

El Ciclo Anual de Vida de La Colmena

Por Orlando Valega de “Apícola Don Guillermo”

Correo: apicoladonguillermo@yahoo.com.ar

¿Cómo definiría a la Colmena si fuera un organismo?

La colmena es un gran organismo compuesto por miles de seres vivos mas pequeños; las abejas obreras (hembras estériles), un grupo reducido de zánganos (los machos), una o mas reinas (hembras fértiles), miles de huevos, larvas, y ninfas en continuo nacimiento. Este grupo de seres vivos se protegen en una estructura denominada Nido, compuesta por varios panales capaces de albergar y proteger a las crías, conservar los alimentos y dar protección a todos los individuos de este organismo. Este gran organismo tiene temperatura y humedad constante, independientemente de la temperatura y humedad exterior. Con mecanismos propios de defensa al igual que los seres vivos que lo componen, Se multiplica por división simple pero cada uno de sus integrantes proviene de una reproducción sexual. Este gran organismo es casi inmortal, capaz de mantener una juventud permanente, Etc.



Colmena colgada de las ramas

Introducción:

La vida de una nueva colmena comienza a partir de la multiplicación o división de la colmena en dos nuevas colmenas, madre e hija y a este proceso de multiplicación se lo denomina como “Enjambrazón”

La “Enjambrazón”, a pesar de ser considerado un defecto de las colmenas, es en realidad, uno de los fenómenos mas importantes en la vida de las mismas, nada mas y nada menos, que el proceso natural de multiplicación,

el proceso biológico imprescindible para la preservación de la especie. Todos los seres vivos se multiplican o tratan de hacerlo aunque sea lo último que hagan con tal de preservar la especie. Además el proceso de enjambrazón es uno de los métodos que la naturaleza dio a las colmenas para evitar la cruza consanguínea, Los enjambres llevan los genes lejos de su colmena de origen. Además para evitar la consanguinidad tanto la reina como los zánganos se fecundan muy lejos de sus colmenas de origen. Inician una nueva etapa de su vida con la formación de un enjambre, que después de instalarse en algún lugar previamente elegido, se desarrolla incorporando una estructura (panales) que servirán de nido para las crías, sostén de la vivienda, depósito de las reservas, aislamiento del medio hostil del exterior, entre otras.



Colmena de 1m de largo colgada de las ramas

Esta Colmena, a grandes rasgos, diremos que está integrada por una abeja reina y **madre y padre** de los demás integrantes de la colmenas; Las obreras, los machos y la futura soberana. Pero antes de multiplicarse debe crecer y este proceso se inicia en primavera en concordancia con el ciclo floral. En la medida que aumenta la floración se incrementa la postura, los nacimientos de las abejas obreras que a su vez aumentan la cantidad de panales, con ellos las reservas de miel y polen que servirán para alimentar luego mas crías.

En la cúspide de este vigoroso crecimiento, cuando la colmena está repleta de abejas obreras, abejas machos (zánganos) y reservas de alimento, se produce la enjambrazón o proceso natural de multiplicación de las colmenas; Una parte de las obreras, algunos machos y la reina abandonan el nido en busca de otro lugar para iniciar una nueva vida.



En la estructura vieja quedan pocas crías, casi todas las reservas de alimentos, casi la mitad de las obreras y un rosario de voluminosas celdas, con crías superalimentadas, en los bordes inferiores de los panales.



Son las futuras princesas. Una de ellas logrará refundar la colmena para continuar renovada en busca de volver a cumplir con su cometido. Por este proceso natural de las colmenas yo digo que tienen **“Inmortalidad”**

A partir de este momento y una vez que se ha fecundado la nueva reina madre de este organismo colmena, comienza nuevamente un ciclo de posturas, nacimientos, hasta que llegado el otoño la reina gradualmente reduce la postura para prepararse al descanso invernal.

La colmena no solo renueva su reina cuando enjambra o se multiplica, además, con frecuencia renueva su reina a medida que esta envejece, Este proceso por el cual armónicamente la colmena cambia la reina por otra joven y que es nuevamente fecundada por varios machos, en inglés lo llaman el “Supersedure”(Reemplazo tranquilo de la reina), yo lo denomino **“La Juventud Permanente”**

Inicio Primavera

Después del duro receso invernal comienza el ciclo mas activo del año.

