

ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE NAVARRA

APIDENA

NAFARROAKO ERLEZAINEN ELKARTEA

Polígono Mutilva Baja, C/A, nave 91.



ERLETOKIETA

BOLETÍN INFORMATIVO Nº 95 - DICIEMBRE 2020
DIFUSIÓN CULTURAL

HORARIOS DE APERTURA DE LA ASOCIACIÓN

Jueves tarde de 17:00 a 20:30, excepto el mes de julio.

Jueves mañana de 9:00 a 13:00 en los meses de marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre.

Últimos dos jueves de julio en horario de 9:00 a 13:00 y de 17:00 a 20:30

JUNTA DE APIDENA

Presidente: Alfredo Sola
Secretario: José M^a. Esnoz
Tesorero: Román Esaín
Vocales: Eduardo Rodríguez
Juan Ángel Garde
Pedro Martínez

ÍNDICE	PÁGINA
PRESENTACIÓN.....	3
AVISOS.....	3
CONTROL EFICACIA TRATAMIENTO APISTAN CON APIGUARD.....	4
GESTIÓN SALA ENVASADO 2020.....	7
APICULTURA EN ETIOPIA.....	8
ERLAUNTZAK BATEGITEA ETA ERLEEN ARTEKO LAPURRETA.....	17
FUSIÓN DE COLMENAS Y PILLAJE.....	18
PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA ESPAÑOLA.....	20
APICULTURA DE ANTAÑO.....	22
FLORA APÍCOLA: BUPLEURUM LANCIFOLIUM.....	26
CALENDARIO DE TRABAJOS.....	27
CALENDARIO DE FLORACIONES.....	28
NOTICIAS.....	28
RECOGIDA DE CERÓN.....	34
ANUNCIOS.....	34
RECETAS: TARTA DE MIEL Y LIMÓN SIN HORNOI.....	34

Foto portada: Llega el frío. Colmenas rústicas en Unha, Val d'Aran
Autor: Eduardo Pérez de Obanos

Nota: esta Asociación no se identifica necesariamente con las opiniones particulares que aparecen en este Boletín, salvo que vayan firmadas por la Junta de Gobierno.

ERLETOKIETA
Boletín nº 95. Diciembre 2020
Polígono Mutilva, calle A, nave 91
31192 Mutilva Baja (Navarra)

PRESENTACIÓN

No pensaba que quisiera escribir algo así, pero que ganas de que acabe ya este penoso año 2020 y no lo digo solo por la campaña apícola que ha sido regular o mala, sino también por las complicaciones que nos ha traído el coronavirus. No me voy a extender con una situación que ya nos harta bastante a todos y simplemente aprovechar desde aquí para dar ánimos a aquellos que habéis perdido a un ser querido o estáis pasando por una situación delicada. Pronto todo pasará y podremos volver a disfrutar de la vida como la conocíamos, pero espero que un poco más concienciados ¿eh?

En cuanto al año apícola apuntar que ha sido bastante malo en todas las zonas de Navarra, a excepción de Tierra Estella, gracias a los mielatos que han propiciado una cosecha aceptable. El resto de floraciones han sido muy poco aprovechadas por las abejas, nada de romero, casi nada de tomillo, nada de escobizo, nada de acacia, algo de castaño y poco de brezo. Ya digo, lo único que ha funcionado bien ha sido el mielato de encina o roble.

A todo esto debemos señalar que la presencia de avispa asiática está siendo dramática, con gran pérdida de colmenas en la zona de Baztán (tanto por ataques directos como por la incapacidad de las abejas de salir a pecorear). En otras zonas de Navarra los ataques de la velutina también están siendo intensos, provocando problemas en los colmenares.

Y aunque ya lo comentaba en el boletín de diciembre del pasado año, quiero volver a insertar un párrafo que aparecía en ese boletín por la importancia del mismo. “Este año varroa está afectando gravemente a las abejas, sobre todo en aquellos colmenares que han padecido el calor y la sequía. La puesta de la reina se reduce en estas colmenas y las varroas se concentran para reproducirse en la poca cría presente, con lo que muere o nace débil o con malformaciones que le impiden realizar sus tareas de obrera. Por otro lado la obreras adultas van muriendo por vejez, y frecuentemente antes de tiempo al estar afectadas por el parásito en su fase forética, por lo que se produce una despoblación rápida y grave que suele confundirse en muchos casos con el síndrome de despoblamiento de colmenas. Así que estad atentos si veis en vuestras colmenas este problema, igual es conveniente volver a tratar contra el ácaro en la próxima primavera. No os descuidéis”.

Añadir que sería una buena idea adelantar el tratamiento a la primera semana de septiembre, para que la cría que debe sobrevivir al invierno pueda conseguirlo al nacer sana y libre de varroa.

Y como siempre no perder la esperanza, que ya vendrán años mejores (más nos vale).

AVISO

Los próximos días 24 y 31 de diciembre (noche buena y noche vieja) caen en jueves pero la asociación permanecerá cerrada. Si necesitáis algo de material o vais a traer el cerón hacedlo antes de esas fechas.

Recordad también que durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero la asociación abre únicamente a la tarde en horario de 17:00 a 20:30.

CONTROL EFICACIA TRATAMIENTO DE APISTAN APLICADO CON APIGUARD

Como los resultados de esta combinación de tratamientos el año pasado resultaron esperanzadores, he querido asegurarme de que no fue una casualidad y he repetido la pauta seguida el año pasado, es decir, el acaricida autorizado *Apistan* aplicado conjuntamente con *Apiguard*. Cada colmena, excepto una que solo recibió *Apistan*, recibió dos tiras de apistan suspendidas entre los cuadros de cría más una tarrina de Apiguard situada en el centro de la colmena sobre los cabezales de los cuadros, aplicadas en el mismo momento.

Apistan tiene como molécula activa el tau-fluvalinato, acaricida piretroide de origen químico y *Apiguard* es un gel a base de timol autorizado para la apicultura ecológica (también podemos utilizar el *Thymovar* que lleva una composición similar).

Os comentaba que esta combinación de productos ya había sido probada durante el periodo 2010-2012 por grupos apícolas de Italia, habiendo conseguido unos porcentajes de eficacia muy aceptables.

Así que para asegurarme de que los resultados son constantes repito la prueba. Las colmenas 2 a 5 han sido tratadas con *Apistan* junto con *Apiguard*, mientras que la colmena 1 ha sido tratada solo con *Apistan*. Los conteos semanales de caída de varroa los podéis consultar en las siguientes tablas. Iniciamos la prueba el 8 de septiembre de 2020.

Se seleccionan colmenas que tengan más o menos la misma fortaleza y para ello, además de fijarnos en el número de cuadros ocupados con abejas, anotamos los que contienen cría. Al inicio de la prueba las colmenas cuentan con el siguiente número de cuadros ocupados con cría:

08/09/2020 C. Cría

Colmena 1	4
Colmena 2	4
Colmena 3	6
Colmena 4	5
Colmena 5	5

Tabla 1. CAÍDA DE VARROA CON APISTAN y APIGUARD

Colm	11/09/2020	16/09/2020	22/09/2020	30/09/2020	09/10/2020	16/10/2020	23/10/2020	TOTAL
1	60	100	113	85	119	32	49	558
2	211	198	178	32	23	58	22	722
3	558	789	633	69	83	68	40	2240
4	219	361	158	30	33	13	6	820
5	119	131	181	9	9	4	2	455

El 23/10/2020 cambio de tratamiento, retirando el apistan y apiguard y colocando el apitraz.

Tabla 2. CAÍDA DE VARROA CON APITRAZ								
Colm	30/10/2020	06/11/2020	12/11/2020	18/11/2020	25/11/2020	02/12/2020	09/12/2020	TOTAL
1	154	65	13	17	5	6	10	270
2	130	3	7	1	2	0	1	144
3	124	27	28	20	7	7	1	214
4	30	7	4	0	2	2	0	45
5	0	1	0	0	0	1	1	3

Tabla 3. TOTAL VARROA CON LOS DOS TRATAMIENTOS		
Colm		
1		828
2		866
3		2454
4		865
5		458

Por tanto los porcentajes de eficacia de la prueba son los siguientes,

**% EFICACIA PRUEBA
2020**

Colmena	%
1	67,39
2	83,37
3	91,28
4	94,80
5	99,34

Nuevamente creo que la eficacia, aunque algo inferior a la conseguida en la prueba realizada el año 2019, es suficiente para mantener a raya al ácaro, pudiendo ser elegido como tratamiento de rotación, por lo menos una campaña de cada tres y hasta que no salga un nuevo medicamento eficaz. Os pongo la tabla de las eficacias obtenidas en 2019 para que podáis comparar (la nº 5 fue la que solo se trató con apistan).

**% EFICACIA
PRUEBA 2019**

Colmena	%
1	98,74
2	99,13
3	99,65
4	99,65
5	65,74

Las temperaturas durante la aplicación de los tratamientos fueron las aconsejadas por los laboratorios para su uso durante la mayor parte de la prueba, aunque desde el 20 de septiembre a mediados de octubre las temperaturas han sido más bajas de lo habitual.

El día 25 de noviembre de 2020 las colmenas se encuentran de la siguiente forma:

25/11/2020	C. Cría	abejas
Colmena 1	0	6
Colmena 2	0	7
Colmena 3	0	8
Colmena 4	0	7
Colmena 5	0	7

Resultados: conocemos que ni con la aplicación de dos tratamientos con moléculas diferentes conseguimos una eficacia del 100% (es decir, todavía queda varroa en las colmenas) pero podemos estar satisfechos con la eficacia conseguida. En todas las colmenas tratadas conjuntamente con *Apistan* más *Apiguard* la eficacia ha vuelto a mostrarse suficiente, superior al 90%, (excepto la colmena nº 2) datos claramente superiores a aquella que solo ha recibido el *Apistan* (67,39%). Los datos de eficacia ahora se sitúan en consonancia con los conseguidos por los investigadores italianos en sus pruebas.

Un aspecto al que deberíamos prestar atención es al número total de varroa caída con los dos tratamientos en comparación a los datos obtenidos en 2019:

Colmena 1: 949
Colmena 2: 2180
Colmena 3: 3407
Colmena 4: 4509
Colmena 5: 4442

Vemos con claridad que las colmenas llegaban mucho más parasitadas en 2019 y es que este año he realizado un tratamiento contra varroa en primavera. Si el nivel de infestación continua tan elevado, es aconsejable tratar las colmenas dos veces al año, primavera y otoño. Aquellos de vosotros que sufráis pérdidas abundantes de colmenas deberíais seguir este consejo.

