

ESTACION EXPERIMENTAL APICOLA.  
SUBDIRECCION DE ASISTENCIA TÉCNICA

## *FORUM DE CIENCIA Y TECNICA*

Titulo: Introducción de celdas reales en núcleos concentrados de apiarios de producción.



CIUDAD HABANA

2002





## ***Introducción de celdas reales en núcleos concentrados de apiarios de producción.***

**Autores: Ing. Daniel Emilio Borges Hidalgo<sup>1</sup>.**

**Tec. Antonio Ribero<sup>2</sup>.**

**Jorge Luis Petee<sup>3</sup>.**

1: Especialista en abejas Europeas y Africanizadas. Estación Experimental Apícola.

2: Técnico Apícola. Jefe del criadero de P. del Río.

3: Apicultor Chiriqui en Panamá.

### **Resumen:**

Ante la necesidad de incrementar el parque apícola y la insuficiencia de la cría artificial de reinas de abejas Europeas, se toma la alternativa de realizar concentraciones de núcleos con cinco panales en el lugar más cercano a la zona de operación de los productores, a ello se incorporó la introducción de celdas reales maduras procedentes del criadero, utilizando los centros de mejores vías de comunicación y más cercanos al criadero de reinas.

En la segunda etapa de un trabajo técnico realizado en Panamá, se dió continuidad a esta tecnología con abejas Africanizadas, lo que permitió poder comparar los resultados con los obtenidos en la provincia de Pinar del Río Cuba, aunque en esta ocasión fue necesario realizar los traslarves en un apiario seleccionado donde se cumplieron todas los requisitos establecidos para un criadero de reinas.

Concluido el trabajo se compararon los resultados obtenidos entre las dos razas de abejas y el manejo de las colmenas.

Quedo demostrado que el sustrato empleado en las copas – celdas y la calidad de los mismos influyen en el % de aceptación.

La tecnología de la introducción de copas celdas en los núcleos concentrados en un apiario en las colmenas de producción demostró ser un éxito, ya que se logran el 30% de las colmenas que antes se perdían por falta de atención técnica, logrando un mejor crecimiento del parque en menos tiempo con un menor sacrificio de panales, incorporando gran número de colmenas a la producción y se reducen los costos de manutención.



## **Introducción de celdas reales en núcleos concentrados de apiarios de producción.**

**Autor: Ing. Daniel Emilio Borges Hidalgo.**  
**Especialista en abejas Europeas y Africanizadas.**

**Co. Autor: Antonio Ribero (Criador de P. del Río Cuba).**  
**Jorge Luis Petee (Panamá)**

### **Introducción.**

La escasez de reinas criadas artificialmente debido a que los criaderos existentes no dan abasto a las necesidades y la urgencia de incrementar el parque apícola, trajo como consecuencia la utilización de alternativas que le den solución a esta problemática. Una de las alternativas que se decidió utilizar es la tecnología de introducir las celdas reales en los concentrados de núcleos para la producción, definiéndose dicho trabajo con la provincia, la dirección del criadero y con los productores que participaran en dicho trabajo; para la realización del mismo se seleccionaron las vías de comunicación más cercanas para su rápido traslado, fue orientada la selección de un centro para concentrar los núcleos cercanos al área de trabajo diario donde tenga abundante polen y cumpla con los requisitos establecidos para la instalación de un criadero de reinas. Para ese lugar se trasladarían entre 100 y 150 núcleos y diez Paternas. Este centro debe cumplir los requisitos establecidos para los criaderos de los centros genéticos del País y con las zonas Geobotánicas. Ya que después del centro de crianza las celdas reales se llevan en una camioneta hacia el lugar donde se encuentran los núcleos y las introducirán en ellos, no se le pagara al centro hasta que los núcleos tengan las reinas poniendo, aunque para ello fuera necesario hacer más de una introducción.

Las Paternas se llevaran 30 días antes de trasladar los primeros núcleos, poniéndole a cada una cuatro panales para la producción de zánganos; después sería definido con veterinaria el estado de salud de los apiarios donde se harían los núcleos, una vez confeccionados se trasladarían hasta los centros seleccionados, pudiendo tener desde cinco hasta diez panales, la cantidad de panales estará en dependencia del número de núcleos y la disponibilidad de panales en las colmenas.

