



**EL MÓN DE
LES ABELLES**

Índex

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | 4 |
| 2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES ABELLES..... | 6 |
| 3. MORFOLOGIA DE L'ABELLA..... | 8 |
| 3.1. El cap | 8 |
| 3.1.1. Els ulls | 8 |
| 3.1.2. Les antenes | 9 |
| 3.1.3. La boca..... | 10 |
| 3.2. TÒRAX..... | 11 |
| 3.2.1. Les ales | 11 |
| 3.2.2. Les potes | 11 |
| 3.2.3. Les glàndules de cera..... | 12 |
| 3.3. ABDOMEN..... | 13 |
| 3.3.1. Les glàndules del verí | 13 |
| 3.3.2. Sistema circulatori..... | 14 |
| 3.3.3. El pap..... | 14 |
| 3.3.4. El sistema respiratori | 15 |
| 3.3.5. L'aparell reproductor | 15 |
| 4. SOCIETAT | 16 |
| 4.1. Obreres | 16 |
| 4.2. Abellot | 17 |
| 4.3. Reina..... | 18 |
| 5. REPRODUCCIÓ | 19 |
| 6. COMUNICACIÓ | 22 |
| 6.1. Dansa de les abelles..... | 22 |
| 7. POL·LINITZACIÓ | 24 |
| 7.1. Causes de la mort de les abelles | 26 |
| 7.1.1. Factors climàtics | 26 |

| | |
|--|----|
| 7.1.2. Varroa | 26 |
| 7.1.3. Pesticides | 27 |
| 7.1.4. Noves malalties..... | 27 |
| 8. L'APICULTURA..... | 29 |
| 8.1. Tipus de ruscos..... | 29 |
| 8.1.1. Parts d'un rusc mòbil de quadres..... | 31 |
| 8.1.2. Tipus de ruscs mòbils | 32 |
| 8.2. Altres eines d'un apicultor | 33 |
| 8.2.1. Ganivet | 34 |
| 8.2.2. Fumador | 34 |
| 8.2.3. Extractor | 35 |
| 8.2.4. Ganxo transportador | 36 |
| 8.2.5. Raspall..... | 37 |
| 8.3. Indumentària | 37 |
| 9. PRODUCTES DEL RUSC..... | 39 |
| 9.1. Mel | 39 |
| 9.1.1. Tipus de mel | 41 |
| 9.2. Pol·len apícula i floral..... | 48 |
| 9.3. Pròpolis | 50 |
| 9.4. Cera | 52 |
| 9.5. Verí | 53 |
| 9.6. Gelea reial..... | 54 |
| 9.6.1. Crià de reines | 56 |
| 10. LA HOMEOPATIA | 57 |
| 10.1. Apis mel·lifica | 59 |
| 11. PART PRÀCTICA..... | 61 |
| 11.1. Firabril | 62 |
| 11.1.1. Vespa velutina | 64 |

| | |
|--|-----|
| 11.1.2. Apiteràpia..... | 65 |
| 11.1.3. Entrevista a Pedro Pérez | 69 |
| 11.2. Visita museu Mel Múria..... | 78 |
| 11.2.1. Entrevista a un apicultor de Mel Múria..... | 80 |
| 11.3. Fira de la mel | 82 |
| 11.3.1. Taller d'espelmes..... | 85 |
| 11.4. Entrevista apicultor Josep Beringues de Cal Gris | 87 |
| 11.5. Pràctica amb pròpolis - Antibiograma | 94 |
| 12. CONCLUSIONS | 97 |
| 13. GLOSSARI | 101 |
| 14. BIBLIOGRAFIA | 99 |
| 15. ANNEX | 103 |
| 15.1. Subvencions del Consell Comarcal del Berguedà en el sector de l'apicultura..... | 103 |
| 15.1.1. Ajuts al sector apícola en concepte de subvenció per pol·linització, corresponents a l'any 2012..... | 103 |
| 15.1.2. Subvencions destinades a fomentar la conservació de l'abella de la mel autòctona per a l'any 2012..... | 104 |
| 15.1.3. Ajuts destinats a la millora en la producció i la comercialització dels productes de l'apicultura per a l'any 2012..... | 106 |
| 15.2. Models de fitxes de control apicole | 111 |
| 15.3. Fitxa de camp..... | 113 |

1. INTRODUCCIÓ

Des de petita sempre havia vist el meu tiet treballant amb les abelles, mai hi havia mostrat gaire atenció, tot i que sentia certa curiositat. A vegades, la meva mare també m'explicava que ella hi havia anat i em fascinaven les històries.

Com a la majoria de persones, jo tenia por a les abelles, en canvi la meva mare sempre deia que si tu no els hi fas mal, no els hi tens por i les tractes bé, mai et picaran. Ella hi havia anat diversos cops i, per aquesta forma de pensar o potser per altres motius, mai l'havien picat. Això em cridava realment l'atenció.

També ha sigut un llibre el que m'ha influenciat per escollir aquest tema, es tracta d'un llibre de fantasia que gira entorn el món de les abelles, s'anomena "El bosque de los corazones dormidos" de Esther Sanz.

No ha sigut fàcil triar el tema del treball de recerca, però ara sento molta curiositat cap el món d'aquests petits insectes que a través del seu treball en societat fan grans tasques pel funcionament de la natura del planeta.

L'estructura del meu treball de recerca es divideix en dues parts, la part teòrica i la pràctica.

La part teòrica consta de dues parts:

Per una banda, parlaré de què són les abelles i com viuen. Tractaré continguts com la classificació de l'espècie, l'estructura del rusc, la vida en societat, tipus d'arnes i la gran importància de les abelles, com altres insectes, en la pol·linització.

Per altra banda també em centraré en l'apicultura i els productes que s'extreuen del rusc, això dona lloc a parlar de teràpies naturals com l'apiteràpia.

Partiré d'aquest últim punt per fer la part pràctica en la qual entrevistaré experts per tal de conèixer la seva opinió sobre el tema.

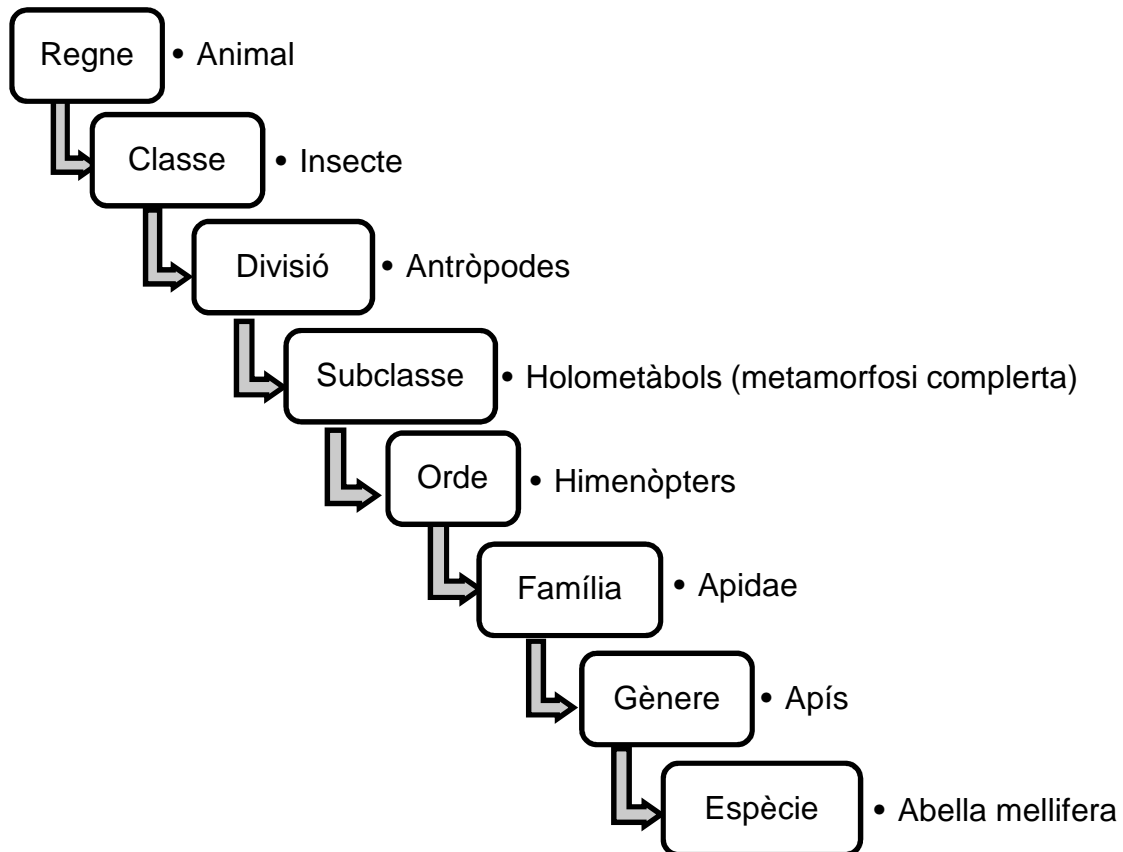
També visitaré eixams i estaré present en l'extracció de la mel per tal de veure tot el procés.

Per últim, visitaré algunes fires, museus i altres esdeveniments per tal d'observar el món de l'apicultura.

La finalitat d'aquest treball és conèixer el món de les abelles, que semblant petit, és molt extens i patim de la ignorància sobre el tema. Vull saber què se sent l'estar envoltat d'abelles i el poder fabricar la teva pròpia mel a través del teu esforç i el del teu eixam. Recuperar vells costums que mica a mica es van perdent i que tenen una gran importància en la nostre cultura i també en la natura del nostre planeta. I per últim, conèixer el món de l'apicultura per potser més tard dedicar-m'hi per afició o qui sap si més professionalment.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES ABELLES

CLASSIFICACIÓ DE L'ABELLA DE LA MEL



L'abella és un insecte el qual moltes vegades confonem amb altres de molt semblants, i és que els colors de l'abella són molt copiats per papallones i mosques. Sovint, també podem trobar gent que confongui vespes i abelles, atribuint-les-hi característiques que no són pròpies d'elles.

Les abelles són uns insectes particulars que trobem pràcticament a tots els continents excepte als Pòls i zones on no hi hagi vegetació. N'hi ha aproximadament unes 17.000 espècies repartides per tot el planeta, entre elles n'hi han de solitàries i de socials. L'abella de la mel, anomenada *Apis Mellifera*, està situada dins les abelles socials i consta de nou espècies diferents.

Les abelles també tenen una gran funció de pol·linització en el nostre planeta, són els principals insectes que s'ocupen d'aquesta tasca, tot i que tenen altres col·laboradors com poden ser els ocells.

En tema cultural, també és important, han estat símbol de la mitologia des de l'antiguitat i tenen un gran valor religiós. Els egipcis ja utilitzaven el pròpolis per embalsamar els cadàvers, fins i tot, s'han trobat pintures rupestres en les quals les dones anaven a recollir mel, sense protecció, el que suposava un gran risc que els hi podia costar la vida.



Il·lustració 1: Abella recol·lectant nèctar

Font: Pròpia



Il·lustració 2: Niu de vespes

Font: Pròpia

3. MORFOLOGIA DE L'ABELLA

Físicament, l'abella és un insecte de color marró i té petites ralles d'un to groguenc a l'esquena i l'abdomen.

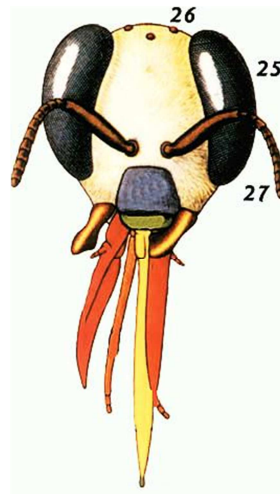
El seu cos està compost per cap, tòrax i abdomen.

3.1. EL CAP



Il·lustració 4: Abella observada amb un lupa

Font: Pròpia



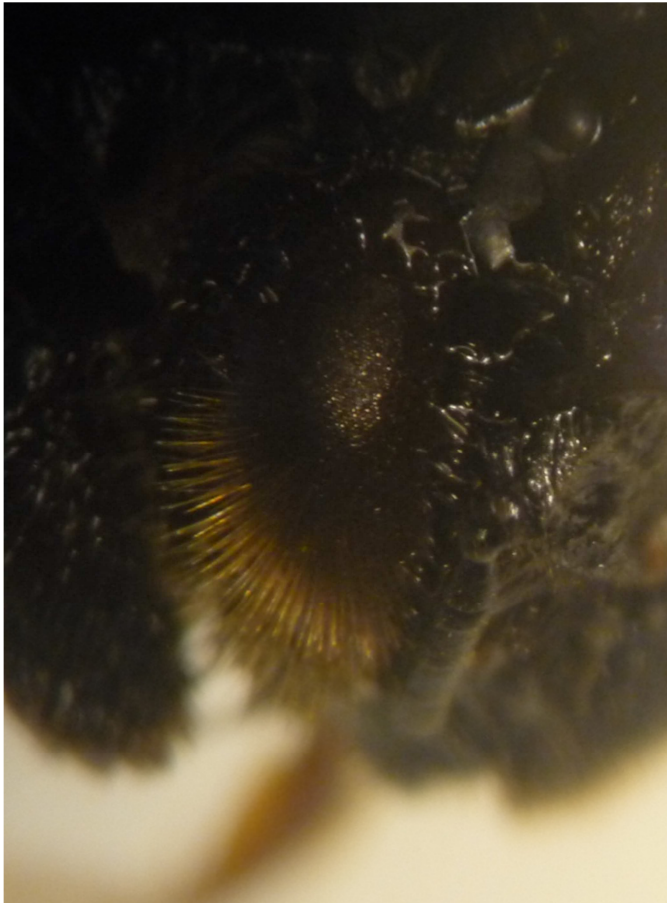
Il·lustració 3: Cap de l'abella

Font:

http://www.apicultura.entupc.com/portal/la_abeja/anatomia_abeja_melifera_6.htm

3.1.1. ELS ULLS

Les abelles tenen dos ulls compostos formats per entre 3.000 i 5.000 de simples, els quals els hi permeten un radi molt ampli de visió i una bona orientació fora de l'arna. Aquests ulls permeten la distinció entre colors, no obstant no perceben bé les formes. A part d'aquests dos ulls frontals, també en tenen tres de simples a la part superior del cap els quals serveixen per una visió més propera quan estan, per exemple, dins l'arna; a més, estimulen els ulls compostos.



Il·lustració 5: Ull d'una abella

Font: Pròpia



Il·lustració 6: Ull d'una abella

Font:

<http://www.howplantswork.com/wp-content/uploads/2008/11/bee-eye.jpg>

3.1.2. LES ANTENES

Una cosa tan simple com les antenes, està formada per desenes de milions d'òrgans dels sentits que es troben en forma de pèls, cavitats o plaques poroses. Per exemple, les antenes són les que capten i analitzen les substàncies aromàtiques i volàtils del seu voltant, permeten percebre vibracions i moviments en l'aire, sons, temperatura i humitat. Tot això els hi serveix per descobrir flors, enemics, valorar l'estat de la mel...

Cal esmentar que es produeix una diferenciació entre el mascle i l'obraira a l'hora de rebre els estímuls ja que les antenes no són exactament iguals.

A part d'això, les antenes també serveixen per comunicar-se al tocar-se entre elles.



Il·lustració 7: Abella utilitzant les antenes per olorar la flor

Font: Pròpia

3.1.3. LA BOCA

La boca està formada per dues mandíbules, té una trompa de gran longitud, en forma de tub i adaptada per a la recol·lecció de nèctar mitjançant l'aspiració, a més també serveix per expulsar saliva amb la finalitat de dissoldre el sucre.

Tampoc ens podem oblidar de les mandíbules que tenen diverses funcions: triturar la cera, netejar l'arna, obrir els estams de les flors, recollir el pròpolis de les plantes i atacar (mossegar) els enemics.



Il·lustració 8: Trompa de l'abella

Font: Pròpia

3.2. TÒRAX

El tòrax, format per 3 segments, els quals contenen un parell de potes per segment i 2 parells d'ales en els dos últims segments.

3.2.1. LES ALES

Les ales són membranes transparents les quals contenen conductes **quitinosos**, formant una xarxa per on circula l'**hemolimfa**, anomenats vulgarment "venes". Les abelles tenen la capacitat de batre les ales 200 vegades/s i pot recorre uns 4 o 5 km a una velocitat de 30 km/h.

El primer parell d'ales són més grans i tenen una cavitat que permet enganxar-se amb les del segon parell.



Il·lustració 9: Ales d'una abella

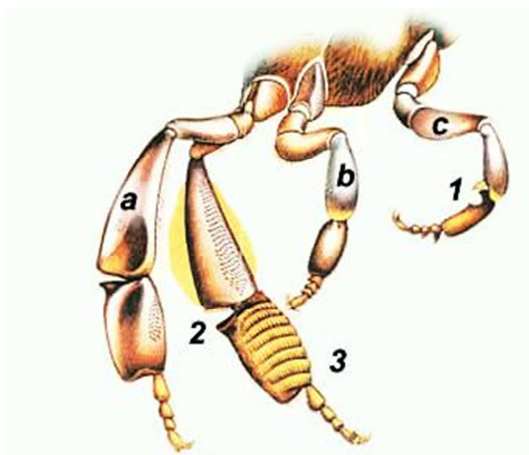
Font: Pròpia

3.2.2. LES POTES

Les potes estan formades per cinc parts (coxa, trocànter, fèmur, tíbia i tars) articulades gràcies a unes membranes articulars.

Cada parell de potes són diferents ja que estan adaptats per diferents tasques: les del primer segments serveixen per netejar les antenes; les del segon segment tenen la funció de recollir el pol·len, per això estan formades per un conjunt de

pèls en forma d'espina que desprèn les petites boles de pol·len floral; i el parell posteriors és el més especialitzat ja que per una banda, en la cara externa té una cavitat semblant a un cistell que serveix per emmagatzemar el pol·len fins a arribar a l'arna i més avall, tenen més pèls agrupats de forma diferent que facilita la recol·lecta.



Il·lustració 11: Potes de l'abella

c-Primer parell de potes

b-Segon parell de potes,

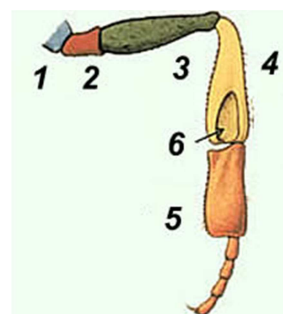
a-Tercer parell de potes

1-Pèls netejadors,

2-Cistell de pol·len

3-Pèls del tercer parell

Font: http://www.apicultura.entupc.com/portal/la_abeja/anatomia_abeja_melifera_3.htm



Il·lustració 10: Parts de les potes de les abelles

1-Coixa

2-Trocànter

3-Fèmur

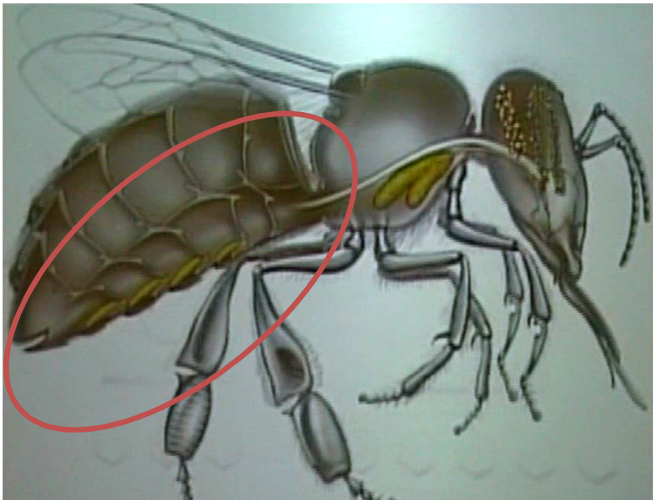
4-Tíbia

5-Tars

3.2.3. LES GLÀNDULES DE CERA

Sota els segments, hi trobem les glàndules que segregen la cera les quals estan ocultes, al principi aquesta cera és incolora però és mastegada per les abelles fins que agafa un color groguenc.

