

# PROFILAXI SANITÀRIA DE LES EXPLOTACIONS APÍCOLES



Alineació d'arnes Langstroth en una explotació apícola. Foto: Joan Oltra.

## 01 Introducció

La sanitat apícola troba un pilar fonamental en la profilaxi, perquè es tracta d'una disciplina veterinària molt condicionada per la manca de recursos terapèutics. Aquest greu handicap rau en l'escassa aportació que tenen les abelles en el balanç econòmic de les grans empreses farmacèutiques, condicionant de rebot les inversions en investigació i desenvolupament de nous fàrmacs quan els actuals deixen de funcionar per les temudes resistències. És per això que la profilaxi esdevé primordial, i fa bo el lema que: "més val prevenir que curar".

Qualsevol colònia d'abelles pot presentar en qualsevol moment del seu cicle biològic la majoria d'agents patògens potencialment capaços de generar una malaltia. En canvi, afortunadament, la gran majoria no emmalalteixen, restant indemnes de tal perillosa presència. L'explicació d'aquest fet és bastant simple i es basa en el vigor i rusticitat de les mateixes abelles, complementades per un maneig adequat per part de l'apicultor. Parlarem, doncs, de patologia apícola quan algun fenomen endogen o exogen pertorba aquest equilibri, desencadenant-se un progressiu debilitament de la colònia.

Un element a tenir en compte és que les malalties de les abelles solen iniciar-se en una o poques arnes, i a partir d'aquí es disseminen per

tot l'arnar o rusquer, i en molts casos afavorides per gran mobilitat que tenen les abelles i la pròpia activitat manipulativa de l'apicultor. Cal, doncs, fer un clar incís en tots aquells factors predisponents que d'una manera o altra poden trencar l'equilibri que tenen les abelles amb el seu entorn, alterant el ritme productiu i la pròpia viabilitat de les colònies.

## 02 Factors que predisposen

**La disposició de les arnes.** Un primer element a tenir en compte és la climatologia: tot i que aquest és un factor incontrolable per part de l'apicultor, és bo que conegui les particularitats climàtiques de l'emplaçament escollit, així com l'historial clínic de la zona, el grau d'incidència de les diferents patologies estacionals, així com la quantitat i qualitat de la flora mel·lífera, sigui flora silvestre o conreada (vigilar l'ús d'herbicides). L'apicultor cal que defugui del treball rutinari i sigui un gran observador de l'entorn immediat de les seves arnes, on la planificació dels assentaments és bàsic, intentant no superar les 50 caixes per arnar i mantenir una distància mínima d'uns 5 km amb d'altres arnars veïns. L'apicultor cal que valori el millor lloc on col·locar les arnes (Sud/Sud-est), buscant sempre un bon lloc per rebre la sortida del Sol i afavorir el fototropisme positiu de les abelles i de forma que quedin resguardades dels vents dominants de la zona i la humitat. També és important mantenir una

distància mínima d'1 m entre les arnes, evitant distribucions excessivament monòtones (no més de 10 arnes en una mateixa línia) que afavoreixen la deriva<sup>1</sup> de les abelles. Les arnes, cal situar-les un xic elevades del sòl, amb una lleugera inclinació cap endavant, afavorint així un pendent vers la piquera<sup>2</sup>, que permet l'evacuació senzilla dels residus i les humitats de la colònia. A l'estiu és important proporcionar abeuradors de qualitat per a les abelles, amb mecanismes flotants que eviten l'ofegament del bestiar.

**El maneig apícola.** L'apicultor cal que sigui conscient que quan visita les abelles està pertorbant una comunitat molt ben estructurada i organitzada, una presència que provoca un estrès a les abelles. De fet, un



**Les malalties de les abelles solen iniciar-se en una o poques arnes, i a partir d'aquí es disseminen per tot l'arnar o rusquer, en molts casos afavorides per gran mobilitat que tenen les abelles i per la pròpia activitat manipulativa de l'apicultor**

<sup>1</sup> Error que cometen les abelles que són incapaces de reconèixer quin és el seu rusc mare.

<sup>2</sup> Sortida o obertura amb plataforma de vol que tenen les arnes o ruscs en la seva part davantera.



