

ALIMENTACION SOLIDA EN PRIMAVERA

Prevención de micosis de las abejas

Por JAVIER CABEZAS.

Profesor de Apicultura

Para lograr en el momento de la recolección muchos panales blancos y gruesos, bien repletos de dulce y aromática miel, es necesario tener, precisamente en el momento de comenzar la gran mielada en la localidad donde se asiente el apiario, todas y cada una de sus colmenas con población superior a 70.000 abejas.

En algunas comarcas de España no supone trabajo y atención especial por parte del apicultor alcanzar este número de abejas en cada caja, y aun superarle. La variedad y abundancia de nuestra flora melífica y la acertada sucesión de la aparición de sus pétalos proporciona a tiempo recolección suficiente de néctar y polen a las diligentes obreritas para que las reinas, si son jóvenes y fecundas, puedan ir llenando de pollo los panales, en ritmo creciente y continuo, hasta lograr la necesaria plétora de abejas en la fecha de la gran mielada.

Pero donde escasean las especies de floración temprana, o, aun existiendo en suficiente número, las lluvias continuas y los vientos impiden los vuelos de pecorea, las colmenas, faltas del necesario alimento para su glotona infancia, restringen la cría, en su admirable instinto de previsión.

La necesidad y conveniencia de obtener pronto generaciones nutridas de más en más cada día aconseja a los apicultores cuidadosos del buen resultado de sus explotaciones recurrir a la llamada alimentación estimulante de primavera.

Hasta el momento actual se practicaba en todos los colmenares, y se prescribe en todos los tratados

Estas HOJAS se remiten gratis a quien las pida a la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda, del Ministerio de Agricultura.



de Apicultura, emplear, como estímulo para acrecentar las puestas de las reinas, repartos, más o menos pródigos, de miel diluída en agua o jarabe de azúcar muy flúido. Esta alimentación estimulante, si bien rinde casi siempre el resultado perseguido de aumentar las puestas, entraña no pocos peligros y representa no escaso trabajo.

Tanto en el caso de emplear miel, que es siempre el mejor alimento de las abejas, cualquiera que sea la fecha u ocasión de su consumo, como si se usa azúcar, atrae indefectiblemente pilladoras, y para prevenir este peligro en lo posible se recurre a realizar los repartos en las últimas horas de la tarde, cuando la casi totalidad de las abejas se encuentran ya encerradas en sus colmenas; además, exige vasijas o alimentadores especiales y un meticuloso cuidado para no derramar la menor cantidad de líquido en el exterior de las cajas.

Como esta alimentación estimulante resulta cara y engorrosa, la consecuencia más general es que en casi ningún apiario se realiza con la necesaria prodigalidad y constancia, y, en no pocas ocasiones, lejos de rendir el apetecido resultado de aumentar la población de la colmena en la época de la gran mielada, da origen tan sólo a un aumento ocasional de puesta en el momento de darse el jarabe; pero si el reparto no continúa, el mayor número de abejas jóvenes consumen una parte importante de las reservas guardadas en los panales, y, en caso de faltar floración en el campo o impedir la pecorea las condiciones meteorológicas, puede llegar hasta morir de hambre una colmena en marzo o abril; colmena que, a no haber sido estimulada, hubiera llevado más lento el ritmo de su cría y subsistido, incluso en buenas condiciones de rendimiento de cosecha.

Estas dificultades y peligros, y el estudio cada día mayor del desarrollo biológico de la abeja, ha estimulado ensayos e investigaciones, principalmente en Norteamérica, donde existen laboratorios oficiales a ello dedicados, en busca de una solución satisfactoria, y parece que se ha encontrado.

Consiste en sustituir la alimentación estimulante líquida de primavera, destinada a compensar la escasez de recolección de néctar, por alimentación sólida, que sustituye al pólen, también en estas fechas de difícil acarreo a la colmena.

La alimentación sólida ofrece, como primera ventaja, la facilidad de su reparto y el no atraer pilladoras, dos condiciones ya por sí tan

útiles que bastarían a aconsejar su empleo; pero además, y sobre todo, es de mayor utilidad por su composición química.

