



O mel é un produto íntimamente ligado ao territorio, así o Mel de Galicia procede de flores silvestres, dos nosos montes, soutos, carballeiras, e das matogueiras. É un alimento natural compendio de nutrientes de interés polo que é necesario aplicar as mellores técnicas de produción, co fin de conseguir uns meles cunha calidade diferenciada.

Así mesmo, fomentase a sustentabilidade, a través de prácticas apícolas máis responsables e eficientes, promovendo un equilibrio entre a produción e o respecto ao medio ambiente.

A ter en conta

01

Elaboración do mel

02

Colleita do mel

03

Extracción/obtención do Mel

04

Mel de Galicia

01 Elaboración do mel

A cantidade e calidade do mel están directamente relacionadas coa saúde da poboación de abellas, así como coa adecuada localización das colmeas e as condicións óptimas dentro delas.

Unha poboación de abellas sa e forte é fundamental para unha recolección eficiente de néctar, o que á súa vez inflúe na produción de mel. Ademais, a localización do colmear debe ser estratéxica, asegurando acceso a unha variedade de flores e recursos naturais.

O apiario debe colocarse en lugares protexidos dos ventos do norte e que non sexan sombrizos. As colmeas orientadas ao nacente e lixeiramente levantadas do chan.

Para obter un mel de calidade é importante seguir estas recomendacións no apiario:

- Evitar colocar alzas ou cadros directamente no chan: Isto axudará a previr contaminacións.
- Renova as ceras dos panais das alzas de maneira periódica
- Non alimentar ás colonias de produción durante a época de colleita. É fundamental non facelo cando xa se colocaron as alzas melarias, xa que isto pode interferir co proceso de recolección.
- Evitar realizar tratamentos sanitarios durante o período de colleita: Nunca se deben aplicar tratamentos cando hai alzas presentes, xa que isto pode contaminar o mel.
- Utilizar só os tratamentos autorizados pola Axencia Española do Medicamento para protexer as abellas.





Esquema da obtención do mel. Nel diferéncianse dúas fases: a elaboración do mesmo pola abella e a recolección por parte do apicultor/ensavador

03 extracción/obtención do mel

O local onde se leven a cabo os procesos para obter o mel debe ser pechado.



É necesario ausencia total de abellas antes da extracción do mel.

Desde uns días antes da extracción e durante o tempo de almacenamento das alzas, é aconsellable o uso de deshumidificadores.

Previamente ao seu uso, os locais estarán limpos, desinfectados e pechados a insectos ou pequenos animais.

Chan e paredes do local lavables. Os mesados e paredes que poidan recibir salpicaduras de mel serán lisas, non absorbentes e lavables.

Acceso de auga potable (quente e fría) no propio local ou nas súas proximidades.

É recomendable protexer as xanelas cunha tea mosquiteira para evitar a entrada de insectos.

O material e ferramentas que entren en contacto co mel deberá ser de uso alimentario. O ideal é que sexa de aceiro inoxidable.

As alzas que conteñen mel situaranse illadas do chan.

No **desoperculado** é recomendable evitar métodos que empreguen calor.

Na **extracción** para a obtención de mel está prohibido o prensado. Realízase con sumo coidado, xa que o mel pode absorber facilmente humidade ou cheiros.



Na **filtración** o máis recomendable é utilizar unha serie de filtros de malla: grosos, medios e finos.

O **decantado** convén que dure mínimo

dunha semana.

No **envasado** é necesario evitar incorporar aire porque este produciría burbullas non desexadas.

No **almacenamento** os tarros convén deixalos en caixas ao abrigo da luz, nun local seco e fresco.



02 Colleita do mel

En Galicia, a recollida do mel adóitase facerse xeralmente entre os meses de xullo e setembro. Con todo, este período pode variar segundo as condicións meteorolóxicas.

Para retirar a colleita, o apicultor, no apiario procede a realizar as seguintes tarefas:

1. Desabellado que pode levarse a cabo por métodos como cepillado, afumador, escape de abellas ou sopradores mecánicos.



Sopladores mecánicos

En todo caso é preferible utilizar sopradores ou escapes co fin de reducir todo o posible o uso de fume nas alzas de mel.

No caso de empregar o afumador debe utilizarse con precaución, para evitar olores indesexables no mel. Os mellores combustibles para queimar son os vexetais secos.

Para a obtención de mel de calidade está prohibido o desabellado utilizando repelentes químicos das abellas.

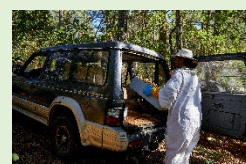
2. Castra ou retirada dos panais da colmea polo apicultor que se fará cando o mel esté maduro e preferentemente co tempo seco, co fin de evitar altos contidos en humidade ou contaminación do mel.

-Retirar únicamente os cadros que presenten o mel ben operculado.



- Non extraer os cadros que teñan cría.

3. No transporte do mel do apiario ao local de extracción para evitar contaminacións:



- os vehículos deben estar limpos,
- cubrir as alzas do mel

04 Mel de Galicia

O Consello Regulador, órgano xestor da denominación, desenvolve unha intensa actividade na protección, promoción e diferenciación do mel de Galicia no mercado, tanto dentro como fóra de España, e colabora e investiga con distintas entidades públicas e privadas para a mellora de produción, da sostenibilidade apícola, e dixitalización do sector entre outros.

O Consello Regulador nace en 1988 como o organismo responsable de amparar a produción o envasado así como a comercialización e a distribución do Mel de Galicia.

Alcanza, este alimento tradicional da nosa gastronomía popular, o recoñecemento europeo no 2007, como Indicación Xeográfica Protexida, amparando o mel en estado líquido, cristalizado, cremoso ou en panal/anacos de panal.

Este recoñecemento a nivel europeo, permite protexelo fronte a un uso fraudulento de termos que poidan confundir ao consumidor e ao uso de nomes de comarcas, municipios ou localidades do territorio galego.



As principais garantías da IXP son que:

- a zona de produción e elaboración do mel é Galicia.
- só pódese entrar na envasadora/cooperativa mel de apicultores/as rexistrados/as na denominación, coa explotación en Galicia.
- non está permitida a extracción do mel por prensado nin a pasteurización do mel.
- o contido máximo de humidade é 18,5%, o de HMF menor a 28 meq/kg e actividade diastásica mínimo de 8.
- O mel deberá ter as características polínicas e organolépticas das flores/mielada da vexetación de Galicia.

Só un mel que cumpre estes requisitos poderá levar o distintivo de marca Mel de Galicia no seu envase, e estará identificado coa contraetiqueta que é o aval que identifica o produto certificado.



