuentran también en las colonias visitadas por la falsa tiña, porque ésta atraviesa á menudo la base de las celdas de pollo é influye de este modo en el desarrollo de las larvas.

Los autores no están de acuerdo sobre la etiología del Mal de mayo. Los unos atribuyen esta especie de parálisis á una alteración de los órganos respiratorios; los otros buscan la causa en la absorción de un alimento más ó menos tóxico. Pero entonces ¿por qué esta afección no se muestra simultáneamente en todas las poblaciones? ¿Por qué ataca principalmente las colonias más potentes? Esto es lo que he observado, la pasada primavera, con gran perjuicio mío, en mi colmenar, en algunas de mis más fuertes colmenas. De nada sirvió recoger y calentar las abejas atacadas; toda abeja caída era abeja perdida. Parecióme que la enfermedad provenía del mal tiempo con que terminaba la florescencia de la colza. Al principio de esta florescencia habíamos tenido algunos días soberbios, y las pecoreadoras habían recogido polen á más y mejor. La consecuencia de este acopio fué un aumento colosal de la puesta materna. Las provisiones abundantes, sobre todo las de los elementos azoados, habían efectivamente incitado la reina á una aovación de cada vez más importante. No faltando el alimento ¿por qué escatimar? Y de este modo el pollo se extendía á ojos vistas y mi corazón se dilataba ante la idea de una recolección excepcional, con ocasión de la esparceta, por una población tan extraordinariamente crecida.

¡Ay! no fué tal el resultado. Refrescó el aire, llovió, y comprobé con terror que el polen disminuía rápidamente en las colmenas. Este consumo era más visible en las colonias que tenían el pollo más desarrollado. La miel no faltó, pero sí el polen; y cuando el pollo empezó á nacer, vióse al exterior y por tierra montones de abejas, casi todas en absoluto jóvenes, teniendo los pelos claros.

Esa mortalidad espantosa ¿no tendría precisamente por causa la falta de polen? Insisto aún sobre este punto, pues la gran provisión de polvo floral había sido casi totalmente devorada. ¿Qué de extraordinario, que la colonia haya criado una prole menos apta para vivir? ¿No dice oportunamente Weygandt: «Con el polen prospera y cae el pollo»? El polen es el mejor alimento de las larvas; pero es también indispensable á las abejas adultas, cuyo trabajo gasta dia-



riamente sus fuerzas, en las horas de las abundantes mieladas. Este desgaste no se contiene más que por un suministro de sustancias regeneratrices, sustancias que no se hallan en la miel sola, sino principalmente en el polen. Este es para nuestros insectos lo que la carne y el pan son para nosotros. La miel es un alimento de calorificación: produce el calor necesario al desarrollo de la cría: necesitase, por consiguiente, pero en menor cantidad de lo que se cree. Infinitamente más precioso es el polen. La miel se substituye por buen azúcar, pero ¿a qué santo me encomendaré si las intemperies de la estación me niegan la cosecha del polvo floral?

La extensión del pollo está en su apogeo, la aovación es muy activa, y el todo exige enormes cantidades de polen en el momento mismo en que éste desaparece. La consecuencia de ello es que las larvas no tendrán los víveres que necesitan. Las abejas encuentran aún algunos cuerpos polénicos en la miel, sobre todo en la de brezo; pero ¿qué son esas sobras para la masa hambrienta? Así se cría el pollo penosamente y con parsimonia y no dará más que una raza sin potencia vital: las jóvenes abejas recién nacidas se arrastrarán como extenuadas sobre los panales. Si el sol asoma, se apresurarán á salir y caerán al suelo ó titubearán, viniendo á ser presa de los insectos y del frío.

Casi siempre son las recién nacidas las atacadas del Mal de mayo; pero las abejas adultas experimentan la misma miseria. Sin duda éstas habían sido criadas en los días de polen abundante; pero este alimento no les es sólo necesario en la infancia; la obrera lo necesita toda su vida. Cada aleteo, cualquier trabajo, por ligero que sea, son causa de pérdida para su constitución. Es preciso que los elementos destruídos se reemplacen, y el equilibrio no se mantiene sino por el uso del polen. De éste, pues, dependen no sólo la existencia y la caída del pollo, sino también la de toda la colonia.

Reflexionando acerca de lo que acabamos de decir, se llega al convencimiento de que la penuria de polen es el más poderoso factor de la desnutrición general, y que á esta causa es preciso atribuir el Mal de mayo.

¿Qué puedo hacer para alejar ese azote de mi colmenar? Desde luego, vigilar en la primavera, pasar sería revista é informarme tanto ó más de las provisiones de polen que de las de miel. La mayoría de



los apicultores no ponen atención en ello. ¿De qué les serviría, por lo demás, comprobar la falta de polen, si no tienen el poder de corregir ese estado de cosas? Este poder lo tienen. Demos un paseo, en primavera, por los jardines y los bosques. ¡Cuán pródiga es en ellos la naturaleza de elementos polénicos! El avellano, el aliso, el sauce, el álamo están cargados de éstos. Con el buen tiempo la abeja se abastece ricamente y aun parece malgastar los tesoros: 90 % del polen se pierde en la recolección, elevándose por los aires ó cayendo al suelo. Cójanse las flores antes de su completo descogimiento, sacúdaselas en casa y consérvase el polen que de ellas cae, después de haberlo expuesto un poco al sol ó al calor del fuego. Luego, cuando la escasez se declarará en los campos, demos esta provisión mezclada con miel ó con jarabe de azúcar. El desarrollo de la cría quedará de este modo asegurado, continuo, normal, y el Mal de mayo no diezmará más nuestro colmenar.