Vuelve a quedar claro que el tratamiento únicamente con *Apistan* presenta una escasa eficacia. La resistencia de varroa hacia este principio activo todavía continua presente.

Como ya señalé el pasado año, los resultados muestran la necesidad de un plan de rotación del tratamiento de varroa para mantener la eficacia de los pocos medicamentos disponibles, siendo este un aspecto determinante en la lucha contra el ácaro. Incluso después de encontrar la resistencia a *Apistan*, el producto puede ser utilizado de nuevo de esta forma cada 3 años, dando descanso así a la molécula más utilizada en estos momentos, el amitraz, y que ya está reportando resistencias en aquellos países en los que su uso ha sido continuado durante más de 10 años.



Paquete de tiras de apistan

Así que la única pega a este tratamiento es que al necesitar colocar dos productos diferentes se encarece el tratamiento por colmena, pero vemos que puede ser altamente recomendable para dar descanso al uso continuado de amitraz cada cierto tiempo.

GESTIÓN SALA DE ENVASADO 2020

El uso de la sala de envasado durante el año 2020 ha vuelto a situarse en una media de kilos envasados similar a la de las tres últimas campañas, coincidiendo éstas con años en general de poca producción de miel y con la posibilidad de envasar la miel etiquetándola como producto primario. Se han procesado un total de 23 lotes.

En las siguientes tablas podemos consultar el uso de sala desde su apertura.

GESTIÓN SALA ENVASADO 2020

LOTE	KILOS	F. Envasado	HR	COLOR	VARIEDAD	Nº APICULTOR
P-1	204	10/06/2020	16,5	75	Milflores	382
P-2	78	09/07/2020	16,7	139	Milflores	183
P-3	160	31/07/2020	17,6	104	Milflores	329
P-4	60	03/08/2020	16,8	86	Milflores	188
P-5	291	03/08/2020	16,6	114	Encina	188
P-6	252	05/08/2020	15,5	122	Encina	641
P-7	240	11/08/2020	17,2	105	Milflores	329
P-8	180	12/08/2020	16,4	45	Milflores	444
P-9	140	14/08/2020	17,0	71	Milflores	67
P-10	90	19/08/2020	16,7	99	Encina	183
P-11	201	25/08/2020	16,4	37	Milflores	558
P-12	84	28/08/2020	16,2	93	Encina	382
P-13	120	14/09/2020	16,6	102	Encina	439
P-14	164	15/09/2020	15,8	84	Encina	445
P-15	108	28/09/2020	16,0	93	Milflores	658
P-16	181	29/09/2020	15,5	99	Bosque	445
P-17	165	30/09/2020	16,4	55	Milflores	218
P-18	211	02/10/2020	16,0	49	Milflores	211

P-19	210	05/10/2020	14,8	111	Bosque	444
P-20	504	06/10/2020	14,8	133	Encina	188
P-21	86	14/10/2020	15,7	145	Encina	641
P-22	211	26/10/2020	14,8	103	Bosque	444
P-23	156	27/10/2020	17,5	74	Castaño	489

Total en Kg	4.096
-------------	--------------

HR	14,8-17,6
----	-----------

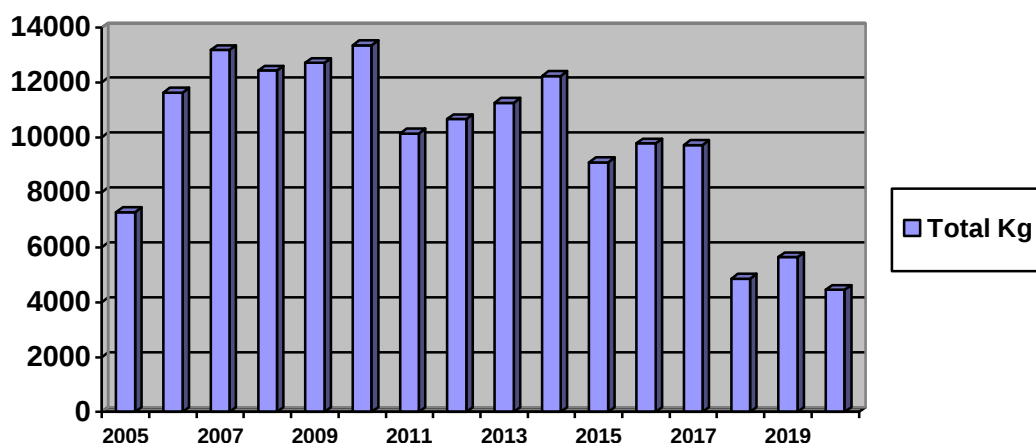
Lotes ERLEKOI

KG ENVASADOS EN TARRO DE 1/2 KILO

LOTE	Kg en 1/2 KG
P-1	12
P-3	48
P-7	30
P-8	12
P-10	12
P-12	6
P-14	30
P-15	42
P-16	66
P-17	36
P-23	60

Total 1/2 kg	354
--------------	------------

Total Kg	4.450
----------	--------------



APICULTURA EN ETIOPIA

La apicultura tiene una larga tradición en Etiopía, la miel y la cera se exportan desde hace mucho tiempo al mercado mundial. La producción nacional se sitúa en un promedio de 50.000 toneladas de miel y más de 3.500 toneladas de cera de abeja al año.

Así, un apicultor llega a obtener 50 kilogramos de miel de la cosecha de una sola colmena, y cada kilo puede alcanzar un precio de hasta 4,5 euros.

Las prácticas apícolas varían de unas partes del país a otras y en áreas donde el valor de la miel juega un papel económico relevante, la apicultura se está extendiendo, principalmente en las partes occidental y sur, donde el clima es generalmente de días soleados, húmedos y cálidos durante todo el año. Una amplia variedad de vegetación natural cubre estas áreas, gran presencia de plantas con flores. Se dice que las condiciones naturales son tan apropiadas que las abejas se encuentran en abundancia.

Entre los pueblos del suroeste es una actividad única en el sentido de que permiten que las abejas vivan en la naturaleza de forma salvaje. Se mantienen en colmenas que generalmente son de forma cilíndrica. Estas son manufacturadas ahuecando troncos o bambú. La parte exterior de la colmena está untada de estiércol de vaca y cubierta con paja y hojas. La parte interior es intensamente ahumada con incienso para darle un mejor olor y atraer a las abejas exploradoras. Una vez que la colmena cilíndrica está preparada de tal manera, se cuelga de ramas altas de los árboles, en la creencia de que las abejas prefieren las alturas. Además, tiene como objeto hacer que el robo de miel sea más visible y difícil. Después de colgarla, la colmena puede ocuparse en una semana dependiendo, entre otras cosas, de su calidad.

Cuando la miel está lista para ser recolectada, el apicultor abre la colmena con la ayuda de humo, el método tradicional para ahuyentar a las abejas. Luego, rápidamente recoge los panales, que luego serán prensados para extraer la miel que se venderá en el mercado. La miel puede recolectarse dos o tres veces al año.



Vendedora de miel en el mercado key Afar

Tuve la ocasión de comprobar cómo era este tipo de apicultura en la zona suroeste del país, donde se encuentran la mayor parte de los grupos étnicos etíopes, que viven todavía anclados en el pasado y por ello conservan la forma tradicional de cultivo de abejas.

En las aldeas Dorze pude ver un tipo de apicultura algo diferente, con colmenas hechas con bambú y recubiertas de excrementos o barro y tapadas con plástico, que apoyaban sobre dos horquillas fijadas al suelo. En estas aldeas ya se empezaban a ver las primeras colmenas de tipo movilista, en un lento intento de modernización. Aquí pude probar también la miel que, siendo muy buena de sabor, venía sin filtrar con muchos restos de panal. La acompañan con un pan ácimo fermentado llamado *kocho* y salsa picante, todo presentado en diferentes recipientes.



Colmenas en aldea Dorze

Desde estos pueblos y de camino hacia las aldeas Konso y hasta las tribus del Valle bajo del Omo, pudimos ver muchas colmenas suspendidas a gran altura de acacias. Es una apicultura reservada a los hombres ya que a las mujeres les resulta muy difícil poder llevar las pesadas colmenas tan alto.



Acacia llena de colmenas suspendidas

En el populoso y colorista mercado Key Afar, uno de los mejores de todo el valle del Omo e incluso del país, que se celebra todos los jueves y al que acuden miles de personas de los alrededores sobre todo de las tribus banna, hamer y tsemay, tuve la ocasión de ver como comercializaban la miel producida en esta parte del país. Una miel sin filtrar, contenida en grandes calabazas huecas o en recipientes de plástico muy usados, pero que aun así, acaparaban la atención de cuantiosos compradores que tras mucho regatear el precio, cerraban o no el trato.



Recipientes conteniendo miel en el mercado Key Afar

La gran pena fue no poder entendernos ni por gestos, así que he recopilado un par de documentos que me han parecido interesantes para ilustrar un poco más el artículo. Las fotos que acompañan al artículo las tomé en el transcurso del viaje.

Etiopía, dulce y mágica. Por Javier10Miniet. 4/02/2018

Las colmenas de Etiopía, el principal productor de miel de África, producen alrededor de un cuarto de la miel del continente, aunque es una cantidad insuficiente para abastecer su mercado. En un país donde el 85% de todos los empleos se dedican a la agricultura, expertos de la industria dicen que el sector apícola aún está lejos de aprovechar todo su potencial, obstaculizado por técnicas anticuadas, de bajo rendimiento, sequías periódicas y precios no competitivos. La miel tradicionalmente desempeña un papel importante en la vida etíope, donde sus deliciosas variedades blancas, rojas y amarillas se utilizan en la cocina con fines medicinales y como ingrediente clave en el hidromiel local conocido como *tej*.

El problema es que la mayoría de los agricultores utiliza estilos anticuados de colmenas que se ubican en árboles o jarras de arcilla. Y estos no producen tanta miel como las cajas de madera modernas, dice Juergen Greiling, asesor principal de la Junta de Apicultura de Etiopía, un grupo paraguas para la industria de la miel.



Detalle interior colmena de mimbre y paja

La miel siempre ha tenido un lugar especial en la cultura etíope durante miles de años. Ha sido utilizado de diferentes maneras, desde su uso en comidas hasta la elaboración de vino y como una ayuda medicinal.