Les glàndules es van inutilitzant amb el temps per l'efecte del sol, per això són obreres joves les que s'encarreguen de construir i tancar les celes.



Il·lustració 12: Glàndules de cera de l'abella

Font: pròpia extreta del Museu Mel Múria

3.3. ABDOMEN

L'abdomen està compost per 6 segments en les obreres i les reines, i 7 en els abellots; en ells hi podem trobar:

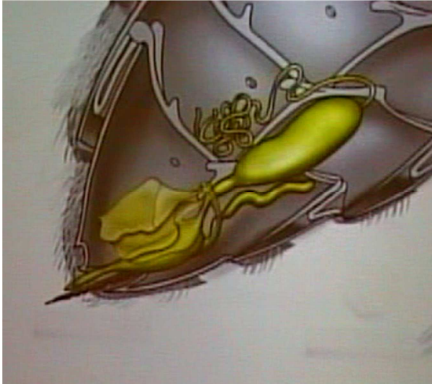


Il·lustració 13: Abdomen d'una abella

Font: Pròpia

3.3.1. LES GLÀNDULES DEL VERÍ

En l'últim segment, en el cas de les obreres i la reina, es troba el fibló connectat a una bufeta en la qual es troba al verí produït per dues glàndules, una que segrega verí àcid i l'altra, verí alcalí. En clavar el fibló, aquest queda atrapat i s'arrenca juntament amb part del intestins, provocant la mort de l'abella, per això les abelles piquen solament per defensar-se.

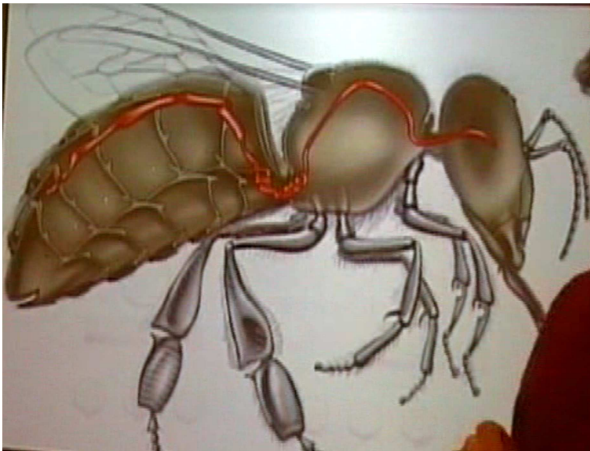


Il·lustració 14: Glàndula del verí de les abelles

Font: pròpia extreta del Museu Mel Múria

3.3.2. SISTEMA CIRCULATORI

La sang incolora anomenada hemolimfa banya les diferents estructures amb una funció semblant a les del nostre sistema, subministrar nutrients, recollir els residus i combatre infeccions microbianes. Una gran diferència amb nosaltres, és el cor el qual té una forma molt allargada.



Il·lustració 15: Aparell circulatori de l'abella

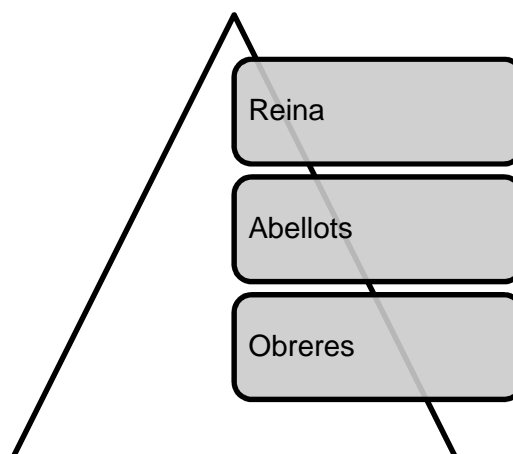
Font: pròpia extreta del Museu Mel Múria

3.3.3. EL PAP

El pap és on s'emmagatzema la mel, després de ser produïda per les glàndules salivals i l'esòfag a partir del nèctar obtingut per la trompa. El volum màxim del pap és aproximadament 50mm³. Quan l'abella arriba al rusc la diposita a les celes.

4. SOCIETAT

Hi ha moltes abelles solitàries i parasitàries (utilitzen nius d'altres insectes per a reproduir-se). Pel que fa referència a abelles socials només hi ha una espècia, la de la mel. L'abella de la mel és un animal social ja que viu en grups organitzats de fins a 50.000 individus, formats per la reina, les obreres i els abellots. Cada individu dóna el millor de si mateix per tal de participar en les tasques del grup i d'aquesta forma assegurar el bon funcionament de la comunitat, ja que a través de la supervivència de la colònia, s'obté la supervivència de tots els individus que la formen.



Il·lustració 17: Eixam d'abelles

Font: pròpia

4.1. OBRERES

Neixen d'un ou fecundat com les reines, però l'alimentació és diferent. Només s'alimenten de gelea real durant els tres primers dies quan són cries, llavors passen a ser alimentades amb una barreja de mel, aigua i pol·len, per això són més petites (11 a 13mm) i estèrils. Solen viure uns 30 dies, les que neixen a la tardor tendeixen a viure més i les que neixen en èpoques de floració degut a que el desgast és més gran tenen una esperança de vida reduïda. No obstant això,

són les més nombroses dins els grup i duen a terme les tasques més importants del rusc.

En les obreres hi ha varis grups, definits per edat:

-10 primers dies: cuiden les cries, ja que segreguen gelea real. Són les mainaderes.

-Dels 10 als 20 dies: arreglen i netegen el niu, segreguen cera. Són anomenades cereres.

-Dels 20 als 30 dies: recol·lecten recursos i rastregen la zona, informant a les altres d'on poden obtenir aliment. Són les exploradores i recol·lectores.



Il·lustració 18: Obrera

Font: pròpia extreta del Museu Mel

Múria

4.2. ABELLOT

Són els mascles, neixen d'un ou no fecundat. Són més grans que les obreres (13 a 16mm), però són un grup més reduït. Destaquen pels seus ulls grosos, i un cos ample. Només solen estar presents durant primavera i estiu, després si no hi ha prou aliment són expulsats del grup per les obreres, si l'aliment és suficient poden continuar dins el rusc. No fan cap altra funció sinó la de fecundar la reina, durant el vol nupcial. A més, té una trompa molt més curta que les obreres, per això, és alimentat per elles.



Il·lustració 19: Abellot

Font: pròpia extreta del Museu Mel

Múria

4.3. REINA

És l'individu que organitza tot el rusc, té una funció reproductora, és l'única de tot el rusc que pot pondre ous. Només n'hi ha una a cada eixam, la qual sol viure uns 4 anys i quan mor les obreres en creen una de nova.

Quan el grup és molt gran, la colònia es divideix en dos grups. La reina, en aquest cas, organitza les obreres per tal de crea una nova reina que farà de substituta, mentre la vella marxa amb un gran grup d'obreres per construir un nou eixam.



Il·lustració 20: Reina

Font: pròpia extreta del Museu Mel Múria

5. REPRODUCCIÓ

L'abella reina verge fa varis vols nupcials, surt del rusc i vola cap amunt, aparellant-se amb varis mascles per assegurar variabilitat genètica (pot cupular amb 20 o 25 abellots), durant la fecundació els testicles es desprenen i l'abel·lot mor. La reina queda fecundada per la resta de la seva vida ja que l'esperma queda emmagatzemat dins l'espermoteca.



Il·lustració 21: Vol nupcial

Font: <http://1.bp.blogspot.com/-I9ZI7tyBjtE/UIDE875tr4I/AAAAAAAAAJw/YU2GvR3i-gs/s1600/apareamiento+reina+zangano.jpg>

Cada dia pon una mitjana de 1500 ous, però quan la reina envelleix aquest nombre disminueix. La reina diposita cada ou dins una cel·la, al introduir-se dins d'una cel·la de dimensions normals, aquesta provoca una pressió a l'abdomen de la mare, fet que fa alliberar espermatozoides de l'espermoteca per tal de fecundar l'òvul. D'aquest ou fecundat sortirà una femella, una obrera (estèril). Però a vegades, les obreres construeixen cel·les més grans, evitant que es dugui a terme la fecundació de l'òvul i produint un mascle (fètil), un abellot, el qual neix d'un ou no fecundat.

Les reines, també neixen d'un ou fecundat ja que són femelles fèrtils, però en aquest cas les cel·les són més allargades i fàcils d'identificar, s'anomenen "reialeres" i és d'on s'extreu la gelea real.



II-lustració 22: Cicle biològic de l'abella

(Primer cicle: obrera; Segon cicle: abellot; Tercer cicle: reina)

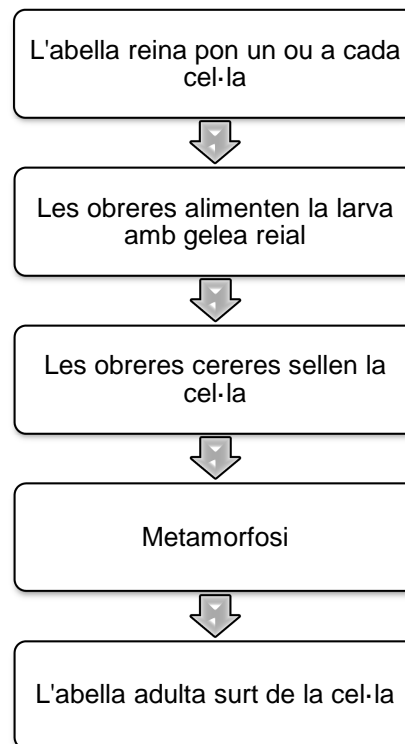
Font:

<https://plus.google.com/photos/114203295178418453242/albums/5806287905923404817/5807427576302511634?banner=pwa>

En un inici, en els tres casos, l'ou queda situat verticalment en el fons de la cel·la. Al cap de tres dies, neix la larva la qual serà alimentada per les abelles mainaderes que segreguen gelea reial durant tres dies més. A partir d'aquí, l'alimentació varia en cada cas: la reina continuarà alimentant-se de gelea reial fins que mori, provocant que tinguin un desenvolupament molt més positiu i ràpid; les obreres i als abellots passaran a alimentar-se amb mel i pol·len.

Al novè dia, les abelles que fabriquen cera, tapen les cel·les i comença la metamorfosi. Quan estan totalment desenvolupades trenquen la capa fina de cera i surten de la cel·la, en els abellots es produeix al cap de quinze dies (tarden en total 24 dies a néixer), en les obreres al cap de dotze dies (en total 21 dies a néixer) i en les reines això es produeix quan fa tan sols set dies (en total 16 dies a néixer).

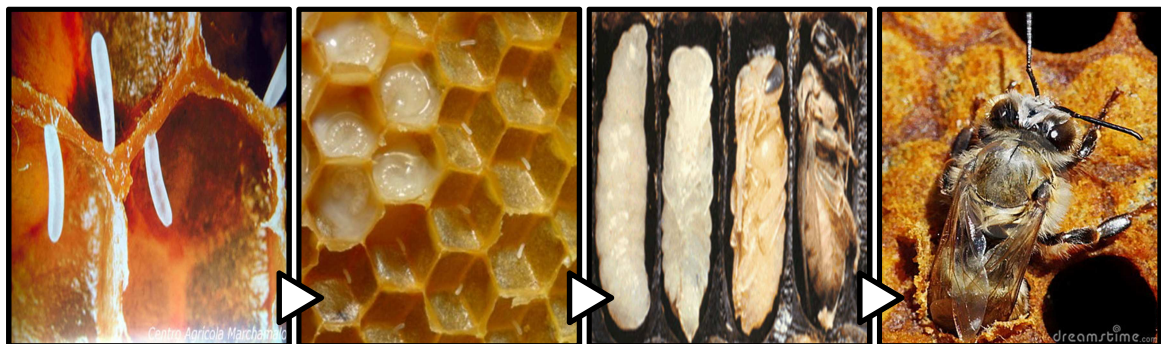
Quan neix una reina, ha d'eliminar la seva competència per poder ser la mare de la colònia, per això destrueix i mata la resta de larves de la "reialera". Si dues o més reines neixen alhora, es debaten en duel fins que solament en queda una que, teòricament, serà la més forta.



Il·lustració 23: Cicle biològic general

Font: pròpia basada amb [http://2.bp.blogspot.com/-](http://2.bp.blogspot.com/-drOcUJILn9A/TbgBvHPjnPI/AAAAAAAAAWo/4vqvvfA6MZI/s1600/abeja-ciclo.png)

[drOcUJILn9A/TbgBvHPjnPI/AAAAAAAAAWo/4vqvvfA6MZI/s1600/abeja-ciclo.png](http://2.bp.blogspot.com/-drOcUJILn9A/TbgBvHPjnPI/AAAAAAAAAWo/4vqvvfA6MZI/s1600/abeja-ciclo.png)



Il·lustració 24: Cicle biològic amb fotos

Fonts per ordre: http://www.alergiaabejasyavispa.com/imagenes/foto006_big.jpg;

11001011.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2012/08/jalea-real-290x290.jpg

ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/081111_abejas.elp/metamorfosis.html

thumbs.dreamstime.com/thumblarge_394/1241438563Fc6E07.jpg

6. COMUNICACIÓ

Tenen un sistema de comunicació molt pautat que té una certa complexitat, aquest llenguatge també és el que permet la cohesió del grup per tal de tenir una societat ben organitzada i millorar-ne el bon funcionament.

Per una banda, es comuniquen a través d'un llenguatge químic, per exemple la reina té la substància reial que té un efecte supressor de la capacitat reproductiva de les obreres i també atreu als abellots, d'aquesta forma la presència de la reina permet mantenir la cohesió al rusc; un altre cas seria el de la feromona d'alerta que atreu totes les abelles quan hi ha un risc.



Il·lustració 25: Reina comunicant-se amb obreres

Font: <http://www.mieldealiste.es/imagenes/abeja/reina01.jpg>

Per altra banda, també hi ha un llenguatge visual, el qual permet la bona orientació de les obreres, quan una abella exploradora troba aliment ho comunica a les altres recol·lectores especificant distància, direcció i tipus d'aliment. Ho fa a través de la "dansa de les abelles".

6.1. DANSA DE LES ABELLES

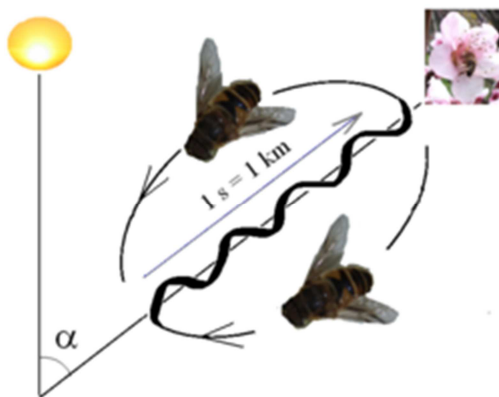
A finals dels anys 20, Karl von Frisch va descriure per primer com aquest tipus de comunicació tan complexa de les abelles. Això li va permetre rebre un Premi Nobel.

El senyor Karl Von Frisch va fer varis experiments per comprovar com es transmetia la situació de les font d'aliments entre les abelles. Va comprovar que al deixar un recipient de mel prop de l'eixam, després de ser descobert per una exploradora, aquesta tornava a la colònia. Aviat sortien un pilot d'abelles fent cercles al voltant del rusc fins a trobar el recipient.

Després va provar de situar la mel a més distància de la colònia, l'exploradora va fer el mateix, però quan van sortir les recol·lectores, sense que la descobridora les guies, van anar directament cap al recipient. A Karl Von Frisch li va estranyar aquest comportament. Així que va observar què feia l'exploradora al tornar al rusc, aquesta duia a terme una espècie de ball, semblant a un ritual, mentre les altres obreres es situaven al seu voltant observant-la. Al cap d'un temps va aconseguir desxifrar la complexa comunicació.

La dansa de les abelles consta d'uns moviments semblants a uns vuits que indiquen la posició de l'aliment: la velocitat del moviment n'indica la distància; l'angle format per l'eix del vuit i la posició del sol, indica la direcció en la qual es troba; a més el moviment de l'abella causa que les altres obreres toquin amb les antenes, el seu abdomen descobrint el tipus d'aliment.

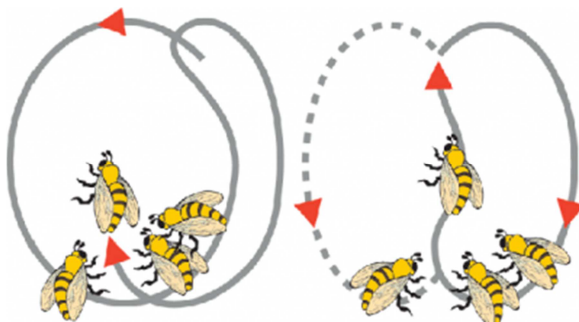
En aquesta dansa, les abelles utilitzen la llum solar i, en el cas que sigui un dia ennuvolat, s'ha demostrat que utilitzen altres radiacions amb diferent longitud d'ona que aconsegueixen travessar els núvols.



Il·lustració 26: Dansa de les abelles

Font: <http://upload.wikimedia.org/>

En el cas que l'aliment estigui a prop, l'exploradora només fa cercles, per això en el primer experiment les abelles no van directament a la font d'aliment.



Il·lustració 27: Dansa de les abelles en el cas que la font d'aliment sigui a poca distància i a molta distància

(Primer imatge: font d'aliment prop de l'eixam)

Font: <http://herivera.blogia.com/upload/20090102052826-danza-de-las-abejas.png>

7. POL-LINITZACIÓ

La pol·linització és un mecanisme de transport de pol·len que permet la fecundació de les flors. Aquest procés el dur a terme el vent, els insectes, els ocells i altres éssers vius. Aquesta fecundació no és fàcil, i moltes vegades la planta fabrica pol·len en excés ja que d'aquesta forma atreu els insectes i a més, hi ha una probabilitat més alta que es produeixi aquesta fecundació.

De la pol·linització depèn la reproducció de les flors i altres vegetals, i s'ha de tenir en compte que un 80% l'efectuen les abelles. Fins i tot, Einstein deia que en 4 anys, sense les abelles, gran part de la humanitat s'extingiria. Això seria a causa de que sense la funció de pol·linització que tenen les abelles, disminuiria notablement la producció de molts dels aliments que mengem. De fet, Einstein no anava tan desencaminat, doncs hi ha un estudi que afirma que, sense les abelles, Europa no tindria suficients aliments vegetals per una bona alimentació de la població.

Aquest és un tema important ja que últimament els especialistes es mostren preocupats degut a una davallada de la població d'abelles d'algunes zones del món, això significaria un gran problema en la nostre alimentació. De fet, ja hi ha llocs on hi ha manca d'abelles, com per exemple a Xina on l'abella ha desaparegut i ha estat substituïda pels humans que han de pol·linitzar els arbres fruites amb uns pinzells especials.

Per altra banda, actualment ja s'estan buscant mesures per resoldre el problema de la falta d'abelles per fer la funció pol·linitzadora. S'estan venent abelles pol·linitzadores solitàries i també es lloguen eixams per tal de pol·linitzar els camps.

