

Manejo del comportamiento de enjambrazón y su efecto en la cantidad de miel almacenada

Daniel G. Pesante
Catedrático Apicultura

Introducción

¿A qué factor debemos prestarle mayor atención en el manejo apícola dirigido a la producción de miel de abejas inmediatamente luego del proceso de africanización? La primera tarea es identificar cuál factor es el que, a corto plazo, está causando el problema principal. Podríamos identificar el problema como una disminución significativa en la cantidad de miel promedio almacenada por las abejas y por ende cosechada por el apicultor. Ciertamente es algo que todos hemos experimentando y que es altamente preocupante ya que no solo se observan rendimientos altamente menores, sino que el poco rendimiento que se obtiene es también altamente variable. Sabemos de la literatura científica, que durante los primeros cuatro a seis años posterior a la llegada de la abeja africanizada a un área geográfica, el comportamiento de enjambrazón aumenta tan significativamente que la cosecha de miel se ve disminuida drásticamente y en algunas áreas es no existente por un lapso de 4 a 6 años. Existen otros factores que se ven afectados como resultado del proceso de africanización, pero se profundizará en el comportamiento de enjambrazón, ya que en la etapa inicial del proceso de africanización, es el factor a prestarle más atención, si interesamos generar aumentos reales y sostenidos en miel cosechable por el apicultor. También se refleja en la literatura y las experiencias vividas y compartidas con otros lo apoyan, que luego de los cuatro a seis años, el problema disminuye progresivamente. Un entendimiento y manejo efectivo de este comportamiento permitirá cosechar miel cuando otros apicultores todavía estén tratando de meramente subsistir.

Naturaleza del comportamiento de enjambrazón

A diferencia de la abeja europea, que enjambra una vez al año o algo más representativo, cada dos años; la abeja africanizada puede enjambrar hasta 30 veces al año. Pero lo normal es que, en promedio, produce menos de 5 enjambres al año, aunque todavía esta es una cantidad demasiado alta para permitir que la colonia se desarrolle al nivel poblacional requerido para que almacene una cosecha de miel lucrativa. Para entender cómo implementar una práctica de manejo dirigida a disminuir la enjambrazón debemos familiarizarnos con los factores que interactúan en la expresión de este comportamiento.

Una enjambrazón tan frecuente disminuye drásticamente las oportunidades de que la colonia desarrolle una población de pecoreadoras que logre amasar y almacenar una cosecha de miel que sea lucrativa para el apicultor. Como resultado de esta división poblacional recurrente, en la colonia no permanece una población significativa de pecoreadoras al momento del flujo de néctar. Si se ve reducida la población de pecoreadoras se verá el mismo efecto en la recolección de néctar, por lo que el almacenaje

de miel es también menor. En el ambiente donde evoluciona la abeja africana, uno de los ejes parentales de la abeja africanizada, ésta no necesita almacenar grandes cantidades de miel ya que no pasa por un invierno frío y prolongado como la abeja europea en un ambiente templado. Esta última requiere de un abasto de energía considerable para lograr sobrevivir las inclemencias del ambiente frío de la estación invernal. Además, la abeja africana acostumbra migrar de la sabana al pie de montaña donde los recursos de agua no son limitantes durante la época de seca.

La abeja africanizada, por intervención humana, es descendiente directa de la abeja africana, abeja mayormente silvestre y por lo tanto poco seleccionada hacia un manejo racional. Para llevar a la abeja africanizada a un manejo lucrativo, se importante que se de inicio, a un proceso de selección dirigido a desarrollar colonias (reinas) con una capacidad de almacenaje de miel que sea lucrativa y sostenida y menos variable. Esto debe ir acompañado de prácticas de manejo efectivas. Una de ellas y la cual representa un cambio marcado de lo antes acostumbrado, es proveer un volumen interno mayor (de 50 a 60 litros de espacio interno) para disminuir los factores que puedan facilitar el inicio de la expresión del comportamiento de enjambrazón.

El lector debe percatarse de que hemos sido testigos de un evento altamente significativo en la apicultura puertorriqueña. Este desplazamiento tan abrumador, de un genotipo por otro, es evidencia contundente de la superioridad de la abeja africanizada en su capacidad de utilizar el ambiente tropical a su favor. Por milenios el ser humano ha venido manejando y seleccionando a la abeja europea, en una forma paulatina pero constante, hacia una abeja poco enjambradora, mansa y alta almacenadora de miel. Cuando la abeja europea es desplazada por la abeja africanizada, todo el beneficio de las mejoras genéticas, que tomó milenios desarrollar, desaparece en su mayoría. Esto es un golpe brutal a cualquier industria apícola. Debemos estar conscientes de que va a tomar tiempo en reponernos de este golpe, pero lo haremos tal como lo han logrado los países de Sur, Centro y Norte América. Otro concepto a tener en mente es que, en un ambiente tropical y sub-tropical, la abeja europea no puede competir en una forma efectiva con la abeja africanizada ya que mantener un ambiente genético europeo dentro de uno africanizado aunque posible tecnológicamente, no es viable económicamente a nivel de empresa.