Dominique Magda recorrió las regiones productoras de miel del país para evaluar cómo una asociación con una ONG italiana está ayudando a aumentar la producción y comercialización de algunas de las mejores mieles del mundo. Cuando la Reina de Saba emprendió su histórico viaje al norte para visitar al Rey Salomón, es posible que llevara miel como parte de los muchos regalos que acarreó consigo. La miel, que en ese momento se consideraba oro líquido, siempre ha sido un artículo codiciado en el Cuerno de África.

Poco ha cambiado hoy, y Etiopía sigue siendo uno de los productores de miel más grandes del mundo y, con mucho, el más grande de África. También produce algunas de las mieles más refinadas del mundo, como la miel blanca de Tigray, pero se sabe poco sobre ella.

Etiopía es también uno de los mayores exportadores de cera de abejas, por lo que es un bien valioso en el país. Producir cera de abejas adicional les permite a los agricultores tener un subproducto para vender cuando se acaba la producción de miel. Su mayor desafío ahora es aumentar la producción para la exportación. Hasta ahora, los apicultores vendían toda la producción que tenían a intermediarios que la vendían a granel en el mercado, mezclándola a veces con productos de menor calidad. Con la ayuda de Slow Food y sus socios, ahora pueden envasar y vender una miel de alta calidad directamente a los consumidores. Sin embargo, su nivel de producción aún no es suficiente para que valga la pena exportar, pero están trabajando en ello y esperan comenzar a vender en el extranjero a lo largo de 2012 a través de minoristas de nicho de alta calidad.

Por ahora han comenzado a suministrar algunos de los hoteles internacionales exclusivos en la capital etíope, y con suerte, no pasará mucho tiempo hasta que los tarros llenen los estantes de las principales tiendas internacionales de alimentos. Un país dulce, muy dulce.

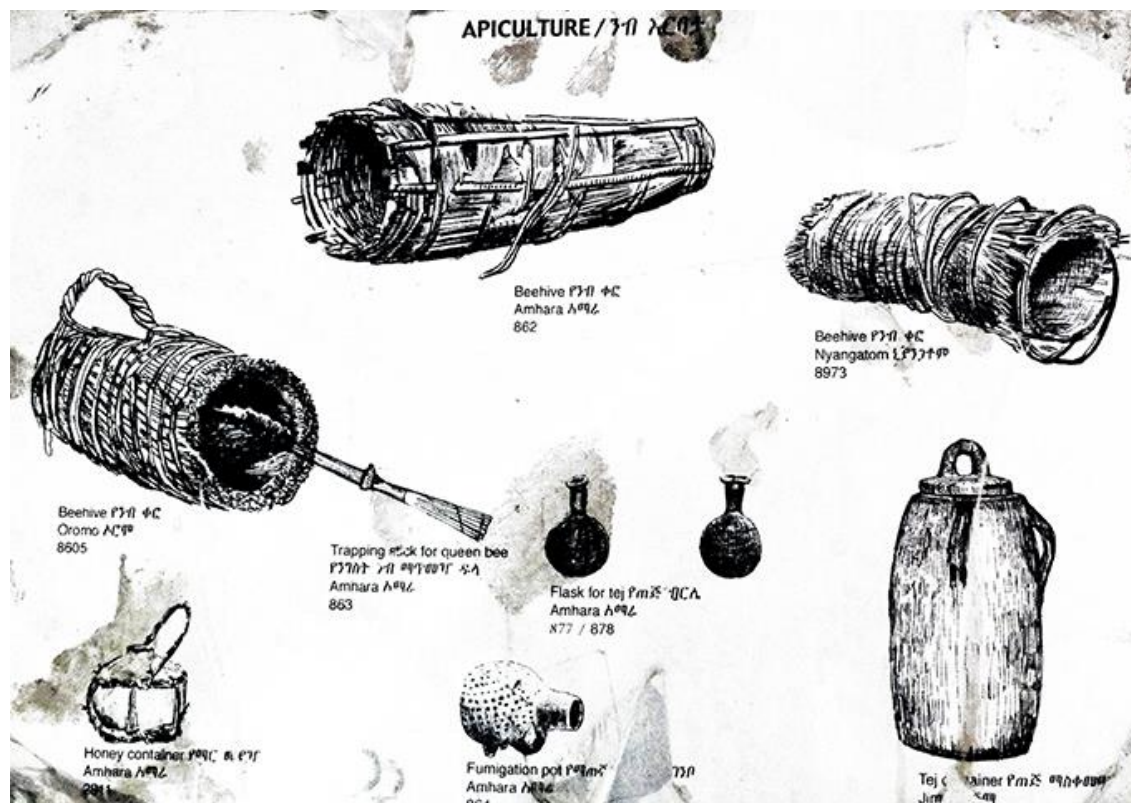


Lámina de tipos de colmenas fabricados por distintas tribus etíopes

Revista Ethiopian Airlines diciembre 2019 (texto Murray Slater)

La miel es una parte intrínseca de la cultura alimentaria etíope. Sin embargo, solo ahora las apicultoras están liberando su potencial económico para sus comunidades rurales.

Amanece en las tierras altas de Amhara, la luz del sol fluye a través de las nubes bajas e ilumina un mosaico verde y exuberante de campos enmarcados por bosques naturales, todos salpicados de flores violetas, amarillas y blancas en flor. Cuatro mujeres apicultoras cuidan sus colmenas, velos blancos las protegen de las picaduras de los insectos.

El zumbido de las abejas es inconfundible, un ruido sordo constante y laborioso. La industria de la apicultura etíope produce alrededor del 25 por ciento de toda la miel africana y es una de las más grandes del mundo. Se remonta a casi 3500 AC, y hoy, incluso en áreas urbanas, los etíopes tienen colmenas en sus jardines para consumo personal.

Pero ver a las apicultoras trabajando es una visión bastante nueva. Durante generaciones, la apicultura fue negocio de los hombres. Las colmenas cilíndricas tradicionales fueron suspendidas de los árboles, y los hombres tenían que subir para cosechar la miel. Recientemente, sin embargo, se introdujeron colmenas modernas en el

país, y debido a que estas se asientan en el suelo, las mujeres pueden acceder a ellas con mayor facilidad. Por ello, la apicultura se ha convertido en una actividad secundaria para cada vez más mujeres en las comunidades rurales.



Colmenas suspendidas de la rama de una acacia

En el pueblo de Bacha, a las afueras de la bulliciosa ciudad de Dangla en la región de Amhara, un colectivo está descubriendo cuán poderosa puede ser la producción de miel. Esta pequeña comunidad de 50 habitantes es el hogar de algunas de las mujeres apicultoras de la Cooperativa Agunta, conocidas como las Abejas Reina Amhara. Lo primero que notas cuando las conoces es sus ojos acogedores, amplias sonrisas y gran orgullo en su trabajo "Amo mi deber como apicultora. Ha cambiado la vida de mi familia", dice Dasashe Miteku una mujer delgada que está criando seis hijos. Ella orgullosamente explica que la apicultura hizo posible que su hija mayor fuera a la escuela de medicina.

Pero, por supuesto, no son solo las colmenas a nivel del suelo las que han abierto la apicultura a las mujeres. La expansión llega en un momento de actitudes cambiantes hacia las mujeres. Un cambio sentido en todos los niveles de la sociedad. El nuevo líder del país, el primer ministro Abiy Ahmed, sustituyó a la mitad de su gabinete por mujeres, trajo a una presidenta y puso a una mujer al frente de la Corte Suprema por primera vez.

Para las mujeres en las comunidades rurales, el cambio ha significado nuevas oportunidades para ganar dinero en roles que antes eran propiedad de los hombres, que a menudo están fuera trabajando en las ciudades. Además del cuidado de los niños y el hogar, las mujeres realizan tareas agrícolas a pequeña escala. Sin embargo, si bien la apicultura puede ser una actividad secundaria, está lejos de ser a pequeña escala en términos de ingresos. Sashe Fekadu es una de las productoras de miel más prolíficas de la región. Ella tiene 10 colmenas que producen cada una 20-50 kg de miel al año, que

vende por 160 Birr (5,50 dólares) por kg, lo que hace un promedio de 55.896 Birr (1.900 dólares) al año. Eso equivale a seis meses de salario medio etíope. “Vendemos la miel a Zenbaba (la organización local de procesamiento de miel), la usamos como medicina o la fermentamos para produce *tej* (vino de miel de Etiopía)”, dice ella.” Lo principal es que mejora nuestra situación económica”



Colmenas movilizadas en suelo en poblado Dorze

La apicultura ha estado en la familia de Mamaneshe Aserese por generaciones pero ella es la primera mujer productora de miel para la familia. Se le cambia la cara en una hermosa sonrisa mientras habla sobre el impacto que la apicultura ha hecho su vida. Su modesta presencia y la humildad desmienten su coraje y determinación para convertirse en una proveedora para su familia y comunidad. "He cuidado colmenas durante 10 años y con cuatro colmenas estoy llevando a mi niño a la educación privada”.

Estas apicultoras Amhara comienzan con un increíble recurso natural. Las diversas especies de plantas que alimentan a las abejas en bosques ricos en néctar dan a la miel de Agunta, un distintivo tono dorado intenso y un sabor rico e intenso que se suaviza hasta un acabado floral. Un bocado te hace brillar y tararear, como a las abejas mismas.

La Cooperativa Agunta es parte del grupo cooperativo Zenbaba Honey and Bee Products. También ofrecen capacitación para cosechar y técnicas de filtrado más procesamiento centralizado en instalaciones, que son financiadas por USAID. Con tierra y oportunidades de mercado para expandirse disponibles para estos pequeños y poco desarrollados apicultores, esto es un imán natural de ayuda al desarrollo.

Zenbaba es la organización paraguas para las 24 cooperativas en la región de Amhara, con un total de 12.000 miembros y produciendo 28.000 toneladas de miel orgánica por año. Sus miembros también pueden comprar equipos a crédito, como ropa protectora y

esas modernas colmenas de caja, "que son más eficientes y más fáciles de acceder que las colmenas cilíndricas tradicionales", dice la apicultora Yetayeshe Bevene.