A més, per resoldre el problema cal trobar la causa i, respecta a això, hi ha diverses hipòtesis que expliquen la disminució de la població de les abelles. Sílvia Cañas (enginyera agrícola, directora de "Vida apícola"), per exemple, defensa que hi ha un gran problema del Síndrome de despoblament. El Síndrome de despoblament és degut al desgast de les abelles abans de ser restituïdes, és a dir, les obreres recol·lectores moren abans del temps previst, llavors han de ser substituïdes per altres de més joves i aquestes també moren abans, això

desorganitza el grup i causa que les obreres no puguin dur a terme totes les tasques assignades, la colònia es va debilitant i el nombre d'obreres va disminuint fins a ser extingides totalment. La possible malaltia consta d'un període breu, d'uns 15-20 dies. Llavors queda la reina amb les cries, la mel i el pol·len. Aquest problema es va començar a fer famós als Estats Units quan van morir una gran quantitat d'arnes, tot i que és un problema global. Pot provocar pèrdues del 30 o 40% de les arnes. És a dir, el despoblament es pot convertir en un gran problema pels apicultors.

També hi han altres causes que solen provocar la mort de les abelles com els factors climàtics, la varroa, pesticides i noves malalties.



Il·lustració 28: Abella recol·lectant nèctar

Font: pròpia



Il·lustració 29: Abella recol·lectant nèctar

Font: pròpia

7.1. CAUSES DE LA MORT DE LES ABELLES



Il·lustració 30: Abella morta

Font: pròpia

7.1.1. FACTORS CLIMÀTICS

Les abelles estan molt influenciades per l'ambient. Moltes vegades, és aquest ambient el que provoca el desgast de les abelles i per tant, el Síndrome de despoblament. Per altra banda, un clima anormal pot impedir la floració d'algunes plantes, pot fer variar l'època de floració, pot destruir la vegetació del voltant de l'arna, etc. provocant una decadència en l'alimentació de l'eixam que donarà lloc a abelles dèbils i incompletes.

7.1.2. VARROA

La varroa és un àcar paràsit de color vermellós el qual provoca la varroasi que és la principal malaltia que pateixen les abelles. Va arribar de fora, d'Àsia, les abelles asiàtiques les quals ja són capaces de combatre el paràsit per si soles, van entrar en contacte amb les de Rússia i a partir d'aquí aquest paràsit s'ha anat estenent per Europa on les abelles es troben indefenses ja que no estan acostumades a aquest paràsit. La varroa xucla l'hemolimfa de les abelles deixant ferides obertes que faciliten les infeccions, a més transmet virus que poden, per exemple, deformar les ales. En pocs dies, aquest paràsit envaeix l'eixam produint la mort de tota la colònia.

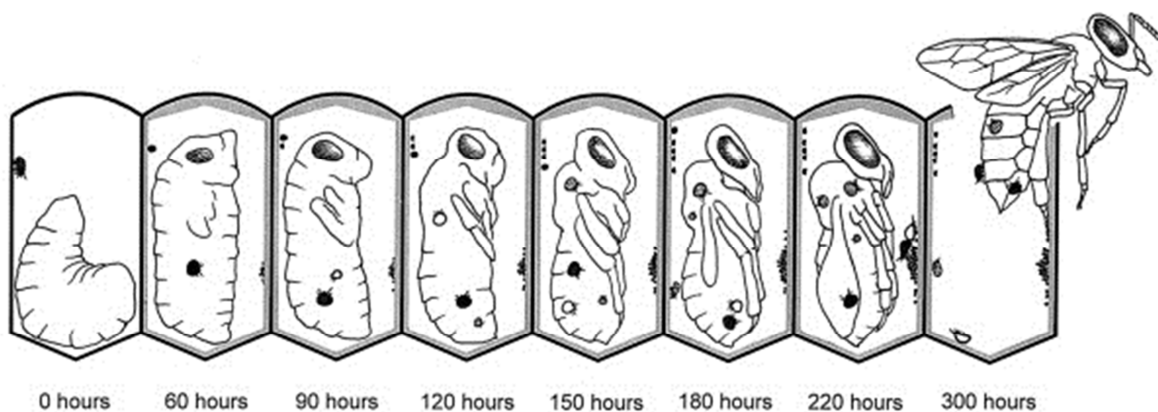
Actualment s'estan buscant solucions per combatre aquesta malaltia a través de la genètica. Per una banda, s'ha vist que les abelles poden desenvolupar una defensa per eliminar o evitar que es reproduïxi aquest paràsit; i per l'altra, hi ha

abelles que poden detectar la varroa que es reproduïx dins les cel·les juntament amb una larva que també s'està desenvolupant, aquestes abelles senten la presència d'aquest enemic i destrueixen la cel·la. S'està buscant el gens responsables d'aquest comportament per proporcionar a les abelles la capacitat de defensar-se d'aquest enemic mortal.



Il·lustració 31: Cria d'abella infectada per la varroa

Font: <http://ecolluita.blogspot.com.es/>



Il·lustració 32: Cicle biològic de la varroa

Font: <http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S0169534799016134-gr1.jpg>

7.1.3. PESTICIDES

Moltes vegades es troben abelles mortes prop d'arbres fruiters amb pesticides. Aquests pesticides desorienten les obreres i al final han de sortir les mainaderes les quals deixen les larves sense protecció, canvien el funcionament de la colònia, la qual cosa pot provocar despoblament. Actualment ja hi han normes molt estrictes en aquest cas, que regularitzen la utilització d'aquests productes.

7.1.4. NOVES MALALTIES

Hi ha algunes noves malalties que s'han descobert però encara s'està discutint el seu paper en el despoblament. Com per exemple, el *Nosema ceranae*, es tracta

d'un altre paràsit que es creu que provoca despoblament; els símptomes són diarrea, a vegades dificultats a l'hora de volar i abelles mortes al voltant del rusc.

8. L'APICULTURA

L'apicultura és un tipus de ramaderia especialitzada en la domesticació i explotació de les abelles.

Hi ha constància que ja es consumia la mel d'abella des del Neolític ja que s'han trobat pintures rupestres a la cova de l'Aranya, en la localitat València de Bicorp. No obstant això, l'apicultura ha evolucionat molt des d'aquells temps.

Podem trobar varis tipus d'apicultors depenent del grau de dedicació, des d'un extrem més professional fins a la simple afició. Aquest fet és important, no solament en el grau de coneixement sobre el tema, sinó també a nivell legal ja que es té en compte a l'hora de donar ajudes. A nivell legal¹ hi ha tres nivells de producció apícola:

-**Apicultura professional:** explotacions amb més de 150 ruscós.

-**Apicultura no professional:** explotacions amb menys de 150 ruscós.

-**Apicultura d'autoconsum:** per productors de menys de 15 ruscós que utilitzen els productes obtinguts exclusivament pel consum familiar.

Els productes més valorats però, no seran els de l'apicultor professional, sinó aquells que siguin més ecològics i en el cas de la mel, la **monofloral**.

L'apicultor, a més de recol·lectar la mel, també ha de fer visites periòdiques a les arnes i en els casos més professionals, fins i tot, utilitzen unes fitxes de seguiment.

8.1. TIPUS DE RUSCOS

Els eixams d'abelles, per naturalesa, fan els seus propis ruscós amb la seva bresca de forma natural, en arbres o llocs elevats on alguns animals com els ossos no hi poden arribar. No obstant això, per un apicultor seria difícil extreure la mel de l'arbre i a més, s'hauria de destruir el rusc per extreure aquesta mel. Per aquest motiu, s'usen ruscós fabricats per l'home que poden ser fixes o mòbils, normalment constituïts per quadres. Els fixes solen ser fabricats de roure, de pi,

¹ Segons el reial decret 209/2002 de febrer

de canya i boina, de suro o de palla; mentre que els ruscos mòbils solen estar fabricats d'álber, avet, pi de flandes i castanyer.



Il·lustració 33: Ruscs fixes de suro
Font: pròpia (exposició Ribes de Freser)



Il·lustració 34: Ruscs fixes de canya
Font: pròpia (exposició Ribes de Freser)



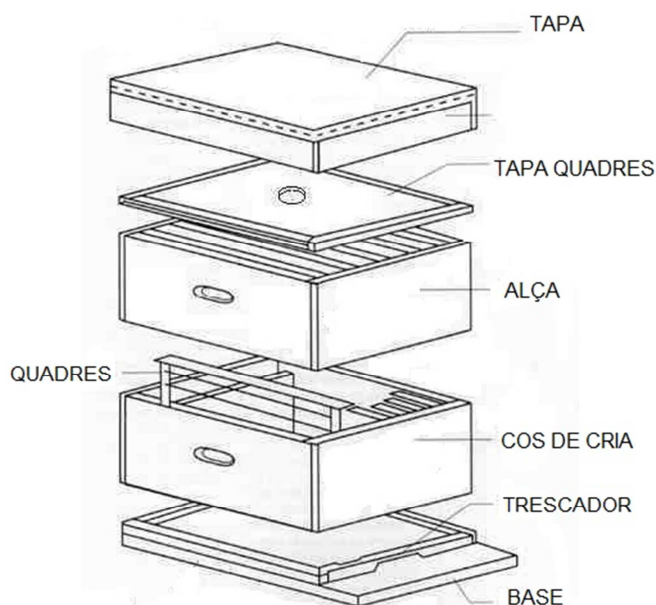
Il·lustració 35: Ruscs fixes de fusta
Font: pròpia (exposició Ribes de Freser)



Il·lustració 36: Ruscs mòbils
Font: pròpia (exposició Ribes de Freser)

8.1.1. PARTS D'UN RUSC MÒBIL DE QUADRES

Els ruscos de quadres mòbils, els quals són els més utilitzats actualment, estan formats per les següents parts:



Il·lustració 37: Parts d'un rusc mòbil

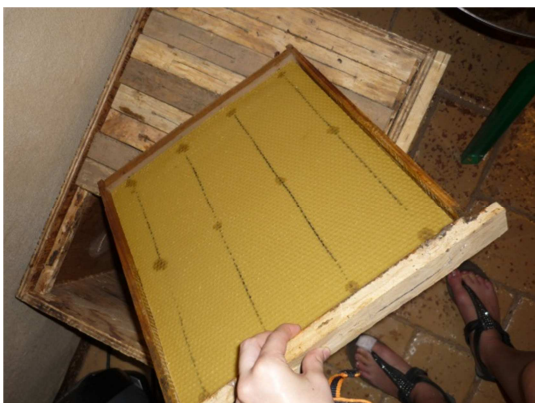
Font: pròpia basada amb <http://www.mieldelvalledelospedroches.com>

-**Una base:** que pot estar constituït per una reixa o malla que facilita l'aireig durant l'estiu.

-**Trecador o "piquera":** és el forat d'entrada i sortida del rusc, moltes vegades format per una reixa que limita el pas d'animals o insectes que puguin molestar l'eixam.

-**Un cos de cria:** són els quadres principals del rusc, és on es troba la cria, la mel i el pol·len necessari per alimentar la colònia.

-**Quadres:** elements mòbil de forma rectangular dels ruscs, normalment són de fusta amb un filferro que subjecta el full de cera o la bresca.



Il·lustració 38: Quadres

Font: pròpia

-**Alces:** situades sobre el cos, és on es troba la mel que les abelles no necessiten per sobreviure, és la que es sol aprofitar l'apicultor. Moltes vegades, s'hi inclou un excluidor de reines que evita que la reina hi dipositi ous.

-**Tapa quadres o retapes:** es col·loca sobre les alces. A vegades s'utilitza un **alimentador** que fa la funció de tapa quadres.

-**Tapa:** es col·loca sobre la retapa i acaba d'aïllar la colònia de l'exterior. En algunes ocasions, es col·loca una planxa galvanitzada que farà de teulada per protegir de possibles fenòmens meteorològics.

8.1.2. TIPUS DE RUSCS MÒBILS

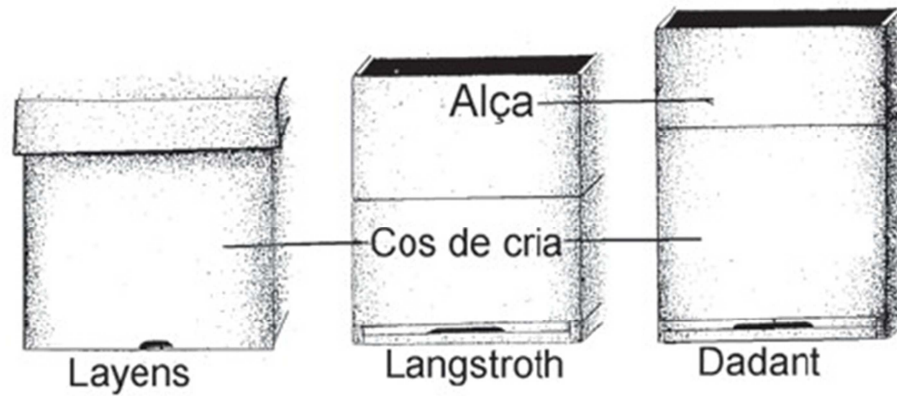
A partir d'aquí, podem parlar de 3 tipus de ruscos mòbils:

-**Layens:** és un tipus de caixa que té un únic cos i no permet la incorporació d'alces. Això fa que sigui fàcil de transportar, però a la vegades provoca que en determinats casos la colònia requereixi de més espai, un cos de cria més gran. A més, es pot donar el cas que l'apicultor agafi quadres amb cries alhora de recol·lectar mel, això dificulta el creixement de la colònia i la qualitat de la mel també minva.

-**Langstroth:** el cos de cria és el mateix que el de les Layens, però es poden afegir alces. Això fa que siguin caixes fàcils de transportar, però en algunes ocasions el transport s'ha de fer amb alces i no és tan positiu.

-**Dadant:** és el model que solen fer servir els apicultors més professionals. És igual que les Langstroth, ja que tenen alces, però el cos de cria és més gran.

Permet passar l'hivern amb un major nombre d'abelles que donen escalfor i més quantitat de mel.



Il·lustració 39: Tipus de ruscs mòbils

Font: <http://ecolluita.blogspot.com.es/2011/03/tipus-de-ruscs-o-arnes.html>

8.2. ALTRES EINES D'UN APICULTOR

A l'hora d'extreure la mel o de visitar el rusc, l'apicultor requereix d'unes eines especials que li facilitin la feina.



Il·lustració 40: Eines d'apicultura

Font: pròpia (Museu Mel Múria)

8.2.1. GANIVET DE CRESTAR

Serveix per extreure la capa de cera que tapa les cel·les.



Il·lustració 41: Ganivets de crestar

Font: pròpia

8.2.2. FUMADOR

És semblant a una manxa amb una recipient que permet introduir vegetació verda, excrements secs o altres productes sintètics, els quals un cop encesos no produeixen una gran flamarada, però sí molt fum, cosa que posa les abelles en alerta i comencen a menjar mel per poder sobreviure si han de marxar, això provoca que quedin inflades i no puguin picar. A més, el fum també les atordeix.



Il·lustració 42: Fumador

Font: pròpia



Il·lustració 43: Fumador antic
 Font: pròpia (Museu Mel Múria)

8.2.3. EXTRACTOR

És un aparell que volta i permet extreure tota la mel sense necessitat d'espatllar la bresca. Ha evolucionat bastant amb els anys, abans era de fusta normalment i ara el fan més sofisticat i d'acer inoxidable. N'hi ha que són automàtics i d'altres que són manuals.



Il·lustració 45: extractor manual
 Font: pròpia



Il·lustració 44: Extractor automàtic
 Font: pròpia (exposició Ribes de Freser)



Il·lustració 46: Interior de l'extractor

Font: pròpia

8.2.4. GANXO TRANSPORTADOR

És un ganxo que s'adapta als quadres i permet extreure'ls i transportar-los amb més facilitat.



Il·lustració 47: Ganxo transportador

Font: pròpia

8.2.5. RASPALL

Serveix per apartar les abelles sense que els hi causi cap dany. A vegades, també es fa servir branques de boix en comptes d'un raspall.



Il·lustració 48: Raspalls

Font: pròpia

8.3. INDUMENTÀRIA

En l'antiguitat, moltes vegades no s'utilitzava la protecció necessària per evitar les picades, però ara els apicultors van bastant protegits i és que el verí de les abelles en alguns punts i en grans quantitats, pot ser mortal. A més, hi ha persones que tenen al·lèrgia a les abelles, la qual cosa provoca que les picades s'inflin molt i si, per exemple, són el coll poden produir la mort per ofec o un **xoc anafilàctic**.

Per altra banda, molt apicultors, amb els temps, agafen immunitat contra el verí, el que provoca que no tinguin reaccions tan exagerades. Tot i això, cal anar ben equipat amb una careta reixada que cobreixi tot el cap, més un mono de colors clars que evita l'agressivitat de l'abella, unes botes i uns guants.



Il·lustració 49: Botes d'apicultor

Font: pròpia

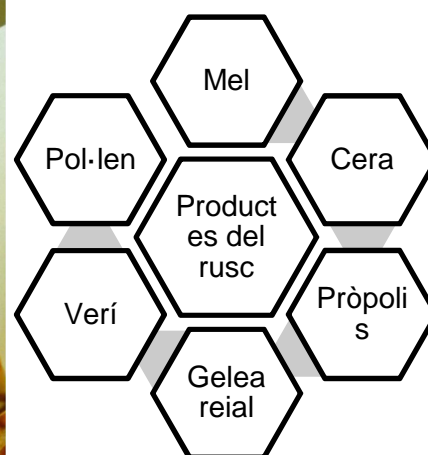


Il·lustració 50: Indumentària
Font: pròpia

9. PRODUCTES DEL RUSC

A part de formar part de la pol·linització, les abelles encara ens aporten moltes més coses. Del rusc n'obtenim mel, pròpolis, verí, cera, pol·len i gelea real, que a part de formar part de la nostre alimentació, es fan servir per produir productes de bellesa i, fins i tot, es pot utilitzar com a remei natural per combatre una gran varietat de problemes de salut o per altres usos. En aquest últim punt, fins i tot utilitzem l'abella sencera com és el cas de la homeopatia; i també el verí en el cas de l'apieteràpia.

El qui s'ocupa d'extreure tots aquests productes del rusc, és l'apicultor.



Il·lustració 51: Productes del rusc

Font: pròpia (Museu Mel Muria)

9.1. MEL

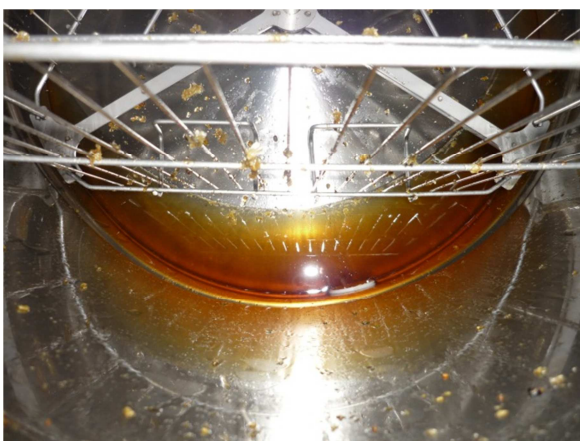
La mel és un líquid dolç elaborat per les abelles a partir del nèctar de les flors. És per això, que el color i l'aroma de cada mel depèn de les flors de les quals s'ha extret el nèctar. Aquest fet permet obtenir la varietat de mel de la qual disposem al marcat, depenen de l'època de l'any i de la localitat on estan situats els eixams.

La mel està composta principalment per un 80% de glúcids (glucosa i fructosa en un 70% aproximadament, i altres com maltosa, sacarosa, melacitosa, etc. en un 10%), el 20% restant són els components medicinals, són un conjunt de 120 substàncies diferents, entre les quals es troben vitamines, enzims (glucosidasa,

glucosa-oxidasa, amilasa, etc.), aigua, alguns pigments vegetals, aromes, àcids (làctic, fòrmic, cítric, tartàric, etc.), i minerals (potassi, ferro, calci, fòsfor, magnesi, etc.). El fet de contenir aquesta gran quantitat de glúcids fa que la mel ens aportï molta energia, especialment degut a la glucosa que es directament absorbida, sense necessitat de ser transformada a l'estómac per poder ser assimilada pel nostre organisme.