Origen del aumento en el comportamiento de enjambrazón

Hay una gran diferencia entre; la disminución en cantidad de miel almacenada por la colonia (observada durante los primeros años luego de la colonización), con una disminución en la capacidad recolectora de las abejas de la colonia. El factor principal operante luego de la colonización por parte de la abeja africanizada es una disminución marcada en la cantidad promedio de miel almacenada por colonia como resultado del aumento en el comportamiento de enjambrazón. La capacidad recolectora de miel de esta abeja es posiblemente superior a la de la abeja europea, pero a su vez tiene un consumo mucho más elevado e invierte su energía en rutas y estrategias biológicas diferentes, como en la de producir más enjambres. Que no quepa la más mínima duda de que el origen del aumento en el comportamiento de enjambrazón de las colonias viene como resultado directo de la llegada a la Isla de ese grupo genético diferente, con una tendencia mayor, por lo menos temporal, hacia la expresión del comportamiento de enjambrazón.

Como resultado de esta mezcla de genotipos se detectan eventos como: (1a.) aumento en el número de enjambres por colonia, (1b.) aumento en la variación del número de enjambres por colonia, (1c.) aumento en el largo de la temporada de enjambrazón y como resultado de esto (2) una merma en la cantidad promedio de miel cosechada por las abejas y por el apicultor. Este panorama ha de mejorar en el futuro en forma natural, pero es un proceso lento que puede tomar de tres a cinco años. No obstante, el apicultor puede aumentar significativamente la cantidad de miel a ser cosechada en este momento si: (1) se informa correctamente en relación a los eventos que están desdoblado, e (2) incorpora un programa de manejo y de selección genética dirigido a ir eliminando de la población, la característica más indeseable, en este caso la tendencia a una alta enjambrazón.

¿Por qué estas diferencias tan marcadas en comportamiento de enjambrazón entre la abeja europea y la abeja africanizada? Cada tipo de abeja responde en forma diferente a las presiones de selección impuestas por el medio-ambiente en que principalmente evolucionó y en el que ahora se encuentra. La abeja europea evoluciona, como todas las abejas, en la faja del trópico de África. Pero eventualmente y luego de miles de años, llega a establecerse y aclimatarse al ambiente templado de Europa. Por siglos esta abeja desarrolla, también mediante selección natural, comportamientos que facilitan que el número mayor posible de colonias pueda sobrevivir y reproducirse efectivamente en ese ambiente frío. ¿Qué factores hacen esto posible? Un ambiente templado tiene diferencias estacionales muy marcadas en temperatura. Según la posición geográfica del área templada en cuestión, las temperaturas de otoño, invierno, primavera y verano hacen o no posible la recolección de néctar y de polen. La colonia europea, mediante selección natural, ha sido moldeada poco a poco, durante siglos, hacia mantener la integridad poblacional de la colonia (no enjambrar) ya que de generar varios enjambres al año, el mismo perecería o no desarrollaría la población necesaria para almacenar una cantidad de miel que le permita sobrevivir a través del invierno. El no enjambrar, es un mecanismo que favorece la sobrevivencia de las abejas expuestas a esos factores. Por otro lado, el mantener integridad poblacional aumenta significativamente la eficiencia del uso de la energía (miel) almacenada en la colonia. A mayor número de individuos, menor el consumo de energía por individuo. Las colonias de abejas europeas moldeadas en esta dirección enjambran en medio de la gran floración anual ya que es únicamente durante este tiempo que una colonia puede procurar los recursos alimenticios requeridos para: (1) establecerse en una cavidad, (2) construir los panales, (3) desarrollar una población que permita la autosuficiencia, (4) hacer un almacenaje de alimento adecuado para sobrevivir las épocas adversas del año y posteriormente (5) lograr reproducirse (enjambrazón).