Las abejas son bien simplistas en cuanto a los elementos necesarios para su yantar; en sus múltiples y continuos trabajos no gastan mucho tiempo en preparar banquetes, les basta con dos platos, siempre iguales: néctar, sinónimo de miel, y pólen. El primero, formado por hidrocarburos, constituye nutrición tan sólo de sostenimiento, únicamente proporciona al organismo calor y fuerza vital; es, por tanto, el manjar exclusivo de las abejas adultas ocupadas en la labor de pecorea. Para crecer, para que sus órganos se desarrollen y sus glándulas segreguen, necesitan proteínas, y éstas se las proporciona el pólen. Sabido esto, hemos de deducir, como lógica e inevitable consecuencia, que en el momento de la cría, para nutrir a las larvas no basta en la colmena disponer de miel o jarabes; les es indispensable el pólen, pues sólo con sus elementos químicos pueden las nodrizas secretar por sus glándulas lactíferas el líquido, llamado en apicultura *jalea real*, que constituye el único sustento de las larvas en sus primeras horas de vida, y se les reparte con tal abundancia, que el diminuto ser aumenta su peso en diez veces durante el primer día, ciento al finalizar el segundo y mil al cumplir el tercero de existencia. Con razón dice Leuenberger, al consignar estos datos, tomados de Straus, que tan rápido desarrollo y tan extraordinario crecimiento, desconocido en cualquier otra especie animal, exige un poder nutritivo enorme y una pródiga abundancia en la ración dietética repartida a los blancos gusanitos, que en sus tres últimos días reciben una papilla formada por la misma jalea real mezclada con pólen y néctar.

Demostrada, como está, la necesidad de pólen, que suministra proteínas, albúminas y grasas, no contenidas en la miel, para la crianza del pollo, parece muy natural sea un alimento estimulante mucho mejor el pólen que la miel, cuando se pretende conseguir aumento de población en la colmena.

En el número de enero de la revista *American Bee Journal* leí un artículo tratando de esto, e inmediatamente hice un ensayo en dos de mis colmenas, con resultados muy satisfactorios.

Repetidamente hemos dicho, tanto mi mujer como yo en nuestros escritos, que desde hace muchos años repartimos a las colmenas, en los primeros días claros de terminación de invernada, harina de centeno o de algarroba (rica en nitrógeno) como sustituto del pólen. y

que con esta práctica, aprendida de nuestros antiguos colmeneros y citada también en Perret Maisonneuve, nunca hemos necesitado suministrarles miel o jarabe, salvo para reponer provisiones y como caso de excepción.

La fórmula ahora preconizada por los americanos es mucho más completa, e indudablemente de resultados más amplios y seguros; consiste en una mezcla de pólen natural y harina de soja en partes iguales, a la que se agrega un 10 por 100 de leche en polvo.

No pudimos proporcionarnos harina de soja, y la sustituímos por la de algarroba o centeno. Supone esta sustitución una importante pérdida en condiciones nutritivas del conjunto; pero, a pesar de ello, los resultados han sido muy satisfactorios, y nos proponemos emplear esta ración estimulante absolutamente en todas nuestras colmenas en la próxima temporada.

La manera de disponer de pólen ha sido para nosotros muy sencilla, porque en la caja de los fondos tolva que usamos es fácil recoger alguna cantidad; pero para el uso en mayor escala recurriremos a utilizar los panales repletos de pólen que, vacíos y limpios por las abejas, quedan al terminar la recolección, y, en realidad, no son de utilidad alguna en el colmenar. Cortados de éstos los trozos muy cargados de pólen, en perfecto estado de conservación, se muelen y solea después el polvo resultante, guardándolo en cajas de cartón de poca profundidad y mucha superficie, bien cerradas y almacenadas en lugar muy seco (es preferible llevar estas cajas a la casa a dejarlas en la casilla del colmenar). Llegado el momento de utilizarle, se comprueba que no ha sufrido enmohecimiento alguno, se solea de nuevo durante un par de horas y se mezcla con la harina y la leche en polvo, repartiéndolo sobre papel, que se introduce dentro de las colmenas, quitando un momento el listón cubrepiquera para dar entrada a la bandeja.

El sistema de reparto no puede ser más sencillo ni más rápido, y no exige precaución alguna, por no atraer pilladoras esta alimentación sólida.

En la barquilla, hecha con medio pliego de papel, doblando centímetro y medio sus costados para formarla, caben unos 300 gramos de mezcla, y conviene darla cada semana, mientras las abejas la recojan.

Si después de iniciada ya la pecorea normal se presentan varios

días de lluvia o vientos fuertes que la dificulten, puede insistirse en algún nuevo reparto.