Si éste es muy grande, ese medio no basta. Trátase entonces de descubrir subrogados del polen (1)....

SCHUNKE

(*Deutsche Bienenzucht*)

## TRABAJO DE LAS PECOREADORAS Y COSECHA DE MIEL

(CONCLUSIÓN)

En 11 de mayo, la colmena, en los dos instantes del día que corresponden á sus pesos mínimos, pierde respectivamente 730 y 640 gramos (Puntos B y D de la curva del 11 de mayo.) Esas dos cantidades no representan exactamente el peso de las obreras que están á la pecorea, porque hay ya, en tales momentos, cierta cantidad de néctar aportado. Añadiendo los pesos de néctar recogidos en el momento de las pesadas á los anteriores números, se tendría el peso de las pecoreadoras. No se puede conocer esos pesos de néctar, que son evidentemente inferiores á la cosecha definitiva del día;

(1) El mejor subrogado es la harina de leguminosa. Llénase de ella las celdas de panales vacíos, y se pone á éstos derechos, á algunos metros del colmenar.



pero podemos suponer, sin grande error, que el peso de las pecoreadoras salidas hacia mitad de la jornada, era de unos 800 gramos. Puede, pues, decirse que en el instante en que había fuera mayor número de pecoreadoras, estas abejas pesaban juntas unos 800 gramos, lo cual corresponde á 8,000 abejas salidas á la pecoreo.

El 18 de julio, el valor de las disminuciones de peso en ocasión de los mínimos fué de 1,220 á 1,510 gr. (puntos B' y D'); no exageraremos valuando respectivamente en 1,300 y 1,600 gr. el peso de las pecoreadoras salidas en esos momentos, lo cual da 13,000 á 16,000 abejas fuera á mitad del día, es decir, una y media á dos veces más que en el mes de mayo.

El 21 de agosto hubo un solo mínimo (B''), sin máximo; en ese momento la pérdida de peso de la báscula era de 200 gr.; si el peso de las pecoreadoras salidas se elevaba á 300 gr., el número de esas trabajadoras era de unas 3,000, dos veces y media menor que en mayo, cinco veces menor que en julio, y já pesar de ello la recolección ha sido apenas menor!

Esa clase de comparaciones podrían multiplicarse, así para las fuertes como para las débiles cosechas. Bien claramente demuestran cuán varia puede ser la actividad de una colmena, según las condiciones en que se halle, cuyas dos principales son la población y la mielada.

Estas comparaciones hacen también resaltar en extremo cuán insuficiente es una sola pesada por día para apreciar la manera como han trabajado las abejas. Una pesada única hubiera hecho afirmar que las jornadas del 11 mayo, 18 julio y 21 agosto se parecían mucho. Acabamos de ver, por lo contrario, qué enormes diferencias presentan entre sí.

También se ha de tener cuidado en no prejuizar la cosecha que habrá á la noche según la actividad aparente de las abejas. En ocasiones se ve durante todo el día idas y vueltas por todo extremo numerosas. Hay febril agitación para ir y venir. Sin duda el néctar es abundante en las flores; ¡hay tanto, que las obreras se multiplican para almacenar tal cosecha! Error completo. Esas infatigables trabajadoras ven mal recompensada su actividad; las flores les ofrecen el néctar con parsimonia, y regresan de cada uno de sus viajes casi tan ligeras como en el momento de partir. Al final de la jornada se



comprueba que, si se ha efectuado mucho trabajo, se ha recogido poco néctar.

Para tener por adelantado idea más exacta de lo que será la recolección de un día, no basta comprobar numerosas idas y venidas. Se ha de mirar de un poco más cerca y ver de qué manera llegan á la colmena las abejas á su regreso.

Ora se las ve llegar directamente á la tabla de frente la piquera, cerca mismo de ésta, y desaparecer en seguida hacia el interior. En este caso van poco cargadas, nada impide su rápido vuelo: la cosecha de néctar será débil, con relación al número total de pecoreadoras salidas durante el día.

Ora, por lo contrario, las abejas indican claramente una parada antes de entrar; aun en ocasiones caen á tierra delante de la colmena, y se ven obligadas á reanudar el vuelo para llegar á su vivienda; ó bien descansan un instante sobre un tallo de hierba cercano antes de ir á depositar su recolección. En este caso su carga es considerable y las entorpece mucho: entonces hay la seguridad de comprobar á la noche que la jornada ha sido muy fructífera.

Nunca serán excesivas las observaciones minuciosas de lo que puede cómodamente comprobarse en el exterior de una colmena, para llegar á saber lo que sucede en el interior. Según *lo que se ve* adivinar *lo que no se ve*, es uno de los talentos del apicultor experimentado.

### CONCLUSIONES

A. *Débil mielada*.—Cuando la mielada es débil, el peso de una colmena durante el día sufre las siguientes variaciones (figuras 14 y 20):

1.º A partir desde la mañana va disminuyendo constantemente durante varias horas; esto se comprende con facilidad, pues desde el principio de la jornada las abejas salen de cada vez en mayor número para ir á la pecoreo.

2.º Ya al terminar la mañana el peso experimenta cierto aumento, debido á que entran en la colmena más abejas que no salen. Esto obedece á que en tal momento las flores emiten menos néctar que al comenzar la mañana ó al caer de la tarde; no encontrando casi nada, las abejas regresan en gran número.