En vísperas de primavera comienzan las primeras floraciones: En Julio; las dombeyas, aromitos, durazneros, ciruelos. En agosto; la mora, el lapacho, el citrus, la tala, el palto, etc. Todo gradualmente, hasta que llega al pico máximo a fines de septiembre y parte de octubre con las floraciones de la

planta que llamamos “Primavera”.

Al principio (fin de julio; hemisferio Sur) las abejas comienzan a ingresar con poco polen y poco néctar porque la naturaleza no lo aporta en grandes cantidades, pero no nos olvidemos que las cosas no están hechas al azar, si las colmenas tuvieran mucho polen y mucho néctar de golpe no lo podrían utilizar porque no hay suficientes abejas para acopiarlo, ni alimentar las crías y calentar el nido. Pero la naturaleza no hace eso, provee de alimentos en forma gradual, al principio pocas flores, poco néctar y poco polen. Gradualmente en sintonía con el incremento de la floración se produce el incremento de la población de abejas para llegar al pico de floración (fines de septiembre; hemisferio sur) con la cantidad de abejas suficientes para aprovechar esa gran oferta floral. Un poco después, con las reservas completas y saturadas de abejas jóvenes; la colonia decide multiplicarse y comienzan a salir los primeros enjambres, aquí a mediados de octubre.

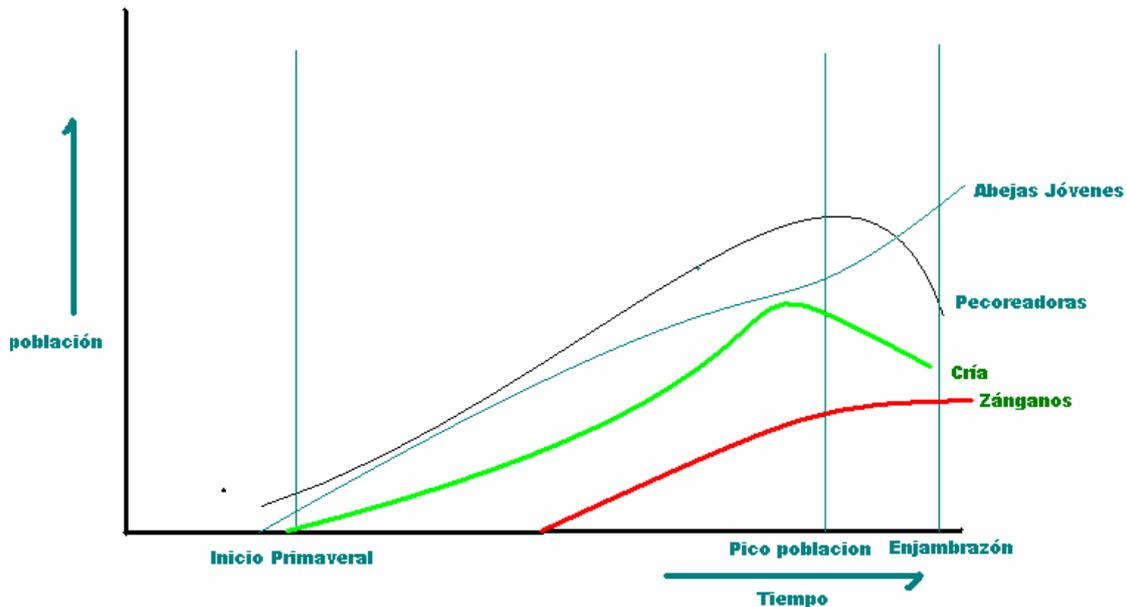
Multiplicación

La enjambrazón se produce corrientemente en momentos en que se inicia la gran mielada, con grandes flujos de néctar, con gran cantidad de abejas que calientan el nido y dificultan la termorregulación. El néctar compite por espacio con la postura que se ve desplazada hacia abajo, la reina, al no poder poner con la misma frecuencia disminuye la liberación de feromonas, este fenómeno se incrementa en colmenas con reinas viejas ya que éstas de por sí, liberan menos feromonas. Por consiguiente disminuye la sustancia real de la reina y de la larva, al disminuir la postura, ya que ésta también libera feromonas (BP o Brood Pheromone) que inhiben el desarrollo de las celdas reales. Se descubrió además que el 40 % de las obreras al momento de enjambrar, tiene desarrollado los ovarios. Además, se dificulta el contacto entre abejas porque hay muchas en poco espacio, Para poder mantener la temperatura muchas abejas salen fuera del nido formando una especie de barba, hecho que hace más difícil aún la transmisión de la feromona. Este conjunto de factores hace que las obreras construyan gran cantidad de celdas reales en los bordes de los panales ya que es el último lugar que tuvo acceso la reina para aovar.