Las ventajas de la alimentación sólida en primavera, que quedan expuestas, bastan para aconsejar su empleo normal en todo colmenar bien cuidado, donde se pretenda obtener la máxima cosecha posible; pero aun existe otra de mucho más valor, para ciertas regiones de inviernos húmedos y prolongados, y es que con la supresión del nido de cría de los panales conteniendo pólen abundante, al preparar la colmena para la invernada, y su compensación con el reparto de la mezcla indicada en primavera, se evita de un modo seguro el desarrollo de la enfermedad llamada *Micosis*, causa de la muerte de muchas colmenas, según he podido comprobar recientemente por muestras y datos recibidos de colmenares situados en la sierra de Burgos, Rioja, Alava, Teruel y hasta en la hermosa isla de Mallorca, de clima tan templado y apacible.

La *micosis* es enfermedad de reciente descubrimiento y estudio en curso, pero respecto a la cual se ha podido determinar de modo indudable tanto su origen como su segura profilaxia.

La origina el desarrollarse durante la invernada, en el pólen almacenado en los panales, unos hongos microscópicos de los grupos *Aspergilos* o *Periscitis*, los cuales, al ser injeridos por las abejas, dan lugar a dos tipos de alteración patológica, *Aspergilomicosis* y *Periscitomicosis*.

La primera está causada por el *Aspergilos Flavus*, hongo de la misma familia de los que producen el enmohecimiento de muchos manjares, principalmente pan, queso y dulces. Las celdillas conteniendo pólen se cubren de un moho blanco verdoso con filamentos, fácilmente apreciable a simple vista. Al microscopio (bastan doscientos aumentos) se ve el micelio incoloro, tallo del hongo, y en sus puntos terminales una agrupación, en forma de piña, de las esporas de reproducción. Todos los señores veterinarios conocen bien este hongo, por causar enfermedades a muchos animales domésticos, especialmente a las gallinas.

Ataca la aspergilomicosis a las abejas jóvenes y a la cría; las pecoreadoras no suelen padecerla, por la sencilla razón de no consumir pólen para su alimentación. No está aún bien estudiado el proceso de desarrollo de esta alteración patológica de las abejas, y con razón dice D. León Hergueta, autoridad máxima en esta materia, que "su estu-

dio definitivo causará verdaderas sorpresas”, pues estamos comprobando son micosis la mayor parte de las enfermedades de primavera que se venían englobando en el socorrido epíteto de “Mal de Mayo”.

Los síntomas son: dificultades locomotivas, llegando a la imposibilidad absoluta de volar; endurecimiento de la quitina de su dermoesqueleto y aparición en éste de pequenísimos puntos blanquecinos. Yo he observado en algunas abejas víctimas de aspergilomicosis una desaparición, incluso total, de los órganos contenidos en el abdomen, dentro del cual sólo conserva sus formas anatómicas el aparato vulnerante; la mayoría de las que recibí de Santa Margarita (Baleares) presentaban esta notable alteración.

Las larvas, al morir, presentan dos modalidades distintas, acaso según la mayor o menor invasión de micelios: unas veces su envuelta quitinosa se endurece de tal modo que ha recibido también la enfermedad el nombre de “Pollo pétreo”, y otras se corrompen. He observado en varios casos larvas, muertas en las celdillas, en pleno desarrollo y sin cabeza: acaso por habérsela arrancado las abejas al intentar extraer el cadáver.

La pericistimicosis se origina por los hongos *Periscisti apis*, descubierto por Maasen, y por el *Perisciti alvei*, estudiado por miss Annie D. Betts, apicultora e investigadora inglesa, que dirige la revista *Bee World*.

Ataca tan sólo a las larvas, las cuales se recubren de blancos micelios, desbordantes de las celdillas, y llegan a adquirir un aspecto yesoso, por lo que se llama a la enfermedad “Pollo ayesado”.

La micosis no es contagiosa en el sentido estricto de la palabra, o sea transmisión de enfermo a sano; pero como el hongo se difunde por la colmena y pueden sus esporas ser llevadas de una a otra por pilladoras, la enfermedad se propaga y extingue un colmenar, como está ocurriendo en muchas regiones de España.

Basta la enunciación de todo el proceso patológico para comprender que contra la micosis no ha lugar a emplear medicina; lo útil y posible es hacer desaparecer la causa y anularemos el efecto.