O Consello Regulador vela porque se cumpran todos os requisitos. Un dos piares é o programa de control e certificación, onde se controla todo o proceso dende as explotacións apícolas ata o punto de venda.

O consello regulador está acreditado por ENAC dende o 2015 como entidade de certificación de produto con nº 140/C-PR280, sendo o primeiro consello regulador de mel en España que acada esta prestixiosa acreditación.



Que ter en conta ao mercar Mel de Galicia que garantiza a orixe e calidade



1. Contraetiqueta numerada do Consello Regulador. Asegúrese que o produto exhiba a contraetiqueta numerada expedida polo Consello Regulador, xa que é a única garantía da autenticidade do mel. Esta contraetiqueta certifica que o produto cumpre cos requisitos de calidade e orixe do Mel de Galicia.

2. Etiqueta comercial clara. Na etiqueta comercial debe aparecer claramente a denominación "Mel de Galicia" coa Indicación Xeográfica Protexida (IXP). A etiqueta é o nexo de unión entre o envasador e o consumidor, polo que debe proporcionar información comprensible e detallada.

3. Visualmente o mel no tarro debe presentarse de maneira uniforme, xa sexa completamente líquido ou completamente cristalizado. A cristalización é un proceso natural do mel.

4. Condicións óptimas de conservación. O mel, aínda que se adquira en condicións óptimas, pode envellecer co tempo. É importante almacenalo nun lugar fresco, seco e escuro para evitar alteracións nas súas características organolépticas, como sabor, olor e textura.

Todos os aromas e sabores de Galicia nun tarro de mel xa que a combinación da natureza, o traballo da abella e o saber do apicultor galego dan lugar ao Mel de Galicia. Non te quedes sen probalo, o Mel de Galicia é único. Convidámoslos a probar o tesouro máis doce das nosas terras, que os trasladará á natureza a través dos sentidos...

O Mel de Galicia pon en valor a tradición, a cultura e os valores do rural debido á singularidade do territorio do que procede.

Esta guía foi elaborada a partir das accións levadas a cabo no proxecto SOSTAPICOLA "Mellora da sostenibilidade apícola mediante o uso de novas tecnoloxías e a conservación da abella local", FEADER 2022/037B

Producción de pole

Guía de boas prácticas

Decembro, 2024



O pole é un produto apícola moi axeitado para a diversificación da produción. En termos comerciais, o pole contribúe a mellorar a renda da explotación apícola e presenta vantaxes produtivas con respecto ao mel e outros produtos apícolas.

A ter en conta

01

Estado da colmea

02

Condicións climáticas

03

Lugar e período de produción

04

Manexo do pole

01

Estado da colmea

A cantidade e calidade do pole que se recolle nunha colmea depende directamente da situación que a colonia de abellas presente.

O pole é recollido coa finalidade de alimentar a cría, pois é o principal recurso proteico. O espectro de aminoácidos do pole ten que proporcionar as necesidades que a colonia precisa para conseguir un bo desenvolvemento das larvas.

Entón una colonia de abellas en crecemento, cunha raíña saudable é a mellor opción para obter una boa colleita de pole. Canto mais cría na colmea mais pole van recoller as obreiras.

A aptitude para a recollida de pole xérase na invernada que é cando as colonias deben manter a fortaleza necesaria para un rápido desenvolvemento na primavera.

Abellas enfermas ou cunha taxa elevada de varroa, teñen difícil o arranque primaveral. Non son axeitadas para a recollida de pole.

Amais na colmea debe haber espazo suficiente para que a raíña poña novos ovos que darán lugar a novas crías e incentivarán a recollida de mais pole.



Non se debe comprometer o aporte de pole á colmea, é necesario para manter as crías con bo estado nutricional.



Algunhas plantas visitadas polas abellas en Galicia para a recollida de pole

02

Condições climáticas

Factores climáticos como a choiva, a humidade relativa, a radiación solar e a temperatura afectan tanto á actividade das abellas como a produción de pole polas plantas.

Ademais as condicións meteorolóxicas particulares do período de recollida tamén son decisivas para conseguir unha colleita de calidade.

O pole é especialmente sensible a humidade, aínda usando trampas cazapole de fondo, humedécese facilmente desfacéndose as pelotiñas ou incluso fermentando.

En Galicia, todas as áreas son aptas para recollidas cortas e diarias, pero as áreas mais cálidas e secas da provincia de Ourense, Sur de Lugo e Pontevedra son mais apropiadas.

A partir de 10 °C as abellas poden realizar voos, pero as temperaturas por riba de 15 °C e por baixo de 30 °C son mais axeitadas para a actividade de pecoreo.

Cando a radiación solar é baixa, normalmente a temperatura tamén baixa, as flores tenden a permanecer pechadas polo que a oferta de pole é maior.

03

Lugar e período de produción

Tendo en conta as condicións climáticas non todos os lugares son aptos para unha boa colleita de pole.

O apiario debe colocarse en lugares protexidos dos ventos do norte e que non sexan sombrizos. As colmeas orientadas ao nacente e lixeiramente levantadas do chan.

As fontes de pole non deben estar lonxe do apiario.

En Galicia, a partir de abril é bo momento para quitar pole, pero vai depender da meteoroloxía de cada ano e da situación particular de cada apiario.



A principios da primavera as fontes de pole son mais diversas e recóllese pole de mais cores, que pode ter mais atractivo comercial. Destacan plantas como xestas, trebos, silvas, leitugas, margaridas, salgueiros, frutais, cenoria silvestre,... En todo caso, xa avanzada a tempada o pole de castiñeiro e unha opción moi boa pois na súa composición hai moitos polifenois.

Manexo do pole

No colmear

Os distintos modelos de trampas cazapole teñen un funcionamento moi similar, xa que todas limitan o acceso das obreiras que volven coas patas cargadas de pole do campo á colmea. Ao forzar a entrada, as pelotiñas despréndense e caen nun recipiente inferior, que está separado por unha malla. É importante que este recipiente non se molle, e que deixe pasar o aire, evitando así o deterioro do pole.

As abellas deben adaptarse a presenza do cazapole, xa que este cambia a aparencia e a morfoloxía da colmea. Un agrupamento excesivo de abellas na entrada do cazapole pode ser fatal, polo que é recomendable instalalo primeiro e despois engadir a grella do cazapole.

As abellas adoitan reducir o tamaño das pelotiñas a medida que se acostuman a atravesar a grella. É recomendable non manter a recollida de pole mais de 10-15 días seguidos, ou ben realizalo en períodos alternos. Así garántese tamén a chegada de pole suficiente para manter a nutrición das larvas.