En realidad no se conocen con certeza y precisión todos los factores que desencadenan el proceso de enjambrazón, pero la explicación que acabo de describir es la que más me convence.

Decimos en otro momento que la multiplicación en las colmenas es asexual como lo haría una planta por gajos ya que al salir el enjambre con la reina no hay intervención del sexo. Una parte de la colmena se desprende en forma de enjambre formado por miles de obreras, una reina y varios

zánganos y emigra lejos para volver a fundar otra colmena. La colmena vieja logra criar otra reina madre a partir de una larva hermana lo que permite reiniciar la vida con energías renovadas



El Éxodo:

Una vez que está resuelta a enjambrazar la colmena es imposible que vuelva a su lugar de origen por mas que se capture el enjambre y se lo vuelva al mismo lugar de donde salió. Los enjambres se radican muy lejos de la colmena de origen y la explicación mas razonable es que hacen esto para evitar en todo lo posible la consanguinidad.

Antes de partir el enjambre revolotea por los alrededores de la colmena y se posa en alguna rama de las cercanías. Desde allí envía a las abejas exploradoras, las mas viejas del grupo, a buscar un lugar adecuado en donde fundar la nueva colmena. La localización del emplazamiento forma parte de la enjambrazón. Es muy frecuente un viaje de varias escalas hasta encontrar la morada. Una vez que revisan un lugar las Exploradoras recorren nerviosas, limpian todo lo que moleste a sus propósitos, tal vez sea el hueco de un árbol, el pozo de una termita, una simple rama, un cajón abandonado o una vieja colmena, a la que dejan limpia y libre de restos de cera o polilla,. Recorren de un lugar a otro como ávidas de encontrar algo, con marcada euforia, muy excitadas hasta que repentinamente desaparecen todas de golpe, vuelven al enjambre, encontraron el lugar y muy pronto, al cabo de pocos minutos, se oscurece el cielo, rompe el silencio un murmullo cada vez mayor, casi ensordecedor y aparece el gran enjambre, mas de treinta mil abejas buscando ser las primeras en posarse en el lugar. La soberana con gran disimulo y timidez, como camuflándose entre la multitud , entra triunfal a lo que de aquí en adelante; será su morada. En menos de media hora todo el enjambre con su soberana está ordenadamente ubicado. En pocas horas ya están ingresando con néctar. Las

abejas cereras, como si fueran trapecistas se las ven colgadas, prendidas unas de otra, confeccionando los panales que luego servirán de receptáculo para las crías, alimentos y de estructura de la Colmena

Las colmenas en la naturaleza eligen los lugares en el que asentarán su nido y no siempre concuerda con lo que nosotros creemos que es mejor para ellas. Parece caprichoso, muchas veces noté que en vez de entrar el enjambre en una colmena vacía armada con 10 cuadros limpios labrados, optan por ocupar otro cajón vacío, roto y lleno de mugre.

Posiblemente no sea capricho ya que siempre se instalan en los cruces de energías telúricas, en los cruces de las líneas de Hartmann al igual que las avispas, hormigas y termitas

Fundación de la nueva colmena

Normalmente los enjambres salen con la reina de la colmena una vez que las nodrizas opercularon las celdas reales de enjambrazón. Para ese momento la reina a consecuencia de haber disminuido notablemente la postura, tiene reducido el abdomen lo que facilita el vuelo. Este enjambre, que generalmente es el único y sale con la reina de la colmena en condiciones de reiniciar la postura en forma inmediata, emigra a varios kilómetros de distancia, recorrido que puede realizarlo en varias etapas.