Agunta se encuentra entre los tres principales productores y es única en el sentido de que el 68% de sus 1.900 miembros son mujeres. Es un gran paso adelante para las mujeres en el lugar de trabajo: cuando comenzó en 2006, solo uno de sus 255 miembros era una mujer. Este crecimiento debe mucho a los miembros que comparten sus conocimientos, y Sashe Fekadu es tan conocida como prolífica productora de miel como maestra. "Yo soy responsable de transmitir la experiencia de 15 años a otras apicultoras de la comunidad, habiendo enseñado personalmente a 120 ", dice. Como dice el director de la cooperativa Mekonen Terefe, "producen miel de buena calidad, pero la mejor parte es que están capacitando a otros al mismo tiempo".

"La miel cosechada por la cooperativa se procesa y envasa bajo la marca Amar, un juego entre el nombre de la región, Amhara, y *mar*, la palabra amárica para miel", explica Kifle Wasihun, gerente de Zenbaba. La mayor parte se vende localmente o va a Addis. La apicultura sigue siendo a pequeña escala y local, pero con una mejor infraestructura algún día esta miel puede venderse en París, Londres o Nueva York.



Miel envasada en una tienda del aeropuerto de Adís Abeba.

Las abejas continúan flotando de flor en flor, recolectando néctar para traer de vuelta a sus colmenas para comenzar el proceso mágico de producción de miel.

Echando un vistazo a esta magnífica sinfonía están las mujeres apicultoras de la cooperativa Agunta: independientes, hermosas, fuertes, acogedoras y decididas. Un símbolo del futuro por venir.

Espero que os haya resultado interesante el artículo que ilustró con fotografías que tomé en el transcurso del viaje, por lo menos esa ha sido mi intención.

ERLAUNTZAK BATEGITEA ETA ERLEEN ARTEKO LAPURRETA

Erlezainak urteko sasoi honetan erlauntzak hurrengo negurako prestatzeko burutzen dituen zereginen artean, erlauntza batzuk batzea izaten da, neguan kolonia ahulenak habian populazio aski ez izateagatik datorkien heriotza saihesteko.

Eragozpen hori sortzen da denboraldi amaierara erlauntza ahulduak iritsi direlako, ez dira ekoizteko gai izan, ez dira behar bezala garatu, eta azkenean haien umetegia egoera txarrean gelditu da.

Hori dela eta, erlauntza ahulak populazio ona duten beste batzuekin elkartu beharko lirateke, erlezainak badakielako banaka negutzen badute, ez dutela erlezainarentzat etekinik izango, negua bizirik irauteko aukerarik ez dutelako, eta horrek denbora eta erlauntzak galtzea ekarriko du; eta aldi berean, erleen arteko lapurreta eta gaixotasunak barreiatzeko aukera sortzen da.

Erlauntzak fusionatzeko metodorik ohikoena sareta bereizgailu baten gainean hainbat zulo dituen egunkaria jartzea da; bi geruza hauek erlauntza sendo baten eta ahul baten artean kokatzen dira, kasu honetan erlauntza ahularen erregina aurretik kenduta. Desberdina da erlezainak erlauntza ahuleko erregina bizirik mantentzea erabakitzen duenean erabiltzeko metodoa. Kasu honetan, Hudson taula bat erabiltzen da, metalezko sare motako zakote-ontzi (fianbrera) batez osatua, eta horren bidez, erlauntza ahulari azpian daukan erlauntza sendoaren berotasuna hartzea ahalbidetzen zaio.

Batzuetan, erlezainak umetegiko atakaren kontrako alderdian goiko kamerari ataka gehigarri bat egiten dio, borrokak saihesteko.

Laburbilduz: eragiketa hau eginez, erlezainak neguko hilkortasuna saihesteaz gain, sitsaren ekintzak eragindako abaraska landuen galera ere ekiditen du. Dena dela, komenigarria da erlezaina ahalik eta gehien aurrez saiatzea azken egoera horretara ez iristeko; hau da, urtaro honetan erlauntzak batu behar izatera.

Horretarako, kasuan kasuko aurreikuspenak hartuta, zeregin hori komenigarria da burutzea ezialdia hasten denean, erlezainak dagoeneko badakielako zein erlauntzek ezia egingo duen eta zeinek ez; eta ondorioz ezin da jada justifikatu erlauntz ahulak mantentzea.

Honela, erlategiko ahulak kenduta, erlauntz produktiboak bakarrik geldituko dira eta aldi berean, denbora galtzea saihestuko da erlauntza ahulak zaintzen, horrek ez baitu inolako probetxurik ekarriko.

Erleen arteko lapurreta

Erlezainak ongi daki garai hau dela erlauntzen arteko lapurreta sortzeko garairik aproposena.

Hori loreak gutxitzen hasi direlako gertatzen da, eta erle biltzaileak, denboraldiko une honetan (apirila-maiatza, zonaldearen arabera) oraindik ere ugariak direlako, eta ezin dute ordura arte bezala nektarra bildu. Egoera honen eraginez, erle larrelarien parte bat

erlategiaren inguruan zokomiran hasten da, eraso egin ahal izateko aukeraren bila, jende gutxi duen erlauntzetan edo nukleoetan lapurreta egiteko.

Erlezainak ongi daki lapurretaren ondorenak zeintzuk diren. Borroka horren ondorioz, hildako erle ugari geratzen da, defendatzaileak erregina barne, eta inbaditzaileak ere bai, eta eraso jasandako erlauntza ezirik gabe, erlauntzaren lurrean geruza batean pilatzen dira erle hilak eta operkulu zatiak, eztia gordetzen zuten gelen estalki zirenak.

Erlezainak, egoera horri aurre egiteko beharrezko neurriak hartzen ditu, bereziki ataka murrizketa, batez ere ekoizpen mailan indarra lortu ez duten erlauntzetan, baita ere nukleo berantiarren kasuan ere, hauek erlauntza ahulen baliokideak baitira. Ataka murriztean zulo txiki bakar bat uzten da, bertatik gehienez 2 erle aldi berean pasa daitezkeelarik, ez gehiago.

Gainera, ahal duen neurrian, erlezainak saiatu behar du erlauntzen materiala egoera onean mantentzen, hau da, erle lapurren eraso errazten duen pitzadurarik, zulorik edo beste zirrikiturik gabe.

Erlezaina ohartzen bada erlauntza bat edo gehiago erle lapurren eraso jasaten ari direla, hau egin beharko luke inbaditzaileak geldiarazteko: prestatu ke-hauspoa ke trinkoa sortzen duen erregaiekin, adibidez, trapu zaharrak, iztupa, edo propoli arrastoak dituen erlauntza material zaharra.

Erasoa jasan duen erlauntzaren atakara etengabe kea bota eta atakaren zuloa tamaina txikienera murriztu, ipini hosto mordoxka bat hegaldi-taula gainean, urez bustita; eta urari azido feniko pixka bat gehitzen bazaio, lapurren aurkako eragina askoz ere eraginkorragoa izango da.

Erlategia beti leku berean duen erlezainak badaki ongi noiz hasten den lapurreta, bai loraldi garaia, bai erleen portaerari begiratuz, eta horrela egoera horri aurre egiteko beharrezko neurriak har ditzake garaiz.

Era berean, komeni da kontuan izatea erlauntzak artifiziaalki elikatzen direnean, arreta handiz ibili behar dela jarabea isuri ez dadin, lapurreta ez eragiteko.

El Colmenar 137. zenbakia

TRADUCCIÓN: FUSIÓN DE COLMENAS Y PILLAJE

Entre las tareas que realiza el apicultor en esta época del año en la preparación de las colmenas para la próxima invernada, figura la fusión de colmenas, con el fin de evitar mortandad de las colonias débiles durante el invierno por carecer de la población adecuada en el nido.

Este inconveniente surge porque se han mantenido durante la temporada colmenas que no lograron desarrollarse lo suficiente como para poder producir, habiendo quedado en malas condiciones en la cámara de cría.

Por tal motivo, las colmenas débiles deberán unirse a otras que tengan buena población, pues el apicultor sabe que si las invernada en forma individual, las mismas no tendrán

posibilidades de sobrevivir con provecho para el productor, y por el contrario le provocará tanto pérdida de tiempo como de abejas y panales, siendo al mismo tiempo campo propicio para pillaje y enfermedades.

El método más común para realizar la fusión de colmenas es por medio de la colocación de un papel de periódico con varias perforaciones sobre una rejilla excluidora; ambas cosas se colocan entre una colmena fuerte y otra débil, en este caso se elimina previamente la reina de la colmena débil. Distinto es el método a utilizar cuando el apicultor decide conservar la reina de la colmena débil; en este caso se utiliza una tabla Hudson, la cual consta de una malla metálica tipo fiambarrera, por medio de la cual permitirá que la colmena débil reciba la temperatura de la colmena fuerte que se encuentra en la parte inferior.

También se da el caso que el apicultor haga una piquera adicional en el cajón de arriba en sentido inverso a la piquera de la cámara inferior, para evitar peleas.

Resumiendo: al realizar este tipo de movimiento, el apicultor no solo va a evitar mortandad durante la invernada, sino que también no sufrirá la pérdida de panales obrados por la acción de la polilla. Asimismo, es conveniente que el apicultor trate en lo posible de no llegar a este extremo; tener que fusionar colmenas en esta época del año.

Para ello, tomando las previsiones del caso, esta tarea es conveniente realizarla cuando comienza la mielada, ya que es el momento exacto donde el apicultor ya sabe qué colmena entra en producción y cual no; y por tal causa ya no justifica tenerla y mantenerla.

De esta manera, haciendo la depuración del colmenar en forma adecuada, habrá solamente colmenas productivas y simultáneamente, se evitará pérdidas de tiempo en el manejo de colmenas débiles, las cuales no brindarán ningún beneficio.

Pillaje

Como es de conocimiento del apicultor, esta es la época propicia en la cual se genera el pillaje en las colmenas.

Este hecho ocurre porque ha comenzado a decrecer la floración y la abeja recolectora, que a estas alturas de la temporada (abril-mayo, según zonas) aún tienen buena cantidad, se encuentra con que no puede acopiar néctar como tiempo atrás. Esta situación provoca que parte de esas recolectoras queden merodeando en el colmenar, a la espera de que surja la posibilidad de poder atacar, para robar alguna colmena que no esté bien poblada o bien que tenga característica de núcleo.

El apicultor sabe cuáles son las consecuencias que origina el pillaje; como saldo de este encuentro queda gran cantidad de abejas muertas, tanto las defensoras, incluida la reina, como las invasoras, y la colmena atacada totalmente desprovista de miel, quedando sobre el piso de la colmena, además de las abejas muertas, un colchón de opérculos roídos, que son las celdas que almacenaban la miel.