O caza pole de piqueira é máis doado de colocar e tamén de baleirar, pero en Galicia hai que estar moi pendente de retirar o pole periodicamente. O caza pole de fondo é máis difícil de colocar e de sacar o contido, pero nel o pole mantense mellor, ao estar máis protexido das inclemencias climáticas e da humidade, co cal da algo máis de marxe de recollida. En todo caso, se as condicións meteorolóxicas non son favorables, non se deben retirar pole da colmea.



Un modelo de cazapole



Pasos do procesado do pole

- ✓ Colocar trampas no apiario.
- ✓ Vixiar o estado das trampas e o comportamento da colonia de abellas.
- ✓ Recoller o pole o mais a miúdo posible, se pode ser diariamente mellor.
- ✓ Transportar o pole ao local en bandexas ou caixas o mais rápido posible, para o seu procesamento.
- ✓ As bandexas de almacenamento deben favorecer a ventilación e non reter humidade.
- ✓ O pole debe almacenarse en capas finas (non mais de 10 cm de alto).
- ✓ Unha vez recollido pode limparse retirando elementos alleos.
- ✓ De non poder secarse unha vez extraído, pode conservarse conxelado. A desconxelación será a temperatura ambiente.
- ✓ O secado non debe ser ao sol pois perde propiedades.
- ✓ O secadeiro non debe superar 40 °C para non danar a calidade do pole. As bandexas deben removerse para facilitar a seca.
- ✓ Un pole ben seco debe ter por baixo de 10% de auga.
- ✓ Despois de seco pode finalizarse a limpeza cunha peneira ou con aire.
- ✓ Recoméndase comercializar en frasco de vidro ou plástico de uso alimentario.

Esta guía foi elaborada a partir das accións levadas a cabo no proxecto SOSTAPICOLA “Mellora da sustentabilidade apícola mediante o uso de novas tecnoloxías e a conservación da abella local”, FEADER 2022/037B

A inspección da colmea

Guía de boas prácticas

Decembro, 2024



Para comezar lembra que o manexo das abellas precisa paciencia e respecto cara estes increbles insectos, débeselles molestar o mínimo posible.

A inspección dunha colonia de abellas é esencial para confirmar que todo vai ben, axudando así a manter a saúde das abellas, maximizar a produción de mel ou outros produtos apícolas e manter unha actividade sostible.

A ter en conta

01

Equipamento e aparellos

02

Preparación previa

03

A inspección

04

Non esquezas

01

Equipamento e aparellos

As abellas defenden a súa vivenda e aos seus conxéneres de todo potencial intruso-inimigo fronte ao que se sintan ameazadas. Polo que sempre hai que levar a roupa de protección en apicultura. Por elo precisaremos:

Traxe de protección persoal, con:

- ✓ Mono ou funda. Unha soa peza (mono propiamente dito) ou dúas soltas (pantalóns e blusón). O seu axuste debe ser amplo para evitar a proximidade das abellas coa pel do corpo e cómodo, sobre todo no pescozo, pulsos, nocellos e cintura.
- ✓ Calzado que protexa os nocellos ou botas altas. As polainas ou protectores dos nocellos son especialmente recomendables en época de cata do mel.
- ✓ Luvas para protexer as mans, xa que son a parte do corpo que máis atrae a atención das gardiás, por estar en continuo movemento.

As abellas utilizan o própole para selar ocos na colmea que non se axustan ao paso de abella e para unir partes. A natureza deste pegamento é tal, que resulta necesario o uso de utensilios para despegar as estruturas.

Ferramentas básicas.

- ✓ Elevacadros ou alzacadros: pinza para asir os cadros, para despegalos, e extraelos da colmea cunha soa man.
- ✓ Espátula, rasqueta ou cuña: Platina metálica con extremos afiados. Convén que sexa de metal duro para dar boas prestacións en tarefas como raspar alzas, cadros, fondos e demais elementos da colmea.
- ✓ Cepillo. Mellor de pelo de animal. Para o desabellado de favos e para "varrer" abellas dos lugares nos que os golpes e sacudidas están contraindicados.
- ✓ Afumador: ferramenta esencial para o manexo pacífico e racional das abellas.



Un apicultor responsable debe aprender a manexar o combustible natural do seu ámbito e a acender de forma rápida en calquera circunstancia e tempo, en lugar seguro. Tamén debe saber como apagalo: afogando cun tapón a saída do fume ou de calquera outra forma fiable que evite ser a orixe dunha das peores pragas do noso tempo: os incendios forestais. Debe ser baleirado na casa ou en espazos seguros.

- ✓ Para acender o afumador use restos vexetais, palla seca, madeira, etc. O cartón ondulado resulta ser un bo combustible, moi accesible e común no noso tempo; pódense fabricar cartuchos de diámetro e lonxitude similar ao corpo do afumador, coas ondas na dirección do fume e telos sempre atados dispoñibles. Desatar ao ser empregados. Arrefriar o fume con herba verde colocada enriba do cartón.
- ✓ Convén que a combustión sexa lenta e, sobre todo, que o fume sexa abundante, frío e non tóxico. Fume branco e denso é mellor que fume lixeiro e azulado.
- ✓ Empregue o fume con moderación para controlar ás abellas en lugar de “avisarlles que chega”. Dirixa o fume dende arriba cara abaixo, en vez de facelo dende abaixo (o fume dende a parte inferior empuxa ás abellas cara arriba).
- ✓ Hai que estar pendentes do estado en que se atopa o combustible do afumador, co obxecto de non o deixar esgotar e, moito menos, que se apague para que as abellas non se “subleven”; é máis doado mantelas tranquilas, que tratar de tranquilizalas despois de que se “alborotan”.

02

Preparación previa

Sempre hai que ter un motivo claro para abrir unha colmea. As condicións ambientais deben ser axeitadas. Non inicie unha inspección se chove, fai moito vento e se a temperatura é inferior a 13-14 °C, sobre todo se é probable que teña cría. Teña en conta que os cambios de tempo afectan o comportamento das abellas.



Antes de entrar ao apiario acenda o afumador, non espere a estar preto das colmeas.

Decida que material e aparellos vai precisar e colóqueos o mais preto posible.

Antes de abrir a colmea observe:

- ✓ Que hai diante da colmea. se hai abellas mortas ou larvas fóra, se hai abellas que camiñan e non poden voar, se hai moitos restos de cera, se hai vexetación que estorbe as abellas,...
- ✓ Como traballan as abellas. Se entran e saen con normalidade, se entran con pole, se están amontonadas na piqueira, se se ven loitas entre elas, etc.
- ✓ Decida onde vai colocar as partes da colmea que quite. Para a revisión debe sacar un cadro fóra, así poderá mover os outros. O cadro non pode poñerse no chan.
- ✓ Teña a man un balde ou bolsa, para desbotala cera sobrante ou restos que non queremos que queden espaxados polo colmea.