Los núcleos serán trasladados para el lugar seleccionado un día antes de tener las celdas disponibles, estos no serán llevados para la producción hasta que tengan los diez panales en la cámara de cría y una media alza para la producción de miel.

La cantidad de panales necesarios para este crecimiento, tanto de núcleos como para su desarrollo pueden ser obtenidos mediante apiarios constructores o aprovechando el desarrollo de los propios núcleos, todo esto esta en dependencia de la urgencia que tenga el productor en que estas colmenas entren en producción.

En la segunda etapa de un contrato de trabajo en la República de Panamá con la Empresa Sí, es Natural, S.A. se vio la oportunidad de darle continuidad a este trabajo con las abejas Africanizadas, planteándose hacer 400 colmenas con sus reinas. Esta tecnología es ideal para esta abeja producto de que se hace casi imposible la sustitución de las reinas a las colmenas, ya que no aceptan las reinas fecundadas y si llegara a ocurrir al mes la sustituyen, creando una nueva la propia colmena. (Borges, Hidalgo, D.E. y col, 1995y 96).

Comparándolo con la fase realizada en P. del Río difiere en que no existe un criadero, por lo que es necesario crear todas las condiciones en un apiario para el trabajo de traslarve, se ubicaron cinco Maternas, diez Paternas y además se confeccionaron cinco Educadoras; a los pocos días se acondicionó un apiario para concentrar los núcleos coincidiendo con todo el trabajo realizado en P. del Río donde serian introducidas las celdas reales, a los pocos días fue necesario acondicionar otro apiario al que se le sitúo las Maternas, Paternas y cuatro Educadoras para aumentar el número de traslarve. Este trabajo solo difiere del realizado anteriormente en que producto al rápido desarrollo de los núcleos con reinas fecundadas fue necesario crear un segundo apiario para que continuaran su desarrollo hasta alcanzar los diez panales en la cámara de cría.

Los apiarios donde se concentrarían los núcleos y la posterior fecundación de las reinas fue seleccionada según los parámetros establecidos para un criadero (Reyes Ordas, J. 1998). Las Paternas se trabajaron según lo planteado por (Castrejón, V.R, 1998).

A las colmenas Paternas se le puso dos laminas con gravado de zángano para una mayor producción y además se le pusieron dos panales más a cada una.

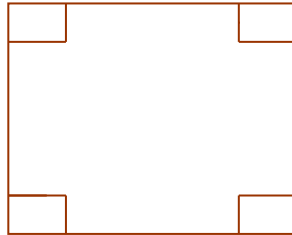
Unido a todas las dificultades presentadas se fue preparando un personal que aunque sabia algo de apicultura era inexperto en la crianza de reinas.

## **Materiales y Métodos.**

Para el trabajo experimental se comprometieron los 20 apiarios de la Empresa (ver inventario inicial) al que se le planificó la alimentación con jarabe 1:1 cada 4 días y

la alimentación proteica cada vez que se terminara. Se confeccionaron 100 cajas Langstroth dividida a la mitad con tapas individuales como núcleos de tres panales y un alimentador de cuadros y la salida para las abejas en sentido opuesto.

Se compraron en la Kely las copas celdas, agujas para trasvasar las larvas, las bases de madera para apoyar las copas celdas, la pintura para el marcado de las reinas del año en curso y el equipo para atrapar las reinas y que puedan ser marcadas, se probaron las copas celdas plásticas Cubanas y las copas de cera producidas con su cera, se confeccionaron 16 cuadros porta celdas y diez excluidores de reinas con el pase de abejas en las esquinas (Ver Esquema).



Cuando se revisaron todas las colmenas se detectó una ausencia total de polen y baja población de abejas en la mayoría de las colmenas, por lo que fue necesario aplicar una alimentación proteica. Todos los componentes se molieron bien finos, después se efectuó una mezcla homogénea y se le suministró en un alimentador a cada colmena y en otro se le facilitó un jarabe de 1:1, al que se le agregó sales minerales(Percutrin) y vitaminas. Concluido un mes de arduo trabajo se logro que las colmenas más débiles alcanzaran entre cuatro y cinco panales de cría.