Estos enjambres son muy activos y crecen en forma explosiva, es impresionante el desarrollo que obtienen en pocos días, y este fenómeno se debe a que la colmena al enjambrar, sale con una reina madura, (que no significa vieja ver: “Intercambio genético entre colmenas) lista para reiniciar la postura, con muchas abejas nodrizas y abejas longevas, que son las que estimulan la postura de la reina sobrealimentándola con jalea, al igual que a las nuevas crías. Son ellas las que rápidamente labran con cera los nuevos panales imponiendo el característico ritmo frenético de crecimiento. En pocas horas labran los primeros panales a lo que inmediatamente la reina los llena de huevos. A los tres días comienzan a nacer las primeras larvas y simultáneamente las pecoreadoras comienzan el acarreo de polen para alimentar las nodrizas y poco después a las larvas. Acopian frenéticamente miel y polen y en poco tiempo logran crear una colmena completa dispuesta a prepararse para la próxima invernada.

Hay otro proceso biológico que se produce en la enjambrazón que seguramente propicia también el vigor notable de los enjambres y de la colmena que queda. Dijimos que: Cuando las colmenas entran en la mielada fuerte, el ingreso de miel compite por espacio con la postura de la reina, la miel empuja a la postura hacia abajo y la reina tiene cada vez menos espacio para poner, la postura disminuye y en consecuencia disminuye la cría para alimentar, la reina pierde el atractivo olor que provocan las feromonas, a consecuencia de la disminución de la postura y

las obreras son inducidas a formar celdas reales de enjambrazón. A partir de este momento la colonia tiene gran cantidad de individuos, en su mayoría nodrizas y una buena cantidad de abejas jóvenes de más de 15 días de edad pero, que por no haber alimentado larvas con jalea, se mantienen por más tiempo como si fueran nodrizas. Este fenómeno es similar al que ocurre con las abejas longevas de invierno. Cuando el enjambre sale deja un buen número de abejas “jóvenes longevas” y pecoreadoras que permiten, – junto a una reina nueva- el rápido desarrollo de la colmena. Tanto el enjambre como la colonia que queda tienen suficiente cantidad de abejas productoras de jalea real y de esa forma se mantiene un equilibrio en el desarrollo de ambas colmenas.

Refundación de la Colmena:

Renovación de las reinas de la colmena madre (Vuelo Nupcial)

Dijimos que antes de enjambrar las obreras construyen gran cantidad de celdas reales bien dotadas y de excelente calidad. Cuando estas se encuentran operculadas, el enjambre sale de la colmena con la reina y un cortejo de abejas jóvenes en busca de un nuevo lugar para anidar.

En la colmena, al poco tiempo nacen las princesas de ese rosario de celdas que en algunos casos, vuelve a producir otros enjambres secundarios, con una o más reinas vírgenes. Normalmente al nacer la primera, las obreras o la princesa, destruyen las demás celdas y no sale un nuevo enjambre. Estas celdas reales son denominadas “celdas de enjambrazón” y son consideradas de muy buena calidad para la reproducción de la colmena ya que se produce en situaciones normales, por voluntad de la colmena y no motivadas por una emergencia. Los apicultores biológicos que se ajustan a las directrices de la asociación “Demeter”, utilizan solamente este tipo de celdas para hacer nuevos “gajos” y así reproducir sus colmenas.

A los pocos días de nacer la princesa está lista para ser fecundada y a pesar de estar rodeada de sus medio hermanos, los zánganos de la colmena y algunos intrusos, estos no sienten el deseo por el sexo ante la presencia de la princesa, solo después que emprende el vuelo y se aproxima a la gran congregación, el instinto reflota en los dormidos zánganos y la persecución comienza. (La naturaleza es sabia decía mi padre, Las colmenas no toleran la consanguinidad y si los zánganos hermanos la fecundan se autodestruiría)

Maurice Maeterlinck, en su libro “La vida de las abejas” comenta: *En torno de la reina virginal, y viviendo con ella entre la muchedumbre de la colmena, se agitan centenares de machos exuberantes, siempre ebrios de miel, cuya única razón de ser es un acto de amor. Pero, a pesar del contacto incesante de dos inquietudes que en todas partes derriban todos*