A inspección- Apertura e peche da colmea

- ✓ Retire a tapa e a entretapa. A tapa pódese empregar, dada a volta, para colocar utensilios da colmea.
- ✓ Retire coidadosamente un cadro do extremo. Así terá espazo para mover os outros cadros. Comprobe que a raíña non está nel e colóqueo nun lugar seguro, ao lado da colmea. Pode empregar a tapa dada a volta ou outros “utensilios” para colocalo.
- ✓ Antes de quitar os cadros, limpe a cera e a própole que os une aos laterais e despégueos suavemente por un lateral antes de extraelos. Para que o movemento dos cadros sexa fácil e áxil, manteña limpos os traveseros superiores e laterais raspando a cera sobranete.
- ✓ Asegúrese de colocar a cera sobranete nun recipiente que poida levar consigo. Non a desbote no lugar, xa que pode fomentar a pillaxe e propagar enfermidades.
- ✓ Volva a ensamblar a colmea asegurándose de que os cadros estean ben colocados, e que se mantén o espazo para o paso das abellas.
- ✓ Asegúrese de que a colmea estea estable no seu soporte, lixeiramente elevada da parte de atrás, para que posibles humidades saian pola entrada.
- ✓ Sexa rápido, silencioso calmado e metódico durante toda a inspección da colonia, evitando golpes e movementos bruscos ou repentinos.
- ✓ Realice as anotacións necesarias no seu caderno de apicultor/a antes de abandonar o lugar, para evitar esquecementos posteriores. Verifique que o sitio quede limpo e ordenado.



A inspección- Que buscar e que facer

Vai depender da época do ano na que realicemos a inspección. Non é igual a primeira inspección da temporada, ver como avanza a colmea, ou comprobar como queda para invernada. En todo caso:

- ✓ Examine cada panal co detalle preciso para o propósito da súa inspección. Por exemplo, si está revisando o alimento, asegúrese de que teña suficientes reservas de mel e pole, se busca enfermidades, busque signos de enfermidades...
- ✓ Devolva os panais na mesma secuencia e orientación na que estaban ao inicio da inspección. A non ser que se queira mover ou eliminar algún.
- ✓ Os cadros novos e sen construír, é dicir, cera estampada sen estirar, deben colocarse aos lados do niño de cría cara fóra, non no centro. Non divida a área de cría, cando as condicións climáticas e/ou a temperatura poidan ser cambiantes. Realice isto só cando as condicións sexan axeitadas para que as abellas os constrúan, é dicir que estean estirando cera.
- ✓ Se sospeita que hai unha enfermidade na colonia, asegúrese de non contaminar outras colonias. Limpe as súas luvas e todas as ferramentas que use. Sempre que sospeite que a enfermidade se poida contaxiar, cambie as luvas, se é preciso.
- ✓ Se detecta enfermidade reduza a entrada. Así impedirá a pillaxe por parte das abellas doutras colonias e reducirá o risco de transmisión da enfermidade. Notifique ao veterinario/a de explotación a súa sospeita, para que realice a visita sanitaria de inspección, se é precisa.

03

A inspección- Aspectos a avaliar durante o exame

O exame e manexo dunha colmea realízase por varias razóns importantes.

Manexo proactivo

Permite implementar medidas preventivas antes de que xurdan problemas graves, asegurando así a saúde e produtividade da colmea.

Revisión das condicións ambientais

Aínda que o entorno e a ubicación do colmea debe elixirse antes da instalación, e importante comprobar como evolucionan as colmeas no lugar elixido.

Asegurarse de que as colmeas estean nun lugar axeitado, con boa exposición ao sol e protección contra os ventos. Floración de interese próxima, así como acceso a auga fresca.

Produtividade

Asegurar que a colonia ten unha poboación axeitada para a época en cuestión.

Proporcionar alzas para evitar enxameazón.

Revisar reservas de alimento, o que é vital para a supervivencia, especialmente en inverno.

Saúde da Colonia

Detección de enfermidades que poidan afectar á saúde das abellas.

Vixiar a infestación de varroa.

Verificar que a raíña está sa e en bo estado. Unha raíña sa debe por ovos regularmente, salvo que sexa en período de invernación. Procurar ovos e larvas nas celas.

Colleita de mel

Axuda a determinar o momento axeitado para colleitar mel, asegurando que estea ben operculada e lista para ser recollida.

Educación e mellora continua

Cada exame proporciona información valiosa que axuda aos apicultores/as a mellorar as súas prácticas e a entender mellor o comportamento das abellas.

Mantente informado sobre as mellores prácticas de apicultura a través de cursos, libros e grupos de apicultores.

03

A inspección- Cando revisar as colmeas

A revisión é o método que nos permite coñecer o estado real da colmea, pero as veces, unha soa revisión externa, proporciona boa información, sen necesidade de molestar as abellas.

No período produtivo (primavera e verán) realizar exames da situación cada 7-10 días. Se non é necesario, non abrir. En outono, reducir a frecuencia a cada 2-3 semanas. En inverno, ou mentres invernan, sempre que nolo permita a climatoloxía, para comprobar que todo estea correcto.

Sempre que se sospeite dun problema e que as manifestacións externas nolo indiquen debe realizarse unha inspección interna.

04

Non esquezas

- ✓ Para que o cepillo sexa unha ferramenta eficaz debe estar sempre limpo. Os pelos prensados ou enmelados péganse aos opérculos, resultan molestos e lesivos para as abellas e desencadean a súa agresividade. Láveo con auga quente cando se enzoufe de mel.
- ✓ O uso do afumador debe estar presidido pola moderación. Se escasea, as abellas adoitan apoderarse da situación, facendo moi difícil a continuación das tarefas; pola contra, se se abusa, provócase irritación na colmea, pode intoxicar ás abellas, transmitir mal olor e sabor ao mel e, incluso, afectar ao abelleiro/a.
- ✓ O afumador debe acenderse sempre que se visita un apiario; escusas como a aparente tranquilidade ou a escasa tarefa a desenvolver non debe facernos descoidar as boas prácticas. En calquera momento, pódese suscitar a agresividade nunha colmea e nas veciñas, facendo que a visita se complique considerablemente. Do apiario debemos marchar andando, non correndo.

Esta guía foi elaborada a partir das accións levadas a cabo no proxecto SOSTAPICOLA “Mellora da sustentabilidade apícola mediante o uso de novas tecnoloxías e a conservación da abella local”, FEADER 2022/037B

Revisión de primavera

Guía de boas prácticas

Decembro, 2024



Ao finalizar o inverno, cando as abellas volven a estar activas, é fundamental realizar as primeiras revisións. Permiten avaliar como as abellas pasaron o inverno, corrixir problemas e preparalas para a nova tempada.