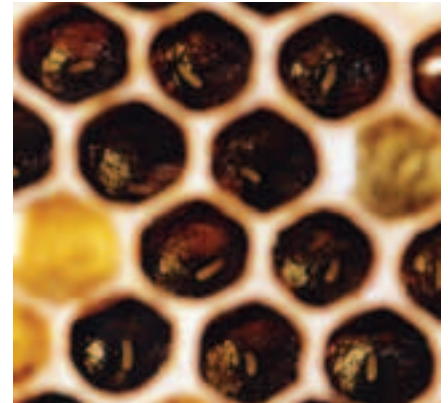
**Davant de la sospita d'una arna malalta, l'actitud ha de ser de precaució, deixant-la per al final i netejant curosament el material i els estris emprats.**

bon maneig s'inicia sense tocar les arnes, tot valorant l'entorn immediat a la piqueta, la presència d'herbes massa altes que obstrueixen el vol de les abelles, l'entrada abundant de pol·len, la presència de mascles, l'agressivitat, l'acumulació i la morfologia dels cadàvers, la visualització dels residus o de serradures de cera... paràmetres que ens poden donar una primera pista del vigor o estat sanitari d'una arna. Un cop obrim la caixa, un maneig curós respecta al màxim la col·locació original dels diferents quadres que conformen l'arna, afavorint una renovació periòdica (1/3 cada any) de la cera present en el cos de cria, fet que garanteix la disminució dels reservoris d'espores i càrregues microbianes, així com proporciona cel·les netes i de grandària suficient per una posta de qualitat. El moviment inadequat dels quadres del cos de cria de l'arna pot a més interferir en l'òptima eficiència assistencial que fan les obreres mainaderes sobre els immadurs. L'apicultor cal que sàpiga que el niu de cria és una entitat única per a les abelles, encara que englobi uns quants quadres. És per això que hem d'intentar trencar el mínim possible la disposició d'aquests quadres, afavorint d'aquesta forma la termoregulació de la zona i l'alimentació eficient de les larves. Solament podrem intercalar algun quadre en aquesta zona, quan la climatologia externa ens ho permeti i el bum poblacional de l'arna siguin molt gran, i volem amb aquesta acció, afavorir l'engrandiment de la zona de cria i per tant estimular la posta de la cria. En aquests casos, podrem completar l'acció amb una alimentació de qualitat per reforçar encara més l'activitat de posta de la reina. Per altra banda, la manipulació de les arnes implica la recollida involuntària de residus que queden enganxats en els brescadors<sup>3</sup>, raspalls, guants, vestits... de l'apicultor. L'apicultor, doncs, es pot convertir fàcilment en el vector disseminador d'una patologia infecciosa dins l'arnar. Davant de la sospita d'una arna mal-

<sup>3</sup> Estri de metall que serveix per separar i extreure els diferents quadres que conformen una arna.

ta, l'actitud ha de ser de precaució, deixant-la pel final i netejant curosament el material i els estris emprats. En cas d'un diagnòstic positiu, procedirem al seu tractament i, si tenim la infraestructura, mourem l'arna fins a una arna hospital, que ens protegeix de la deriva natural de les abelles i per tant de la possible disseminació de la patologia. En cap cas, no deixarem una arna morta entre les arnes vives, ja que la curiositat i el pillatge de les abelles afavoreixen la dispersió dels paràsits o causants de la mort d'aquesta colònia. Les caixes mortes han de ser degudament raspades, flamejades o desinfectades (lleixiu al 10% o vinagre). En definitiva, l'apicultor ha de ser un autèntic ramader del seu bestiar, per tant cal que programi les seves visites i anoti totes les incidències que observa durant la seva activitat. Només d'aquesta manera es possible optimitzar i rendibilitzar al màxim el nostre temps i la productivitat de les nostres abelles.