El apicultor, a fin de evitar en gran medida que ocurra esta situación, toma las precauciones del caso, fundamentalmente en lo referido a la reducción de las piqueras,

más que nada en aquellas colmenas que no han logrado desarrollarse totalmente a nivel de producción, como también en el caso de haber hecho núcleos tardíos, ya que estos tienen la equivalencia de colmenas débiles. Reducir la piquera significa dejar una sola abertura donde, como máximo, puedan pasar 2 abejas juntas, no más.

Además, y en la medida de sus posibilidades, el apicultor trata de tener el material de las colmenas en buenas condiciones, es decir, sin rajaduras, agujeros y todas aquellas imperfecciones que permitan que puedan ser atacadas por las obreras pilladoras.

Si el apicultor detecta que una o varias colmenas están siendo atacadas por abejas pilladoras, debe actuar de la siguiente manera con el propósito de desalentar a las invasoras: prepara el ahumador con un combustible que produzca humo denso utilizando, por ejemplo, trapos viejos, estopa, o material de colmenas en desuso que contengan restos de propóleos.

En la medida que ahúma continuamente la entrada de la colmena atacada y reduce la piquera a su mínima expresión, colocar sobre la plancha de vuelo un puñado de hojas largas, regándolo con agua; si al agua se le agrega un poco de ácido fénico, su efecto contra las pilladoras será mucho más eficaz.

Si el apicultor tiene el colmenar siempre en el mismo lugar, sabe perfectamente en que época comienza el pillaje, tanto por el tipo de floración silvestre como por la actitud de las abejas, y con este panorama toma los recaudos necesarios para evitar esta situación.

Asimismo, es conveniente tener en cuenta que si hay que alimentar artificialmente a las colmenas, se debe tener sumo cuidado en no derramar jarabe fuera de las mismas, para no incitar el pillaje.

El Colmenar nº 137

LA ACTUAL PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN ESPAÑA

La apicultura española está pasando por momentos difíciles, y cuando no, llegando a ser críticos en algunos aspectos como ahora sucede; ahí están las últimas manifestaciones en el sector primario.

En la apicultura se unen una serie de factores que están llevando al sector a una muy difícil situación. Veamos:

La climatología tan "loca" que estamos sufriendo ha producido, en esta última campaña, una disminución en la producción, dependiendo de zonas, cercana al cincuenta/sesenta por ciento.

La patología de las abejas, sobre todo la varroosis (*Varroa destructor*), que está diezmando a nuestras colmenas y que, por distintas circunstancias, está descontrolada. Estas circunstancias se resumen en una bajada sustancial en la eficacia de los productos acaricidas utilizados. El sector se queja de que no dispone de suficientes alternativas a los que está utilizando. Por otra parte, existe una corriente que, lamentablemente se está

extendiendo, de utilizar prácticas y productos no autorizados y de distintas formas de aplicación muy alejadas de la mínima praxis profesional.

La Administración General del Estado está legislando y apoyando al sector apícola con el Plan Nacional de Apicultura, programa cofinanciado por la Unión Europea, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las CC.AA. dependiendo del censo de cada una de ellas.

Seguimos sin tener en las Comunidades Autónomas, a pesar de tener competencias para ello, una política de potenciación de los asentamientos, la falta de un estudio de la flora apícola y por ello sin conocimiento de la capacidad del número de colmenas que se pueden asentar en un determinado territorio. Tampoco se legisla sobre distancias entre colmenares, tratamientos de las patologías, etc.

La situación económica y de empleo que sufre España en estos momentos, hace que muchos jóvenes inicien su andadura en la apicultura, en muchas ocasiones sin conocimientos previos que son tan necesarios y esto hace que, a pesar de la masiva muerte de abejas, el censo en España no disminuye, sino por el contrario está aumentando creando verdaderos problemas de falta de asentamientos para, fundamentalmente, los apicultores que practican la trashumancia.

Ello ocasiona que, por parte de autoridades locales, se legisle en el sentido de poner puertas al campo", dándose la circunstancia de situaciones no deseadas por nadie como el cierre de piqueras o el envenenamiento de abejas.

El hartazgo del sector primario que estamos viviendo llega por los bajos precios que tienen sus productos en origen.

En apicultura, este año, se suma la baja producción y el desplome de los distintos productos comercializados: miel, polen. Si analizamos la situación vemos que desde la desaparición de la interprofesional INTERMIEL, el mercado ha perdido transparencia y siempre pierde la parte menos organizada, en este caso el apicultor. La importación de miel de países terceros, con una sospechosa calidad ayudada por una legislación nada adecuada en controles y etiquetado está llevando a la ruina a muchos apicultores.

Terminemos con un punto de esperanza. Los productos naturales, con una calidad contrastada como nuestra miel, polen, etc. tienen su punto fuerte en la diferenciación (denominaciones de calidad) además de cubrir unos nichos de mercado no cubiertos (miel + polen, miel + jalea real, miel + propóleos), que nos alejen del "monocultivo" de la miel a lo que hay que añadir unas necesarias campañas publicitarias.

Si a todo esto le añadimos la necesidad de potenciar la presencia de las abejas que contribuyen a la sostenibilidad como se contempla en el Convenio de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, estaremos en el adecuado camino para salir de esta crisis que tan perjudicial está siendo para todos.

Jesús Llorente Martínez, Dr. Veterinario
El Colmenar nº 138

APICULTURA DE ANTAÑO

En el capítulo primero el autor R. Hommell nos habla de los habitantes de la colmena. Como es bastante extenso, en este boletín incluyo solo a la reina.

CAPITULO PRIMERO

1. LOS HABITANTES DE LA COLMENA

La abeja es un insecto del orden de los Himenópteros, grupo de las porta-aguijón y de la familia de los *Ápidos* o *Apiarios*.

La familia de los *Ápidos* o *Apiarios* (Apisidi) comprende varios géneros: unos, compuestos de individuos que viven en familias más o menos numerosas; otros, siempre solitarios, y otros, en fin, parásitos de *Apiarios* vecinos.

Todos los *Ápidos* tienen como carácter común el de alimentarse con miel y recogerla para su pollo; por este motivo Latreille les reunió bajo el nombre de Melíferos. Pero, mientras que los *Apiarios* sociales secretan, con auxilio de glándulas especiales, la cera necesaria para la construcción del nido de cría, la conservación de las provisiones y el desarrollo de las larvas, los solitarios no la producen, y por consiguiente sus patas posteriores no tienen esa pinza especial, formada por la inserción del primer artículo del tarso sobre la pierna, pinza que sirve a los *Apiarios* sociales para coger las laminillas de cera a medida que se forman debajo del coselete. Por otra parte, los *Apiarios* solitarios recogen también polen que colocan en pelotillas sobre diversos puntos del cuerpo para alimentar a sus larvas alojadas dentro de la tierra o de la arena, las paredes, las concavidades de las rocas o en los árboles. En cuanto a las abejas parásitas, no sólo no secretan cera, sino que no se las ve jamás recoger polen ni edificar nido; limitanse a depositar sus huevos en las celdas del huésped que han escogido.

Nuestra abeja doméstica pertenece al grupo de los *Apiarios* sociales, al lado de las *Meliponas*, las *Trigonas* y los *Abejorros*.

Las familias populosas formadas por las abejas comprenden tres clases de individuos. En cada asociación o colonia, encuéntrase en efecto:

1. ° Una sola hembra completa y capaz de poner los huevos cuyo desarrollo asegure el mantenimiento y aumento de la familia; es la madre, llamada también impropriamente reina;
2. ° Hembras incompletas, las obreras, en número a menudo considerable (100.000 y más en las grandes colmenas); éstas forman el fondo de la población;
3. ° Los zánganos o machos, que no aparecen normalmente sino durante la época de los enjambres y cuya cría cesa en cuanto la secreción del néctar está agotado en las flores; su número es variable, desde algunos centenares a varios miles, según las colmenas.

Las obreras, los machos y la madre varían de talla y de aspecto. He aquí sus dimensiones comparativas:

	Medidas en milímetros			Peso en fracciones de gramo
	Longitud	Ancho con las alas abiertas	Diámetro del coselete	
Madre	16 a 18	24	4,5	0,16 a 0,21
Obrera	12 a 13	23	4,0	0,11
Zángano	15	28	5,5	0,23

Estudiaremos ante todo el papel de cada uno de estos individuos.

A. La madre

Los autores antiguos, Aristóteles entre otros, enseñaban que cada colonia era regida por varios reyes. Actualmente sabemos que en vez de esos jefes, en cada colmena bien constituida no existe de modo normal más que una sola hembra completa, fecundada y que pone huevos cuyo desarrollo es susceptible de asegurar el porvenir de la familia; se le da comúnmente el nombre de reina o madre.

Sólo en casos sumamente raros pueden encontrarse dos, generalmente una reina vieja próxima a desaparecer y su hija, en la misma familia. Sin embargo, en 1902, un apicultor, el señor Médart, observó que una colmena poseía tres reinas, regularmente fecundadas y que las tres aovaban. Este hecho, probablemente único, fue consecuencia de la introducción artificial sucesiva de tres reinas en el mismo enjambre; la cohabitación y la puesta en la misma colmena duraron desde fin de mayo hasta el 10 de julio. Es probable que cada vez que se introdujo una nueva reina, una parte del enjambre fue a agruparse en torno de ella, para constituir en cierto modo tres colonias separadas en la misma colmena; prueba de este aserto es que la cría disminuía después de una serie de panales ocupados por una reina: había, en realidad, tres centros distintos de puesta.

Pero esto sucede de muy distinto modo la mayoría de las veces. Cuando tratemos de las reuniones veremos que en ocasiones el apicultor se ve obligado a juntar dos o más familias en la misma colmena. Si no tiene la precaución de matar él mismo las reinas excepto una, al cabo de breve tiempo esa destrucción se verifica naturalmente, realizándose de dos maneras distintas. Huber no observó nunca sino combates singulares; las dos reinas se precipitan una contra otra y la más hábil o la más fuerte traspasa a la más débil con un aguijonazo en el abdomen sobreviniendo muy pronto la muerte. Esos combates se libran no sólo entre dos madres fecundas, sino también entre dos reinas vírgenes, y la antipatía de las hembras completas contra sus contrincantes se manifiesta hasta cuando estas últimas se hallan aún encerradas en las celdas que les sirven de cuna.

