

Comparación de la producción de colmenas con una y dos reinas.

Autor: Rubén Lugo

Introducción

Farrar (1946) abordó la producción de las colmenas de dos reinas, afirmando que a mayor cantidad de abejas mayor sería la producción, o sea, el 50% más que colmenas de una sola reina o de baja población de abejas. Este autor determinó que la producción de miel de una colmena corresponde aproximadamente al peso de sus abejas en kilogramos, elevado al cuadrado.

La preparación de las colmenas de dos reinas se hará uno o dos meses antes del inicio de la gran cosecha y su producción y desarrollo es mayor que la de dos colonias reunidas en una sola pero con reina única. Este principio se debe a que cada reina se ve estimulada por la presencia de la otra y como consecuencia produce al máximo, fenómeno que experimentan también las obreras, no debiendo temerse a la enjambrazón, por tener suficiente espacio y ventilación para evitar el exceso de calor (**Espina y Ordetx, 1984**).

Según **Rodionov y Shabarshov (1986)**, mantener las colonias en rascacielos o doble reina, que además de su productividad, proporciona y de por sí aligera las condiciones de vida de las abejas y, por las rendijas o aberturas formadas como si fuera por una chimenea, fluirán desde abajo corrientes de aire mejorando así el microclima del nido. De inmediato disminuirá la cantidad de ventiladoras donde no es así en las colmenas horizontales. La ventilación buena y en constante funcionamiento acelera la evaporación del agua que contiene el néctar, alivia el trabajo y libera a una gran masa de abejas de la

necesidad de ocuparse en ventilar la colmena y conduce al incremento de la cosecha de miel.

Una de las prácticas de manejo en la producción es la formación de colmenas de dos reinas, dando múltiples ventajas, economía de materiales (pisos, entretapas, techos), mayor productividad y mayor almacenamiento de polen. Esta productividad se debe a que se produce una “emulación”, una especie de competencia entre la reina de la cámara de cría de abajo y la reina de la cámara de cría de arriba, por efecto de la feromona, resultando una mayor cantidad de abejas para el pecoreo sin quitar las abejas necesarias en los menesteres dentro de la colonia (nodrizas, ventiladoras, cereras, etc.) **(Werthein, 1991).**

Taiwán (1998) en investigaciones con colmenas de dos reinas obtuvo aumento de la producción del 70% y mejor calidad de la miel, en comparación con las colmenas tradicionales de una reina.

OBJETIVO

- Comparar la productividad de colmenas con una y dos reinas.

Desarrollo

El presente trabajo se realizó en el apiario, ubicado al sur de la provincia de Matanzas en el municipio Ciénaga de Zapata, carretera de Playa Girón Km. 15. En este se realizó el estudio de colmenas de dos reinas comparadas con las de una sola reina para lo cual se utilizó el método de 16 colmenas de *Apis mellifera* con un estado de fortaleza bueno, dos cuerpos, cámara de cría pareja, igual número de panales y clínicamente sanas; de ellas 8 se fundieron para constituir 4 colmenas de dos reinas, separadas por un excluidor, con tres cámaras de cría, siguiendo el método expuesto por **Espina y Ordex (1984).**

Las restantes 8 colmenas permanecieron en su estado original, todas en el mismo emplazamiento. Las observaciones se realizaron entre los meses de abril y mayo del 2003, en la zona de la Ciénaga de Zapata, cubierta por la floración de cosecha del “**soplillo**” (*Lysiloma bahemensis*).

Materiales y métodos

Materiales

1. Sombrero y velo
2. Espátula
3. Escobilla
4. Ahumador
5. Cubo
6. Centrífuga
7. Desnatador
8. Cuchilla de desoperculación
9. Tanque de almacenaje
10. Agua potable
11. Excluidor
12. Cámara fotográfica

Método

El crecimiento se realizó con alzas enteras y medias alzas y para el depósito de miel, con visitas cada 15 días. Las colmenas se fundieron mediante el siguiente método:

1. Aplicar humo al alza superior de la colmena sencilla para que la reina con sus obreras descienda a la cámara de cría.
2. Quitar el alza superior y cerciorarse de que no esté la reina.
3. Aplicar un rociado con una solución de miel y agua a partes iguales.
4. Se colocó un excluidor de reina encima de esa cámara de cría.
5. Realizar el mismo procedimiento del punto uno en otra colmena.
6. Colocación de esta cámara de cría con su reina y respectivas obreras encima del excluidor del punto 4, respetando siempre el espacio o piquera para que las obreras entren y salgan sin dificultad.
7. Rociar el jarabe a la nueva cámara de cría colocada sobre la anterior.
8. Colocar otro excluidor sobre la nueva cámara de cría.
9. Después de haber puesto las dos cámaras de cría se montaron 4 alzas de producción una sobre otra.

La cosecha se efectuó a finales del mes de mayo del 2003.