Comprender a bioloxía das abellas e coñecer os seus requirimentos permite saber que facer e cando facelo.

A ter en conta

01

Consideracións
xerais

02

A inspección

03

Que facer

04

Saúde das
colmeas

01

Consideracións xerais

O inicio do ano é un momento crítico para as colonias de abellas melíferas. A poboación invernal comeza a criar novas abellas para formar colonias máis grandes e produtivas. As abellas adultas xa están moi esgotadas e precisan renovación. Nas colmeas que quedaron frouxas de poboación, as abellas invernais poden morrer antes de que naza a nova cría, debilitando máis a colonia. A colonia pode colapsar aínda que teña cría sa e reservas.

A data da revisión depende da zona, normalmente coincide cunha melloría do tempo, dende finais de xaneiro ata principios de marzo. Neste período se perden moitas colonias, sobre todo na costa, onde o eucalipto causa unha evolución temperá das colmeas. Aínda que a meteoroloxía non sexa moi favorable non é recomendable esperar ata abril. **Alimentar unha colonia famenta en febreiro ou marzo pode marcar a diferenza entre a supervivencia e a perda da colonia,** permitindo que esta sexa produtiva.

A revisión de primavera é a primeira inspección da colmea, pero durante o inverno debe manterse a vixilancia. O obxectivo é:

- ✓ Confirmar que as colmeas están en bo estado (ventos, tormentas, animais ou actos de vandalismo poden envorcalas ou dánalas).
- ✓ Controlar os niveis de varroa e decidir se é preciso realizar un tratamento ao inicio da tempada. Se é así, mellor cun principio activo non usado no tratamento de outono; se estamos en convencional, mellor utilizar un tratamento ecolóxico.
- ✓ Revisar as reservas nas colmeas. Debemos alimentar de emerxencia si ao valorar o peso da colmea vemos que fai falla alimento.

Cada abelleiro/a ten que coñecer o calendario apícola do seu lugar.



02

A inspección-Preparación previa

Boa meteoroloxía

- ✓ Elixe un día cálido e as horas centrais do día. Por debaixo de 10 °C, non se debe inspeccionar as colmeas, xa que as abellas non adoitan voar e poderíase arrefriar o niño de cría. Entre 10 e 14 °C, so realizar inspeccións breves e rápidas. Por riba de 14 °C: As condicións son ideais para inspeccións completas sen riscos.
- ✓ A temperatura baixa é moi perigosa para a cría, xa que é moi sensible, pode arrefriarse facilmente e morrer. Se non hai cría podemos propiciar tamén un maior consumo de alimentos para subir a temperatura

Preguntas para resolver na inspección

- Teñen suficiente mel e pole ata a próxima visita? Son acordes á poboación da colmea?
- O mel e pole almacenado está en bo estado?
- Hai suficiente poboación na colmea?
- O espazo é o adecuado para a poboación? Precisan mais? O espazo é excesivo?
- Ten raíña e é prolífica? Hai ovos e larvas recentes?
- Hai celas reais? Hai indicios de enxameazón?
- Existen sinais de pragas ou enfermidades?
- Os panais están en bo estado? É necesario substituír panais antigos ou danados?
- A estrutura da colmea está ben?
- Hai humidade no interior da colmea?
- E necesario limpar algunha parte da colmea? O fondo sanitario?.
- Presenta un bo desenvolvemento para a época?
- Está entrando néctar e pole?

03

Que facer

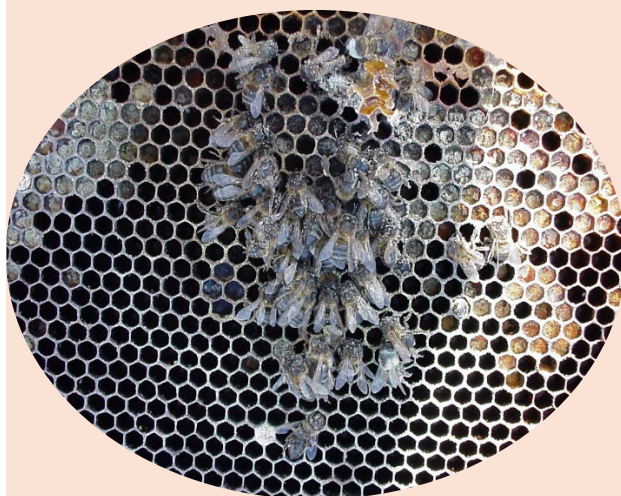
Manexo do espazo na colmea

Cando o niño da colonia de abellas ocupe a cámara de cría, debe proporcionarse unha alza. A poder ser de cera estirada. Se a alza é de cera sen estirar, en primavera, necesitarase que haxa suficiente cantidade de abellas, temperatura e floración suficiente, para que as abellas estiren a cera.

Pola contra se o espazo é demasiado grande para o tamaño da colonia, aínda na época de primavera pode ser un problema. As abellas necesitan consumir mais alimento para quentar a área da cámara de cría, son poucas pecoreadoras para recoller alimento, e poden facilmente esgotar as reservas.

Neste período é probable que veñan días moi bos con temperaturas relativamente altas pero tamén é probable que durante a noite ou en certos días a temperatura sexa moi baixa. Algunhas larvas poden morrer de frío.

Por outro lado períodos prolongados de confinamento, por exemplo, por chuvia prolongada poden derivar nun consumo total de reservas. Como consecuencia a colmea pode morrer por fame ou frío.



Limpeza de principios de tempada

Durante o inverno van caendo restos ao fondo da colmea, e ao avanzar a tempada elas tamén van limpando e botando restos para os fondos.

- ✓ Limpe o fondo normal da colmea ou a bandexa do fondo sanitario, para sacar todos os restos do inverno. Pode haber restos de fungos, bacterias, etc. Eses restos débense recoller para un caldeiro ou bolsa, e despois queimar ou enterrar. Nunca espallalos polo apiario.
- ✓ Limpe os compoñentes da colmea durante a inspección para eliminar própoles, cera vella e residuos.



Renovación de panais

A renovación da cera é imprescindible para a produción.

Un bo estado da cera garante a calidade dos produtos que se obteñen, favorece a salubridade e o vigor da colonia e reduce o instinto de enxameazón.

Co paso do tempo os favos escurécense, á vez que se cargan de substancias orgánicas e inorgánicas que contribúen á perda das súas propiedades. O caso máis extremo é o dos favos que tiveron sucesivas quendas de cría. Nas súas celas, quedan os restos da metamorfose "mudas" das ninfas. Estes elementos, son reservorio de patóxenos e foco de infeccións. Tamén contribúen ao estreitamento das celas das que nacerán individuos máis pequenos.