3.º Pasado el calor fuerte, la colmena experimenta nueva disminución de peso, porque el néctar se ha vuelto otra vez más abundante y muchas abejas abandonan la colmena para ir á pecorear.

4.º La colmena gana progresivamente en peso hasta concluida la jornada. Compréndese, en efecto, que desde determinada hora las abejas regresan una tras otra á su vivienda á medida que adelanta la tarde.

Finalmente la colmena pesa más á la noche que por la mañana; pero la diferencia no es muy grande, porque hemos supuesto una mielada débil.

Cuanto á la extensión de esas variaciones, depende sobre todo de la población de la colmena. Es menos considerable en mayo (figura 14) que en julio (fig. 20).

B. *Fuerte mielada*.— Cuando la mielada es fuerte, en todo instante del día hay bastante néctar en las flores para que las abejas encuentren siempre para pecorear en abundancia; por esto la marcha de la variación de peso de la colmena no es la misma que en el caso precedente y se la puede resumir así (figs. 19 y 21):

1.º Al principio de la jornada la colmena disminuye de peso á medida que las abejas salen en mayor número. La disminución de peso es poca porque el néctar aportado compensa pronto el peso de las pecoreadoras ausentes.

A poco se detiene esa disminución y la colmena ha alcanzado su peso mínimo de la jornada.

2.º Desde este momento la colmena va constantemente en aumento de peso hasta la noche, á medida que la recolección crece. Se comprueba que por espacio de igual tiempo, un cuarto de hora por ejemplo, la recolección es sensiblemente la misma. El peso de las abejas salidas es relativamente débil con respecto al del néctar recogido, y es el aumento progresivo de este néctar lo que la marcha de la báscula pone en evidencia.

Como en el caso precedente, el valor de la recolección definitiva está íntimamente ligado á la población de la colmena; muy fuerte durante la gran mielada de primavera (fig. 19), es mucho más débil en la de otoño (fig. 21).

En las condiciones del Laboratorio de biología vegetal de Fontainebleau hay dos períodos de débil mielada: 1.º al principio de la



primavera; 2.º durante la mayor parte del verano; y dos períodos de fuerte mielada: 1.º en los últimos días de mayo y primeros de junio (florescencia de las acacias); 2.º en la última quincena de agosto y la primera de septiembre, ó sea la mielada de otoño provista principalmente por el brezo.

Para darse exacta cuenta de la manera como trabajan las abejas, no basta hacer una sola pesada cada dos horas. De este modo no se apreciaría sino el valor de la recolección. Pero un mismo peso de néctar puede ser recogido de maneras bien diferentes (fig. 22), por gran número de abejas de las que cada una aporta poco, ó por reducido número de ellas que regresan muy cargadas.

Sólo por múltiples pesadas durante el curso de un día se recoge, con relación á la actividad de la colmena, multitud de indicaciones interesantes y precisas.

LEÓN DUFOUR,

Subdirector del Laboratorio de Biología vegetal de Fontainebleau

---

## EL CLOROFORMO EN APICULTURA

---

Leemos en *L'Apiculteur*, boletín de la Sociedad Central de apicultura de París, que un apicultor americano, Mr. Kirby, se sirve de un ahumador de fuelle, cuya chimenea contiene una esponja impregnada de cloroformo colocada entre otras dos empapadas de agua.

«El medio, dice Mr. Kirby, más sencillo y más expedito de detener la fiebre de la enjambración consiste en el uso del cloroformo, en forma de fumigación, hasta que las abejas caen medio muertas bajo los panales. Esto se hace al oscurecer. Si ha salido un enjambre, lo devuelvo á la colmena madre, pero al oscurecer le ahumo con el cloroformo. Por la mañana encuentro que las abejas están libres de ese efecto narcótico y parece han perdido la memoria, puesto que no piensan ya en enjambrear y vuelan ligeras á la pecoreía.

»Lo propio sucede para la introducción de las madres. En la unión de dos colonias, se pierde una de las dos madres, pero ni una abeja.

»Para el transporte de las colmenas á corta distancia, el cloroformo, aplicado al anochecer, conviene igualmente. A la mañana



siguiente, inconscientes del traslado sufrido, las abejas observan, á la salida, su nuevo domicilio.

»Se dice que el medio es peligroso.

»He observado atentamente y he podido ver que doce horas después del tratamiento, las abejas se muestran tan vivas como antes.

»Tomad una colonia asaltada por las ladronas, cloroformizadla al anochecer, y veréis, al día siguiente, las guardiánas prontas á la defensa.»

Si las ventajas enumeradas por Mr. Kirby son reales, si las abejas no han de sufrir en exceso por el tratamiento, tendríamos en el cloroformo un medio fácil, recomendable en muchos casos.

Desearíamos que cuantos lo han empleado nos digan su manera de pensar, y que las personas que pueden tener cloroformo (al parecer no lo venden sino por prescripción del médico) repitan la experiencia.

¿Qué piensan de ello también los médicos bajo cuya vista caigan estas líneas?

(Le Rucher Belge)

## ESTUDIO SOBRE LOS FERMENTOS NATURALES DEL HIDROMIEL

por M. EDMUNDO KAYSER

Doctor en Ciencias

Director de los trabajos del Laboratorio de las fermentaciones en el Instituto nacional agronómico

y M. EUGENIO BOULLANGER

Ingeniero Agrónomo en comisión de estudios en el Laboratorio de las fermentaciones del Instituto nacional agronómico

(Boletín de la Sociedad de Agricultores de Francia)

(Este trabajo ha obtenido el gran Diploma de honor en el concurso abierto por la Sociedad de Agricultores de Francia en 1897.)