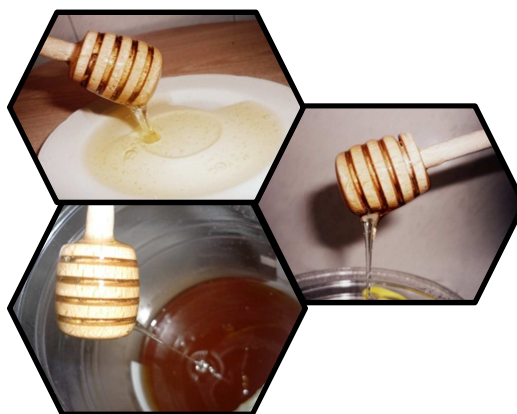
Durant varis segles, la mel s'ha utilitzat com a tònic per tal de tenir una bona salut, i com a antisèptic, per infeccions externes i internes.

Tot i que és molt saludable, durant l'embaràs s'ha d'evitar prendre mel pasteuritzada i els infants només en algunes ocasions ja que sinó pot ser perillós. A més, al comprar mel és important assegurar-se de que no ha sigut tractada amb calor ja que en altes temperatures perd propietats i s'hi afegeixen additius.



Il·lustració 53: Mel a l'interior de l'extractor

Font: pròpia



Il·lustració 52: Mel

Font: pròpia

PROPIETATS

- Calma el dolor de les ferides obertes.
- Ajuda a retenir el calci dins del cos.
- Gràcies a la quantitat de potassi que conté, ajuda a equilibrar les acumulacions d'àcids en el cos.
- Es pot utilitzar com a sedant.
- És antifúngica.
- Pot ser afrodisíac.

- Aporta elements, vitamines i aminoàcids.
- La mel sense pasteuritzar té propietats antibiòtiques que serveixen per infeccions externes i internes.

USOS

- L'aigua amb mel pot servir per rentar els ulls ja que és molt bona per la conjuntivitis i altres infeccions oculars.
- També es poden fer gàrgares amb aigua amb mel per disminuir el mal de coll i problemes respiratoris.
- La mescla de mel i llimona és un remei tradicional per a la tos.
- La mescla de mel i vinagre de poma es pot utilitzar com a tònic o reequilibrador. També pot ajudar a mitigar els símptomes de l'artrosi.
- L'ungüent de mel pot calmar i afavorir la curació de les llagues bucals i vaginals.
- La mel és un hidratant excel·lent i es pot fregar sobre la pell per tal de crear una màscara revitalitzadora.
- Escalfada amb poca llet serveix com a sedant suau.
- En persones sensibles al pol·len, prenent-ne petites quantitats, pot actuar com a remei natural per l'al·lèrgia.
- Aplicar una compresa amb mel a les cremades, talls i ferides pot calmar, impulsar la curació i prevenir la infecció.
- Es pot utilitzar la mel contra el peu d'atleta i la tinya, untant de mel el fong varis cops el dia, i deixant-ho al descobert.

9.1.1. TIPUS DE MEL

Com ja he esmentat abans, depenen de la procedència del nèctar utilitzat per a la producció de mel, podem obtenir una gran veritat de mels, les quals tenen més o menys els mateixos nutrients, però no són al 100% iguals. Cada una té unes propietats pròpies, una textura, un color, un sabor, un aroma.. que les caracteritza.



Il·lustració 54: Varietat de mel

Font: pròpia

MEL DE TARONGER

La mel de taronger té un color ambre clar amb un aroma suau i característic, que deixa un gust àcid a la llengua. La textura és bastant espessa.

La mel de taronger destaca sobretot per la seva capacitat relaxant. És molt recomanada per combatre l'insomni, per això es recomana consumir-la abans d'anar a dormir.

També destaca per la seva propietat laxant, per aquesta finalitat però, s'ha de consumir en dejú.



Il·lustració 55: Mel de Taronger

Font: pròpia

MEL D'EUCALIPTUS

La mel d'eucaliptus té un aroma intens i agradable, té color ambre més o menys clar.

Igual que l'eucaliptus en si, és aconsellable per problemes respiratoris. A més, també desinfecta les vies urinàries i afavoreix l'expulsió de càlculs renals.



Il·lustració 56: Mel d'Eucaliptus

Font: pròpia

MEL DE FARIGOLA

La mel de farigola té un color ambre fosc acompanyat d'un aroma intens i peculiar, i un gust pronunciat.

Aquest tipus de mel és aconsellable per malalties respiratòries, de les vies urinàries i digestives.



Il·lustració 57: Mel de Farigola
Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL DE ROMANÍ

La mel de romaní té un to molt clar, blanc o lleugerament ambre. El seu gust és suau i també és molt aromàtic.

És útil per malalties hepàtiques epilèpsies, afavoreix la menstruació i la digestió.



Il·lustració 58: Mel de Romaní
Font: pròpia

MEL D'ESPÍGOL

La mel d'espígol té un color ambre clar i una consistència fluïda. L'acompanya una aroma característic de l'espígol i un gust delicat.

S'utilitza per evitar infeccions.



Il·lustració 59: Mel d'Espígol
Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL D'ALZINA

És una mel recollida per les abelles als terrenys de muntanya on hi ha alzines i roures, produeixen **melassa** ja que és una mel molt densa i fosca, gairebé negra, que conté essències de resines naturals. Per altra banda, té un sabor a malta i un aroma intens.

Indicada per l'esgotament físic i mental i per infeccions respiratòries.



Il·lustració 60: Mel d'Alzina
Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL DE CASTANYER

És una mel fosca amb un to vermellós, d'olor penetrant i forta. Té un gust dolç però pot tenir notes àcides o amargues. És molt apreciada per aquest sabor especial i també pel seu poder edulcorant. A més, és útil contra les infeccions respiratòries i malalties cardiovasculars.



Il·lustració 61: Mel de Castanyer

Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL DE BRUC

La mel de bruc té un color molt fosc amb tons rogencs, un gust poc dolç i una mica salat.

És una mel rica en minerals que s'utilitza per problemes d'anèmia, fetge i falta de gana.



Il·lustració 62: Mel de Bruc

Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL DE MILFLORS

És una mel formada per nèctar d'una gran varietat de flors, això fa que sigui la més completa i que les seves característiques siguin variades, depenent de les flors que predominen.

És aconsellable per a constipats, per augmentar l'energia i la força física, per fer una bona digestió...



Il·lustració 63: Mel Milflors

Font: <http://www.melmuria.com/>

MEL D'ALTA MUNTANYA

És una mel aconseguida a altures superiors als 1.000m i amb domini de floració silvestre. Es caracteritza per un color bastant fosc amb un aroma i sabor intens.

La seva composició és rica en enzims i minerals, la qual cosa fa que sigui una mel antireumàtica, adequada per problemes a les vies urinàries i molt desinfectant a causa dels enzims.



Il·lustració 64: Mel d'Alta Muntanya

Font: pròpia

9.2. POL·LEN APÍCULA I FLORAL

Els grans de pol·len es troben als estams de les flors. Popularment es diu que el pol·len floral és més pur que el recollit per les abelles.

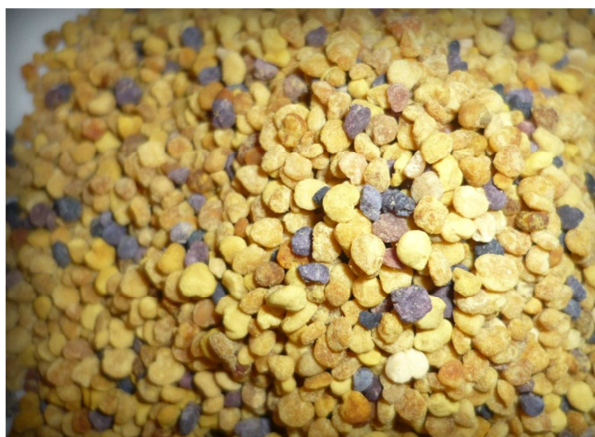
El pol·len apícola es recull de l'interior dels eixams, es troba a les cel·les que envolten el niu de cria, per tal de facilitar a les abelles mainaderes la disposició d'aquest producte, ja que proporciona una gran quantitat de proteïnes a les larves de les abelles.

Les abelles al recollir el pol·len, a causa de ser un insecte molt pelut, queda enganxat al seu cos i al tercer parell de potes en una mena de cistells. L'abella es frega a les flors per aconseguir que s'enganxi el pol·len, fecundant les flors i duent a terme la seva gran tasca de pol·linització.

Per tal d'exportar el pol·len, l'abella l'amassa amb nèctar produint una bola de pol·len. Després les obreres l'emmagatzemen, fins a la seva utilització. Tot i que l'abella diposita el pol·len per separat, també se'n poden trobar en petites dosis en la mel.

En els humans, el pol·len s'ha utilitzat com a medicina en tot el món, durant segles. Però hem de recordar conservar-lo en pots tancats, en llocs foscos i amb temperatures no gaire elevades, ja que a diferència de la mel, és molt fàcil que es faci malbé.

És aconsellable prendre pol·len ja que estimula l'organisme, proporciona benestar, eufòria, força i facultats intel·lectuals. A més, també combat la fatiga i la desnutrició. En els nens, és beneficiós pel creixement; també és favorable en els esportistes, gent gran i persones amb estrès.



Il·lustració 65: Pol·len

Font: pròpia

COMPOSICIÓ

El pol·len és ric en proteïnes i per tant, en aminoàcids (aproximadament 22). També conté 27 minerals, vitamines, enzims... en total 185 nutrients. Per aquest motiu, junt amb la mel forma la dieta bàsica de les abelles excepte la reina.

| | |
|-----------------|-------|
| Lípids | 7% |
| Proteïnes | 18,3% |
| Humitat | 4,2% |
| Cendres | 2,5% |
| Enzims i altres | 2,4% |
| Glúcids | 65,5% |

PROPIETATS

- Contribueix a suprimir la gana i el desig.
- Pot ajudar a millorar els problemes cutanis i retardar l'envelliment.
- Es pot utilitzar per tractar els problemes de pròstata.
- Dona energia física.
- Regula els intestins.
- Pot reforçar el sistema immunològic i disminuir les al·lèrgies.

DOSIS

Totes les persones podem consumir pol·len, accepte aquelles que en són sensibles, al·lèrgiques. La dosis varia depenent de l'edat, en els adults es recomana prendre una cullera sopera al dia; per nens majors de 2 anys, una cullera de cafè; i els infants menors de 2 anys no n'han de fer consum, però hi poden haver casos singulars en els quals es pregui per predicció mèdica.

S'acostuma a acompanyar amb sucre, llet o iogurt. I el millor moment del dia per prendre'l és al matí, en dejú.



Il·lustració 66: Pol·len

Font: pròpia

9.3. PRÒPOLIS

És un material enganxós, gomós i resinós, recollit per les abelles de les resines i l'escorça dels arbres i algunes plantes, les quals l'impregnen de secrecions de les seves glàndules i el barregen amb cera per més tard poder-lo utilitzar per protegir l'interior del rusc. Resumint, és una mescla de cera, resina, oli balsàmic i pol·len.

Les abelles li donen varis usos, l'utilitzen per reduir la grandària del trescador (forat d'entrada al rusc), per tal d'evitar l'entrada d'altres insectes i rosegadors; en cas de que alguna bèstia entri dins del rusc, és embalsamat amb pròpolis per tal de que no contamine l'arna, evitant la seva descomposició; per cobrir les parets de l'interior de l'arna evitant l'entrada de possibles virus i bacteris; per esterilitzar l'interior de les cel·les perquè la reina les pugui tornar a utilitzar per pondre ous; per tancar esquerdes, forats.. de l'arna per evitar que entri el fred i la pluja i d'aquesta forma conservar la calor; i juntament amb la cera, s'utilitzen per subjectar els quadres que es poden despendre a causa del pes de la mel i les cries.

Es diu que és antibiòtic, bactericida i que ajuda a curar ferides. Conté molts **bioflavonoides**.

En l'antic Egipte ja s'utilitzava per perfumar mansions, per curar ferides, per embalsamar als faraons... Segles més tard, els grecs, també en van fer un bon ús i van ser ells els que li van posar el nom pel qual el coneixem en l'actualitat.

Aristòtil es refereix al pròpolis com a “el remei a les infeccions de la pell, úlceres i supuracions”.



Il·lustració 67: Pròpolis

Font:

<http://www.lapropolis.com/propolis-pure.html>

COMPOSICIÓ

A causa de les seves diferents fonts de recol·lecció, és difícil dir amb exactitud la seva composició. Acostuma a contenir:

| | |
|-------------------|-----|
| Resines i bàlsams | 50% |
| Cera | 30% |
| Olis essencials | 10% |
| Pol·len | 5% |

| | |
|---|----|
| Matèries orgàniques diverses, minerals (argent, bari, alumini, crom..), macrominerals (iode) i aminoàcids | 5% |
|---|----|

PROPIETATS

- Estimula el sistema immunològic.
- Ajuda a curar les ferides.
- Reforça l'energia.
- És anestèsic.
- Redueix el colesterol sanguini.
- Contribueix a reduir la incidència i duració de constipats.
- És antibiòtic.

DOSIS

Es presenta en forma de píndoles o líquid i no sembla tenir toxicitat alguna. La dosis adequada depèn del pacient.

9.4. CERA

La cera és una substància segregada per les obreres joves, ja que les glàndules cereres es deterioren amb la radiació del sol. L'utilitzen per fabricar les bresques, tot i que actualment això és poc necessari ja que en la majoria de casos s'utilitzen quadres i fulls de cera que ja fan aquesta funció, però si la necessiten per acabar de donar la forma a les cel·les i per cobrir-les.

La cera és molt utilitzada en productes de bellesa, per produir espelmes, és un component d'algunes pintures, per encerar mobles i en medicina.



Il·lustració 68:
Bresca
Font: pròpia

9.5. VERÍ

El verí, anomenant apitoxina, és segregat per la reina i les obreres. L'utilitzen per defensar-se dels enemics, als quals els hi causa paràlisi respiratòria i amb grans quantitats, la mort. En els humans sol produir urticària, però en persones sensibles a aquesta apitoxina, pot provocar xocs anafilàctics o, fins i tot, la mort.



Il·lustració 69: Apiteràpia

Font: <http://www.curandote.com>

USOS

El verí d'abella pot ser utilitzat amb fins terapèutics com en l'apiteràpia. S'ha demostrat que té efectes antiinflamatoris, analgèsics i **vasomotors**.

En l'antiguitat, Carlemany ja l'utilitzava per alleugerir la gota que patia.

9.6. GELEA REIAL

La gelea reial és una substància de color groc-blanc i gust àcid que s'obté de la combinació de la secreció de **glàndules hipofaríngees i mandibulars**, de les quals tan sols disposen les abelles joves d'entre 5 i 15 dies de vida. Està elaborat principalment per pol·len, aigua i mel. És l'aliment de la reina, la qual en consumeix durant tota la vida, mentre que la resta del rusc només en fa ús durant els tres primers dies que són larves.

S'ha utilitzat durant segles per les seves virtuts saludables i rejuvenidores. Conté moltes vitamines, aminoàcids i sals minerals. També és la principal font d'àcids grassos que es diu que augmenta l'esperança de vida, i pot actuar com a tranquil·litzant.

Els apicultors l'obtenen a partir de les cel·les en les quals es troben les larves destinades a ser abelles reines. La tècnica que utilitzen per augmentar la producció de gelea reial s'anomena "cria de reines".



Il·lustració 70: Gelea Reial

Font: <http://miellacolonia.blogspot.com.es/2012/10/efecto-del-consumo-de-jalea-real-en.html>

COMPOSICIÓ

| | |
|-------------------------|-------|
| Aigua | 66% |
| Proteïnes | 12,3% |
| Lípids | 5,4% |
| Hidrats de carboni | 12,5% |
| Minerals | 0,8% |
| Matèries indeterminades | 3% |

PROPIETATS

- És antibacterià.
- Pot prevenir el desenvolupament de la leucèmia.
- Té una funció inhibidora dels llevats, prevenint dolències com **càndida** o **peu d'atleta**.
- Conté l'hormona sexual masculina (testosterona), capaç d'augmentar el desig sexual.
- S'utilitza per tractar la falta de fertilitat.
- Pot servir com a tractament de l'esclerosi múltiple i la distròfia muscular.
- Ajuda a reduir les al·lèrgies.
- Estimula la resistència als efectes secundaris nocius de la quimioteràpia i la radioteràpia.
- Controla el colesterol.
- Reforça el sistema immunològic.
- Serveix per tractar problemes cutanis com **èczema**, **psoriasi** i acne.
- Combinada amb l'**àcid pantotènic**, alleugera els símptomes de l'artritis.

DOSIS

S'aconsella prendre la gelea reial en dejú i a sota la llengua, en temps interromputs ja que es pot prendre indefinidament, però es millor evitar que el cos s'habitui a la substància.

En els adults la dosis és d'un gram durant 60 dies seguits (preferiblement tardor o primavera); 0,5g en el mateix període pels nens majors de 2 anys, si són més petits es fa necessària la prescripció mèdica.

9.6.1. CRIA DE REINES

Aquest procés consisteix en deixar l'eixam orfe, és a dir, extreure la reina. D'aquesta forma, les abelles comencen a construir cel·les reials per obtenir una nova reina que controli el rusc. Per tal de facilitar la feina, els apicultors col·loquen unes cel·les artificials a les quals prèviament s'han introduït larves d'entre 12 i 36 hores d'edat.

Les obreres prenen com a seves aquestes cel·les i al cap de tres dies, es retiren les quadres i s'extreu la gelea reial (150-250mg/cel·la aproximadament).

Un cop recol·lectades les cel·les reials, es retiren les larves amb unes pinces petites i, posteriorment, es recull la gelea per aspiració, per tal d'evitar exposar-la a l'aire, la llum i la calor que la poden fer malbé.

Un cop obtingut el producte es sol posar dins recipients de forma que quedin molt plens per evitar la presència d'aire, a més es tanquen hermèticament i protegits de la llum. És important conservar el producte a temperatures d'entre 0° i 5°C.



Il·lustració 71: Cel·les reials

Font:

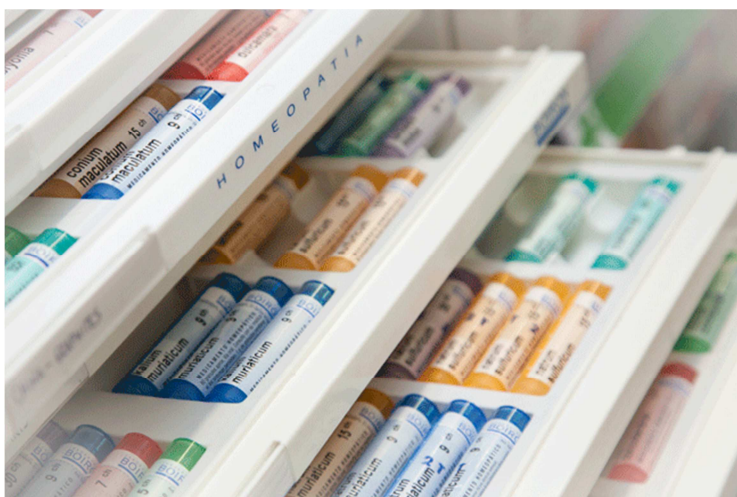
http://es.wikipedia.org/wiki/Jalea_real

10. L'HOMEOPATIA

L'homeopatia és una pseudociència la qual cura als pacients, no solament guiant-se pels símptomes que pateix, sinó que també té en compte l'individu en si (la salut mental, emocional i física; com també la personalitat, és a dir el tipus de persona). Per això es basa en el principi de "el semblant cura al semblant" (*similiasimilbuscurentur*).

Actualment gran part de la població fa ús d'aquest tipus de tractament, i en concret n'hi ha un que usa, l'abella que tots coneixem.