Los hongos, para desarrollarse, exigen mucha humedad y temperaturas no altas: se fijan actualmente las inferiores a 25 grados para los *Aspergillus* y a los 18 para los *Periscisti*; ténganse colmenas bien construídas y de perfectas condiciones térmicas; déjense para la invernada con población numerosa para que puedan conservar una bue-

na temperatura en su interior; déseles ventilación suficiente y apropiada para evitar la acumulación de humedad: la ventilación completa y sin originar corrientes de aire frío es el punto básico de una buena colmena; los fondos tolva creo son, hasta ahora, la mejor resolución del problema; los simples orificios cubiertos con tela metálica en los laterales del fondo los juzgo insuficientes, por propolizarlos las abejas, hasta obturarlos por completo.

Como complemento de las buenas condiciones higiénicas de la colmena, indispensables si se quiere tener colmenar, podemos luchar con todo éxito contra la micosis retirando en septiembre u octubre, según el clima y la floración local, todo panal cargado de pólen, y en finales de enero o en febrero, cuando se inicia la nueva cría, reponer esta pérdida con la alimentación sólida que dejo explicada, en la cual encontrarán las abejas todos los elementos nutritivos necesarios para el buen desarrollo de la cría y crecimiento en la primera etapa de su vida de insecto perfecto.

Esta práctica de alimentación sólida acaso evite también las disenterías y noseemiasis; no olvidemos que lleva una pequeña parte de leche en polvo, y después de los estudios de Metchnikoff sabemos que sobre el valor dietético de las albúminas y grasas de la leche está la acción beneficiosa de los fermentos lácteos como desinfectante y modificador de la flora intestinal; por todo lo cual merece la pena de ensayarse, y acaso encontremos en ella el medio seguro y barato de mantener sanas las colmenas y repletas de abejas en el momento de la gran floración, lo que se traduce en aumento de cosecha, o sea mayor producto de la industria apícola.

ULTIMAS OBRAS DE LA SECCION DE PUBLICACIONES, PRENSA Y PROPAGANDA

CHARLAS AGRICOLAS POR LUIS FERNANDEZ SALCEDO

Utilísima obra en la que su autor ofrece amplias posibilidades en los temas agropecuarios para el engrandecimiento de nuestro Agro, por medio de la divulgación de cuantas enseñanzas pueden afectar a los productores del campo.

GRANDES ALMACENES PARA TRIGO POR JOSE GARCIA FERNANDEZ

Utilísimo folleto, que presenta de manera clara cuanto puede relacionarse con el problema del almacenamiento del grano, y ofrece interesantes proyectos de modernos graneros, cuyo conocimiento resulta de suma utilidad para los agricultores.

EL TORO BRAVO POR LUIS FERNANDEZ SALCEDO

Espléndidamente editado, acaba de aparecer un magnífico folleto, que sobre el tema del toro de lidia español ha redactado el competente Ingeniero señor Fernández Salcedo, quien a través de su obra ilustrada con profusión de grabados, ofrece al aficionado a la Fiesta Nacional interesantes capítulos dedicados a la vida, selección, regiones típicas y estadísticas del noble animal.

CALENDARIO DEL APICULTOR POR MARIA ESTREMERERA CABEZAS

En este interesantísimo folleto, recientemente publicado, su autora, María Estremera Cabezas, marca útiles observaciones a los apicultores, relacionadas con los trabajos que, en las diversas estaciones del año, han de realizar en el colmenar, lo que presta a la obra un gran interés.

LISTA DE ESTABLECIMIENTOS DE HORTICULTURA, JARDINERIA Y ARBORICULTURA

Se ha publicado la lista de establecimientos de Horticultura, Jardinería y Arboricultura, que reconocidos por el personal del Servicio Agronómico, reúnen las condiciones acordadas por la Convención Filoxérica de Berna.

ALIMENTACION Y RACIONAMIENTO DE LOS ANIMALES DOMESTICOS

POR DON LUIS REVUELTA GONZALEZ

Acaba de aparecer este utilísimo folleto en el que su autor recoge las nuevas orientaciones del fomento de la ganadería, uno de cuyos principales fines es la explotación económica más adecuada de las características y aptitudes aprovechables de los animales domésticos.

HORTALIZAS ESPAÑOLAS DE TALLOS, HOJAS Y FLORES POR CESAR ARRONIZ

La autorizada pluma del Ingeniero don César Arróniz Sala, desarrolla en este folleto recientemente editado sobre el cultivo de la huerta y jardín familiar, en cuanto se refiere a las hortalizas y flores, útiles observaciones acerca de las fechas en que deben realizarse las faenas de cultivo para los más valiosos rendimientos.