En la época de la enjambrazón las obreras construyen siempre varias celdas reales, y la reina que nace primero dirige todos sus esfuerzos a alcanzar y destruir los alvéolos donde sus rivales aguardan el momento de nacer; logrado su objeto, introduce su abdomen en la celda destruida y hiere con el aguijón a su rival. Sus tentativas no terminan hasta que las obreras, necesitando otras reinas para formar nuevos enjambres, la separan de las celdas reales, o bien cuando no queda ninguna entera.

Sin embargo, parece admitido actualmente que no es éste el procedimiento más común para la desaparición de las reinas sobrantes. Schirach afirmaba que las mismas abejas

las matan a aguijonazos. Efectivamente, si se inspecciona una colmena en la que existen dos reinas, sea a consecuencia de una reunión o por otra cualquier causa, se observa, de ordinario, que una de ellas se halla completamente rodeada por las obreras, que se aprietan en forma de bola en torno de ella y la comprimen fuertemente. Esa reina se dice que está embalada y no tarda en perecer, generalmente asfixiada, en ocasiones traspasada por los aguijones de las obreras.

Esto sucede infaliblemente cuando una joven reina virgen, salida para hacerse fecundar, no sabe, al regreso, encontrar su colmena y se introduce en otra; por ello es importantísimo no acumular gran número de colmenas, demasiado próximas unas de otras, orientadas en la misma dirección, en un espacio restringido.

Sucede también, en ocasiones, que las abejas matan a su propia y única reina. Este accidente ocurre, en verdad raras veces, en las colonias turbadas en su reposo invernal demasiado pronto en la primavera; puede igualmente suceder cuando las prolongadas visitas de otoño provocan el pillaje y enfurecen el enjambre; o también cuando el apicultor ha cogido la reina con los dedos para examinarla y la coloca de nuevo sobre los panales después de comunicarle el olor de sus manos y haberle hecho perder el particular perfume que la distingue y permite a su población reconocerla; finalmente, las madres viejas, infecundas, son embaladas y muertas cuando está próximo el nacimiento de la que ha de reemplazarla. Ocurre también algunas veces que una reina puede ser muerta en su propia colmena por abejas intrusas, cuando gran número de pilladoras llegan a invadirla.

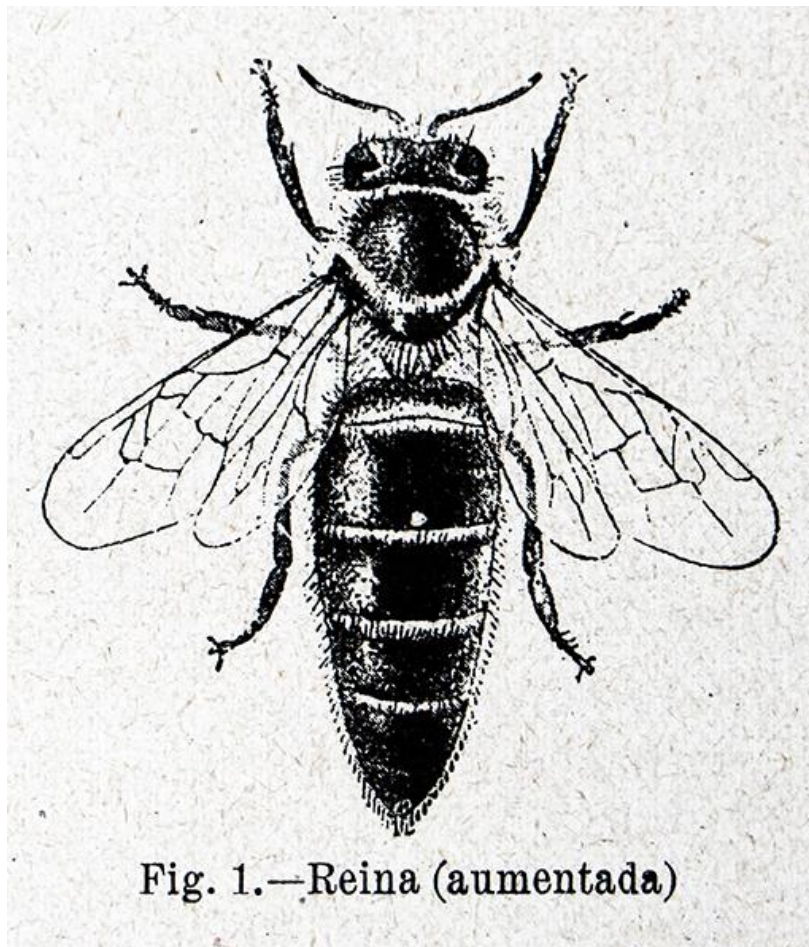


Fig. 1.—Reina (aumentada)

Lámina con dibujo de reina que ilustra el libro

Cuando una familia está privada de reina se dice que es huérfana. Si este accidente no se repara con presteza, ora por los cuidados del apicultor, o bien naturalmente, la colmena declina con rapidez y desaparece poco a poco. La aplicación de los principios descubiertos por Schirach traza las reglas generales que han de seguirse en tal caso; más adelante volveremos sobre este punto con todos los pormenores prácticos necesarios.

Así como la pluralidad de reinas es un fenómeno excepcional en las colonias viejas, por el contrario, es frecuente en los enjambres secundarios, o jabardos. En éstos se encuentran a menudo, máxime en las razas y los países meridionales, considerable número de esas hembras que, nacidas al mismo tiempo en medio del desorden que causa la salida del enjambre, parten con él. En breve vuelven las cosas a su estado normal, pues todas las reinas sobrantes son muertas, quedando sólo una. La existencia de la reina es tan preciosa, ya que sólo ella pone los huevos destinados a asegurar la perpetuidad de la familia, que la naturaleza se ha esforzado en proteger su vida y en disminuir para ella todos los riesgos de accidente. El hecho de que no pueda acoplarse sino durante el vuelo y en medio de los aires convierte este acto en sumamente peligroso para un insecto tan débil; por ello es único y la reina no encuentra al macho más que una sola vez en su vida; nunca más, en lo sucesivo, abandona sus panales, si no es en medio de un enjambre que busca nuevo domicilio. Su vida es, aproximadamente, cincuenta veces más prolongada que la de las obreras que nacen a comienzos de la mielada; dura cuatro o cinco años y sólo al cabo de este tiempo se verá la colonia expuesta de nuevo a los azares del vuelo nupcial.

Fácil es distinguir las reinas viejas de las jóvenes; estas últimas, cuando cuentan de uno a dos años de edad, tienen, generalmente, el abdomen más henchido de huevos y, por consiguiente, más grueso; sus alas están intactas, la cabeza y el cuerpo cubiertos de pelos, son vivas y ligeras, mientras que las madres de más, de tres años se vuelven lampiñas, sus alas se gastan y su marcha se torna más lenta.

Es un error creer que ejerce ninguna clase de autoridad, dirige la construcción de los panales o distribuye el trabajo entre las obreras. No tiene ninguna acción directa en lo que ocurre en la colmena, limitándose únicamente a aovar. Pero no es menos cierto que su presencia es indispensable para mantener el orden y la actividad, pues las abejas se dan completa cuenta de la importancia de su papel y de la gravedad de su pérdida. Así, una colmena que queda huérfana manifiesta rápidamente por su agitación la inquietud que siente; las obreras corren alocadas por todos lados en busca de aquella que han perdido. Si al propio tiempo que la reina se las priva del pollo y, por consiguiente, de la esperanza de darse otra, se detiene el trabajo, aun en plena mielada, cesa la recolección y la colonia se despuebla poco a poco.

En una colonia que muere de hambre porque están agotadas las provisiones, la madre es siempre la que más sobrevive, pues las obreras reservan para ella la última gota de miel.

La reina está completamente desprovista de órganos secretores de la cera y de los aparatos de recolección del polen y del néctar, ni siquiera sabe alimentarse por sí misma y si se la encierra en una caja con miel a su alcance, la miel permanece intacta y ella muere de hambre; pero no sucede así si con ella se ponen algunas obreras que la alimenten. En el interior de la colmena ocurre, al parecer, lo propio, y Schoenfeld cree que durante la época de la gran puesta las abejas le dan, no miel pura, sino una especie

de papilla elaborada ya por una primera digestión y constituida por una mezcla de miel y de polen rico en materias albuminoideas. Lo que parece probarlo es que la puesta disminuye, hasta si el tiempo es favorable y la mielada abundante, cuando se quitan gran número de obreras. Durante el período en que está interrumpida la puesta, la reina no recibe más que miel. Según el doctor Miller, no es la abeja la que saca la lengua para introducir la papilla nutritiva en la boca de la madre, ya que la salida del alimento sólo es posible con la lengua replegada hacia atrás, sino todo lo contrario; la reina adelanta la lengua y la introduce directamente en la boca de la obrera que tiene preparada la papilla en su papo.

La madre es en extremo tímida y recelosa; espantada por el menor movimiento insólito, huye y se oculta en los rincones de la colmena y de los panales, lo cual hace laboriosa su busca en las colonias muy populosas. Sin embargo, su aspecto permite, distinguirla muy fácilmente; es algo más gruesa, pero, sobre todo, más larga que la obrera; el abdomen, de un matiz más claro y distendido por los huevos, es, mucho más largo que las alas, que parecen cortas. También se distingue inmediatamente del zángano en el aspecto más vespiforme de su cuerpo; el macho tiene el extremo del abdomen más, obtuso y más cubierto de pelos, y las alas más largas que el abdomen (fig. 1).

La presencia de la reina se manifiesta por la existencia del pollo de obreras y particularmente de larvas jóvenes, y de huevos en las celdas; pero, en ocasiones, es necesario encontrarla para distintas operaciones. En las colmenas de panales fijos no es posible apoderarse de la madre sin extraer la colonia, llevándola al estado de enjambre por medio del golpeteo. En las colmenas de cuadros no se la encuentra sobre los panales de miel que flanquean el nido de cría ni sobre los que contienen pollo próximo a nacer; se halla, generalmente, en los panales del centro y más bien en los sitios en que las abejas están desparramadas que en aquellos donde las pecoreadoras, se aglomeran en montón. Ocurre con bastante frecuencia que, expulsada por el humo que se emplea para hacer la visita, huye a medida que el operador avanza, para refugiarse en el último cuadro, o en la pared y hasta en un rincón de la colmena. El mejor medio para encontrarla rápidamente es emplear poco humo, separar con presteza los primeros cuadros sin sacarlos y visitar ante todo los panales del centro.