Els seus orígens són molt antics, però en la forma actual s'utilitzen des de fa 200 anys.



Il·lustració 72: Homeopatia

Font:

<http://www.rodriguezato.com/servicios/homeopatia/>

ORÍGENS

Hipòcrates (segle V a.C) va ser la primera persona en comprendre el principi de tractar els pacients amb remeis que produeixen símptomes similars als de la malaltia que pateixen. A més, també defensava que el mateix remei, utilitzat en diverses persones no tenia els mateixos resultats. Basant-se amb això va crear els seus propis remeis homeopàtics.

No obstant això, va ser Samuel Hahnemann (1755-1843), químic, metge i autor alemany important que veient-se defraudat pels medicaments de l'època, que en la majoria dels casos debilitaven més que la pròpia malaltia va començar a investigar altres mètodes.

Hahnemann tenia idees revolucionàries, apostava per una bona higiene, insistia en la importància d'una bona alimentació, aire fresc i un millor nivell de vida. En veure la falta de resposta davant aquella iniciativa, es va desanimar i a causa d'això va decidir deixar la seva carrera professional com a metge per dedicar-se a traduir textos.

Anys més tard, per casualitat, com sol passar en la major part de descobriments científics, es va trobar davant els fonaments de la pràctica homeopàtica en un text de Dr. William Cullen de la Universitat de Londres.

Cullen parlava sobre la quinina (tractament de la malària), i Hahnemann va decidir investigar sobre aquesta tractament, fins i tot va arribar a automedicar-se amb aquesta substància per tal d'observar els símptomes que li provocava. Llavors va comprovar que aquells símptomes provocats per la quinina, eren tots els símptomes que provocava la malària. Va experimentar amb altres voluntaris, però els resultants van ser similars.

Hahnemann va arribar a provar 100 remeis, actualment en disposem de més de 2.000 i en continuen apareixent de nous. Els remeis es fan a partir d'animals, vegetals i minerals, i són de procedència tan variada com l'*Apis mellifica*, verí de serp, grans de cafè, etc. Però les quantitats utilitzades són tan petites que no es pot apreciar ni la substància ni efectes secundaris, encara que la substància sigui tòxica.

Hahnemann estava preocupat perquè alguns pacients empitjoraven en prendre les substàncies. Per evitar-ho, va desenvolupar un nou sistema per diluir els remeis. A partir d'això, va descobrir que el fet de diluir aquesta substància, no solament feia desaparèixer els efectes secundaris, sinó que també millorava l'eficàcia del remei. Va nomenar aquest mètode com a "la potenciació".

El procés d'elaboració de "la potenciació" és el següent:

En el cas de les substàncies solubles es prepara una dissolució amb un 90% d'alcohol i un 10% d'aigua destil·lada. Es sacseja de tant en tant al llarg de dues a quatre setmanes.

Si es tracta d'una substància insoluble: primer es trituren fins a aconseguir una suspensió de pols fina. Després es procedeix a preparar la mateixa dissolució que s'utilitza en les substàncies solubles. I finalment es filtra la mescla.

La substància obtinguda en ambos casos s'anomena "tintura mare".

Després es dilueix de nou, les vegades necessàries per tal d'obtenir les diverses potències. I un cop obtingut el remei desitjat, s'impregna petites quantitats de lactosa amb la dissolució obtinguda.

Encara que sembli contradictori, com més diluïda és la dissolució més potent és el remi. Hi ha varies potències, per exemple en la proporció 1c, es dilueix una gota de tintura mare amb 99 gotes de dissolució. En una de 2c, es dilueix una gota d'1c amb 99 gotes de dissolució. Així doncs, quan arribem a 12c, pràcticament no queda substància inicial en la mescla. És per aquest motiu que molta gent no accepta l'homeopatia com a verdadera ciència.

No obstant això, hi ha partidaris de la homeopatia que defensen que encara s'ha d'investigar més en el camp de la física per poder explicar aquest fenomen. De fet, hi ha varies teories al respecte.

(L'homeopatia també sostén que no s'ha de suprimir els símptomes de la malaltia, com ho fan els medicaments normals, sinó que s'ha d'estimular el procés de curació. En aquest punt, podem observar un similitud amb l'apiteràpia de Pedro Pérez que remarca varies vegades aquesta idea.)

10.1. APIS MEL-LIFICA

Es coneix a l'abella per la seva exclusiva capacitat de produir mel i per la seva dolorosa picada. Els productes apícoles (mel, cera, pol·len, pròpoli i la gelea real) s'utilitzen com a medicina complementària. En el cas de l'homeopatia, es fa servir l'abella per tractar dolor agut i la pell irritada i inflamada.

L'abella mel·lífica es comuna a Europa, Canadà i Amèrica. En l'homeopatia s'utilitza tota l'abella, inclús el fibló, utilitzant el mètode abans esmentat. El remei va ser provat a EEUU per la Central New York State Homeopathic Society.



Il·lustració 73: *Apis Mellifica*

Font: <http://www.bayho.com/p/334072.html>

USOS

- Dolor calent i agut
- Inflamació aquosa amb coïssor i sensible al contacte
- Mal de cap intens
- Set

A més, s'utilitza com a remei davant picades i urticària, quan la pell s'infla, s'asseca i pica, o crema i és sensible al tacte. Per infeccions urinàries com la cistitis, i per la retenció de líquids.

També serveix per a tractar les reaccions al·lèrgiques que afecten al nas, ulls i gola com el xoc anafilàctic, quan apareixen inflamacions aquoses i en dolències en que les articulacions s'inflen com en l'artrosi. A més, també va bé per la febre, acompanyada de mal de coll, mal de cap intens i sensació de set.

A QUI ES DIRIGEIX

Com he esmentat en l'apartat de "homeopatia", el tipus de persona és important, ja que, per exemple, ser una persona més nerviosa o no, fa que el remei reaccioni d'una forma o un altra i tingui un resultat més positiu o simplement no tingui resultats.

L'ús de l'*Apis Mellifica* en concret, es recomana per la persona que sigui protectora, irritable, però pacient alhora de treballar en coses de poc progrés i que li agradi ficar-se a la vida dels altres per bé o per mal.

Per altra banda, durant l'embaràs no es pot prendre *Apis Mellifica* amb una potència inferior als 30CH.

11. PART PRÀCTICA

El meu treball consta d'una part bastant pràctica degut al tema que vaig escollir. M'hagués agradat estar més en contacte amb les abelles, ja que elles han sigut les meves companyes en aquest treball, però no he tingut l'oportunitat de visitar-les gaires cops, tan sols dues vegades m'han pogut veure.

El primer que vaig fer, va ser buscar fires i conferències d'on podria extreure informació i, a més, conèixer experts. Així que a l'abril, vaig anar al Perelló a visitar la primera fira, on també vaig poder assistir a dues conferències que van permetre conèixer gent com en Pedro Pérez i altres apicultors de la zona. També, va ser allà on vaig visitar el museu de la mel "Mel Múria".

En segon lloc, vaig assistir a la fira de Ribes de Freser que també s'hi va dur a terme una xerrada, a més va ser aquí, on vaig rebre una invitació a participar en l'edició d'un llibre sobre les abelles, però el projecte no va tirat endavant.

Després vaig dissecar una abella i la vaig observar al laboratori per veure de ben a prop cada una de les seves parts.

Recentment, també vaig fer una pràctica sobre el pròpolis per observar el seu efecte antibacterià encara que no vaig obtenir els resultats esperats.

Finalment, vaig assistir a l'extracció de mel que va tenir lloc a finals de setembre.

I per últim, vaig entrevistar un apicultor del Berguedà amb molt anys d'experiència, Josep Beringues que m'ha demostrat un cop més l'amor per les abelles.



Il·lustració 74: Extracció de la mel

Font: pròpia

11.1. FIRABRIL -21 i 22 d'abril del 2012, Perelló

Firabril és una fira bastant famosa que es fa anualment, durant el mes d'abril al Parelló. Va dedicada especialment a la mel i l'oli, que són els productes més explotats en aquesta zona.

Aquest any podies participar en tallers, també hi havia tast de mels, un concurs de mel que fa 27 anys que es dur a terme, conferències de mel i d'oli, degustació popular de mels, "el seu pes en mel" que és un sorteig, etc.

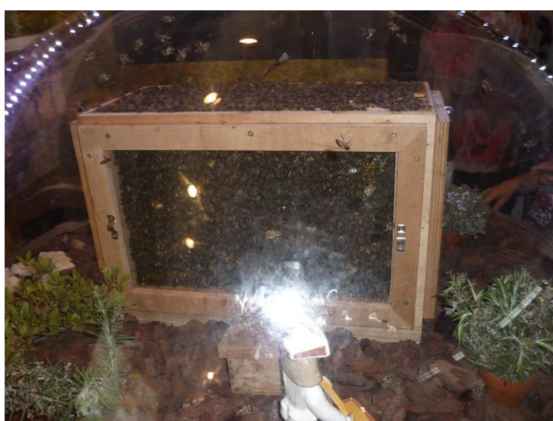
En la jornada d'apicultura es van tractar dos temes: l'apiteràpia i la vespa velutina (causant de la mort de moltes eixams d'abelles).



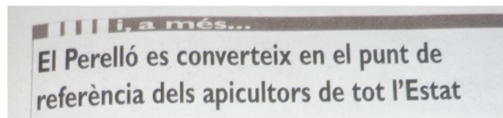
Il·lustració 76: Programa Firabril
Font: pròpia



Il·lustració 75: El Seu Pes en Mel
Font: <http://www.perello.altanet.org/niv2.php?id=29#>



Il·lustració 77: Mostra d'eixam d'abelles
Font: pròpia



Il·lustració 78: “El Perelló es converteix en el punt de referència dels apicultors de tot l'Estat”

Font: diari *L'Ebre*



Il·lustració 79: Mostra de bresca

Font: pròpia



Il·lustració 80: Premis d'apicultura

Font: pròpia

11.1.1. VESPA VELUTINA- JOSEP NOGUERA I VIALDER (APICULTOR I CRIADOR PROFESSIONAL DE REINES)

Josep ens explica que la vespa velutina és una espècie invasora, són molt grans i més nombroses que la vespa groga pròpia de la zona. Són més negres, s'alimenten d'abelles entre altres insectes, pol·len, mel i fruita.

Ens diu la influència que tenen sobre una colònia d'abelles:

-2 vespes velotines volant prop del rusc només provoquen malestar.

-de 3 a 5 vespes velotines provoquen una disminució del treball.

-més de 5 vespes velotines signifiquen la mort de la colònia en un breu període de temps.

Aquestes vespes neixen entre estiu i tardor, a l'hivern moren i les vespes reines queden soles. A la primavera comencen a formar una nova colònia (tarden de 15 a 20 dies a néixer) i a finals d'estiu la colònia pot superar els 1.000 individus.

Per evitar que les vespes entrin al rusc, col·loquen reixes més petites de 5,5mm que és l'amplada de la vespa.

Un altre forma d'eliminar les vespes és posant trampes casolanes, però moltes vegades també poden morir-hi les abelles.

Si trobem un niu de vespes, a poca altura la podem ficar dins un sac, tancar-lo i congelar-lo o bé amb l'ajut de pesticides, sempre de nit. Tot i això resulta molt perillós, ja que poden atemptar contra la teva vida, a més el fibló és bastant més gran que el de les abelles i cal molta més protecció.



Il·lustració 81: Conferència "Vespa velutina"

Font: pròpia

11.1.2. APITERÀPIA – PEDRO PÉREZ GÓMEZ (MADRID)

INICI EN L'APICULTURA:

Pedro comença explicant les seves primeres experiències amb les abelles, que tenen molt a veure amb el soroll que emeten.

Al principi va conèixer un apicultor, el típic de tota la vida, l'Antonio, aquest li va dir que la seva mel era la millor, que l'havia de provar... al final va anar-hi i li va agradar molt. Va començar a portar la mel de l'Antonio als seus amics, coneguts, etc. i finalment li va proposar vendre la mel de forma més industrialitzada, però l'Antonio s'hi va negar ja que no seria el mateix.

La finalitat de l'Antonio amb les abelles i la mel, no era guanyar diners, sinó produir la millor mel, de forma natural, amb les seves estimades abelles.

El Pedro va quedar sorprès davant la negativa, de fet, ell ja havia fet càlculs i ho tenia casi tot lligar. Davant la desil·lusió, l'Antonio proposa a Pedro dedicar-s'hi ell. Però aquest no coneix suficientment bé l'ofici per poder-ho fer, a més, no té cap eixam. Antonio ofereix al Pedro treballar d'ajudant durant l'estiu i amb això aprèn com ser un apicultor, per altra banda li suposa una gran experiència personal.

Una de les anècdotes que van marcar més en Pedro és la d'un dia d'estiu, mentre estava ajudant a l'apicultor, aquest li va dir que escoltes les abelles, en aquell moment estaven prop d'un rusc que emetia un soroll semblant a un plor, “ziiii-ziiii-ziiii”, diu “aquest rusc està trist, ha perdut la seva reina”, en efecte, quan van mirar l'eixam, la reina no hi era. Després, també van anar a altres ruscs: un que feia un soroll normal d'una abella, un “bzrru-bzrru-bzrru”, l'eixam estava en bon estat; un altre que feia un soroll molt fort, “brrrr-brrrr-brrrr”, “l'eixam està enfadat, algun animal s'ha ficat dins al rusc”, un ratolí les havia molestat. A Pedro li sorprèn molt, esmenta “hay toda una civilización hablando”. Al cap d'un temps, amb l'ajuda d'un músic, va fer un CD amb els diferents sons que emeten les abelles per comunicar-se.

Quan va acabar l'estiu, l'Antonio va regalar a Pedro les primeres abelles. A partir d'aquell dia va començar a invertir el seu temps lliure en cuidar dels seus eixams.

FASE APITERAPEUTA:

Anys més tard, una abella el va picar a un lloc on sentia dolor, al principi va sentir un dolor intens, però després aquesta sensació va desaparèixer donant lloc a un benestar. En Pedro va sentir curiositat i va repetir l'experiència. En veure el resultat, ho va comentar al germà, que és metge i aquest es va riure d'ell.

Hi havia poca informació als anys 60, però va començar a investigar i gràcies a aquest interès va aprendre a utilitzar els productes de l'eixam de forma medicinal. Es va instruir i ara ja fa temps que treballa d'apiterapeuta. Ha treballat en varies clíniques, sempre sota la seva responsabilitat ja que no és considerat una ciència i no hi ha carreres de medicina natural homologades, respecte això, Pedro esmenta que quan no sabem com funcionen les coses, diem que es màgia, però en realitat és ciència.

Després d'explicar el seu inici amb les abelles, comença a informar-nos sobre el tema.

Segons ell les malalties no són el problema, sinó la solució. Ell no cura, ajuda al cos a curar, per exemple: podem provocar febre per tal de que aquesta afecti als microorganismes que no poden sobreviure a aquestes temperatures tan elevades. En aquest cas és la febre la que cura, no la nostra acció que és la que la provoca. A més, dóna molta importància l'afecte, de fet, ell atén als seus pacients de forma amistosa (doncs abraçades, s'interessa per ells...), no es mostra com el típic metge que es limita a revisar i fer receptes als pacients. La salut no es basa solament en el benestar físic, sinó que la ment té una gran importància en aquest tema, "lo que cura es el amor".

Per altra banda, que utilitzi medicina alternativa no vol dir que no pensi que els medicaments no són importants, però pensa que no cal abusar-ne ja que a més al final poden no fer efecte, com és el cas de l'antibiòtic que ja s'estan buscant noves alternatives.

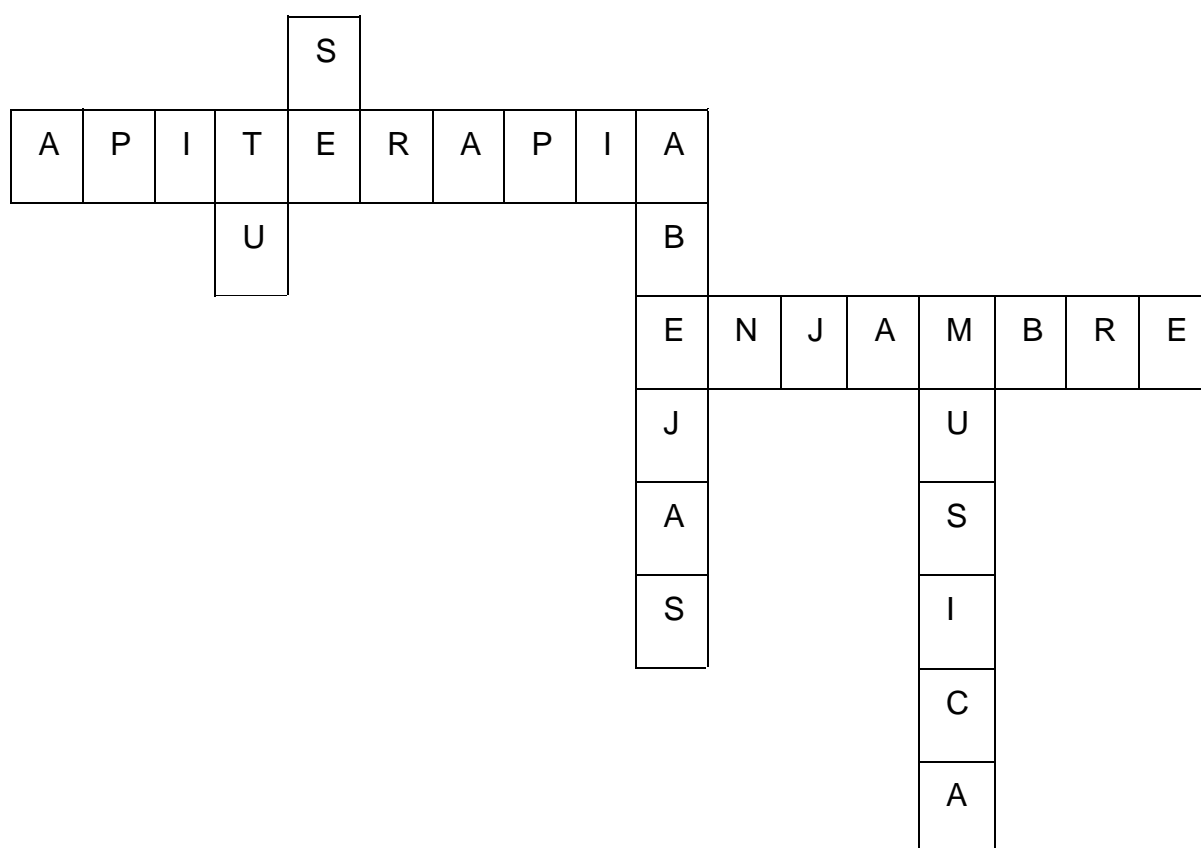
"¿Qué podemos usar para estar bien?" Pedro ens respon a aquesta pregunta parlant-nos dels medicaments, però també de la brúixola de la felicitat, "¿Me siento bien o me siento mal? Debes seguir lo que te gusta, lo que te hace sentir bien".

La felicitat ens aporta benestar i això es pot observar amb els nens malalts els quals estan ingressats en un hospital, es curen abans si els visiten pallasos i altres voluntaris que donen amor i diversió als infants. Això podria ser causat per la segregació d'endorfines (substàncies curatives que es segreguen quan ens sentim bé).

Per altra banda, també ens diu que per poder ajudar als altres, també has d'estar bé tu.

A finals de la conferència, ens revela el secret per estar bé: "be you" (sigues tu).

Tot això ho relaciona amb un mot encreuat:



Dintre la conferència, també ens explica algunes altres curiositats com el moviment en forma d'ones que fan les abelles per entrar al rusc i la utilització de la magnetita del seu cos per orientar-se i no xocar entre elles(es comuniquen a través del magnetisme). O altres, com que a la prehistòria ja s'utilitzava l'apicultura (*Cueva de la Araña* - Egípcia). O també de l'escultura de les abelles,

per exemple Gaudí sembla que copiï aquestes estructures tan espectaculars, no obstant això, no tots els eixams són artístics.