- ✓ Renove os panais de cera. Nos cadros de cría a frecuencia de renovación, será de tres ou catro anos, e de cinco, para o resto. A nivel práctico, substituír dous ou tres favos ao ano é suficiente. O recambio é necesario tamén para os cadros que conteñen celas de abázcaros, por ser berces destes.

Aprender a recoñecer cría saudable

- ✓ A cría sa debe estar compacta, aliñada. Na cría desoperculada deben aparecer larvas en forma de "C", brillantes, brancas anacaradas e con segmentos corporais claramente definidos.
- ✓ As larvas novas deben nadar nunha cama abundante de xelea real, do contrario poderían ter carencias nutricionais.
- ✓ Na cría operculada, os opérculos deben estar levantados e ter unha gama de cores dende claro a marrón escuro. Os opérculos infectados son escuros ata chegar ao negro. As celas danadas teñen un aspecto graxento chegando a verse afundidas.



- ✓ Arredor da cría debe haber reservas de pole e mel formando un semicírculo.

A primavera é o mellor momento para revisar as colonias en busca de enfermidades.

- ✓ Revise os panais para detectar se a cría está ben ou está danada.
- ✓ Busque posibles signos de enfermidades ou de raíñas.

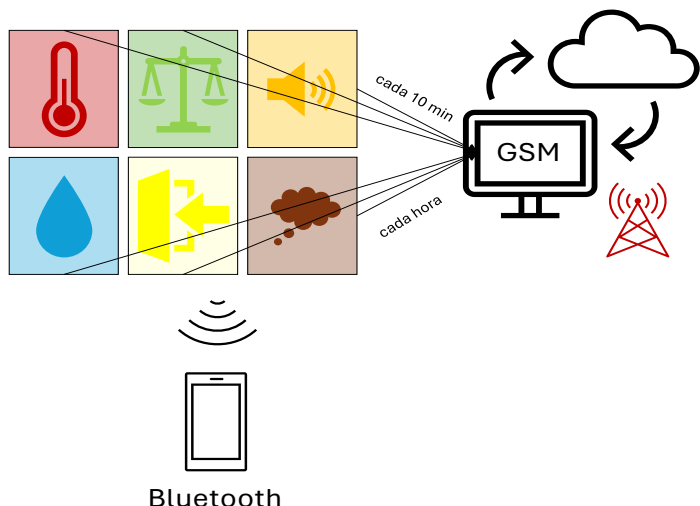
Realice un control da infestación de varroa, pode ser necesario un tratamento de inicio de tempada.



Apicultura de precisión

Guía de boas prácticas

Decembro, 2024



Estes sistemas desenvolvéronse para anticipar e predicir diferentes complicacións e anomalías das colonias de abellas melíferas e previlas de diferentes factores de risco.

Trátase dunha estratexia de xestión do colmear baseada no seguimento individual das colonias de abellas, sendo útil para anticipar decisións e planear as tarefas sen perturbar as colonias de abellas melíferas.

O apicultor ten acceso á información en tempo real sen desprazarse ao colmear.

A ter en conta

01

Como funcionan

02

Que información dan

03

Interpretación

04

A ter en conta

01

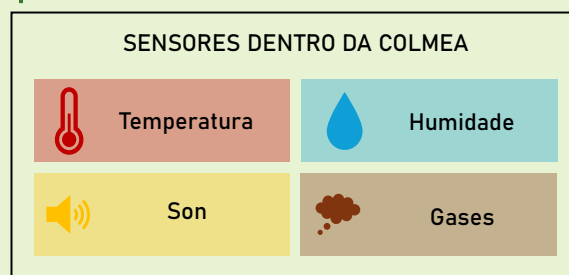
Como funcionan

Os datos dos sensores instalados nas colmeas son recollidos por un dispositivo chamado GSM (*Global System For Mobile Communication*) que é o que recolle os datos e os sube a nube (sitio onde se almacenan os datos obtidos polos sensores). A nube pode ser pública ou privada, depende da empresa que vende os sistemas. Por outra banda, os datos tamén poden descargarse dende o colmear a través de bluetooth.

O colmear ten que ter COBERTURA MÓBIL para poder recibir os datos na nube

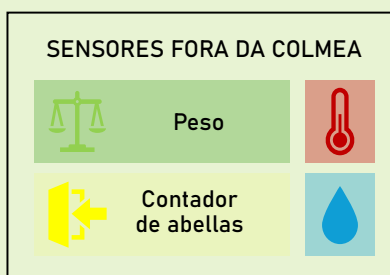
Hai que ter en conta que en Galicia os apiarios están fora dos núcleos de poboación e moitos non contan con cobertura móbil. A falta de cobertura impide o acceso en remoto aso datos e provoca que a duración das baterías diminúa.

Tipos de sensores



Os sensores internos vense afectados por:

- ✓ Posición dentro da colmea (riba da cámara de cría, entre os cadros,...). Teña en conta que as abellas van evitar o dispositivo.
- ✓ Cobertura de própole e cera arredor do sensor.
- ✓ Temperatura e humidade do propio colmear.



Sobre todo balanzas de peso e contadores da saída de abellas

SENSORES DENTRO DA COLMEA		SENSORES FORA DA COLMEA	
 Entre 32-36°C Capacidade termorreguladora	 Entre 50-90%	 Fluxo de néctar Crecemento da colmea Consumo de reservas	
 Presencia-ausencia raiña Pre-enxameazón	 CO ₂ : 0.1 – 4.3%	 Actividade da colmea Impacto do clima na actividade Taxa de retorno	

Os sensores e o GSM precisan de baterías para a recollida de datos. Se se usan baterías solares debe terse en conta a localización do colmeir e a posición das baterías.

02

Que información dan

- ✓ O sensor de temperatura da información sobre a capacidade termorreguladora da colmea pois a cría precisa de estabilidade térmica para poder desenvolverse. Esta cría ten que estar entre os 32°C e os 36°C. Unha colonia sa traballará para evitar tanto o exceso de calor como de baixas temperaturas.
- ✓ Os valores de humidade interna dentro da colmea teñen que estar entre o 50 e o 90% de humidade relativa. Un aumento de humidade pode dar lugar a problemas sanitarios como a ascosferosis e, por outra banda, si diminúe a humidade pode dar lugar a diminución de cría.
- ✓ O sensor de son dentro da colmea pode dar información sobre a presenza ou ausencia da raiña e pode predicir o enxameazón.
- ✓ O sensor de gases da información sobre o comportamento e metabolismo da colmea pois os valores de CO₂ teñen que estar entre o 0.1 e o 4.3 %

Os sensores que se colocan fora da colmea son diversos pero os mais comúns son peso e o contador de abellas.