los obstáculos, la unión nunca se opera en la colmena, y jamás se ha logrado fecundar una reina cautiva. Los amantes que la rodean ignoran lo que ella es mientras permanece en medio de ellos. Sin sospechar que acaban de dejarla, que dormían con ella sobre los mismos panales, que quizá la hayan atropellado en su salida impetuosa, van a pedirla al espacio, en los ámbitos más recónditos del horizonte. Diríase que los ojos admirables que adornan su cabeza entera como un casco flamígero, no la conocen ni la desean sino cuando se ciernen en el azul del cielo. Todos los días, de las once a las tres, cuando la luz está en todo su esplendor, y sobre todo cuando el Mediodía despliega hasta los confines del cielo sus grandes alas azules para atizar las llamas, del sol, su horda emponchada se lanza en busca de la espesa que en leyenda alguna de princesas inaccesibles, puesto que veinte o treinta tribus la rodean, acudidas de todas las ciudades del contorno, para formarlo un cortejo de más de diez mil pretendientes, y puesto que uno solo, entre esos diez mil, será el elegido para un único beso de un solo minuto, que lo desposará con la muerte al mismo tiempo que con la dicha, mientras los demás vuelan, inútiles, en torno de la enlazada pareja, y perecerán bien pronto, sin volver a ver la aparición prestigiosa y fatal.*

La Princesa vuela lejos en busca de los centros de congregación de los zánganos que a su vez han llegado de todas las direcciones par fecundar a la princesa. Es probable que la copulen mas de un pretendiente, pero todos mueren después de la copulación al perder, con los atributos del sexo, parte de las entrañas.



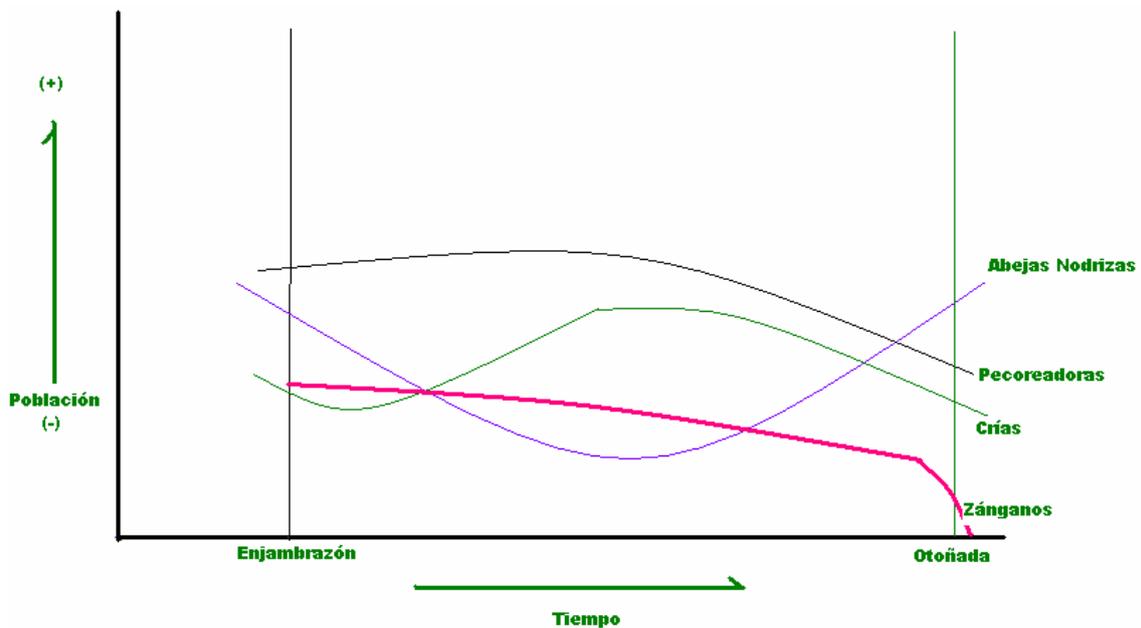
Después de varios vuelos de fecundación la nueva reina, **“Madre y Padre”** de la colmena comienza la postura de los huevos para obrera y los óvulos para criar zánganos. La Reina si aova un óvulo determina el sexo de los zánganos y el esperma del macho al fecundar al óvulo, determina el sexo de una hembra Fértil (princesa) o estéril (obrero)

Ella contiene los espermias que servirán para fecundar durante toda su vida a sus propios óvulos y así permitir que la colmena continúe Joven y renovada por siempre, ya que cuando haga falta, criarán, con una larva hija de la reina otra princesa, que la reemplazará y perpetuará a la colmena.