(Continuación)

Las muestras enviadas al laboratorio fueron sometidas al análisis y dieron los resultados siguientes con relación al litro:

	Hidromiel A	Hidromiel B
Acidez total en gramos de ácido tartárico.	3'68	4'76
Acidez volátil en gramos de ácido acético.	0'57	1'23
Alcohol en volúmenes. . . . .	140'51	120'48
Azúcar restante en gramos. . . . .	66'03	106'39
Extracto en gramos. . . . .	92'85	143'00



A: ensayo con levadura y fórmula nutritiva.

B: ensayo por el procedimiento ordinario.

De estas cifras sacamos las siguientes conclusiones: la fermentación ha sido más enérgica y más activa, en el ensayo A ha producido 14° de alcohol en 28 días, mientras que en el ensayo B sólo ha producido 12° en seis semanas. El azúcar restante se eleva próximamente á 6'5 % en el hidromiel A, lo cual es algo excesivo; pero esto proviene de que el mosto de miel de M. Grandin era demasiado rico en azúcar; la miel empleada era en exceso azucarada y la disolución de una libra por litro de agua dió un mosto demasiado concentrado. Ahí un hecho que demuestra también la exactitud de este punto acerca del cual hemos insistido particularmente: *la necesidad de no fiarse sencillamente de la disolución de un peso dado de miel en el agua, sino de emplear el glucómetro para llevar el mosto á un título sacarimétrico conveniente, que no pase nunca de 28 °/o de azúcar.*

En el ensayo B queda un 10'5 % de azúcar, cantidad demasiado elevada para que sea fácil la conservación del líquido. En resumen, la fermentación ha sido, pues, muy superior en el ensayo con levadura y fórmula nutritiva.

Los dos líquidos eran de aspecto algo turbio, pero ese turbio nada tenía de comparable con el que hemos señalado en los hidromieles A, B y C de la primera parte; no hay infección alguna bacilar; el turbio es, además, poco acentuado; al trasluz el hidromiel A parece más transparente que el B.

Al gusto, M. Grandin encuentra los dos hidromieles bien hechos y de excelente calidad, capaces de proporcionar deliciosa bebida cuando hayan envejecido un poco. Debemos, sin embargo, observar que el hidromiel de M. Grandin nos ha parecido superior al nuestro, era de más fino sabor, mientras que el hidromiel A tenía un ligero gustillo algo amargo. Este resultado no nos sorprende; ya hemos demostrado en la investigación del medio que aun la dosis de 0'5 % de peptona era suficiente para dar al producto ligero sabor extraño. Hemos visto luego que se podía, sin perjudicar la fermentación, reducir la dosis de peptona á 0'12 %, á cuya dosis el producto no adquiere gusto alguno amargo. Desgraciadamente, estos últimos ensayos no estaban aún terminados cuando M. Gran-



din comenzó su experiencia, sin lo cual el empleo de 0'12 % de peptona, en vez de 0'5, habría, como hemos visto, evitado ese inconveniente. Ese gustillo extraño es, por otra parte, muy débil y desaparecerá ciertamente con el envejecimiento; pero es, además, fácil de remediar empleando la fórmula C tal como la hemos rectificado en nuestra segunda parte.

Otra serie de ensayos se hizo en casa de M. Pacottet, propietario viticultor, en Nuits (Côte-d'Or). Propusímonos fabricar allí un enomiel por siembra con levadura seleccionada, y un hidromiel seco con levadura y fórmula nutritiva.

1.º ensayo.—*Enomiel*.

El mosto fué fabricado con  $\frac{2}{3}$  de mosto de miel hecho con una libra por litro de agua y con  $\frac{1}{3}$  de zumo de uva. Como consecuencia de los resultados obtenidos en nuestro estudio en el laboratorio, no añadimos ninguna materia nutritiva para la levadura.

El mosto de uva fué preparado con mitad de racimos bien maduros y la otra mitad algo verdes, para dar un poco más de acidez. La siembra se verificó también en recipiente; un ensayo se hizo con la levadura 14, levadura de vino tinto de España, el otro con la levadura indígena. Los recipientes fueron preparados en grandes botellas esterilizadas al baño maría, y sembrados en seguida, uno con la levadura 14, el otro con la levadura indígena. Cuando la fermentación de esos líquidos fué muy activa los vertimos en la bombona donde estaba el mosto, en la cual tuvo lugar la fermentación. Esta se declaró muy activamente, á pesar de la temperatura bastante baja; esta experiencia se hizo, en efecto, á fines de octubre, y hubo que embalar las bombonas para preservarlas del frío. Al cabo de tres semanas la fermentación había terminado con la levadura indígena; el ensayo con la levadura 14 fermentaba aún ligeramente. Los líquidos trasegados fueron enviados al laboratorio y sometidos al análisis, que dió los resultados siguientes:

	A	B
Acidez total en gramos $\frac{0}{100}$ . . . . .	8'18	7'86
Id. volátil en gramos $\frac{0}{100}$ . . . . .	0'48	0'44
Alcohol en volúmenes $\frac{0}{100}$ . . . . .	126'00	111'00
Azúcar restante en gramos . . . . .	12'70	39'10



## A. Levadura indígena.—B. Levadura 14.

Vemos ante todo que la fermentación ha sido buena en los dos ensayos. La levadura indígena ha llevado más lejos la fermentación que la levadura 14; no queda sino 1'3 % de azúcar, mientras que la levadura 14 ha dejado 3'9 %. Pero esta última fermenta aún suavemente; el enomiel B es, en efecto, de aspecto algo turbio, pero si se le filtra al papel, tiene entonces hermoso color rosado y aparece de una limpidez y belleza perfectas. El microscopio revela que ese turbio está formado de una compacta levadura uniformemente homogénea, á protoplasma hialino, al parecer aún en actividad. Efectuábase, pues, con esta levadura una fermentación complementaria. Algún tiempo después el líquido se ha clarificado y ha dado un producto tan seco como el enomiel A.