Se estableció un apiario como Paterno(Moyo) y otro como Materno(Cabrito) aplicándose la alimentación que requieren estos apiarios y se le pusieron láminas para sustituir todos los panales defectuosos.



Se prepararon dos apiarios (Cheyo y M-7) para la reproducción de las celdas, con cuatro Maternas, diez Paternas, cuatro Educadoras y veinte auxiliares de apoyo para cada uno, a todos se le retiró el tercer cuerpo y se puso a conservar con las pastillas de alcanfor y fitoxin de la Bayer, se le aplicó una alimentación proteica constante con los siguientes ingredientes y porcentajes a todos los apiarios de la Empresa.

- Azúcar molida en polvo----71.62%.
- Soja molida en polvo ---- 21,92%.
- Leche en polvo sin grasa--- 6,36%.
- Percutrin (3g) ----- 0,05%.
- Levadura de cerveza (3g)--- 0,05%.

Si el Percutrin se usa en el jarabe no es necesario usarlo en la formula proteica.

El apiario **M-7 nuevo** se preparo para concentrar los núcleos que se harían en las colmenas de producción según los parámetros planteados en P. del Río por (Borges Hidalgo,D.E,1998), con una variante , que fue necesario la creación de un apiario (**Gustavo viejo**) para desarrollar los núcleos después del comienzo de la postura de las reinas y de estar marcadas, en este lugar estarán hasta que se complete el nido con diez panales y un alza , cumplido este período las colmenas se trasladan a nuevos apiarios o a completar apiarios donde existan déficit de colmenas .

Se uso la tecnología del traslarve en el apiario, preparándose el personal y las condiciones para ello, se hizo un programa donde cada ocho días se efectúa un saque de celdas reales(**ver esquema n° 1**); un día antes se confeccionaban los núcleos y se trasladaban para el apiario seleccionado, para que estén en condiciones de aceptar la celda reales, coincidiendo con el trabajo realizado en P. del Río.



Por la cantidad de tareas que se acumularon fue necesario preparar dos grupos de trabajo; uno para aplicar alimento y agua y el otro para los traslarve, poner las celdas en los núcleos y hacer los núcleos en los apiarios.

En la preparación del personal se explica la importancia de tomar las larvas más pequeñas según lo planteado por (Bilach, G. D. Y Col, 1983) y de tener mucho cuidado en no dañarlas.

El traslado de las celdas reales desde el apiario hasta el centro donde están concentrado los núcleos se efectúa en una badeja plástica con una tapa, donde se ponía un paño seco, las copas y por encima un paño húmedo para evitar que las copas se dañen por falta de humedad. Cuidándose de cualquier movimiento brusco, los resultados coincidieron con los obtenidos en P. del Río y los de (Casas, C.A, 1973)