Dice Maurice Maeterlinck, en su libro “La vida de las abejas” que “*La nueva reina no tiene más que una preocupación: Librarse lo más pronto posible de los recuerdos importunos del esposo que dificultan sus movimientos. Se sienta, en el umbral y arranca, con cuidado los órganos inútiles que las obreras van llevando para tirarlos lejos de allí; porque el macho le ha dado cuanto poseía y mucho más de lo necesario. Ella no conserva en su espermateca más que el líquido seminal donde nadan los millones de gérmenes que, hasta el día de su muerte, bajarán uno por uno al paso de los huevecillos, a realizar en la sombra de su cuerpo la unión misteriosa del elemento macho y hembra de que nacerán las obreras. Por un curioso cambio, ella, es la que suministra el principio masculino, y el macho el principio femenino. Dos días después del ayuntamiento, la reina pone los primeros huevos, y al punto el pueblo la rodea de minuciosos cuidados. Desde entonces, **dotada de doble sexo**, encerrando en su ser un inagotable padre, comienza su verdadera vida, no sale ya de la colmena, no vuelve a ver la luz, si no es para acompañar a algún enjambre, y su fecundidad no se detiene sino al acercarse la muerte.*

Refundación de la Colmena Madre

La reina joven y recién fecundada comienza la postura dotando a la vieja colmena de energías renovadas. Mientras van muriendo las agotadas pecoreadoras, vuelve a crecer la cría, comienzan los nacimientos, se incrementa la cantidad de abejas jóvenes hasta repoblar el nido de cría.



La Otoñada.

Después de la mielada de verano, en los inicios del otoño, con los panales llenos de reserva, suficientes para pasar el invierno, la reina comienza a disminuir la intensidad de la postura y simultáneamente van muriendo las abejas viejas agotadas por la ardua tarea del pecoreo intensivo del verano. A medida que disminuye el trabajo de pecoreo, también disminuye la actividad de las nodrizas que ya no tienen que alimentar tanta cría. El desgaste de proteínas corporales disminuye y se acumula en las abejas nuevas, que a medida que no tienen que alimentar mas larvas van adquiriendo mayor fortaleza y dotación de reservas adiposas y proteicas que redundarán en una mayor longevidad de las mismas. Las larvas son alimentadas con una ración de jalea real los tres primeros días y después con una dieta rica en proteínas hecha con polen, jalea y miel, pero después de que nacen las abejas todavía necesitan una alimentación con alto contenido proteico provisto por el polen que utilizan en su alimentación. Es evidente que tanto la nutrición de las nodrizas que alimentan las larvas que se transformarán en las abejas longevas, como la alimentación de estas, hasta llegar a la etapa de abejas adultas, es de vital importancia para un correcto despegue primaveral.

Las obreras acumulan poco polen, apenas para unos pocos días, pero acumulan proteínas en forma de proteínas corporales, de allí la importancia de la alimentación de otoño. Una buena alimentación significa una buena invernada y buen despegue primaveral.

Es evidente que para pasar el invierno y por sobre todo para cumplir con la agotadora tarea de reiniciar el ciclo de reproducción primaveral se requiere además de reservas de proteínas en el cuerpo de la obrera ; de gran cantidad de reservas energéticas que en la colmena se la encuentra en forma de miel. Hay otro gran acontecimiento que se da en la colmena antes del descanso invernal:

La Matanza de los Zánganos.