**Biologia de l'abella.** Moltes vegades la desconexença de la normalitat biològica de les abelles pot conduir a l'abellaire a cometre errors molt cars. L'abella de la mel del nostre país, coneguda com a abella negra, és espècie d'interès especial a Catalunya (Decret 110/2003, de 15 d'abril). Un decret que vol preservar el seu genoma, però sobretot posar de manifest la rusticitat d'aquesta raça autòctona, particularitat que li dóna a l'abella un plus de resistència davant les patologies. La utilització de races foranes seleccionades amb criteris exclusivament productius poden a la llarga esdevenir contraproductius per l'apicultor, ja que aquest bestiar és més sensible a les malalties del nostre país, presenta un baix comportament higiènic i respon malament al període hivernal peculiar del nostre país. Les obreres amb bona aptitud netejadora són capaces de detectar la mortalitat natural o patològica de les larves i nimfes, extraient-ne els cadàvers de les



Cel·les on s'observen ous de la posta de la reina. Foto: Pere Font.

cel·les i netejant-ne les seves parets. Igualment, quan detecten un intrús, sigui abelles foranes o paràsits invasors, actuen amb energia i contundència fins a provocar la seva mort.

Per altra banda, el coneixement de les particularitats anatòmiques i biològiques de l'abella, permet a l'apicultor detectar les alteracions morfològiques que provoquen algunes malalties, així com la capacitat de diferenciar la mortalitat causada per la renovació natural que fan les abelles de la mortalitat induïda per les diferents patologies.

**Efectius dins d'una colònia.** Les arnes sanes presenten un equilibri entre els seus efectius, ja siguin ous, larves, nimfes, obreres, abellots i reines. La quantitat de bestiar ens permetrà valorar el vigor de l'arna, considerant una colònia com a forta si presenta de 6 a 7 espais entre quadres plens d'abella. Aquest factor és molt important, ja que serveix per decidir si és possible o no la partició de la família de les abelles a fi de crear un eixam artificial, o si cal unir dues poblacions dèbils per crear-ne una de més forta. Cal tenir present que les arnes més fortes són les que habitualment tenen menys problemes sanitaris. A més, la vigorositat d'una colònia ens permet



Cera de mala qualitat rebutjada per les abelles. Foto: Esteve Miràngels.





Reina negra de les abelles autòctones de Catalunya. Foto: Pere Font.



Abelles de la raça negra catalana. Foto: Pere Font.

planificar la manera com ha d'hivernar la colònia, buscant la proporció justa entre el volum total de l'arna i la quantitat de reserves energètiques que necessitarà per superar la parada hivernal, i si caldrà o no realitzar una alimentació artificial de reforç, per així garantir una bona arrencada primaveral. De rebot, la quantitat d'abella ens pot modificar la posologia del sanejament sanitari, sobretot quan la terapèutica utilitza productes químics.

**El niu de cria.** El cor de l'arna o rusc és sens dubte el binomi que s'estableix entre la capacitat de posta de la reina i l'homogeneïtat de la zona de cria. La reina, com a única femella fèrtil, és la que fa possible la renovació generacional de les abelles de la colònia, per tant l'apicultor ha de conèixer el seu ritme de posta i sobretot la seva vellesa, perquè una reina experimenta una caiguda de posta a partir del seu tercer any de vida. La qualitat d'una reina determina, doncs, el bon recanvi dels efectius dins l'arna, per tant cal que la reina sigui jove i presenti una capacitat de posta homogènia i contínua. Aquest darrer paràmetre el podem valorar a partir d'una simple inspecció de l'àrea de cria dels diferents quadres que ocupa. De fet, una bona reina inicia la posta des del centre d'un quadre i va ponent ous en

les diferents cel·les tot dibuixant una espiral. Si l'apicultor ressegueix aquest dibuix, pot observar fàcilment les diferents fases que engloba el desenvolupament dels immadurs. En cas de veure desordre, l'apicultor pot trobar-ne la resposta en dues possible causes: o bé una reina excessivament desgastada, vella o genèticament ineficaç, o bé un procés patològic independent a la posta de la reina, on els immadurs que van morint són extrets per les obreres netejadores, i les cel·les lliures són reomplertes amb nous ous. Aquest fet provoca un clar desordre dins del niu de cria. Per altra banda, una cria sana és fàcilment identificable, on el percentatge d'eclosió dels ous és molt alta i les larves tenen un color blau marfil, col·locades correctament en el fons d'una cel·la oberta, i pel que fa les nimfes, la desoperculació de les cel·les segellades ens permet valorar-ne el procés normal de metamorfosi i la presència o no de parasitació per varroa.