Per altra banda ens parla de Felip Terc el qual tenia artrosi i a través de les picades d'abelles es va curar, a partir d'aquí va escriure un dels primers llibres sobre apiteràpia.

Per últim ens informa de la utilitat dels productes del rusc:

- Mel, aporta energia.
- Pol·len, "ladrillos proteicos", van bé per la pròstata.
- Gelea Reial, vital (si estem decaiguts, per recuperar-nos de malalties...).
- Pròpoli, "guardián, sistema inmunológico de la colmena", ja que és l'enforcall del rusc, s'utilitza coma a immunomodulador (prevenció).
- Verí, "beso fugoso", ja que és un dolor intens però breu, és l'essència energètica.



Il·lustració 82: Conferència d'apiteràpia

Font: pròpia

Allà mateix, després d'haver sentit a Pedro Pérez en la conferència que va donar a la Firabril, li vaig preguntar si em podria posar en contacte amb ell per fer-li una entrevista explicant-li que estava fent aquest treball. Ell molt amablement, em va donar el seu e-mail i més tard em vaig posar en contacte amb ell per enviar-li unes preguntes que m'ha contestat des de Madrid.

11.1.3. ENTREVISTA A PEDRO PÉREZ



Entrevista a Pedro Pérez Gómez, apiterapeuta destacat de Madrid, el qual va dur a terme una conferencia sobre la seva professió a la Firabril del Perelló.

1. ¿Cuántos años hace que se dedica a ser apicultor? ¿Y como apiterapeuta?

Empecé a ser apicultor en 1.980 para tener miel de calidad y la persona que me enseñó, el apicultor D. Antonio de Pedro de 80 años, un hombre sabio, me enseñó todo lo que sé sobre las abejas, además de hablarme de las propiedades curativas de todos sus productos, incluido el veneno de abeja. Coincidió con mi aprendizaje de acupuntura, por lo que empecé a probar su efectos, primero conmigo mismo y luego con las personas que, entonces trataba con masajes y otras terapias.

2. ¿Por qué motivo decidió formarse en apiterapia? ¿Cuántos años tardó?

En la respuesta anterior respondo en parte a la pregunta. Pero tardé unos años en aprender por mi mismo cómo hacerlo adecuadamente, porque, en ese momento, nadie hacía Apiterapia, excepto los apicultores que se ponían abejas para los dolores, ellos mismos y a su familia como mucho.

3. En la conferencia, sentí cierta curiosidad al ver como hablaba de las abejas, se nota que les tiene cierto aprecio, ¿Qué es lo que le atrae más de ellas, lo que más le sorprende de las abejas?

La persona que dije arriba que me enseñó fue quién me enseñó a amar a las abejas y tratarlas como se merecen. Siempre le estaré agradecido.

Hay muchas cosas que me atraen de ellas, lo buenas que son, si las tratas bien, lo que te devuelven a cambio de muy poco, lo inteligentes que son (lo compruebo a diario), la perfección en todo lo que hacen y la utilidad de todo lo que he aprendido de ellas en estos años, además de ponerme en contacto con personas estupendas.

Lo que más me sorprende es que cada día me sorprenden con algo nuevo. Cuando crees que ya lo sabes todo o casi todo de ellas, vuelves a ver algo que no habías visto nunca. Como, por ejemplo, cuando grabamos un disco con ellas y las oí como si estuviese dentro de la colmena. Comprendí que me quedaba mucho por saber y sigo en ello.

4. ¿Las abejas han cambiado o le han influenciado en la forma de ver la vida, o en la de pensar?

Sin lugar a dudas. He aprendido a relacionarme, a trabajar adecuadamente, a defenderme de los ataques, a ser cuidadoso con los demás, pero no dejarme robar, a amar la naturaleza y a dar y recibir. Y no pararía de decir todo lo que me han influenciado. Sin ellas mi vida sería muy diferente y, seguramente, menos interesante.

5. ¿En cuántas clínicas ha trabajado?

Siempre he preferido trabajar sólo y colaborar. Las abejas lo hacen así. Nadie les manda, la reina sólo es madre y las impregna con su olor que les da unidad, pero no son dependientes como los humanos. Hacen lo que tienen que hacer porque saben que es lo mejor para todos. Si los humanos aprendiésemos esto el mundo sería mucho mejor.

He colaborado con varios médicos y he dado, tres años, cursos de información sobre la Apiterapia en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares (Madrid).

6. ¿Qué tipo de enfermedades tratas?

Yo no trato enfermedades, me limito a ayudar al cuerpo del paciente en el proceso curativo que es en realidad la enfermedad. La enfermedad no es el problema, es la solución del problema que ha ocurrido con anterioridad. Son manifestaciones del organismo intentando expulsar aquello que no le corresponde o le está haciendo mal. Con los productos de la colmena el cuerpo recibe una ayuda inestimable en ese proceso, debido a las cualidades de cada uno de ellos: miel, polen, jalea real, propóleo y apitoxina.

7. En la actualidad se está hablando mucho del cáncer, ¿Puede ayudar la apiterapia en estos casos?

Cuando, coincidiendo con mi acceso a la apicultura, fui a aprender acupuntura, me encontré con la sorpresa de que, en realidad, la acupuntura no se debe utilizar como si fuese el sustituto de una pastilla que te quita el síntoma, sino para armonizar la energía del paciente. Y, para eso, es bueno saber qué le llevó a tener esa enfermedad.

El cáncer tiene una génesis que incluye malos hábitos, como fumar, y un tipo de "carácter" que no hay que cambiar sino aprovecharlo. En unas frases es difícil de explicar, pero este es el concepto básico.

La Apiterapia ayuda en estos casos porque oxigena los tejidos y fortalece el sistema inmunológico para que pueda defenderse mejor.

8. ¿Cuál es la enfermedad más extraña que ha tratado?

No existen enfermedades, sino enfermos. La medicina actual se queda muy tranquila cuando le pone un nombre a unos síntomas por muy raros que sean. Pero no presta atención a lo que digo arriba sobre la génesis de la enfermedad, en la que son muy importantes las emociones y cómo se viven personal y socialmente.

Me vienen con todo tipo de nombres, con síndromes con el nombre del "descubridor", pero yo presto más atención al potencial del paciente para resolver el problema que le preocupa.

9. ¿En qué consiste la sesión, es decir, de qué partes consta?

En primer lugar hay que hacer una prueba de alergia, porque es el mayor problema que puede tener esta terapia. Una vez que se sabe que la persona no es alérgica, se le abre un historial con todo lo que le ocurre en el cuerpo, en su entorno y de donde viene, así como la forma en que se relaciona con su familia, su trabajo, etc.

A continuación, sabiendo que no es alérgica la persona, se le pone alguna abeja más, pocas el primer día. Se deja una semana para que el organismo, que es quién cura, haga su trabajo. Y después se hacen entre siete y diez sesiones para lo más habitual: hernias discales, lumbagos, artritis.

10. ¿Cuántas sesiones se suele necesitar para tratar a un enfermo?

Como digo en la anterior pregunta suelen ser entre siete y diez, pero, en enfermedades de más largo recorrido o más graves, hay que ir viendo el proceso curativo y puede alargarse.

11. ¿Las abejas mueren al ser utilizadas? ¿Todos los apiterapeutas utilizan el mismo procedimiento?

Las abejas, en la Naturaleza, mueren al picar porque pierden, junto con el aguijón, los intestinos. En mi consulta utilizo una rejilla y unas pinzas especiales que, en el primer caso, impiden que pierda el aguijón y, en el segundo, controlo el movimiento de la abeja para que sólo pierda el aguijón y no los intestinos. Después la pongo en otra caja en la que sigue viviendo, pero sin aguijón. Pero es cierto que, al inyectar el veneno, he notado que pierden algo de fuerza vital y mueren antes que las que no han picado. No

obstante las abejas tienen una vida muy corta, entre 30 y 40 días si están activas.

12. ¿Cómo actúa el veneno en el paciente?

En mi página web www.curandote.com hay mucha información detallada al respecto, pero fundamentalmente fortalece el sistema inmunológico, fluidifica la sangre, oxigenando los tejidos, baja la inflamación de manera muy eficaz y facilita la comunicación entre las células.

13. ¿En qué casos no se puede utilizar la apiterapia en un paciente?

Cuando toman algunos medicamentos como los opiáceos o los betabloqueantes. Si toman alcohol, porque contrarresta el efecto. Si son diabéticos insulino dependientes con niveles inestables. En enfermedades en las que se puedan producir hemorragias. En mujeres embarazadas porque, en determinadas cantidades, puede ser abortivo. Y en enfermedades en las que el paciente esté muy deteriorado.

14. ¿Si una persona es alérgica a las abejas, nunca podrá tratarse con veneno de estas?

Sí podría tratarse si se inmuniza con muy pequeñas dosis al principio. Hay un procedimiento clínico para hacerlo. No obstante sí podría utilizar el resto de los productos de la colmena, comprobando también que no es alérgica.

15. La apiterapia como muchas otras pseudociencias, causan cierta desconfianza, ¿Le ha supuesto esto algún tipo de dificultad? ¿Ha dudado nunca de la eficacia de la apiterapia?

La Apiterapia no es una pseudociencia. Hay muchísima investigación clínica y científica sobre sus propiedades y usos. Y, además, se viene utilizando desde los orígenes del ser humano, junto los primeros recolectores miel.

No obstante la dificultad mayor viene porque, en general, la medicina oficial no lo integra en la práctica diaria como un producto medicinal más. Y los pacientes vienen cuando ya han recibido todo tipo de tratamientos que han dañado mucho a su organismo.

La confianza es rápida cuando se ven los resultados. Generalmente, las personas que reciben tratamiento son los que se lo recomiendan a otros.

Mis dudas sobre la Apiterapia desaparecieron cuando comprobé su eficacia.

16. ¿En qué países está más aceptada la apiterapia?

En alguno está aceptada, como en Alemania, y en otros, como España, tolerada. Pero cada vez más países van abriéndose a las medicinas naturales en combinación con la medicina más moderna.

17. ¿Piensa que se debería investigar más sobre este tipo de tratamiento?

Hay muchas investigaciones. En Internet están publicadas y en revistas científicas. Lo que debería es aplicarse en clínicas de medicina actual.

18. ¿Con que dificultades se ha encontrado en su carrera profesional?

No demasiadas, porque mi entusiasmo y la confianza en los resultados que produce me ha hecho no prestar mucha atención a las críticas de algunas personas que no se han preocupado de investigar la eficacia de la terapia.

19. ¿Hay alguna anécdota relacionada con las abejas que le haya marcado de algún modo?

Sí, muchas. Pero una especialmente. A la madre de tres de mis nietas la conocí en unos cursos sobre abejas cuando tenía 15 años. Posteriormente conoció a uno de mis hijos y me han dado tres nietas que son como abejitas.

20. He leído que en deporte de alto rendimiento, algunas veces se utilizan picadas de abejas para acortar el tiempo de reacción muscular desde que el cerebro emite la orden, ¿Qué opina sobre esto?

Al mejorar la circulación toda respuesta, muscular o de otro tipo, es más rápida y más eficaz.

21. Por Internet, encontré que la NASA está realizando experimentos con abejas para detectar minas anti-personas, los cuales están dando unos resultados que superan en mucho a los perros adiestrados, ¿Puede ser esto cierto?

Esto se sale de mi práctica diaria. Lo he leído y lo creo perfectamente posible. Mis abejas localizan fácilmente los puntos de acupuntura.

22. ¿De cuantas colmenas dispone?

El máximo que he tenido han sido 15, pero ahora tengo entre 7 y 10. No las tengo para vender miel. Tengo miel para mi y para mi familia. Y abejas para mi consulta.

23. ¿Utiliza traje para visitar las colmenas?

Siempre llevo mi careta a mano. En otoño y al comienzo de la primavera me encanta tenerla a mano, pero no tener que usarla y tratarlas de tú a tú.

24. ¿Es muy distinta la miel elaborada artesanalmente y la que encontramos en el mercado?

En general lo que ocurre es que la miel comercial no está completamente operculada (cerrada por las abejas cuando tiene el grado exacto de madurez), sino que la sacan un poco antes, lo que facilita el trabajo del recolector y la dejan en maduradores para que evapore el agua. Esto marca una diferencia en el sabor y en las propiedades terapéuticas.

También se mezclan mieles de diferentes procedencias y, para darles uniformidad, se las calienta. Esto puede hacer que la miel pierda propiedades.

25. ¿Ha disminuido la población de abejas?

Yo no lo he notado demasiado, pero en las zonas donde se utilizan algunos tipos de insecticidas, están desapareciendo rápidamente. También la sobreexplotación ha hecho que las abejas estén más débiles.

26. En la conferencia, habló de un apicultor llamado Antonio al cual le propusiste dedicarse a este mundo de forma más industrializada y él se negó, ¿Comprende mejor ahora la negativa de Antonio? ¿Se dedica a la apicultura por afición también?

Ya he hablado del Sr. Antonio. Nunca le estaré suficientemente agradecido por todo lo que me enseñó en el tiempo que estuve con él. A su hijo, de igual nombre y dedicación, le veo de vez en cuando.

La apicultura para mi no es una afición, forma parte de mi profesión de apiterapeuta.

27. Ayudar a la gente de la forma en que usted lo hace debe ser muy gratificante, pero no siempre es todo de color de rosas en el campo de la salud, ¿Esto afecta en su vida personal?

Se necesita vocación. Y la influencia en la vida personal, si es de esta manera, es siempre positiva.

Para alguien que no tenga vocación y no le gusten las abejas, puede ser un infierno. Sólo ves a personas muy enfermas y desesperadas. Y recibes muchos picotazos.

28. ¿Qué le diría a alguien que empezara en el campo de la apicultura? ¿Y si fuera en la apiterapia?

En los dos casos le daría el consejo que me dio a mi el Sr. Antonio: "Observa a las abejas, porque ellas te enseñarán todo lo que tienes que saber". Y así ha sido.

29. ¿Qué libros o fuentes me recomendarías?

En mi página web aparece un enlace al libro más completo que hay en lengua castellana, Apiterapia para todos del Dr. Moisés Asís.

Todo lo que se pueda del resto de materias: acupuntura, psicología, naturopatía, medicina china, incluso medicina occidental. Todo es útil.

30. Para finalizar, ¿Quiere añadir alguna cosa en la entrevista?

Darte las gracias por tener un interés tan genuino en una terapia aún muy desconocida.

11.2. VISITA MUSEU MEL MURIA - Perelló

El museu del Perelló està dedicat al món de les abelles i hi pots trobar la història de les abelles (amb fòssils, eines antigues utilitzades pels apicultors i pintures rupestres dels primers apicultors, tot i que no autèntiques), la importància de la pol·linització, l'estructura del rusc i les màquines industrialitzades que ells utilitzen per extreure i preparar la mel per ser exposada al marcat.

A més, durant l'any participen en conferències i organitzen la Firabril. Per altra banda, reben visites en grup d'escoles o famílies ja que també fan tallers de tast de mels, de plats culinaris que contenen mel, d'espelmes i de vista al camp, en la qual pots veure les abelles des de a prop, ja que et proporcionen l'equipament necessari i un apicultor de les seves instal·lacions et mostra els ruscs, els quadres acompanyats d'un gran nombre d'obreres, i en el meu cas, de l'abella reina. Per mi va ser una gran experiència, ja que a més era el primer cop que visitava un rusc i a més veure la reina... em va fascinar. A més, les instal·lacions del museu són molt noves i estan en molt bon estat. Ho recomanaria a tothom qui vulgui saber una mica més sobre les abelles.



Il·lustració 85: Font de Mel

Font: pròpia



Il·lustració 84: Quadre

Font: pròpia



Il·lustració 83: Fòssil d'una abella

Font: pròpia



Il·lustració 86: Instal·lacions de Mel Múria
Font: pròpia



Il·lustració 87: Arnes de Mel Múria
Font: pròpia



Il·lustració 89: Quadre amb abelles
Font: pròpia



Il·lustració 90: Quadre amb abelles
Font: pròpia



Il·lustració 88: Apicultor tirant fum a l'eixam
Font: pròpia

11.2.1. ENTREVISTA A UN APICULTOR DE MEL MÚRIA - 20 DE MAIG DE 2012, PERELLÓ



Entrevista a Pawel, apicultor d'origen polonès, el qual treballa a Mel Múria com a guia del museu i el camp.

1. Quins sistema utilitzeu per extreure la mel?

S'utilitza un fumador per extreure les cel·les, les abelles en sentir el fum comencen a menjar mel, així que és més difícil que puguin picar. Extraiem la capa de cera de sobre, després les cel·les són transportades fins a l'empresa on a partir de les màquines que hem observat el museu, s'extreu la mel i més tard és embassada.

Durant el primer procés sempre s'utilitza un mono de protecció.

2. Les arnes són traslladades a diferents llocs durant l'any?

Sí, les arnes es van traslladant amb camions, durant la nit ja que és quan totes les abelles estan dins l'arna, a diferents zones de Catalunya depenent de la temporada de floració, per tal de poder obtenir les diverses mels: zones de Romaní i Ametller durant el mes de febrer, després a les zones de Taronger i més tard a les zones de Farigola, a l'estiu a l'Alta Muntanya i a la tardor les arnes tornen a baixar a la costa per fer mel de Bruc. Excepte a l'hivern que les abelles s'agrupen per donar escalfor i només surten els dies que fa sol.

Així obtenim més quantitat de mel i més varietat.

3. Quin tipus d'alimentació és dona a les abelles per passar l'hivern?

Com he dit abans, les abelles es van traslladant, així que durant totes les èpoques de l'any estan produït mel, tot i això, mai s'extreu tota la mel per tal d'assegurar la seva alimentació.

4. Quina es la mel que és consumeix més?

Aquesta temporada, la que s'ha venut més és la de Romaní i la de Farigola.

5. Quina quantitat de mel es sol extreure d'un rusc?

Se'n extreu uns 20Kg de cada sostre.

6. Ha disminuït la població d'abelles?

De moment al Perelló no hem trobat molts canvis en la quantitat d'abelles, no obstant això al nord de Catalunya sempre disminueix més la població a causa d'algunes bèsties. Tot i això, és veritat que la població s'ha vist afectada per insecticides.

També ens hem trobat amb algun cas de la vespa velutina, de moment el problema encara és recent i a més no ha arribat al sud.

7. El foc d'aquests últims dies va afectar a les abelles?

No, tot i que va arribar molt a prop, les nostres caixes no es van veure afectades.

8. Recordes alguna anècdota que t'hagi marcat sobre les abelles?

L'anècdota que més bé puc recordar és el naixement d'un reina, és molt difícil veure aquest esdeveniment, per aquest motiu és un record que mai oblides. També recordo el primer cop que vaig tenir un rusc.

9. Quin consell donaries a un apicultor principiant?

Que aprengui d'un altre apicultor, per molt que hagi llegit llibres...no és el mateix la teoria que la pràctica.

11.3. FIRA DE LA MEL - 8 i 9 de setembre del 2012, Ribes de Freser

La Fira de la Mel a Ribes de Freser no és tan famosa com la Firabril, però també és bastant important en el món de l'apicultura.

En ella també hi vaig trobar tallers i, en aquest cas, d'apicultura; també hi va haver una conferència sobre el món de les abelles dirigida per Josep Pous i Teresa Sala. La xerrada no va tractar temes tan profunds i específics com les vespes velutines ni apiteràpia, tot i que casualment, van parlar de Pedro Pérez. Es va tractar de l'estructura del rusc, la forma de vida, els productes de les abelles i les seves característiques saludables i generals. Una de les coses que es van esmentar va ser una curiositat que em va cridar l'atenció, van parlar de la Lluna de mel, la qual cosa té una relació directa amb la mel en si, es veu que en els romans, la mare de la núvia portava, durant un mes, un recipient de mel a la parella per tal de donar fertilitat a la dona.