La principal razón del amortiguamiento de la fermentación con la levadura 14 es ciertamente la temperatura demasiado baja que le ha sido más desfavorable que á la levadura indígena.

El enomiel A era claro, de color amarillo pálido. Al gusto, en el momento del análisis, los dos productos eran de buena calidad; A tenía agradable sabor de vinillo blanco, empero un poco áspero al final; B era más generoso, más azucarado y fué preferido por algunas personas. Otros catadores dieron la preferencia al enomiel A, más seco. Pero algún tiempo después, el producto B había terminado su fermentación complementaria y era entonces tan seco como el A. Habría sido preciso, para conservarlo generoso, verificar numerosos trasiegos á fin de eliminar todo lo posible la levadura.

En suma, este ensayo demuestra que es fácil fabricar buenos enomieles, sin la adición de materiales nutritivos. La siembra por recipiente es muy favorable á la rapidez de la fermentación.

2.º ensayo.—*Hidromiel seco.*

Preparóse un mosto disolviendo una libra de miel por litro: á este mosto se le hizo alcanzar el título sacarimétrico de 25 % de azúcar reductor, tal como lo hemos recomendado en el estudio de la concentración. Adicionóse al mosto la fórmula A, es decir:

Maltopeptona. . . . . 1'5 cc. por litro.  
Bitartrato de potasa. . . . . 1'5 gr. —

La experiencia se hizo en un tonel de 60 litros y sólo á princi-



pios de enero, de modo que la baja temperatura retardó mucho la fermentación. La siembra se hizo con un recipiente de la levadura de vino 49, la fermentación tumultuosa duró cuatro semanas, luego se estableció una fermentación complementaria que se prolongó hasta mediados de febrero, en cuya época procedimos al análisis del producto. He aquí los resultados obtenidos, con relación al litro:

Acidez total en gr. de ácido tartárico. . . . .	3'82
Acidez volátil en gr. de ácido acético. . . . .	0'66
Azúcar restante en gramos. . . . .	25'80
Alcohol en volúmenes. . . . .	137'50

Vemos que la fermentación ha marchado bien, hay ya cerca de 14° de alcohol y sólo queda 2'5 % de azúcar. Por lo demás el líquido fermenta todavía un poco; su aspecto es algo turbio, pero este turbio no está compuesto sino de una gruesa levadura aun en actividad. Tiene olor vinoso agradable y, á la cata, se le reconoce sabor franco, ya muy seco. La fermentación complementaria que continúa hará por otra parte desaparecer de seguro todo el azúcar restante, y esto dará un producto delicioso, muy seco, sobre todo después de algún tiempo de embotellado.

El líquido no tenía ningún gusto extraño ni ningún sabor á cera; la hez estaba compuesta únicamente de levadura: ningún infección bacilaria.

Finalmente, aun hicimos una serie de ensayos en casa de M. Hommell, profesor de agricultura en Riom (Puy-de-Dôme). Propusímonos comparar aquí de una parte los hidromieles procedentes de mosto filtrado y de mosto no filtrado; de otra parte los hidromieles fabricados con levadura de vino seleccionada y los que se obtienen con la levadura de polen. En todos los ensayos empleamos las fórmulas nutritivas: como testimonios, no habiendo recibido ninguna materia nutritiva, tuvimos los hidromieles 1895 y octubre 1896 de M. Hommell.

Los mostos fueron preparados en junto, en la misma cuba, para que fuesen más uniformes, y llevaron la concentración á 15° Baumé. Los mostos fueron entonces repartidos en grandes bombonas de vidrio, y los ensayos fueron los siguientes:

*Ensayo núm. 1.*—Mosto de miel filtrado, sembrado por reci-



piente con la levadura de vino 49 y adicionado con la mezcla X.

*Ensayo núm. 2.*—Lo mismo que el precedente, pero con mosto de miel *no* filtrado.

Estos dos ensayos fueron hechos con la misma miel cerosa de mala calidad. La filtración del mosto se hizo en un grande embudo sobre un lienzo fino plegado en cuatro dobleces encima del cual había un doble filtro de papel. Como primer líquido se vertieron dos litros de hidromiel en el que se había disuelto un pedazo de tejido de amianto. El líquido filtrado era muy claro y pasó todo en algunas horas.

*Ensayo núm. 3.*—Mosto de miel ordinaria, adicionado con la fórmula A (maltopeptona y bitartrato de potasa) sembrado por recipiente con la levadura de vino núm. 9.

*Ensayo núm. 4.*—El mismo mosto que el precedente adicionado igualmente con la fórmula A, pero sembrado directamente con algunos trozos de panal con polen fresco.

*Ensayo núm. 5.*—El mismo mosto adicionado con maltopeptona y bitartrato de potasa y sembrado por recipiente con la levadura 49.

*Ensayo núm. 6.*—El mismo mosto adicionado con maltopeptona y mezcla X y sembrado por recipiente con la levadura 9.