Esto contrasta marcadamente con una colonia de abejas africanas que evoluciona y permanece en el ambiente de la sabana africana. La razón principal de que la abeja africanizada genere tantos enjambres es que en el ambiente en que evoluciona existen varios factores de peso que afectan negativamente la posible sobrevivencia del enjambre y como resultado sólo algunos, de los muchos enjambres que salen, logran establecerse, desarrollarse y reproducirse. Uno de esos factores es que no existe una época de invierno con temperaturas bajas, por lo que la colonia no recibe el beneficio de mantener integridad poblacional. La colonia africana, en vez de almacenar grandes cantidades de miel para el invierno, invierte esa energía que importa (de la recolección de néctar) para producir más abejas y a su vez más enjambres. Existe un factor adicional de control muy significativo que es el de los depredadores que habitan en la sabana africana. Esto se une al factor físico-ambiental para limitar el número de enjambres que logran establecerse exitosamente en un momento dado. También se debe añadir a esa lista los fuegos de sabana de la época

seca. Como respuesta a esta alta mortandad, las abejas africanas aumentan la tasa de reproducción, o sea, generan más enjambres por unidad de tiempo para aumentar la posibilidad de que alguno llegue a establecerse exitosamente.

La abeja africanizada es una abeja mayormente silvestre y ha experimentado poca selección por el ser humano. La colonia de abeja europea ha estado, por siglos, bajo selección hacia poca enjambrazón y mayor producción de miel, por lo que llegamos a observar mucha menos variación y promedios más atractivos (menores) en el comportamiento de enjambrazón y en el de producción de miel (mayores). Por el contrario, la abeja africanizada ha tenido como factor de selección principal, la naturaleza. Esta selección natural, por lo general, va dirigida en una dirección diferente a la del interés del ser humano y lo que éste desea para una Industria Apícola. En la mayoría de los casos la selección natural tiende a mantener una variación genética mucho más amplia en la población de un área ecológica. Como resultado de este aumento en variabilidad, también aumenta la probabilidad de que los genes de un grupo de abejas en particular se perpetúen, aún cuando ocurran cambios drásticos en el ambiente. En otras palabras, algunas de las colonias van a tener más probabilidad de sobrevivir las adversidades, pues su composición genética variada (más amplia) aumenta la probabilidad de responder favorablemente a una adversidad con respecto al resto de la población. La abeja africanizada desarrolla estrategias de reproducción que la llevan a enjambrazar más que la abeja europea. Esto aumenta las probabilidades de que alguno de sus enjambres llegue a establecerse y reproducirse en ese ambiente hostil.

Importancia de esta variación

Lo atractivo de esto es que se ha podido comprobar que éste comportamiento también es heredable y por lo tanto seleccionable. O sea que podemos seleccionar (dentro de ciertos límites) hacia mayor o menor enjambrazón. En este caso nos interesa disminuir la enjambrazón para así poder aumentar la cantidad promedio de miel que se almacena en cada colonia. Si bien es cierto que este comportamiento es seleccionable, también es cierto que es imposible hacerlo si no llevamos registros adecuados de las mediciones de cada uno de los componentes representativos del comportamiento de enjambrazón. Y sobre todo saber qué hacer con la información recolectada.

¿Cómo disminuir el comportamiento de enjambrazón?

Es un hecho que el disminuir el promedio de enjambres que produce una colonia es mucho más importante, en el momento inmediato luego de la colonización, que tratar directamente de aumentar el comportamiento asociado al almacenaje de miel de cada colonia. El disminuir la enjambrazón de por sí resultará en el aumento más significativo en producción de miel por colonia.

Una vez se logre aumentar el número de colonias cuya población de pecoreadoras permanezca residente durante la época principal del flujo de néctar, podemos entonces involucrarnos en un programa para aumentar la producción de miel o sea la capacidad recolectora y almacenadora de néctar de la colonia.

Manejo del comportamiento de enjambrazón

En las etapas iniciales luego de establecerse la abeja africanizada en un área ecológica, con frecuencia la colonia enjambra cuando todavía no ha construido más de seis de sus diez panales de la primera cámara de cría. Es imposible llegar a cosechar miel para la venta experimentando este tipo de comportamiento. Sin embargo, si se llevan registros de cantidad de miel cosechada por colmena se observará que no todas las colonias se comportan igual. De aquí la importancia de llevar un registro con la información necesaria para poder identificar aquellas colonias que enjambran menos. Mientras mayor sea el número de colonias que compartan la característica de menor enjambrazón y que se utilicen para producir las futuras reinas, mayor podrá ser la cosecha de miel. Lo ideal es que se cuente con un mínimo de 150 colonias. Así se tendrá suficientes colonias para mantener una variabilidad genética amplia, lo que reduce las probabilidades de desarrollar problemas de consanguinidad. Los mismos resultados pueden ser obtenidos si varios apicultores se agrupan sus colonias, no físicamente sino en el uso de material genético.