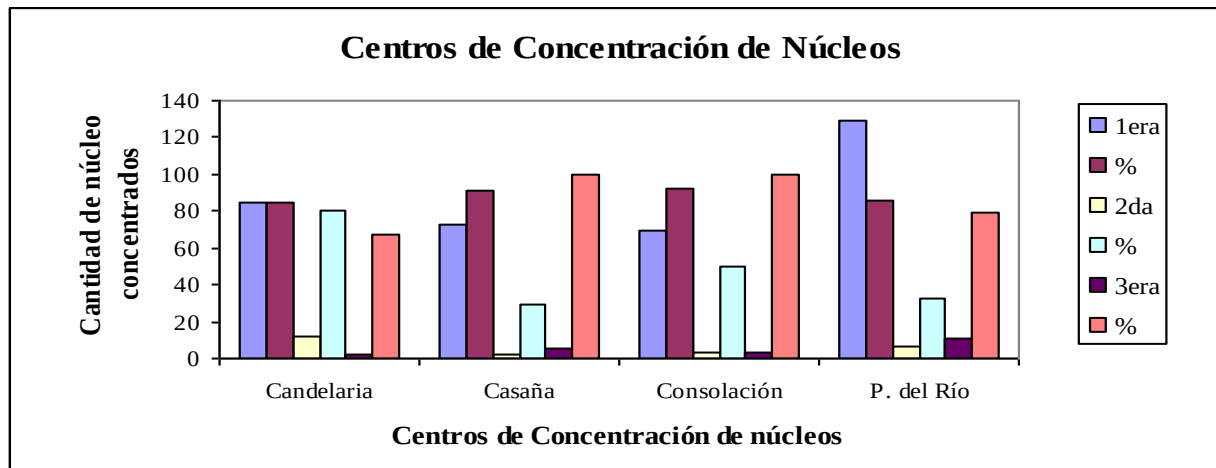
## **Resultados y Discusión.**

Después de los resultados tan positivos obtenidos en la provincia de P. del Río en Cuba, sobre la introducción de celdas reales en la concentración de núcleos en colmenas de producción utilizando Paternas como en los centros de fecundación de los criaderos de reinas para la abeja Europea (Borges Hidalgo, D. E, 1998), expuestos a continuación:

Los centros escogidos y el porciento de aceptación se plasman en la siguiente **tabla n° 1.**

**Tabla n° 1.**

| Centros de concentración de núcleos. | Cantidad de núcleos concentrados | % de aceptación. |    |                 |    |                  |     |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|----|-----------------|----|------------------|-----|
|                                      |                                  | 1 <sup>era</sup> | %  | 2 <sup>da</sup> | %  | 3 <sup>era</sup> | %   |
| Candelaria                           | 100                              | 85               | 85 | 12              | 80 | 2                | 67  |
| Casaña                               | 80                               | 73               | 91 | 2               | 29 | 5                | 100 |
| Consolación                          | 75                               | 69               | 92 | 3               | 50 | 3                | 100 |
| P. del Río                           | 150                              | 129              | 86 | 7               | 33 | 11               | 79  |
| total                                | 405                              | 356              | 88 | 24              | 49 | 21               | 84  |

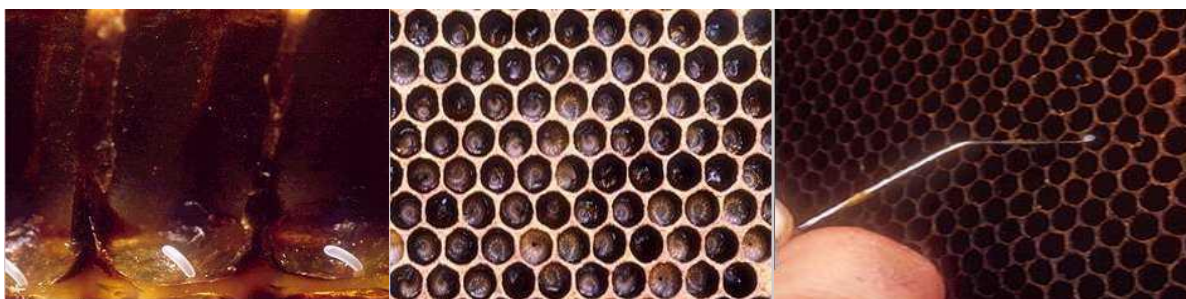


Es necesario plantear que la introducción de celdas tanto en núcleos como en colmena de producción dio muy buenos resultados, coincidiendo con los obtenidos por (Casas, C. A, 1973) y por (Borges, Hidalgo, D. E, 1998).

Por las condiciones del clima a las Paternas se le dio un tratamiento especial, poniéndole láminas con grabado de zánganos lo que aumento grandemente y con rapidez la presencia de ellos en las colmenas.