FLORA APÍCOLA: BUPLEURUM LANCIFOLIUM

Planta anual que crece hasta los 50 centímetros de altura con hojas de color verde profundo y de 3 a 10 centímetros de largo. Normalmente con 2-3 radios primarios, y bractéolas casi redondeadas, de punta fina. La inflorescencia es en umbela y nace de un pedúnculo que puede ser de varios centímetros de altura. Las flores son de color amarillo a amarillo-verde. El fruto ovoide-redondeado, con visibles protuberancias.

Se encuentra en campos de cultivo y márgenes, cunetas o baldíos prefiriendo los terrenos calizos, o las margas y arcillas. Habitan entre altitudes de 800 a 1700m.

Florece entre Abril y Julio.

Se distribuye repartida por la Península Ibérica, sobre todo en el S.

Productora de néctar.



Foto de la flor de Bupleurum

CALENDARIO DE TRABAJOS

DICIEMBRE

Evaluar los resultados del año que acaba. En una apicultura de tiempo libre todo el afán se centra en encontrar sobre todo, satisfacción en la práctica apícola, sin importar el tiempo empleado ni el dinero invertido. Sin embargo, cuando el nivel es profesional, los resultados deben examinarse rigurosamente.

Planificar objetivos para la nueva campaña.

Acometer trabajos de reparación y mantenimiento. La actividad de las abejas es casi nula por lo que sólo debemos cuidar el material apícola almacenado (reparar y acondicionar para su uso en la siguiente campaña). Clasificar el material según su estado, unificar medidas para evitar problemas de compatibilidad en algunos modelos de colmenas, cuadros de diferentes longitudes, etc. La desinfección de material suele limitarse a los casos de colonias que han causado baja.

ENERO

Es uno de los meses más fríos del año. Las colmenas se encuentran en reposo y no debemos alterarlo con inspecciones salvo en casos excepcionales.

Los trabajos, como en toda la época invernal, se limitan al **mantenimiento y reposición de material**, junto con otras tareas adicionales como preparar el terreno para plantar especies de interés apícola, limpiar los alrededores del colmenar, mejorar accesos, vallados, etc.

FEBRERO

Aún perdura el reposo del invierno. Algunas colonias, las más fuertes, en años benignos reinician la puesta. El estímulo de la misma por parte del apicultor durante este mes, suele ser error en la mayor parte de Navarra.

CALENDARIO DE FLORACIONES

Diciembre: tojo, eucalipto, laurel, madroño.

Enero: tojo, eucalipto, laurel, sauce.

Febrero: tojo, eucalipto, laurel, sauce, acacia, berza, col, violeta, romero.

Marzo: tojo, eucalipto, laurel, sauce, acacia, berza, col, violeta, diente de león.

NOTICIAS

LA COSECHA DE MIEL EN LA UE EN 2020 CAE UN 40% Y AUN ASÍ, LOS PRECIOS SON BAJOS. Agrodigital 10/11/2020

El sector apícola de la UE registra en 2020 un nuevo record negativo, con una caída del 40% de las cosechas de miel. La Unión Europea, que no goza de autosuficiencia, tan solo aportará un 64% de la miel comercializada en su territorio, los apicultores en la mayoría de los países de la Unión Europea se han visto perjudicados por las duras condiciones climáticas, al acortarse los periodos de floración. Se trata de otro duro golpe para un sector que ya sufre a causa de las profundas perturbaciones estructurales del mercado, tal y como se refleja en la volatilidad de los mercados pese a las bajas cantidades producidas, señalan desde el COPA-COGECA.

A causa de las intensas lluvias e inundaciones en Europa central y oriental, y de una acusada sequía en julio, los apicultores europeos presencian una situación que nunca antes había sido tan dispar entre los Estados miembros. Dado que los principales productores de miel se concentran en el este y el sur de Europa, el grupo de trabajo del Copa y la Cogeca sobre la miel vaticina una caída de la producción sin precedentes, ya que apenas se han cosechado mieles típicas de estas regiones, como la miel de acacia.

En Hungría, por ejemplo, la cosecha de acacia solo llegó al 10% de una cosecha normal y la recolección de miel mil flores rozó solo el 30 % de las cantidades habituales. En Austria, los profesionales aseguran que no se habían registrado cosechas tan pésimas desde hace décadas. Asimismo, la producción ha sufrido una caída muy significativa en Portugal (80 %) y en Italia (en el sur, entre un 70 % y 80 %).

Teniendo en cuenta que la capacidad de producción en Europa no satisface la demanda interna, esos bajos rendimientos deberían dar motivos a los productores para esperar una subida de los precios; sin embargo, no es así.

Los precios de la miel continúan una tendencia a la baja en los principales países importadores. Además, sin las herramientas adecuadas, el futuro de los apicultores está en peligro; la ausencia de un etiquetado del origen claro y el problema de la miel adulterada (cada vez más difícil de reconocer), constituyen dos serias amenazas ante las cuales los legisladores europeos deberían tomar medidas consecuentes.

Algunas cifras

La Unión Europea es el segundo mayor productor de miel del mundo, y el mayor importador. En todos los países de la Unión Europea se practica la apicultura. Los principales países son: Rumanía, España, Alemania, Italia, Polonia, Francia y Grecia. La apicultura es una actividad profundamente arraigada en las zonas rurales, donde es un vector de desarrollo. Además, empieza a tener efecto en más zonas urbanas.

En la Unión Europea 650.000 apicultores cuidan de unos 18 millones de colmenas. Cerca de 10 millones de colmenas están gestionadas por apicultores que ganan una parte importante de sus ingresos mediante la apicultura. Desde una perspectiva económica, medioambiental y cultural, todas esas colmenas desempeñan un papel vital para el tejido social de las regiones donde se ubican.

¿EL AJO PUEDE AYUDAR A COMBATIR VARROA? Ecocolmena. 12/11/2020

Investigación con ajo

Desde el Instituto de protección vegetal en Egipto se propusieron investigar si el ajo (*Allium sativum* L) y cebolla, (*Allium cepa* L) realmente pueden combatir ácaros en las colonias de abejas.

Composición química

- Sulfóxido (2,3 %).
- Derivados de la alquilcisteína como aliinas (alilaliina, propenilaliina y metilaliina).
- Aceites esenciales (0,2-0,3 %) como la garlicina o el sulfóxido de alilcisteína del bulbo intacto. Cuando el bulbo es triturado o partido, la aliína (inodora) hidroliza por la aliinasa produciendo allicina (responsable del olor característico del ajo), que se transforma rápidamente en disulfuro de alilo.
- Polisacáridos homogéneos. Fructosanes (hasta un 75 %).
- Saponinas triterpénicas (0,07 %).
- Sales minerales (2 %): hierro, sílice, azufre y yodo.
- Pequeñas cantidades de vitaminas (A, B1, B3, B6, C) y adenosina.

En general las características del ajo dependen de la riqueza del suelo donde crece. La planta da por destilación 0,25 % de aceite esencial.

Objetivo del trabajo

El objetivo del trabajo es evaluar los efectos del ajo fresco, cebolla, mezcla de ellos, aceite de ajo y aceite de cebolla contra el ácaro varroa en las colonias de abejas melíferas en la gobernación de Sohag.

Resultados positivos

Los datos revelaron que todos los materiales probados fueron efectivos en comparación con el control. Como resultado, el tratamiento con ajo fresco supuso el mayor porcentaje de caída de varroa con 94,29% del total presentado en la colonia de abejas.

Las otras comparaciones

Igualmente la mezcla de ajo y cebolla (93.60%), aceite de ajo (91.55%) y aceite de cebolla (89.91%) dieron buenos resultados, sin embargo, el menor porcentaje se registró en tratamiento de cebolla fresca con 85,33% del total de varroa presentado en la colmena.

Resultados

Finalmente, está claro que el porcentaje de reducción más alto se registró después de la primera aplicación en todos los materiales. Igualmente el número de aplicaciones necesarias para un control satisfactorio de varroa difirió según el tipo de material.

¿Cómo lo aplican los apicultores comúnmente?

Receta: Obtener aceite esencial de ajo y poner empapado en bayetas o toallas sobre los marcos.

Otra forma: pelar una cabeza de ajo, moler bien y aplicar sobre los marcos.

Poner sobre la bandeja del suelo sanitario o el fondo de la colmena un papel humedecido en vaselina, caerán las varroas y quedarán pegadas, puedes contarlas ahí fácilmente. Una vez que el ajo se seque volver a repetir.

Aunque no nos consta la efectividad de su uso y aplicación por los apicultores y los resultados de los estudios, sabemos que existen aceites acaricidas que ayudan a combatir la varroa y que se pueden obtener aceites esenciales de ajo para ello.

Es importante investigar en todas las áreas, sin embargo, es necesario comprender que si hacemos los tratamientos en todos los colmenares y si nuestro vecino apicultor más cercano no lo realiza la efectividad de cualquier tratamiento será nula.

También comprender que no se puede eliminar la varroa completamente ya que todos los tratamientos son para combatir la varroa forética y casi un 70% está en el opérculo.

PROPÓLEOS PARA PREVENIR EFECTOS DEL COVID-19 DE MODO COMPLEMENTARIO. Científicos recomiendan el uso de para prevenir efectos del COVID-19 de modo complementario. Por sus componentes mantiene el sistema inmune de forma óptima. Ecocolmena. 7/9/2020

Propóleo es una mezcla resinosa de las yemas de los árboles, exudados de savia u otras fuentes vegetales.

Es procesado en la colmena como sellante de pequeños huecos, en ocasiones, mezclada con cera para “barnizar” el interior.

Componentes

Más de 300 compuestos químicos se han observado a lo largo de una década de investigación del laboratorio de UNAM.

Los fenoles y flavonoides son los responsables de la actividad biológica que tiene en microorganismos virales, micóticos y bacterianos.

Dentro de los fenoles se encuentra el éster fenético del ácido cafeico (CAPE), el cual actúa sobre la polimerasa, una enzima capaz de replicar un microorganismo infeccioso, un excelente antibacteriano.

Igualmente, los flavonoides contienen antioxidantes como la pinocembrina y la quercetina, a los cuales se les atribuye actividad antiviral.

Estudio

Primero se estudió la actividad biológica del propóleo en tres diferentes etapas de la pseudorrabia en cerdos y del moquillo canino.

Recomendaciones

La UNAM recomienda un consumo diario de 20 a 30 gotas de propóleo, de siete a ocho aspersiones o ingerir una o dos cucharadas de jarabe y combinarlos con el colirio.