Añadimos á estos ensayos el estudio de dos hidromieles fabricados bajo fórmula nutritiva, por el procedimiento ordinario de M. Hommell: uno que se puso en fermentación en julio de 1895 y terminó en otoño 1896; está designado con el nombre de hidromiel 1895; el otro, puesto en fermentación en octubre 1896 y fermentando aún en la actualidad; lo hemos inscrito con el nombre de hidromiel 1896.

Esos hidromieles están fabricados de la manera siguiente: en el momento de la cosecha, en septiembre, se echa en una cuba todos los residuos de cera con los restos de miel. El todo se lava con agua tibia y contiene bastante polen. El líquido azucarado se vierte en una pipa á través de un tamiz fino; en seguida se añade ácido tartárico y subnitrate de bismuto; tápase con un puñado de algodón boricado dentro de un lienzo, y no se ocupan más en él hasta el siguiente año, en cuya época se vacía la pipa para volver á empezar.

Los ensayos fueron sembrados el 26 de enero, y la fermentación empezó vivamente en todos, excepto en el núm. 4, es decir en el



que estaba sembrado con la levadura de polen. El polen empleado era fresco, sin embargo; en fin, después de haberle aereado varias veces, declaróse la fermentación el 1.º de febrero, ó sea al cabo de siete días. Todo marchó entonces regularmente. La temperatura del local fué mantenida entre 18º y 22º con auxilio de una estufa Choubersky; de este modo se ha sufrido poco por la temperatura fría de esa época del año.

El 12 de febrero, es decir después de 19 días de fermentación, los ensayos números 2 y 6 habían terminado su fermentación tumultuosa y fueron bajados á la bodega.

(Concluirá.)

---

## PARA LOS PRINCIPIANTES

---

**Agosto.**—Poco habremos de decir en lo que respecta á este mes. En las comarcas donde haya cosecha de otoño es preciso vigilar para que no falte á las colmenas sitio donde trabajar. Si el estío se presentara muy seco habrá que alimentar á fin de que no se interrumpa la puesta de la madre, pues las abejas nacidas este mes son las mejores para la invernada. Es el mejor tiempo para igualar las colonias, dando á las débiles cuadros de pollo tomados de las más fuertes.

Durante esta segunda cosecha es ocasión de hacer estirar por las abejas los cuadros de cera estampada á fin de tenerlos de repuesto para la primavera siguiente.

A fines de mes se podrá, en algunas comarcas, extraer la miel de la segunda cosecha, si bien en muchas se podrá aguardar á septiembre con objeto de recolectar la miel de ajedrea.

De todos modos, el estado de las colmenas indicará lo que deba de hacerse con respecto á la extracción de miel, pues dada la variedad de flora de nuestro país y época en que está en su apogeo, es difícil precisar el tiempo en que haya de hacerse la segunda cosecha, que en algunos puntos es la única del año.

M.



---

MISCELÁNEA

---

**Feria-Concurso Agrícola.**—Cuando nuestros apreciables lectores reciban el presente número, es probable esté ya cerrado el mencionado concurso, acto que, según noticias, debe de verificarse el 25 del corriente sin ceremonia de ninguna clase, atendidas las tristes circunstancias que atravesamos.

Como á la hora que escribimos las presentes líneas no se han publicado aún las listas de las recompensas, nos vemos imposibilitados de dar los nombres de los apicultores premiados y la clase de premios obtenidos, lo que con sumo gusto haremos en nuestro próximo número.

---

**Nuevo sistema de cultivo de la remolacha azucarera.**—Con este título hemos tenido el gusto de recibir un folleto que ha tenido la amabilidad de remitirnos el Sr. Director de la Granja-Escuela experimental de Zaragoza, D. Manuel Rodríguez Ayuso.

Como profanos en la materia, poco podemos decir acerca de él, si no es que su lectura nos ha interesado en extremo y que lo recomendamos á cuantos se dedican á aquel cultivo. Después de muy atinadas consideraciones, el folleto contiene una «Guía práctica para el cultivo por trasplanto de la remolacha azucarera», cuyos preceptos creemos muy dignos de ser seguidos por nuestros agricultores, ya que son dictados por la experiencia de personas tan peritas como el Sr. Director y Profesores de la Granja-Escuela experimental de Zaragoza.

Agradecemos vivamente el envío.

---

**Un apífugo barato** y siempre cerca de la colmenas, podríamos añadir.

Uno de nuestros amables lectores, M. Steinmetz de Bracquignies, nos escribe:

«En 1897 visitaba yo algunas colonias en el jardín de mi padre, cuando, habiendo errado el golpe, se me escapó de las manos un cuadro cubierto de abejas. Recibí picadas en el rostro y los labios y



sufrió y me hinché como nunca, por no llevar conmigo mi apifugo ordinario, el ácido acético. Distinguí largas hojas de rábano silvestre frente á mis colmenas, y conociendo la propiedad astringente de esta planta, estrujé un trozo de hoja sobre mi hinchado labio. Sentí como una fuerte quemadura y en menos de 30 segundos desapareció todo dolor. Repetí la operación para la hinchazón, y pasados algunos minutos nada se distinguía.

»El rábano silvestre es una planta muy espontánea; un cabo de raíz puesto en la tierra da en pocos meses una hermosa planta, la cual es vivaz.»