Sortint del Teatre del Casal Cultural, on es feia la conferència, hi havia un marcat de mels amb tallers d'espelmes i articles fabricats amb els productes típics del rusc. També hi havia una exposició d'algunes eines d'apicultor i un eixam dins una capsa de vidre, igual que al Perelló, on es podia observar la forma de vida de les abelles.



Il·lustració 91: Fira de la Mel

Font: pròpia



Il·lustració 92: Eixam de mostra
Font: pròpia



Il·lustració 93: Tapa quadres
Font: pròpia



Il·lustració 95: Abella
Font: pròpia



Il·lustració 94: Abella
Font: pròpia



Il·lustració 98: Abella
Font: pròpia



Il·lustració 97: L'abella i la mel
Font: pròpia



Il·lustració 96: Abelles
Font: pròpia

11.3.1. TALLER D'ESPELMES

1. Enrullar un fil dins un full de cera.



2. Introduir l'espelma dins cera fosa.



3. Resultat



11.4. ENTREVISTA APICULTOR JOSEP BERINGUES VILARDAGA DE CAL GRIS - 2 de gener del 2013, Avià



El senyor Josep és un home d'Avià el qual s'ha dedicat tota la vida a l'apicultura, també gaudeix d'una casa de pagès que li facilita la feina.

1. Per quin motiu es va dedicar a l'apicultura?

És una afició que em ve del meu pare, el qual ja tenia abelles i no sé per què em van fer gràcia de seguida, ja de petit me les mirava. Recordo quan el meu pare venia a encendre el fumador aquí a la llar de foc ja que en aquella època les teníem a d'alt el sostre, i només de sentir l'olor del fum ja sabia que ell preparava les abelles.

És un afició d'aquelles que no saps ben bé com et ve donada, però sempre més hi he anat.

2. Diu que les teníeu a dalt de casa?

Sí, les va haver de posar a d'alt ja que en un inici les tenia a fora, però durant la guerra les hi van prendre. Llavors ell les va posar aquí i era molt pràctic perquè estaves dintre casa, tenia la màquina per treure mel allà... Però, tot i que no passava tanta gent com passa ara a prop de la casa, això suposava un problema quan extrèiem la mel, encara que posàvem cartells avisant a la gent, no obstant això, durant la resta de l'any no molestaven a ningú.

3. Quants anys tenia quan va començar a practicar l'apicultura? Encara va a les abelles?

Jo tenia set o vuit anys quan les començava a mirar. De fet, a mi sempre m'ha agradat mirar-les, sobretot a la primavera, veure-les sortir i després quan arriben tan atrafegades, quan treuen l'aigua, ventilen i fan soroll, nosaltres en

diem que ronquen o que diuen rosari... Recordo que un dia, passàvem amb el meu pare per davant els eixams que llavors en teníem aquí sota a un marge, i em va dir “veig que t’agraden, que te les vigiles molt tu... doncs mira aquesta caixa d’aquí ja serà la teva” i jo estava feliç amb aquella caixa.

Encara hi continuo anant sí, des de que em vaig jubilar, és el meu *hobby* perquè em distrec, em fa pensar amb coses que s’hi ha d’anar fent. Ara també m’ajuden les nétes.

4. Així vol dir que continuarà la tradició?

Bé, m’ajuden i els hi agrada, però així com jo ja hi anava pensant, elles no me’n parlen gaire, així que no sé ben bé si ho fan per afició tot i que potser quan siguin més grans els hi agradarà. Ara, quan els hi dic si volen venir sempre diuen que sí. Així que si continuaran o no, no ho sé, però jo tinc clar que si ells volen, els hi ensenyaré i explicaré tot allò que pugui.

5. Com ha evolucionat des de que va començar a dedicar-s’hi fins ara?

Quan vam començar, el meu pare, ja tenia caixes ja no eren ni arnes ni rusc, la qual cosa era molt més fàcil de treballar. El que si vam canviar va ser el sistema de caixes, ja que en un inici fèiem servir les layens les quals són d’un sol quadre, i llavors vam començar a fer servir les caixes d’alces que tenen un cos amb quadres baixos i llavors s’afegeixen unes alces a sobre. A més, afegim una mena de reixa per excloure les reines, com que la reina és més gran no pot passar, evitant que hi faci la cria i tampoc hi ha el pol·len ja que és per alimentar-la.

Quan és el moment d’extreure la mel, agafem l’alça que hi ha mel sola i la trèiem. Ara, des de fa uns tres anys, encara utilitzem un sistema nou, ja no traiem quadre per quadre i traiem les abelles amb un raspall com es feia, sinó que agafem un bufador d’aquells per treure les fulles, posem l’alça de cantó, el bufem, les abelles ja baixen cap a baix al cos de la caixa i l’alça la portem a la furgoneta.

6. És difícil, respecte la llei i les ajudes, dedicar-se a l'apicultura?

No, s'ha de fer papers del sanejament com tot el bestiar, però és més aviat per la varroa perquè quan va sorgir es va voler controlar, i perquè obligaven a tothom subministrar medicament a les abelles.

Per altra banda, les caixes també han de portar un número d'identificació.

7. És difícil la venda de mel?

No, quan tens la gent que et coneix i sap que la teva mel és natural doncs ho saps apreciar i ara encara més que abans, ja que molta mel que hi ha al mercat conté moltes substàncies afegides.

8. Vostè que també té vaques de llet... què prefereix: les vaques o les abelles?

Ara, les abelles són el meu *hobby*, les vaques ja no ho són. Jo quan era jove havia pensat de dedicar-me professionalment a l'apicultura però no ho vaig fet per por, perquè pensava "i quan tinguis la mel on la vendràs?", si l'has de vendre amb un majorista, malament, i tenir prou gent doncs és difícil. En canvi, les vaques ja és una cosa més normal diguéssim.

9. Algun cop ha rebut picades greus les quals han posat en perill la seva vida?

No, he rebut picades i de primer em feien botir, però ara ja no em fan re ni tampoc sóc al·lèrgic i, tot i que no són gens agradables diguéssim, és poc important.

Per altra banda, ara vaig més protegit perquè, encara que no em facin botir, treballar amb el soroll de les abelles enfadades et fa posar nerviós. Llavors, vaig agafar la costum de posar-me mono, botes... tot i això, a vegades piquen perquè fa calor i et treus la careta.

Quan encara no anava tan equipat, algun dia si m'havien picat els peus i l'endemà anava coix i tot.

10. Ha sentit a parlar de l'apiteràpia? Hi confiaria?

Sí, però no sé si hi confiaria, he estat amb xerrades però no ho sé. Jo penso que les abelles piquen a on troben i per defensar el que és seu, si no les molestes, no piquen. Es pot veure quan van a les flors no et fan re. Per exemple, recordo quan s'espigaven els naps, que n'hi havia moltes i mai me n'havia picat cap.

Llavors depenen de si estan més o menys enfadades, van més o menys lluny del rusc.

Ara que dius això, em fas pensar en que vaig tenir un problema en un lloc que tenia les abelles, era a principis de primavera, que és quan necessitaven aigua, encara no troben nèctar i la mel que tenen no conté gaire aigua ja que l'han extret perquè es conservi millor durant els mesos d'hivern. I llavors entre el gener i febrer van ja comencen a anar a buscar aigua. Jo tenia les abelles prop d'unes vaques, i les abelles anaven a buscar aigua als bassals i el propietari pensava que picarien els vedells. Això em va portar problemes, tot i que elles només volien aigua.

11. Cada quan visiteu l'eixam?

Això depèn del temps, a la primavera has d'anar més en compte, les primeres visites comencen a ser ara al gener, sense obrir la caixa, però sospesar-les per si encara els hi queda mel i si convé es poden obrir. Quan s'ha d'estar més atent és quan tenen molta criada i tenen mal temps, normalment durant l'abril, ja que poden quedar sense aliment.

També cal vigilar si han sortit eixams perquè es paren prop de la caixa però sinó marxarien i els has d'arreglar, llavors s'hi ha d'anar cada dia.

I després, també cal anar controlant si succeeix alguna cosa, com per exemple que es mori la reina, s'hi s'ha de medicar per la varroa, etc.

12. Teniu caixes mòbils o fixes?

Ara les tinc fixes, des de fa 2 o 3 anys, abans si les portàvem a la muntanya, perquè porta molta feina.

13. Utilitzeu la tècnica de la cria de reines?

Sí, una mica sí, per exemple l'associació et dona reines depenent de les caixes que tens i jo les aprofito, sempre i quan siguin de bon criador ja que es necessita prestigi, perquè de reines jo en puc fer tantes com vulgui, però requereix d'una selecció i això costa, per tant ha de ser una persona que s'hi dediqui.

Es busquen abelles que tinguin una bona neteja, que facin cries, bona mel... i ara encara es demana més, hi ha abelles que genèticament s'han acostumat a la varroa. Quan trobem una caixa així, s'ha de situar lluny de les altres ja que la reina es podria aparellar amb un mascle d'un altre eixam que no tingui aquestes qualitats i llavors no serviria de re.

14. Aquestes reines són acceptades per l'eixam?

Sí, però després de ser dipositades en unes caixetes especials durant uns dies, allà hi posem tres o quatre obreres ja que la reina no s'alimenta per si sola, i mel produïda per l'eixam. Passat uns quatre dies, ja es pot introduir dins la caixa i hi és acceptada.

15. Ha parlat d'una associació, és del Berguedà, de Catalunya..?

N'hi ha quatre a Catalunya: la de Tarragona, la de Lleida, la de Catalunya i la de Barcelona o la de Vic. Va bé perquè es fan xerrades, reunions..

16. Subministreu algun tipus d'aliments sintètic durant l'hivern?

Ho havia fet, els hi donava un aliment preparat amb glucosa, però jo ara utilitzo la pròpia mel perquè va molt millor. Llavors jo tinc una reserva de mels que

són de resina i melassa, que et fan quedar malament amb el client perquè no són tan clares i a les abelles els hi és igual ja que l'han produïda elles mateixes. Però aquest any no crec que ho faci servir.

17. Ha sentit a parlar de la vespa velutina? Se n'ha vist afectat?

Sí, però no me n'he vist afectat, és una cosa més contra la que haurem de lluitar. L'any passat n'hi havia a l'Empordà, però diuen que aquest any no n'hi ha hagut tanta.

Aquí fa més mal l'abellerol, fa uns catorze o quinze anys que van començar a venir de l'Àfrica. En menja moltes i a més no les deixa sortir, tenim sort que ve després de la floració del romaní, però les floracions de gira-sol i això, si se'n veuen afectades. Quan hi ha l'**abellerol**, l'abella no pot sortir de la caixa a buscar nèctar i aigua, i aprofiten la mitja hora abans de marxar el sol que l'abellerol ja està dormint.

A mi em molesta quan vaig a treure mel, les abelles surten i els abellerols passen com fletxes, em passen a rascar, aprofiten aquell moment per menjar-se-les.

18. Els eixams agafen gaires pestes? Com les combatiu?

Agafen bastantes coses, però sobretot la varroa. I el que més afecta ara és el despoblament, que jo pensava que ho teníem aquí però els tècnics diuen que és varroa. Jo em trobava que desapareixia l'eixam i deixaven la mel tal qual. I això del despoblament, diuen que està produït pel canvi climàtic, contaminació... a causa d'això, les abelles que neixen a la tardor, que han de fer de relleu i viure una quatre o cinc mesos, moren abans pel natural a causa de no tenir una vida saludable, per això no deixen restes.

Utilitzem el que ens dona l'associació, abans havien sortit insecticides com el "klachten" però s'han anat prohibint, ara utilitzem unes tires que mata la varroa però no l'abella.

19. Ha disminuït la quantitat d'abelles?

No ho sé, jo crec que han disminuït els apicultors professionals, però han augmentat els professionals els quals tenen igual o més quantitat d'abelles que tots junts. Passa igual que amb la resta de bèstia.

20. Quina visió del futur té respectes l'apicultura i les abelles?

Doncs si van agafant coses com la varroa, les vespes... no sé com acabarà tot. Suposo que s'anirà convertint i aniran sortint gent professional.

21. Podia esmentar alguna experiència amb les abelles, que l'hagi marcat?

No sé, ara no en sabria dir cap, se'n van agafant. Penses que ho saps tot però t'adones que al parlar amb els de l'associació i això, sempre vas aprenent alguna cosa de nou.

22. Si jo ara em volgués dedicar a l'apicultura, què em diria?

Doncs primera que cal molta afició, ganes de pensar-hi, ho has de sentir ja que hi ha molta gent que s'engresca i al cap de dos anys ho deixa perquè de dificultats n'hi ha, fins i tot més que abans.

23. Per acabar, vol afegir alguna cosa més a l'entrevista?

Doncs mira no sé, espero que aquest treball et serveixi i bé, jo te pogut explicar la meva experiència i afició, però no et puc dir grans coses.

11.5. PRÀCTICA AMB PRÒPOLIS - ANTIBIOGRAMA

Un antibiograma és una prova que es fa per comprovar l'eficàcia d'un antibiòtic davant un tipus de bacteri. Llavors, si la substància prova produeix un halo (cercle que es crea al voltant de l'antibiòtic al morir els bacteris, és una zona neta que indica l'efectivitat de l'antibiòtic, com més gran sigui, més afectiu), vol dir que actua com a antibacterià.

El pròpolis és un producte natural obtingut de les abelles, el qual pot actuar com a antibiòtic natural i que ha sigut utilitzat des de fa molts anys com a tractament terapèutic i també per la momificació de cadàvers.

OBJECTIUS

Comprovar l'eficàcia de la tintura pròpolis en el bacteri *Staphylococcus epidermis*.

HIPÒTESI

Si posem la tintura pròpolis en contacte amb el bacteri, llavors produirà un halo d'un diàmetre important.

IDENTIFICACIÓ DE VARIABLES

Variable independent: tipus d'antibiòtic.

Variable dependent: diàmetre de l'halo.

Variables controlades: medi de cultiu, temperatura, bacteri usat.

MATERIAL I EQUIPAMENT

| Material i equipament | Reactius i altres materials |
|--|--|
| -Cultiu de microorganismes -Plaques de petri amb agar nutritiu -Pipeta Pasteur | -Aigua destil·lada -Tintura de pròpolis -Antibiòtic comú (pasta de dents i |

| | |
|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> -Paper de filtre -Pinces -Fogonet -Retolador permanent -Estufa de cultiu per incubar-hi les plaques -Ulleres de protecció | desinfectant) |
|--|---------------|

POCEDIMENT

- 1- Renta't les mans i desinfecta la zona on treballaràs.
- 2- Amb el retolador dibuixa dues línies que divideixin la càpsula de Petri en 4 zones i les marques amb números.
- 3- Agafar el pot que conté el cultiu de microorganismes i acosta'l a la flama. Agafa'n 1cc amb la pipeta Pasteur i sembra'l en una placa de Petri.
Tapa de seguida el pot de cultiu i la placa que acabes de sembrar.
- 4- Retalla dos discos de paper de filtre de 0,5cm de diàmetre.
- 5- Passa per la flama durant 2 o 3 segons la punta de les pinces i unta un dels discos de paper amb la tintura de pròpolis, amb els altres tres fes el mateix, però un no l'untis (serà la prova en blanc), un l'untis amb pasta de dent i l'altre amb el desinfectant.
- 6- Després d'untar, posar directament a la zona corresponent de la placa de Petri. Treballar sempre al costat de la flama del fogonet. Tapar ràpidament la càpsula de Petri per evitar possibles contaminacions.
- 7- Fes el mateix amb una segona càpsula de Petri per fer un rèplica.
- 8- Deixa les dues càpsules a l'estufa durant uns dies a 25°C.

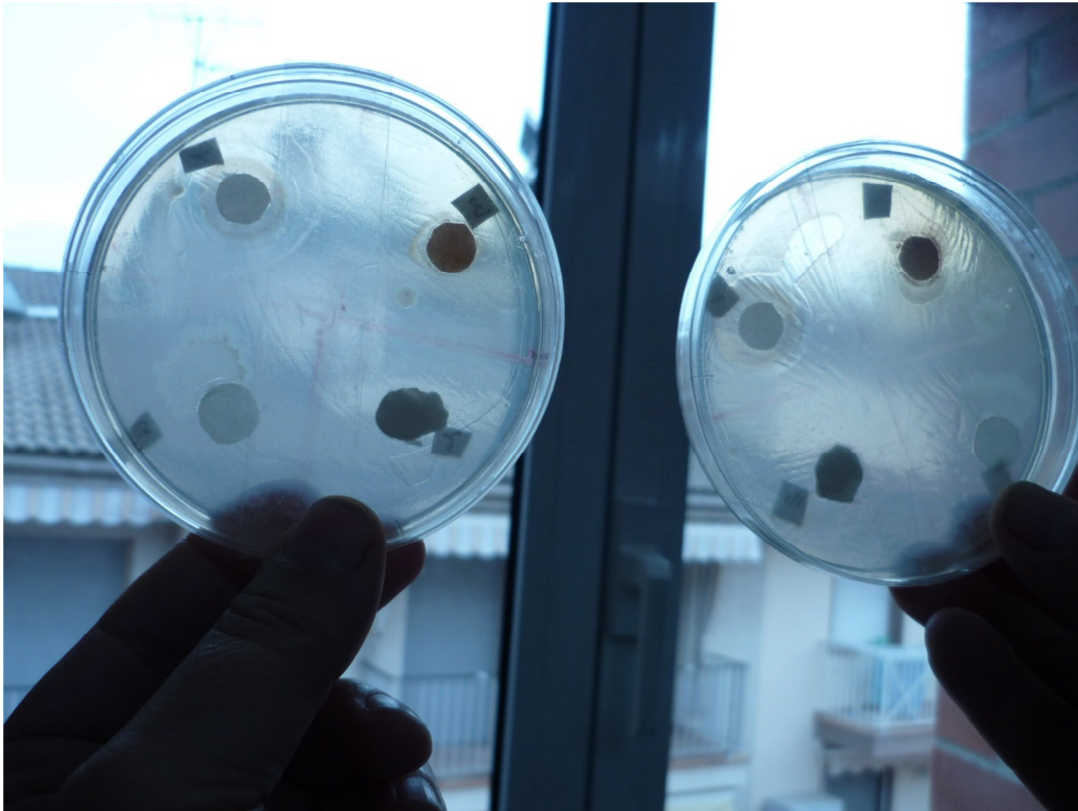
RECULL I ANÀLISI DE DADES

El desinfectant ha produït un gran halo.

La pasta de dents i la tintura de pròpolis no han produït cap halo.

Comencen a sortir colònies bacteris a la zona de la prova en blanc.

Antibiogrames:



CONCLUSIONS

Els resultats no eren els esperats, arribats a aquest punt puc afirmar que la tintura de pròpolis no és efectiva contra aquest tipus de bacteri. Això podria ser degut al tipus de bacteri, a la poca concentració de pròpolis o bé a que el pròpolis no té un efecte tan antibacterià com ens volen fer creure.

12. CONCLUSIONS

En el moment en el que vaig decidir fer el treball de les abelles no sabia que seria una experiència tan grata. És veritat que hi he hagut d'invertir bastant temps i que he hagut de viatjar a l'altre punta de Catalunya per observar coses tan interessants com la Firabril i el Museu Mel Muria, però ara em sento bé d'haver-ho fet. En determinats moments, em vaig sentir cansada, desmotivada, però quan veus l'amor que expressen alguns apicultors com Pedro Pérez i en Josep Beringues, encara que defensen coses bastant diferents, realment es nota la seva passió per aquest món i la finalitat és la mateixa, fer el millor per les seves abelles i l'apicultura. De fet, a cap dels dos els coneixia abans de començar el treball i tot i que els he tractat poquet, són les dues persones que m'han motivat més durant aquest treball.