- ✓ O sensor de peso están nas balanzas, que se colocan baixo as colmeas. Estes valores de peso dan información do fluxo de néctar, da produtividade, detecta o enxameazón, pódese ver a evolución da colmea, o consumo de reservas, a estimación de abellas que entran e saen da colmea, entre outra información.
- ✓ O dispositivo que contén o sensor de entrada e saída de abellas colócase na piquera e proporciona información sobre a actividade das abellas, pódese coñecer o pico de traballo da colmea, se enxameou, a taxa de retorno das abellas e o impacto que teñen as condicións ambientais do colmeir na actividade da colmea.

03

Interpretación dos datos

Vantaxes

A apicultura de precisión facilita o traballo, reduce custos, evita visitas innecesarias á colmea (as veces), maximiza a produción, mediante o acceso a información sobre o estado da colmea en tempo real.

A información pode utilizarse para mellorar tanto a produción como a xestión e o manexo, sincronizándoos coa fase de desenvolvemento da colonia de abellas.

Os datos sobre o fluxo de néctar e o crecemento da colmea poden utilizarse para engadir valor aos produtos, como é o caso da produción de meles monoflorais, e para anticipar a produción futura.

Outra utilidade destes sistemas é a supervisión das fontes de néctar en lugares onde aínda non hai colmeas e ver o seu interese potencial.

A apicultura de precisión tamén pode ter un enfoque de investigación para coñecer mellor o comportamento das colonias de abellas e para levar a cabo rexistros ambientais con maior precisión. Ademais contribúe ao desenvolvemento económico e social do territorio.



03

Interpretación dos datos

Inconvenientes

Os valores dos sensores están moi influídos pola posición do sensor no interior da colmea. É moi fácil que as abellas os eviten ou recubran con própole e cera xa que para elas son obxectos estraños. En inverno, a bola invernal pode estar na posición contraria ao sensor, e os valores poden dar información errónea do estado da colmea. Por exemplo que a temperatura flutúe moito debido a que o sensor e as abellas están en lados opostos na colmea.

Os datos dos sensores internos van a estar condicionados polos valores das condicións ambientais. No caso do son é frecuente que os ruídos externos se solapen co son interno complicando a interpretación.

Os valores de gases da colmea están moi pouco estudados, os sensores son caros e moi pouco precisos.

No caso dos sensores de peso, as balanzas descalíbranse con facilidade. Os datos poden variar coa chuva ou outros factores.

Por outra banda, o contador de abellas colócase na entrada. Este obriga as abellas a pasar polos buracos e é moi estresante, ademais pode causar que as abellas que transportan o pole non sexan capaces de entrar con el. Outro aspecto negativo ten que ver co colapso da entrada cando moitas abellas que entran e saen.



Exemplo de gráfico dun contador de abellas

04

A ter en conta



Cousas a ter en conta cos datos dos sensores de dentro da colmea



Posición do sensor



Valores distorsionados polo própole e a cera.



Coidado a bola invernal-As abellas evitan o dispositivo



Valores relacionado cas condicións ambientais



Son: os ruídos solápanse, non hai sons illados



Cousas a ter en conta cos datos dos sensores de fora da colmea



Ter en conta as pedras enriba das colmeas e a chuva



Balanza: Descalíbrase a miúdo



Contador de abellas: Estresa e dificulta a entrada e saída das abellas



Valores relacionado cas condicións ambientais

Esta guía foi elaborada a partir das accións levadas a cabo no proxecto SOSTAPICOLA "Mellora da sustentabilidade apícola mediante o uso de novas tecnoloxías e a conservación da abella local", FEADER 2022/037B



Apis mellifera iberiensis ofrecéndonos un amplo abano de variabilidade. Como características desexables a manter nas nosas colonias atopamos a mansedume, baixa tendencia á enxamía, resistencia a enfermidades e a alta produtividade dos principais produtos obtidos da colmea.

01

Enxames
naturais

02

Raíñas

03

Núcleos ou
paquetes de
abellas

04

Escoller e
dividir colmeas
do noso apiario

01

Recollida enxames naturais

Recoller enxames naturais é un método de multiplicación de colonias, pero debemos actuar con **precaución**.

Debemos ter en conta unha serie de puntos clave para determinar o seu manexo:

- Posiblemente proveñan de colonias con alta propensión xenética á enxamía, polo que estamos multiplicando unha característica xenética desfavorable produtivamente.
- A enxamía pode deberse a unha alta infestación de Varroa. É preciso realizar unha testaxe de carga de varroa e/ou realizar un tratamento contra ela aproveitando a carencia de cría.
- É importante facer unha observación visual da colonia, prestando atención ás coloracións de obreiras e a raíña para así tentar identificar posibles patróns de coloración que nos indiquen razas foráneas.



En definitiva, **é importante realizar un seguimento del para evitar posibles futuros problemas**. Pode ser interesante, si nolo podemos permitir, contar cun apiario separado destinado a establecer enxames e incluso núcleos de fora da explotación para tentar evitar contaminacións mentres se lle fai o seguimento.



02

Adquisición de raíñas

a. Celas reais:

- A súa porcentaxe de aceptación pode ser a máis elevada.
- Require maior precisión e coordinación para realizar a orfandade e así pode facer a súa introdución.
- Ó obter celas reais tampouco podemos comprobar a calidade morfolóxica desa raíña.

b. Raíñas virxes:

- Pódese comprobar a calidade morfolóxica da raíña (vigor, ás ben despregadas, patas sen defectos, coloración...).

Tanto para raíñas virxe como no caso de celas reais, os abázcáros para a fecundación serán das nosas colonias e das colmeas da nosa contorna. En ambos casos a posta de ovos demora un mínimo duns 10-15 días en condicións óptimas de fecundación.

c. Raíñas fecundadas:

- Ofrece unhas condicións máis vantaxosas para a produtividade debido a que a postura é practicamente inmediata trala aceptación da raíña na colonia.

Neste caso tanto a xenética materna como as paternas proveñen do criador de raíñas. A raíña fecundada preferentemente deberá estar madura e con comprobación de calidade de posta, evitando problemas no futuro.

Recomendacións:

É importante tentar **coñecer o criador para obter raíñas de boa calidade tanto xenética como morfolóxica.**

É recomendable que se marquen todas as raíñas do apiario, propias ou mercadas, para así poder realizar un mellor seguimento delas.

Tentar traballar con raíñas da subespecie propia do país.