Se debe dedicar tiempo a la toma de datos que identifican las colonias a base de su comportamiento de enjambrazón ya que en ocasiones es un tanto difícil determinar con exactitud si una colonia enjambró o no. La frecuencia de observación y la consistencia con que se hace cada observación es importante para poder detectar si una colonia enjambró o no. Este entrenamiento y toma de datos lo debe realizar siempre la misma persona. Se debe estimar si la colonia enjambró o no, de todas y cada una de las colonias, cada semana y que esto se haga a la misma hora del día. Esta evaluación debe hacerse con preferencia a principios del mes de enero (principios del flujo de néctar) y concluir la toma de datos con la cosecha de miel.

Procedimiento

Estime el número de abejas que cubren la superficie de los cabezales de los cuadros de la cámara de cría, si es una colonia en desarrollo o de sobre los cabezales de la segunda cámara de cría si es una unidad en producción. Un valor de cobertura de 5 representa que los 10 cabezales están totalmente cubiertos de abejas o sea que no se ve la madera o apenas se ve; adjudique un valor de 4 si las abejas cubren tres cuartas partes de la madera (de la superficie de los 10 cuadros); un valor de 3 si cubren la mitad de la madera; 2 si cubren una cuarta parte de la madera y un valor de 1 si menos de una cuarta parte.

Se hace esto al inicio del manejo de la colmena, inmediatamente que se remueve la tapa o las alzas, según sea el caso. Se echa un mínimo de humo para que las abejas no se muevan de los cabezales y bajen hacia los panales. La idea es observar la cobertura de abejas con el menor disturbio posible. Se echan leves bocanadas de humo en la piquera y se procede a levantar y reclinar un poco las alzas, lo suficiente como para ver claramente las abejas sobre los cabezales, no se tiene que remover las alzas de la colmena. Esta observación sólo toma fracciones de segundo. Se repite el mismo procedimiento para todas las colonias. También se puede tomar una foto digital, proyectarla sobre una pared, siempre a la misma distancia focal y estimar cobertura. Según aumenta la población, aumenta el número de abejas que cubren el tope de los cabezales y por ende el número de cobertura estimado. Una disminución marcada entre la lectura de una semana con respecto a la semana anterior representa un episodio de enjambrazón.

Se calcula el promedio de enjambres producido por colonia en ese apiario. Se reemplazan las reinas de colonias que arrojen valores sobre el promedio en enjambres que han salido por colonia, con reinas que vengan de colonias en y bajo del promedio (poco enjambradoras).

Según pasa el tiempo, y ya para el segundo año, podrá observar que el número de colonias que enjambran menos serán cada vez mayor. Eventualmente logrará, que para el momento del flujo de néctar, sea mayor el número de colmenas en las que la población de pecoreadoras quede residente y la cosecha de miel sea más lucrativa.

Si hay algo garantizado es que no existe ningún método rápido para lograr mejoras consistentes y sostenidas en una población. Es más importante hacer mejoras en una forma paulatina pero sostenida, para que así aumente las posibilidades de desarrollar un sistema estable y sostenible a través del tiempo.

Captura de enjambres

¿Debe usted capturar enjambres silvestres para incorporar a su apiario? Definitivamente que sí. Este es un recurso excelente para incrementar el número de colonias bajo manejo. Capture el enjambre y colóquelo en una cámara de cría con suficientes cuadros con cera estampada para que las abejas no cuelguen del techo. Alimente con dos litros de jarabe al 30% si el enjambre cubre cinco cuadros, tres litros si cubren entre cinco y siete, y cuatro litros si cubren más de siete cuadros. Permita que esa colonia construya todos los panales de la cámara de cría y desarrolle su población, por espacio de unos 42 días. Transcurrido este tiempo cambie la reina por una que venga de una colonia que enjambre menos o que no enjambre, y por supuesto que almacene una buena cantidad de miel. El eliminar la reina original del enjambre es crucial ya que ésta es portadora de la tendencia a enjambrar; no obstante, utilizó las abejas de ese enjambre para construir panales y desarrollar una colonia nueva. Según pasa el tiempo (unos 40 días) desde el cambio de reinas, las obreras hijas de la nueva reina van naciendo y reemplazan las que van muriendo de la reina anterior.

Otro atractivo de capturar estos enjambres es que usted está removiendo enjambres que de lograr establecerse en las cercanías de su apiario, competirán con sus colonias por los mismos recursos de néctar y de polen. El capturarlos y ponerlos a trabajar para usted aumenta las posibilidades de que sus colonias logren almacenar más miel.

Si interesa acogerse a este programa de manejo, favor de comunicarse con este servidor.

Creado Otoño 2007

Revisado Julio de 2009