“Sin embargo pese a que aún no se ha estudiado el efecto del propóleo en COVID-19, se puede usar el extracto como un tratamiento complementario, elevando la dosis de 40 a 60 gotas, tres veces al día”.

Entre otras actividades biológicas, el propóleo actúa como inmunomodulador en el organismo, potenciando la respuesta contra agentes infecciosos.

A razón de esto, el experto invitó a la población a consumir propóleos para prevenir enfermedades virales, como la influenza estacional, que será importante disipar antes de que converja con el COVID-19.

Observaciones

El propóleo lo consume la mayoría de la población, a excepción de niños menores de dos años, embarazadas y personas alérgicas al polen.

Si bien aún no se ha encontrado un medicamento efectivo contra el COVID el propóleo puede fortalecer el sistema inmunitario antes de ser atacado dijeron los científicos

EL PRIMER ATLAS DE ESPECIES DE ABEJAS DEL MUNDO SALE A LA LUZ

España ocupa el puesto undécimo en riqueza de especies de abejas por países, según un estudio internacional que ha elaborado un mapa sobre la diversidad de estos insectos en todo el planeta

Las abejas están desapareciendo en todo el planeta. Varias de sus especies están catalogadas como en peligro de extinción, pero su labor de polinización es fundamental para nuestra supervivencia. En total, existen más de 20.000 especies diferentes y se están descubriendo nuevas con frecuencia en todo el mundo, incluso en regiones bien estudiadas como Europa y América del Norte. Sin embargo, hasta ahora no había datos precisos sobre cómo se distribuyen.

Un equipo internacional de científicos acaba de publicar en la revista *Current Biology* un mapa de la diversidad de abejas, a través de la verificación global más completa de especies conocidas, combinada con los casi seis millones de registros públicos adicionales que existen. “Queríamos crear el primer mapa actual de la riqueza de especies de abejas porque necesitamos saber dónde viven para conservarlas. También es necesario conocer qué factores ecológicos están impulsando los patrones de riqueza de las especies, como los picos de diversidad de las latitudes medias (incluyendo España), en contraposición a las regiones ecuatoriales (tropicales húmedas)”, dice a SINC John Stoskopf Ascher de la Universidad Nacional de Singapur y coautor de este trabajo.

Los científicos consideran necesario establecer dónde viven las especies de abejas y por qué, con el fin de evaluar si las estrategias de conservación desarrolladas para las aves, los mamíferos, las plantas con flores y otros grupos pueden aplicarse a los polinizadores.

Los hallazgos de este estudio respaldan que hay más especies de abejas en el hemisferio norte que en el sur. Asimismo, son más frecuentes en ambientes áridos y templados, que en los trópicos.

“Con la información específica de las abejas podemos evaluar si las áreas protegidas están preservando zonas de máxima riqueza apícola y podemos mejorar la forma en que las interacciones entre las abejas y las flores responderán al cambio climático”, argumenta Stoskopf Ascher.

Alice Hughes, profesora asociada de biología de la conservación en el Jardín Botánico Tropical de Xishuangbanna, también de la Academia China de Ciencias, subraya: “Me sorprendió lo terribles que eran la mayoría de los datos globales anteriores sobre la diversidad de las abejas. Muchos de estos eran irregulares o estaban concentrados en un pequeño número de países que han priorizado el intercambio de datos”.

Una excepción a la regla

Muchas plantas y animales siguen un patrón, conocido como gradiente latitudinal, donde la diversidad aumenta hacia los trópicos y disminuye hacia los polos. Las abejas son una excepción a esta regla, ya que tienen más especies concentradas lejos de los polos y menos cerca del ecuador, un patrón conocido como gradiente latitudinal bimodal.

Esto implica que hay muchas menos especies de abejas en los bosques y selvas que en los ambientes áridos del desierto, porque los árboles tienden a proporcionar menos fuentes de alimento para las abejas que las plantas y flores bajas. “Cuando llueve en el desierto, las floraciones masivas pueden literalmente tapizar toda el área. Hay una rotación mucho mayor en el desierto debido a la irregularidad de los recursos año tras año. Por lo tanto, hay mucho potencial para nuevas especies allí”, subraya el autor principal el estudio Michael Orr, becario postdoctoral en el Instituto de Zoología de la Academia China de Ciencias.

Los entornos áridos y templados tienden a apoyar a las comunidades de abejas. En primer lugar, porque pueden tener una floración masiva de flores, a veces alfombrando el suelo a través de vastas zonas de desierto, un recurso de corta duración pero muy rico para las abejas. Se cree que las abejas se han diversificado en tales hábitats secos y que las especies solitarias (la mayoría) han desarrollado adaptaciones, como la capacidad de permanecer en hibernación durante años hasta que las precipitaciones las hacen emerger.

En cambio, en las zonas tropicales, los recursos florales pueden estar más dispersos y dominar un número relativamente pequeño de especies muy sociales. El estudio confirma que las abejas alcanzan la máxima riqueza en hábitats soleados y abiertos, con un clima estacionalmente seco, lo que abarca también las regiones de clima mediterráneo y los desiertos con buena vegetación.

España como punto caliente de biodiversidad apícola

España tiene condiciones particularmente favorables para las abejas, con 1.122 especies conocidas (1.049 en el continente) y tiene más de 100 especies endémicas que solo se encuentran aquí. Cuarenta y seis son exclusivas de las islas Canarias. “Nuestro estudio demostró que el pico de riqueza que se extiende desde España a través de la región mediterránea es paralelo en las regiones del hemisferio sur con clima similar, como partes de Chile y Argentina (estas tienden a ser las regiones vinícolas)”, asegura el investigador.

El hecho de que haya menos especies en el hemisferio sur puede atribuirse en parte a una menor superficie terrestre en las latitudes más favorables. Es decir, gran parte de lo que podría ser un hábitat óptimo para las abejas está ocupado por el océano.

“España ocupa el puesto 11 en riqueza de especies de abejas, y todos menos uno de los diez países con más abejas tienen una superficie mucho mayor. El país es realmente un punto caliente para la diversidad de las abejas debido a su clima altamente favorable y al alto endemismo (singularidad) de las especies de abejas tanto en Sierra Nevada como en las islas Canarias”, indica Stoskopf Ascher.

Especies desconocidas y solitarias

Aunque las especies sociales como las abejas melíferas y los abejorros son las más conocidas por el público, la mayoría de las especies son solitarias y hay más como parásitos (alrededor del 10 %) que las altamente sociales. “Mientras que las especies de abejas solitarias han sido relativamente pasadas por alto, ahora hay portales de biodiversidad en línea que agregan fotos, mapas y otros datos para conocer la increíble variedad de especies de abejas”, agrega el investigador.

Para crear sus mapas, los investigadores compararon datos de especies de abejas individuales con una lista de verificación masiva de más de 20.000 especies compiladas por Ascher y accesible en línea en el portal DiscoverLife.org. La referencia cruzada de múltiples conjuntos de datos dio como resultado una imagen mucho más clara de la distribución de las abejas en diferentes áreas geográficas.

Además de Discover Life, que contiene mapas y páginas para todas las especies del mundo, existe iNaturalist, que cuenta con una base de datos de ciencia ciudadana en rápido crecimiento. En total se han enviado más de 700.000 imágenes de abejas por el público, identificadas por expertos y que representan más de 2.500 especies. “Las abejas son muy diversas en tamaño (algunas miden unos 2 mm de largo), color, forma y comportamiento. Muchas tienen adaptaciones extraordinarias, como lenguas largas y patas y pelos modificados para extraer el polen y el néctar de sus plantas huéspedes. En el proceso polinizan nuestros cultivos y flores nativas y contribuyen a la estabilidad del ecosistema y a la seguridad alimentaria”, concluye el científico.

Si bien queda mucho por aprender sobre lo que impulsa la diversidad de las abejas, el equipo de investigación espera que su trabajo ayude a su conservación.

Referencia bibliográfica:

Orr et al.: “Global patterns and drivers of bee distribution”. Current Biology

RECOGIDA DE CERÓN

Aunque ya lo avisamos en el boletín de agosto recordad que **la recogida de cerón, como todos los años, se realiza únicamente durante los meses de noviembre y diciembre**. No traigáis panes de cera en otras fechas ya que no se recogerán. Os recordamos además que el cerón tiene que venir en buenas condiciones, es decir, bien limpio y amarillo, ya que de lo contrario no se aceptará (respetad este punto ya que todos los años hay discusiones por este motivo y nuestra misión en la asociación no es discutir, sino ayudar. Haced el trabajo más fácil a los voluntarios). Sed previsores y traedla antes de noche buena, ya que como hemos anunciado el 24 y el 31 la sede permanecerá cerrada.

ANUNCIOS

- Vendo finca escriturada zona de Estella ideal para abejas. Precio 500 euros. Tel. 699-904223.
- Se busca terreno para colmenas en Estella o cercanías. Tel. 652-585063. Iñaki.
- Vendo 15 colmenas completas. Tel. 644-595120. Raúl.
- Se venden colmenas perfección y miel de la Cuenca de Pamplona. Tel. 636-883493. Carlos.
- Se vende cerificador. Tel. 629-430299.

RECETAS: TARTA DE MIEL Y LIMÓN SIN HORNO

Ingredientes.

- 300 ml de nata ligera

- 100 gr de azúcar
- 60 ml de miel
- 100 ml de zumo de limón
- 150 ml de agua
- 1 sobre de gelatina de limón
- 100 gr de galletas María
- 50 gr de mantequilla

Elaboración

Preparamos la base triturando las galletas en la batidora hasta que se reduzcan a harina, las mezclamos con la mantequilla derretida en el microondas y colocamos la mezcla de base en el fondo de un molde desmontable. Presionamos bien para que se compacte. Conservamos en la nevera mientras seguimos con la receta.

Batimos con la batidora la nata con el azúcar y la miel.

En un cazo ponemos el agua y cuando hierva añadimos la gelatina, lo retiramos del fuego y removemos bien. Hay que esperar a que temple en unos pocos minutos.

Añadimos el zumo de limón. Le vamos añadiendo la mezcla de nata y miel poco a poco mientras vamos batiendo con la batidora.

Ponemos la mezcla sobre la base de galletas y dejamos enfriar unas horas (mejor de un día para otro) en la nevera.

Servimos espolvoreada con canela molida.



¿Quién quiere un rico pedazo de tarta?

Las recetas de la abuela Mercedes
El colmenar nº 139