03

Adquisición de núcleos ou paquetes de abellas

Debemos diferenciarlos dos denominados enxames, debido a que un enxame é o recollido mediante o proceso de división natural da colmea, mentres que o núcleo debe estar conformado totalmente polo apicultor e debe consistir, por norma xeral, en:

- 2 cadros de reservas, mel e pole.
- 3 cadros con posta e cría.
- A raíña debe ser do mesmo ano e correctamente fecundada.
- Os 5 cadros deben estar cubertos por abellas de diferentes idades.
- As ceras serán preferentemente novas.

É interesante que podamos revisar o estado dos núcleos antes de transportalos á nosa explotación para ver se teñen as características sanitarias e biolóxicas que buscamos e acordamos.

Unha variante ós núcleos son os paquetes de abellas. Estes consisten en aproximadamente 1,5 kg de abellas e unha raíña, que pode ser virxe ou fecundada, coa diferenza de que neste caso están espidas (sen cadros de reservas nin de cría).

*** En calquera destes casos de obter material xenético fóra da propia explotación, se recomenda traballar con abella local, e canto máis próxima xeograficamente mellor para evitar contaminacións tanto xenéticas como infecciosas.**

04

Escoller e dividir colmeas do noso apiario: Características a buscar

A opción máis económica para a multiplicación e a mellora do noso apiario é mediante a selección das nosas mellores colmeas para reproducir.

As características a escoller serán determinadas polo propio apicultor como para a mellora da produtividade da colonia, a resistencia a enfermidades ou unha baixa tendencia a enxamía. Tamén outras como a mansedume, a realización de arco de alimento ou unha boa capacidade de invernada.

A. Resistencia a enfermidades:

Deberemos prestar especial atención a aquelas colonias que manteñen sempre os fondos máis limpos ou as que eliminen poles e ceras con mofo, así como aquelas que retiren con maior axilidade os papeis ou plásticos de alimentos.

Estes comportamentos poden indicarnos que estas son máis limpas, o que está directamente relacionado con unha menor expresión de enfermidades.

B. Baixa tendencia á enxamía:

A nosa subespecie de abellas presenta por regra xeral unha alta tendencia natural a enxamear.

Debemos reproducir aquelas colonias que manteñen gran poboación sen enxamear durante a tempada e incluso en varias tempadas, mantendo a mesma nai.



C. Mansedume:

É convinte diferenciar as colmeas que presentan unha maior agresividade, nerviosismos xeral e persecución, fronte ás que mostran máis tranquilas e que se manteñen máis sobre os cadros que voando para así determinar as que queremos reproducir.

É importante que se faga a revisión do apiario completo xa que o temperamento depende fortemente tamén de factores externos como os ventos predominantes ou os fluxos de néctar.

D. Arco de alimento:

A presenza dun arco de alimento que rodea a cría, normalmente relacionase cunha mellor capacidade de invernada e cunha mellor alimentación en condicións climáticas adversas, xa que en épocas frías ou de chuvias sempre é máis favorable para a colonia de abellas ter o alimento o máis preto posible da cría, favorecendo unha mellor nutrición desta.

E. Produtividade:

Escoller simplemente as colonias máis produtivas pode ser un erro, xa que aínda que pareza moi obxectivo medir os quilos de mel de cada colonia, estes poden verse determinados por gran cantidade de factores non relacionados coa xenética como son:

- O estado inicial da colonia
- A idade da raíña
- A enxameazón.
- A calidade de cera que teña esa colonia
- A carga de Varroa
- As horas de sol no apiario
- A deriva de pecoradoras entre colmeas

E soamente con rexistros moi fiables de todos estes parámetros e por comparación poderemos determinar que unha colonia é máis produtiva por parte da xenética.

O abano de caracteres seleccionables é maior, pero neste manual centrámonos nos que consideramos teñen maior impacto

¿Unha vez escollidas, como reproducimos as colonias favorables?

A maneira máis estendida de reproducir colonias é a cría de raíñas, que se pode conseguir mediante a división simple ou mediante cría de raíñas comercial. Para criar raíñas de calidade debe haber boas condicións ambientais que proporcionarán boa alimentación, temperatura e humidade. Así como colonias fortes, con bo desenvolvemento e gran cantidade de abellas para aproveitar as condicións favorables e ofrecer un coidado correcto do niño de cría e das larvas que serán raíñas.

A. Cría de raíñas comercial:

De xeito xeral, para este método precisamos unha colonia orfa que criará raíñas a partir de larvas que os apicultores lle ofrecemos nun cadro específico con cúpulas para ese fin, denominado cadro técnico. As larvas proceden de colonias escollidas polo seu bo desempeño e son transferidas a ese cadro técnico mediante un proceso denominado traslarve.



B. Cría de raíñas mediante división:

Dividir sempre as colonias en tempada de enxameazón natural, o que de forma xeral podemos determinar con:

- ✓ Floración apícola abundante.
- ✓ Estabilidade climática con temperaturas cálidas.
- ✓ Meses de marzo a maio en zona costeira e de abril a xuño nas zonas de montaña (debido á inestabilidade climática dos últimos anos estes períodos estanse vendo moi afectados, o que repercute tamén de xeito negativo á reprodución natural das abellas).

Existen moitos tipos, dende desfacer as realeiras da colonia altamente enxameadora e introducir cría viable para criar raíñas de colonias escollidas, ou dividir buscando a raíña.

Sempre que sexa posible, deixar soamente na colonia criadora o cadro coas larvas destinadas a futuras raíñas para que as nutrices teñan a menor cría posible que alimentar. Tentar ter sempre as colonias adecuadas ó espazo que ocupan as abellas.

custo/beneficio para apicultores de calquera tipo.

Outras recomendacións:

- Utilizar como colmeas xeradoras de realeiras colonias fortes e sas que expresen caracteres desfavorables (alta tendencia a enxamear, moi agresiva...) realizando a orfandade mediante a eliminación da raíña. Deste xeito evitamos que esa raíña siga reproducindo as características desfavorables tanto por vía de raíñas fillas como de abázcaros fillos. Eliminar esas raíñas e cambialas por outras, con mellores desempeños, sempre é algo a realizar para a mellora do apiario.
- Realizar cría de abázcaros de colmeas con condicións favorables para que fecunden as raíñas virxes, sendo este un procedemento tecnicamente máis sinxelo que a cría de raíñas.
- Tentar evitar consanguinidade.
- Canto maior sexa a mostra para selección, mellores resultados podemos obter. Pode ser interesante o traballo cooperativo de varios apicultores da mesma zona xeográfica, xa que compartirán material xenético aínda que non queiran, debido a como se produce a fecundación das raíñas.



Esta guía foi elaborada a partir das accións levadas a cabo no proxecto SOSTAPICOLA "Mellora da sostenibilidade apícola mediante o uso de novas tecnoloxías e a conservación da abella local", FEADER 2022/037B