Para recordarlo y experimentarlo oportunamente. — (*Rucher belge.*)

---

**Un remedio experimentado** contra la tos, el catarro, los enfriamientos y otras indisposiciones análogas. Córtese 5 ó 6 buenas manzanas en pedazos muy pequeños, viértase sobre ellos suficiente cantidad de agua hirviendo, deshágase dentro algunas cucharadas de miel, exprímase el zumo de dos ó tres limones, déjese sazonar algún tiempo á fuego muy suave y bébase á menudo todo lo más caliente posible. Esta bebida ejerce saludable influencia sobre la formación de la sangre y las funciones nerviosas. — (*Münchener Bienen-Zeitung.*)

---

**Orientación de las colmenas.**—En uno de sus últimos números el director del *Rucher Belge* indicaba las ventajas de la exposición al Norte. Idéntica observación se halla en la *Bienenpflege*: la experiencia ha probado más de cien y cien veces que las colonias de tal modo orientadas, permanecen sanas en invierno, bien pobladas en primavera y trabajan bien en estío. Es preciso convencerse bien de esta idea, que si la abeja ama el sol, también le gusta tener su vivienda á la sombra.

---

**China.**—Los chinos son muy golosos de la miel; pero la mayoría de los habitantes del Celeste Imperio no pueden procurarse ese néctar sino á muy elevado precio. La miel es manjar de lujo, que no se ve más que en la mesa de los ricos, El diario *La Cruz* decía,



hace poco, que los chinos se regalan con un plato que llaman «milhi».

Este se compone de tiernos ratones que se sirven vivos á los invitados, los cuales les sumergen en una copa llena de miel y los tragan uno á uno. Al parecer este plato es delicioso. Un diario añade: «Es poco apetitoso.»

En las fiestas del casamiento del emperador de China, se sirvieron en el banquete más de 50,000 de esas bestezuelas.

He ahí una manera de utilizar la miel que no conocíamos todavía.—(*R. eclectic. d'ap.*)

---

#### Los diez mandamientos del apicultor.

- 1.º Alimentad convenientemente vuestras colonias.
- 2.º No conservéis más que colonias fuertes.
- 3.º Reunid las colonias débiles.
- 4.º Evitad las experiencias numerosas.
- 5.º Otorgad á vuestras abejas la tranquilidad necesaria.
- 6.º Sed prudentes al alimentar.
- 7.º En otoño reducid convenientemente el nido de cría.
- 8.º Tened orden en el colmenar.
- 9.º Sed parco en dar panales viejos.
- 10.º No vendáis vuestra miel á precio irrisorio, sino aguardad colocarla con ventaja.

(*Schweizerische Bienen-Zeitung*)

---

**Reglas que han de observarse cuando se quiere visitar una colonia.**

- 1.º Antes de abrir la colmena sabed bien lo que vais á hacer ó á mirar en ella. — 2.º Abrid la colmena con lentitud para evitar cualquier sacudida. — 3.º Tened preparado el material que ha de proporcionaros humo: ahumador, pipa ó cigarro. — 4.º Antes de empezar la visita, tirad algunas abundantes bocanadas de humo entre los cuadros; luego, no lo prodiguéis demasiado, máxime si es de tabaco. — 5.º Al sacar los cuadros tomad las necesarias precauciones para no deteriorarlos ó dejarlos caer. — 6.º Tened cuidado



de no dirigir vuestro aliento al interior de la colmena ó sobre las abejas. — 7.º Evitad todo movimiento brusco, aun cuando os hayan picado. — 8.º En caso de picada, humedeced la herida con un poco de saliva. — 9.º Si, desde el principio, las abejas se muestran sobrecitadas, dejad la visita para más tarde. — 10.º Acostumbraos á trabajar sin velo, y pronto adquiriréis la sangre fría y la tranquilidad necesarias; además no os molestaréis la vista.

(*Oester-Ungar-Bienenzeitung*)

## CORRESPONDENCIA

- P. A. y P.—*M.*—Recibido su carta y recibo. Conformes.  
 A. E.—*C.*—Recibido Letra y sellos por saldo.  
 L. S.—*S. L. de M.*—Remitido lo que pide por Agencia Verdeny.  
 J. L. B.—*V.*—Remitido lo que pide.  
 F. G.—*C.*—Se ha hecho el envío como indica.  
 E. L.—*T.*—Remitido lo que desea.  
 F. V. C.—*L.*—Se hará lo que pide. Escribiré.  
 P. M.—*M.*—Contestado por correo.  
 F. F.—*B. de E.*—Escribiré en breve. Recibido su envío.  
 J. G. H.—Recibido Letra por saldo.  
 J. G. de A.—*A.*—Recibido libranza. Remitido lo que pide.  
 J. M.—*V.*—Recibido cheque por saldo.  
 R. O.—*D.*—Conformes.  
 S. M.—*A.*—Felicitole por el resultado. Remitiré lo que pide en seguida.

## PRECIOS CORRIENTES

*de las ceras, mieles y enjambres en la plaza de Barcelona, en 15 de julio del corriente año*

			Pesetas
Cera de Cienfuegos. . . . .	el kilo,	de	5'25 á 5'40
— de Nuevitas. . . . .	—	de	5' á 5'25
— de Manzanillo. . . . .	—	de	4'80 á 5'
— del país. . . . .	—	de	3'75 á 4'
Miel de Aragón, 1.ª clase. . . . .	los 100 ks.	de	60' á 62'50
— de Cataluña, 2.ª clase. . . . .	—	de	55' á 60'
— de América. . . . .	—	—	—

Todos estos precios son nominales, excepto los de la cera del país.