**Els productes apícoles.** Les abelles ens proporcionen una gamma de productes molt gran (mel, melat, pol·len, pròpolis, cera, gelea i verí), substàncies que totes elles tenen una funcionalitat biològica dins de l'arna. L'apicultor s'aprofita de la generosa capacitat recol·lectora de les abelles, extraient de l'arna sana els nombrosos



Eixam d'abelles format a partir d'un bum poblacional. Foto: Martí Font.

excedents que es produeixen. Cal, doncs, ser prudents i justos, i no sobreexplotar les arnes, evitant fer extraccions abusives que ens obligaran posteriorment a una alimentació artificial. Les arnes més sanes i de rebot més productives, són aquelles que poden viure de les seves reserves, ja que els productes apícoles aporten a les abelles propietats nutricionals i antisèptiques que difícilment poden suplir els pinsos del mercat. Les abelles necessiten una dieta equi-



Arna forta amb els espais entre quadres plens d'abella. Foto: Pere Font.



Cal que la reina sigui jove i que presenti una capacitat de posta homogènia i contínua.



Niu de cria homogeni. Foto: Esteve Miràngels.

librada en glúcids, greixos, proteïnes, vitamines i sals minerals. La mel és una font molt bona de sucres, un principi actiu que es transforma en energia de disponibilitat immediata per a les abelles. La resta de productes són obtinguts bàsicament del pol·len. Els greixos garanteixen reserves energètiques a llarg termini per a una bona hivernació de les abelles, i les proteïnes són l'aliment plàstic que fa possible el creixement de les larves i el bon estat corporal i immunològic de les abelles. De fet, en aquest principi es basa l'apicultura ecològica, una arna que ens proporciona una gran diversitat de productes, però que la seva explotació mai no és asfixiant, de manera que l'apicultor deixa prou excedents perquè les abelles puguin superar perfectament el període hivernal.



**Les arnes més sanes i de rebot més productives, són aquelles que poden viure de les seves reserves**



**Cal un cens acurat de tota l'apicultura d'un país, amb renovacions anuals de les altes i baixes sofertes, i amb una identificació col·lectiva i individual de totes les arnes (marca oficial i número de registre de l'explotació).**



Quadre d'un nucli de fecundació. Foto: Esteve Miràngels.

**El sanejament ramader.** Periòdicament, existeix un control veterinari de les arnes, un sanejament que vol garantir un mínim estat sanitari de les abelles, i mantenir a ratlla les possibles malalties endèmiques del territori. És per això que cal fer adequadament les tasques profilàctiques i de diagnòstic que ens indiqui el nostre veterinari, amb les pautes encomanades dins del protocol a seguir. El control de les patologies es basa sempre en l'estat sanitari ante i post tractament, ja que així és possible valorar-ne l'eficàcia des d'un punt de vista bàsicament qualitatiu. La lluita eficaç contra les malalties busca la implicació de tothom, actuant per zones geogràfiques per així crear una ona sanitària que eviti en tot moment que determinades arnes quedin desincronitzades pel que fa a la temporalitat dels tractaments i que amb la deriva de les abelles sigui possible la reinfestació. L'associacionisme pot garantir a l'apicultor una dinàmica de treball i una informació completa dels procediments a seguir. Per altra banda, és feina de tots perseguir l'apicultura furtiva, eliminar del nostre mapa les arnes incontrolades que representen reservoris



Les cel·les, unitat multifuncional de les abelles. Foto: Pere Font.

de paràsits que fan inútil l'esforç del sanejament col·lectiu. Cal, doncs, un cens acurat de tota l'apicultura d'un país, amb renovacions anuals de les altes i baixes sofertes, i amb una identificació col·lectiva i individual de totes les arnes (marca oficial i número de registre de l'explotació). Només així podrem garantir la qualitat dels nostres productes apícoles, uns aliments naturals que són la millor carta de presentació que podem tenir els apicultors vers la societat, cada vegada més exigent i selectiva.

### 03 Per saber-ne més

[www.apicesteve.com](http://www.apicesteve.com)  
[www.apicat.com](http://www.apicat.com)

### 04 Autor



**Esteve Miràngels i Feixas**  
Apicesteve  
Veterinari d'abelles  
[veterinari@apicesteve.cat](mailto:veterinari@apicesteve.cat)



Inspecció sanitària d'un arnar. Foto: Pere Font.