Per altra banda, també he conegut molt més les abelles durant aquest temps i crec que he arribat a apreciar-les realment i a sentir atracció per la seva forma de vida. Em sembla, sens dubte admirable la seva forma de defensar el seu grup i sobretot la seva mare, la reina. A més, també em sorprèn la seva intel·ligència al dur a terme les danses per exemple, elles saben mesurar angles, i la seva participació ordenada en el treball, sabent quan cal dividir el grup, la forma de trobar els punts de dolor dels humans, fer unes cel·les perfectament iguals amb unes dimensions justes pensades per la reproducció de la reina... tot això em sembla impressionant.

Pel que fa a la pol·linització, era conscient que duien a terme aquesta tasca, però no sabia les dimensions d'aquesta labor. Penso que la gent hauria de conèixer això, hauria de saber que sense elles el nostre món no seria el mateix, no simplement per la falta dels seus productes, sinó per la falta d'aliments vegetals i de vegetació en si. A més, s'haurien de prendre més mesures per augmentar la població dels eixams.

En definitiva, penso que hauríem d'aprendre d'elles, de la seva compenetració amb el grup que assegura el bon funcionament de la colònia, potser no amb igualtat, però fent cadascú la tasca que li toca com defensa Plató en la seva societat ideal, "cadascú ha de fer allò pel qual ha estat dotat". I per altra banda,

també hauríem de millorar la nostre participació cap a la conservació de la natura com ho fan elles amb la pol·linització, perquè intentant millorar la nostre societat, destruïm la natura del nostre món, que en definitiva és el nostre medi natural i el que ens ha permès viure fins avui, per tant, possiblement és el que ens pot aportar una vida més saludable i segurament, més feliç.

13. BIBLIOGRAFIA

LLIBRES

- Docurnaud, Jacques i Jeanne. Cría de pequeños animales. Barcelona: Octeaedro, 1993.
- Thema, equip. Àmbit Natural. Barcelona: Editorial 92, 1998.
- Watts Barrie. L'abella de la mel. Barcelona: Edebé, 1992.

WEBS

- Cambra Sánchez, Jaume. www.abelles.cat.
<<http://www.abelles.cat/index.html>>
- Apicultors de Catalunya. < http://www.apicat.com/web/apiflora_3a.htm>
- Apinews. <<http://www.apinews.com/es/noticias/item/12780-china-hand-pollination/12780-china-hand-pollination>>
- Agustín. Miel Sabinaes Arlanza.
<<http://www.mielarlanza.com/es/contenido/?iddoc=123>>
- Ecolluita & Apicesteve. < <http://ecolluita.blogspot.com.es/>>
- Youtube. < <http://www.youtube.com/watch?v=UwyBIhpEdZs>>
- Miel Orgánica con calidad de Exportación. < <http://salumiex.blogspot.com.es/>>
- Mel Muria. < <http://www.melmuria.com/>>
- La casa de les abelles. < <http://www.canpanosa.com/casaabelles/oferim.htm>>
- Barcelona televisió. < <http://www.btv.cat/alacarta/>>
- El Perelló. <<http://www.elperello.cat/niv1.php?id=6>>
- Apiceteve & Ecolluita. < <http://www.apicesteve.cat/index.html>>
- Mujer hoy.com. <<http://www.hoymujer.com/reportajes/investigadores,aseguran,miel,azahar,87719,6,2009.html>>
- VALIAImpex. < http://www.valiaimpex.com/es/productos-ecologicos/miel_lavanda.html>
- Festa de la mel de Vall de Ribes. < <http://festadelamelderibes.blogspot.com.es/>>

- National Geographic.
<<http://www.nationalgeographic.es/animales/insectos/abeja>>
- Fundación de amigos de las abejas. < <http://www.abejas.org/index.htm>>
- Gara. < <http://gara.naiz.info/paperezkoa/20110829/287538/es/La-plaga-avispa-asiatica-amenaza-todos-apicultores-vascos>>
- Curandote.com. < <http://www.curandote.com/>>
- La abeja. < http://www.apicultura.entupc.com/portal/la_abeja/la_abeja.htm>
- Viquipèdia . < <http://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>>
- Enciclopèdia catalana. < <http://www.enciclopedia.cat/>>
- Eines de l'apicultor. < <http://www.xtec.cat/~fpinol/treball/apicultura/eines.htm>>

ALTRES

Simon, Manuel. Apicultura ecològica [Dossier: Potències dels cursos de l'Escola Agrària de Manresa]. Manresa: L'era, Espais de Recursos Agricològics, 2003.

14. GLOSSARI

Abellerol: ocell de cos esvelt, d'uns 28 cm, de colors vius, amb predomini sobretot de verds a les ales, a la cua i al dessota, i de grocs al coll i parts superiors. S'alimenta d'abelles i de vespes.

Àcid pantotènic: component del complex vitamínic B. És el factor antidermàtic del pollastre i alhora un factor de creixement de llevats i bacteris. És component del coenzim A i com a tal intervé en el procés metabòlic dels hidrats de carboni; també és necessari per a la biosíntesi d'àcids grassos, esterols i hormones esteroides. És un líquid oliós groc, soluble en l'aigua i en els dissolvents orgànics.

Àlber: fusta lleugera, tova i barata.

Alimentador: recipient que s'omple de ml, xarop o diverses barreges dolces perquè les abelles es puguin nodrir en les èpoques en les que escasseja l'aliment.

Bioflavonoide: nom genèric dels composts fenòlics produïts normalment per les plantes, i juntament amb els seus glicòsids són distribuïts vegetals com a pigments hidrosolubles. Està constituït per dos anells de benzè units per una cadena de tres carbonis.

Càndida: tipus de fong.

Èczema: malaltia cutània que provoca la formació d'escates i taques vermelles, produint pico i irritació.

Glàndules hipofaríngees i mandibulars: glàndules que es troben al tòrax i que s'encarreguen de la segregació de gelea reial, s'atrofien amb el temps, només les poden fer servir les obreres més joves.

Hemolimfa: líquid semblant a la sang que circula per l'hemoceloma dels invertebrats (mol·luscs, artròpodes i tunicats) que tenen un sistema circulatori obert.

Melassa: mel molt fosca i espessa, constituïda per resines. És un tipus de mel molt poc apreciada.

Monofloral: mel en la que predomina de forma destacada, un el nèctar d'una flor en concret. Exemples: mel de taronger, mel de romaní, mel de farigola..

Oviducte: conducte femení per on els òvuls passen dels ovaris a l'exterior, a l'úter o a la cambra incubadora de l'animal.

Peu d'atleta: tipus de fong molt freqüent.

Psoriasi: malaltia cutània inflamatòria de caràcter hereditari, de curs agut o crònic, caracteritzada per plaques eritematoses ben delimitades, de forma variable. L'aspecte clínic i l'evolució de les lesions pot ésser extremament variable d'un malalt a l'altre.

Quitinós: conté quitina (polímer lineal de la *n*-acetilglucosamina, principal constituent de les parets cel·lulars de certes algues, fongs i líquens, i de l'exosquelet dels insectes i crustacis).

Vasomotor: produeix la contracció o dilatació dels vasos.

Xoc anafilàctic: Aparició violenta d'una síndrome molt greu que es presenta després de d'estar en contacte un antigen amb un organisme que n'era sensibilitzat. En aquest moment, es considera que la vida del pacient està en risc.

15. ANNEX

15.1. SUBVENCIONS DEL CONSELL COMARCAL DEL BERGUEDÀ EN EL SECTOR DE L'APICULTURA

15.1.1. AJUTS AL SECTOR APÍCOLA EN CONCEPTE DE SUBVENCIÓ PER POL·LINITZACIÓ, CORRESPONENTS A L'ANY 2012

Organisme atorgant:

GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL

Objecte:

Convocar els ajuts destinats al sector apícola per pol·linització corresponents a l'any 2012.

L'objecte dels ajuts és afavorir l'increment de la pol·linització que fan les abelles mitjançant el manteniment del nombre d'arnes durant un període mínim de tres mesos.

Beneficiaris:

Poden ser beneficiàries d'aquests ajuts les persones físiques o jurídiques, persones apicultores, professionals o no, que siguin titulars d'una explotació apícola situada dins l'àmbit territorial de Catalunya, i que compleixin els requisits següents:

- a) portar actualitzat el Llibre d'explotació ramadera;
- b) tenir inscrita l'explotació al Registre d'explotacions ramaderes amb anterioritat a l'1 de gener de l'any de la convocatòria corresponent, amb un nombre d'arnes igual o superior a cinquanta;
- c) tenir identificades individualment totes les arnes de l'explotació amb el número de registre atorgat a l'explotació, i tenir l'abellar identificat d'acord amb la normativa vigent;
- d) si qui sol·licita l'ajut és una persona física, estar empadronat en un municipi de Catalunya;
- e) si qui sol·licita l'ajut és una persona jurídica, tenir el domicili social a Catalunya;

f) si qui sol·licita l'ajut és una comunitat de béns, els seus integrants han d'estar empadronats a Catalunya.

Dotació pressupostària:

Aquesta convocatòria estarà dotada amb un import màxim de 47.517 euros.

Quantia:

L'import de l'ajut no pot ser superior a 8,50 euros per arna, en el cas de persones apicultores professionals, i de fins a un màxim d'1,50 euros per arna, en el cas de persones apicultores no professionals.

El nombre màxim d'arnes subvencionables és el que figura inscrit al Registre d'explotacions apícoles o al Llibre d'explotació ramadera actualitzat, amb anterioritat al dia 1 de gener de l'any de la convocatòria corresponent. El nombre d'arnes subvencionables serà igual o superior a 50, amb un màxim de 750 per explotació. En cas que el/la titular de l'explotació sigui una persona jurídica, el nombre màxim d'arnes subvencionables és de 750 per cadascuna de les persones sòcies beneficiàries que acreditin la condició de persona apicultora professional.

Lloc de presentació:

Les sol·licituds es presentaran a les oficines comarcals del DAAM, preferentment.

Normativa:

- Convocatòria i Modificació de Bases reguladores (DOGC núm. 6165 - 06/07/2012)
- Bases reguladores (DOGC núm. 5984 - 14/10/2011)

15.1.2. SUBVENCIONS DESTINADES A FOMENTAR LA CONSERVACIÓ DE L'ABELLA DE LA MEL AUTÒCTONA PER A L'ANY 2012

Organisme atorgant:

GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL

Objecte:

L'objecte dels ajuts que estableix l'Ordre és fomentar l'adquisició de reines de la forma d'abella de la mel autòctona. Els ajuts tenen per objecte finançar la substitució d'exemplars exòtics o híbrids d'abelles no pròpies de la fauna autòctona de Catalunya per reines reproductores criades a Catalunya de la forma d'abella de la mel (*Apis mel·lífera*).

Beneficiaris:

Poden optar als ajuts les associacions o agrupacions d'apicultors/es constituïdes legalment i amb personalitat jurídica pròpia en l'àmbit d'actuació a Catalunya, que compleixin els requisits següents:

- a) Que substitueixin les reines exòtiques o híbrides dels seus estocs reproductors per reines autòctones d'abella de la mel.
- b) Que en l'any anterior al de la publicació de la convocatòria corresponent hagin executat programes i/o actuacions sanitàries per al control i la prevenció de la varroasi i/o la cria podrida americana i europea.
- c) Que tinguin totes les autoritzacions, els permisos i les llicències necessàries per poder desenvolupar les activitats subvencionades.

Dotació pressupostària:

Aquesta convocatòria té una dotació pressupostària de 60.000 euros.

Quantia:

L'import de l'ajut és de fins a un 75% del pressupost de l'activitat, amb un màxim de 15,00 euros per reina i 2.200,00 reines per associació.

Lloc de presentació:

Les sol·licituds s'han de presentar, preferentment, als serveis territorials del DAAM i a les oficines comarcals del DAAM.

Normativa:

- Convocatòria i Modificació de Bases reguladores (DOGC núm. 6165 - 06/07/2012)
- Bases reguladores (DOGC núm. 5941 - 12/08/2011)

15.1.3. AJUTS DESTINATS A LA MILLORA EN LA PRODUCCIÓ I LA COMERCIALIZACIÓ DELS PRODUCTES DE L'APICULTURA PER A L'ANY 2012

Organisme atorgant:

GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL

Objecte:

Convocar els ajuts destinats a la millora en la producció i la comercialització dels productes de l'apicultura corresponents a l'any 2012.

Beneficiaris:

a) Per a totes les línies d'actuació, les cooperatives apícoles i agrupacions de persones productores amb personalitat jurídica pròpia integrades majoritàriament per persones apicultores que compleixin els requisits que estableix l'apartat 2.2 d'aquestes bases reguladores.

b) Per a les actuacions que figuren a l'apartat C) de l'annex 2 d'aquesta Ordre, les persones físiques o jurídiques titulars d'una explotació apícola que, a més de complir els requisits que estableix l'apartat 2.2 d'aquest annex, acreditin la condició de persona agricultora professional, d'acord amb la legislació aplicable a Catalunya, i que es trobin incloses en el sistema especial per a treballadors per compte propi agrari del règim especial de treballadors autònoms.

Les persones apicultores beneficiàries d'aquests ajuts han de complir els requisits següents:

a) Estar en possessió del Llibre d'explotació ramadera actualitzat segons la normativa vigent.

b) Tenir inscrita l'explotació al Registre d'explotacions apícoles amb anterioritat a l'1 de gener de l'any anterior a la convocatòria d'ajut.

c) Tenir identificades individualment totes les arnes amb el número de registre de l'explotació.

d) Tenir identificat l'abellar d'acord amb el que estableix el Decret 221/1983, de 9 de juny, de regulació de l'activitat apícola.

- e) Complir amb les obligacions que estableix l'article 14 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre.
- f) Haver estat sotmès al programa sanitari establert a la normativa vigent.
- g) Tenir el cens actualitzat entre l'1 de gener i l'1 de març de l'any de la convocatòria, de cadascun dels apicultors/es inclosos/es en la sol·licitud.
- h) Realitzar, al menys, un tractament anual contra la Varroa, tal i com estableix el Reial decret 608/2006, de 19 de maig, pel qual s'estableix i regula un Programa nacional de lluita i control de les malalties de les abelles de la mel.
- i) Disposar d'una assegurança de responsabilitat civil, tant de les arnes transhumants com de les estants.
- j) En cas de realitzar anàlisis de les característiques fisicoquímiques de la mel i d'altres productes apícoles, s'hauran de realitzar a laboratoris reconeguts pel DAAM.
- k) En cas de sol·licitar ajut per a les actuacions incloses a l'apartat c) de l'annex 2 de l'Ordre, ser una persona apicultora que practica la transhumància.

Accions subvencionables:

- a) Assistència tècnica a les persones apicultores i a les agrupacions d'apicultors/es.
- b) Lluita contra la varroasi.
- c) Racionalització de la transhumància.
- d) Mesures de suport als laboratoris d'anàlisi de les característiques fisicoquímiques de la mel.

Despeses subvencionables:

- A) Assistència tècnica a les persones apicultores i a les agrupacions de persones apicultores:
1. Contractació de persones tècniques i especialistes per la informació i assistència tècnica de les persones apicultores de les agrupacions de productors/es: assessorament global en la producció, comercialització i a nivell de laboratori.
 2. Cursos de formació de persones apicultores, formació continuada del personal

tècnic i especialista de les agrupacions de productors/es, i de personal de laboratoris apícoles de les cooperatives.

3. Sistemes de divulgació tècnica: elaboració de fulletons, publicacions, material audiovisual o similars, en relació amb els productes de l'apicultura i el sector apícola.

B) Lluita contra la varroasi:

1. Promoció i creació de les Agrupacions de Defensa Sanitària (ADS) apícoles, o figura equivalent per a la lluita contra la varroasi.

2. Sobrealimentació de les arnes i renovació de cera.

3. Mètodes de lluita biològica: calderes, cerificadors solars, càmeres de desinfecció i aplicadors de gasos inerts.

4. Altres despeses relacionades amb la lluita contra la varroasi.

C) Racionalització de la transhumància:

1. Identificació d'arnes i quadres.

2. Adquisició, conservació i millora de mitjans de maneig de les arnes. En el cas de l'adquisició d'arnes per obtenir mels monoflorals, el nombre màxim d'arnes subvencionables serà del 20% del cens aprovat.

3. Millora i condicionament d'assentaments, camins i senders.

4. Assegurances de danys propis i responsabilitat civil.

5. Cria en comú de reines de races autòctones per a reposició de baixes.

D) Mesures de suport als laboratoris d'anàlisi de les característiques fisicoquímiques de la mel:

1. Contractació de serveis d'anàlisi de la mel per part d'agrupacions de persones apicultores.

2. Promoció i creació de laboratoris d'agrupacions de persones apicultores.

3. Adquisició d'aparells d'anàlisi i d'altre material per anàlisis fisicoquímiques de la mel.

Dotació pressupostària:

La quantia total màxima de les subvencions convocades serà de 282.640 euros, desglossats en funció de les línies d'actuació següents:

- Assistència tècnica a les persones apicultores i a les agrupacions de productors: 70.660 euros.
- Lluita contra la varroasi: 56.528 euros.
- Racionalització de la transhumància: 141.320 euros.
- Mesures de suport als laboratoris d'anàlisi de les característiques fisicoquímiques de la mel: 14.132 euros.

Quantia:

En cas que la persona sol·licitant sigui una cooperativa apícola o una agrupació de productors/res:

a) Assistència tècnica a les persones apicultores i a les agrupacions de persones apicultores:

- Per a la contractació de persones tècniques especialistes, subvenció màxima del 90% del cost laboral, amb un límit màxim de 30.000,00 euros per a la persona tècnica especialista, inclosa la quota de la Seguretat Social, i d'1,50 euros per arna.
- Per a la resta d'actuacions, subvenció màxima del 100% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 0,60 euros per arna.

b) Lluita contra la varroasi:

- Per a totes les actuacions, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim d'1,50 euros/arna.

c) Racionalització de la transhumància:

- Per al maneig de les arnes, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 6,00 euros per arna.
- Per a la substitució d'arnes, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 20,00 euros per arna.
- Per a assegurances de danys propis i responsabilitat civil, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 0,60 euros per arna.

- Per a la millora i el condicionament d'assentaments, camins i senders, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 3,00 euros per arna.
 - Per a la identificació d'arnes i dels quadres de les arnes, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 0,60 euros per arna.
 - Per a la cria en comú de reines de races autòctones per a reposició, subvenció màxima del 100% del cost de l'actuació, amb un límit màxim d'1,50 euros per arna.
- d) Mesures de suport als laboratoris d'anàlisis de les característiques fisicoquímiques de la mel, subvenció màxima del 100% del cost de l'actuació, amb un límit màxim d'1,50 euros/arna.

En cas que la persona sol·licitant sigui una persona apicultora individual:

- Per al maneig de les arnes, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 3,00 euros per arna.
- Per a la substitució d'arnes, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 10,00 euros per arna.
- Per a l'adquisició i millora de mitjans de maneig de les arnes, subvenció màxima del 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 3,01 euros per arna.
- Per a assegurances de danys propis i responsabilitat civil, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 0,60 euros per arna.
- Per a la millora i el condicionament d'assentaments, camins i senders, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim d'1,50 euros per arna.
- Per a la identificació d'arnes i dels quadres de les arnes, subvenció màxima d'un 90% del cost de l'actuació, amb un límit màxim de 0,30 euros per arna.

Normativa:

- Increment de dotació pressupostària (DOGC núm. 6238 - 23/10/2012)
- Convocatòria i Modificació de Bases reguladores (DOGC núm. 6165 - 06/07/2012)
- Bases reguladores (DOGC núm. 5917 - 11/07/2011)