**INTERESANTE**

El establecimiento de apicultura de E. de Mercader-Belloch, Cervantes, 1, y S. Francisco, 2, Gracia, participa á sus numerosos favorecedores que á consecuencia del aumento que han sufrido todas las primeras materias de fabricación, se ha visto obligado á anular provisionalmente todos los precios del Catálogo. Por lo tanto suplica á sus clientes se sirvan preguntar precios antes de hacer los pedidos ó autorizar á servirlos á los precios más limitados, en la seguridad que la casa les aplicará los más equitativos que permita el estado del mercado.

Por E. de Mercader-Belloch,  
M. PONS.

**CURSO COMPLETO DE APICULTURA**

por MM. GEORGES DE LAYENS y GASTON BONNIER

TRADUCCIÓN ESPAÑOLA, DE

E. DE MERCADER-BELLOCH

Esta obra, la más completa de cuantas se han publicado hasta el día, forma un tomo de 440 páginas en 8.º prolongado, ilustrada con 235 grabados copiados del natural.

Véndese en la Administración de este periódico y en las principales librerías del reino, al precio de 5 pesetas ejemplar en rústica y 6 pesetas encuadernado.

Acompañando un sello de 25 céntimos, además del importe, se remite por correo certificada.

Zähringer's - Hang.  
-Raucher

**AHUMADOR ZÄHRINGER**

Este aparato lleva un resorte que permite suspenderlo en la bocamanga del traje ó camisa, lo cual deja libres las manos para poder operar en las colmenas.

**Precio: 4'50 pesetas**

Representante exclusivo para España y Portugal

**E. DE MERCADER-BELLOCH**

Cervantes, 1, y San Francisco, 2.—GRACIA (Barcelona)

Tipolitografía de Luis Tassó, Arco del Teatro, 21 y 23, Barcelona.



# CAMPOS ELÍSEOS DE LÉRIDA

## GRAN ESTABLECIMIENTO DE ARBORICULTURA Y FLORICULTURA

Cultivos en grande escala para la exportación

DIRECTOR-PROPIETARIO

**D. Francisco Vidal y Codina**

## VIDES AMERICANAS

DE GARANTIZADA AUTENTICIDAD

### CEREALES DE GRAN RENDIMIENTO

**Trigo Rietti.**—De los ensayos practicados en España, resultan bien comprobadas las excepcionales circunstancias que recomiendan á esta interesante variedad, la más rica en substancias azoadas, ó sea gluten, y por consiguiente la más apta para la panificación. De una producción extraordinaria, el **Trigo Rietti** es muy precoz, resiste los más rigurosos frios y excesivas sequías de nuestro país.

**Avena de Hungría.**—La más productiva de cuantas se conocen.

Esta casa puede garantizar la legitimidad de las semillas que ofrece, como asimismo las especiales circunstancias que recomiendan sus productos, por tenerlas cultivadas en sus campos de experimentación.

### PRECIOS POR CORRESPONDENCIA

Se enviarán los Catálogos especiales de precios corrientes de este año, gratis por el correo, á quien los pida

## VERDADERA SEMILLA DEL LATHYRUS SILVESTRIS WAGNERI

(NUEVO PORRAJE PARA TERRENOS ÁRIDOS)

Menos de un kilo, cada 100 gramos.	3 Ptas.
Un kilogramo. . . . .	25 "
Diez kilogramos. . . . .	200 "

Los pedidos á la Administración de

**EL COLMENERO ESPAÑOL**

Cervantes, 1, y San Francisco, 2.—GRACIA (Barcelona)



# Prensa



# Rietsche

para la fabricación por sí mismo del panal artificial

Las prensas Rietsche son las más acreditadas y las que mejores resultados ofrecen de cuantas se fabrican con este objeto.

**DESCONFIAR DE LAS IMITACIONES**

**PRECIOS** { Para panales Layens. . . . . 45 pesetas.  
                  "          "          británicos. . . . . 30    "

Para los otros sistemas, precio según tamaño

Se proporcionan en todos tamaños á quien las desee y se facilitan datos en el establecimiento de apicultura de

**E. DE MERCADER-BELLOCH**

Cervantes, 1, y San Francisco, 2.—GRACIA (Barcelona)

Representante exclusivo para España y Portugal  
y único autorizado por el fabricante para introducirlas

## EXTRACTORES DE MIEL DE CUATRO PANALES

Este nuevo modelo de extractores, con engranaje americano, se construyen

De hoja de lata, con pies de hierro. . . . .	70 pesetas
Los mismos, sin pies. . . . .	65    "
De plancha galvanizada, con pies de hierro. . . . .	65    "
Los mismos, sin pies. . . . .	60    "

Gran establecimiento de apicultura de E. de MERCADER-BELLOCH  
Cervantes, 1, y San Francisco, 2, GRACIA (Barcelona)

## Oficina Internacional de Patentes de Invención Y MARCAS DE FABRICA

DIRECTOR: D. GERÓNIMO BOLIBAR, Ingeniero industrial

Redacción de Memorias y Planos  
Copias de Patentes en vigor y caducadas.—Pagos de anualidades  
Expedientes de puesta en práctica.—Consultas y Dictámenes  
sobre Patentes y Marcas

La Oficina publica la revista semanal ilustrada

## INDUSTRIA É INVENCIONES

Contiene además de excelentes artículos sobre industria y electricidad, la lista completa de las patentes y marcas concedidas y caducadas en España. Suscripción en España, 10 pesetas el semestre.

Ronda Universidad, 19, BARCELONA.—Teléfono 1,048

Tipolitografía de Luis Tasso, Arco del Teatro, 21 y 23.—Barcelona