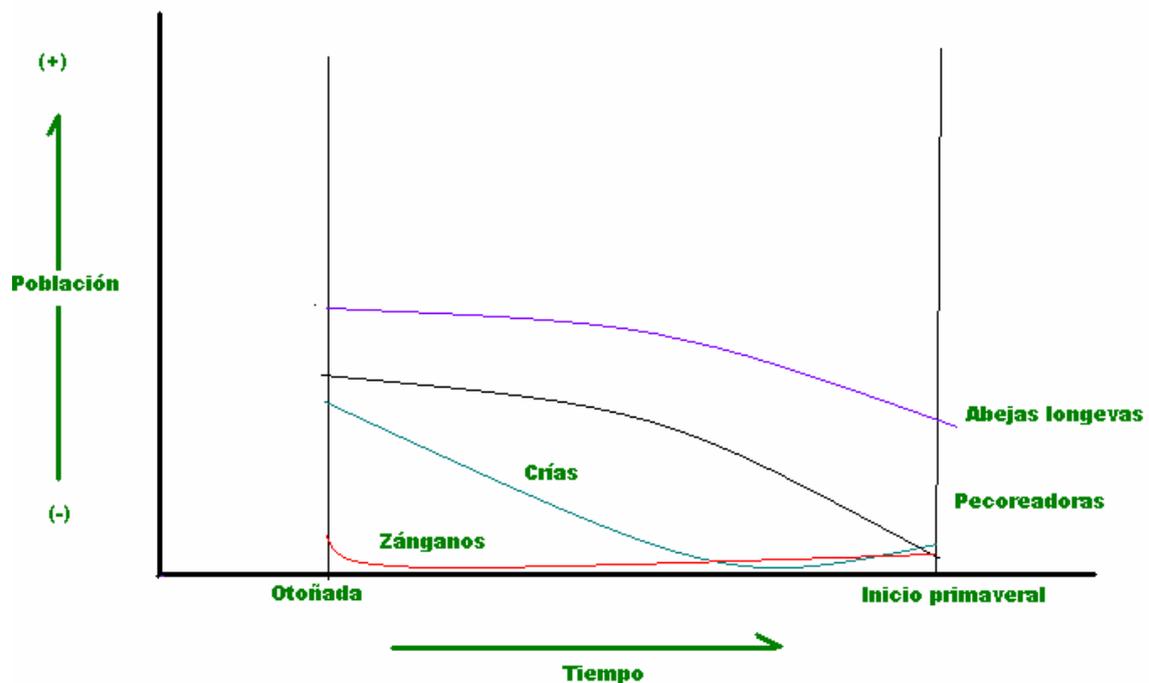
Los zánganos después de fecundar a las reinas, única misión aparente de estos individuos de la colmena, son expulsados y /o asesinados por las abejas obreras, que preparan a la colmena para invernar. La colmena ya no necesita de los zánganos y debe ser austera en el consumo de los alimentos durante el periodo de receso invernal. Durante el periodo de fecundación y de abundancia de los alimentos fueron mimados por los demás integrantes de la colmena, recorrieron las distintas colmenas de las que se alimentaron a gusto sin ser molestados, pero ahora que ya no cumplirán por un tiempo con su función vital, las obreras los expulsan o matan.

Maurice Maeterlinck, en su libro “La vida de las abejas” a pesar de no ser biólogo describe muy acertadamente este fenómeno de las colmenas:

Después de la fecundación de las reinas, si el cielo continúa claro y cálido el aire, si el polen y el néctar abundan en las flores, las obreras, por una

especie de olvidadiza indulgencia, o quizá por excesiva previsión, toleran algún tiempo más la presencia importuna y ruinosa de los zánganos. Estos se conducen en la colmena como los pretendientes de Penélope en la casa de Ulises. Pero la paciencia de las abejas no es igual a la de los hombres. Una mañana comienza a circular por la colmena la consigna esperada, y las apacibles obreras se transforman en jueces y verdugos. No se sabe quién da la consigna; emana de repente de la indignación fría y razonada de las trabajadoras, y de acuerdo con el genio de la república unánime tan pronto como se pronuncia llena todos los corazones. Una parte del pueblo renuncia a salir en busca de botín para consagrarse aquel día a la obra justiciera. Los gordos holgazanes dormidos en descuidados racimos sobre las paredes melíferas, son arrancados bruscamente de su sueño por un ejército de vírgenes irritadas. Los unos sucumben a sus heridas y son inmediatamente arrastrados por dos o tres de sus verdugos a los lejanos cementerios. Otros, menos heridos, logran refugiarse en algún rincón en que se amontonan y donde una guardia inexorable los bloquea, hasta que se mueran de inanición. Después de la ejecución de los ociosos en las ciudades populosas y opulentas, el trabajo se reanuda, pero con ardor decreciente porque el néctar comienza a escasear. Las grandes fiestas y los grandes dramas han pasado.

El Receso Invernal:



Después de la matanza de los Zánganos, la reina, en algunos climas mas rigurosos baja tanto la postura que prácticamente no hay crías, las pecoreadoras van muriendo poco a poco hasta desaparecer. En la colmena solo quedan abejas de invierno o longevas, estas que acumularon reservas proteicas y adiposas, las que dan el inicio primaveral alimentando a las crías nuevas de la primavera y labran los primeros panales.

Orlando Valega

<http://galeon.com/apinatura>

Email: apicoladonguillermo@yahoo.com.ar