Los datos se procesaron mediante estadística descriptiva. Se elaboró una tabla y se tomaron fotografías.

Resultados y discusión

Al realizar la castra se observó en las colmenas fundidas con dos reinas un rápido incremento en la población de abejas, lo cual concuerda con lo planteado por **Werthein (1991)**, quien refiere que en las colmenas de dos reinas hay mayor cantidad de abejas para el pecoreo debido a la estimulación de la reina de la cámara de cría inferior con la reina de la cámara de cría superior, o sea, una suerte de “competencia”.

Al realizar la cosecha, de las cuatro colmenas con **doble reina** se obtuvieron 145 panales, con 300 Kg de miel (media de **75 Kg/colmena**), mientras de los 94 panales procedentes de las ocho colmenas simples fueron extraídos 120 Kg de miel, con una media de **15 Kg/colmena**. (ANEXO 1).

Aunque está en plena coincidencia con lo planteado por **Farrar (1946)**, **Espina y Ordetx (1984)**, **Rodionov y Shabarshov (1986)**, **Werthein (1991)** y **Taiwán (1998)**, la producción de las colmenas de dos reinas constituyeron una completa y agradable sorpresa para los experimentados apicultores que aparecen en las fotos 1 y 2, e incluso rebasó las expectativas del el autor de este trabajo, con seis años de experiencia en la apicultura, generando un entusiasmo que es la mejor garantía de que esta práctica se irá extendiendo cuanto sea posible en los próximos años. Por otra parte, el aval anexo da fe de la veracidad de cuanto se expresa en el texto y se observa en las fotografías.

Si se parte de la fórmula según la cual, la producción de una colmena equivale al cuadrado del peso en kilogramos de su población de abejas adultas (**Farrar, 1946**), es evidente que se trata de una función cuadrática en que una colmena de 100 000 abejas (unos 10 Kg), puede producir **100 Kg** de miel, mientras que dos colmenas de 40 000 (2 cuerpos) producirían 32 Kg y una tercera de 20 000 (un cuerpo), teóricamente daría una cosecha de 4 Kg, totalizando apenas **36 Kg**. Pero como se sabe, la escasa miel que acopia una colmena de un cuerpo, estaría dispersa y difícil de obtener, además de ser fundamental para mantener el calor en esa cámara de cría (**Demedio et al., 1984**).

En opinión de los apicultores, el volumen de la cosecha recompensa con creces el trabajo adicional que requiere la colmena de doble reina, al haberse obtenido en una sola cosecha más miel que la correspondiente al año entero con el sistema tradicional, ya que el plan que tiene la provincia de Matanzas es

de 60 Kg/colmena y la media de una provincia como La Habana el pasado año fue de 26 Kg/colmena.

Si se realizan menos visitas e intervenciones, las abejas están menos agresivas y por lo tanto, no hay riesgo de picaduras en las inmediaciones del colmenar, así como menos problemas con personas y animales que circulan por las proximidades, facilitándoseles a las abejas más control y organización en su trabajo (**Baños, 2001**).

De igual modo, la reducción de las operaciones de castra disminuye el estrés, porque el humo provoca que las abejas se trasladan a los panales de miel y empiecen a alimentarse y tratar de almacenar en su buche mayor cantidad del alimento (**SAGAR, 1998**).

Efecto económico

Económicamente, el costo de dos excluidores de reinas (\$16.00 MN) más una reina adicional (\$7.00 MN) resultan insignificantes si se tiene en cuenta que la diferencia productiva media fue de 60 Kg de miel (\$85.20 MN) a favor de las colmenas de doble reina; para la exportación equivale a **\$150.00 USD/colmena**.

Conclusión

- La cosecha de miel de las colmenas con doble reina quintuplicó la obtenida en las colmenas con una sola reina.

Recomendación

- Introducir paulatinamente el sistema de colmenas con doble reina en cosechas de abundante floración

Anexo 1

Tabla 1. Cosecha de miel en colmenas de dos reinas (D) y de una reina (S).

Colmenas	Producción de miel (Kg)	Precio (\$ / Kg)	Valor (\$MN)
D1	71	1.42	100.82

D2	76	1.42	107.92
D3	78	1.42	110.76
D4	75	1.42	106.5
Total (4)	300 ($X_D = 75 \pm 4.68$)	1.42	426.00
S1	18	1.42	25.56
S2	13	1.42	18.46
S3	15.6	1.42	22.15
S4	14	1.42	19.88
S5	15.2	1.42	21.58
S6	10	1.42	14.20
S7	14.2	1.42	20.16
S8	20	1.42	28.40
Total (8)	120 ($X_S = 15 \pm 2.55$)	1.42	170.40

D/S1-S4: $p = 7.6601E-8$ ***

D/S5-S8: $p = 5.19308E-7$ ***

D/S: $p = 9.03833E-12$ ***