Los traslarves se efectuaron directamente en el campo, lo que resulto muy difícil por el alto intento defensivo de esta abeja, se prepararon cuatro Educadoras según lo dispuesto para los criaderos y a cada una se le puso un cuadro porta – celdas con 45 celdas, procedente de la Kely, obteniéndose un 21% de aceptación; en el segundo traslarve los resultados fueron mejores, cuando se realizó un análisis profundo de la baja aceptación se pudo comprobar la problemática que incidía en ellos:

1. - La época del año no era la más apropiada, por el régimen de lluvia y la escasez de néctar y polen en el campo.
2. – El 50% de las celdas reales no eran la más adecuada.
3. - Los apicultores encargados del traslarve a pesar de la preparación, era la primera vez que se enfrentaban a ese tipo de trabajo.



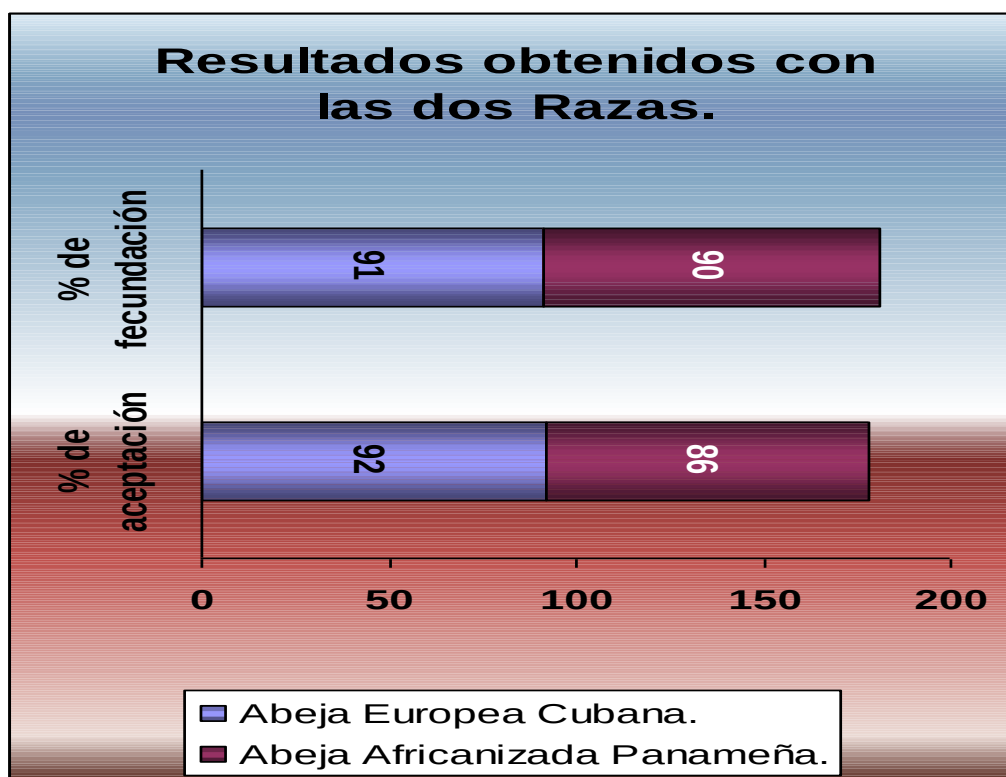
Los resultados demostraron que la preparación de las Educadoras es fundamental para obtener buenos resultados, coincidiendo con los obtenidos por (Taranov, G.F,1973 y Reyes, Ordaz, J,1998)

Los primeros núcleos fueron llevados para **M – 7 nuevo** como sé tenía planificado, un día antes de ser retiradas las celdas reales ya maduras(selladas) de las colmenas Educadoras, ya que con esta abeja las celdas hay que retirarlas a los 8 días después de realizado el traslarve. De los 25 núcleos a los que se le introdujo las celdas reales solo se logro un 86% de nacimiento, llegando a fecundarse el 90% de las reinas nacidas, aproximándose a los resultados obtenidos en la provincia de P. del Río Cuba por (Borges Hidalgo, D. E, 1998) con la abeja Europea.



**Tabla n° 2.**

| Razas de abejas              | % de aceptación | % de fecundación |
|------------------------------|-----------------|------------------|
| Abeja Europea Cubana.        | 92              | 91               |
| Abeja Africanizada Panameña. | 86              | 90               |

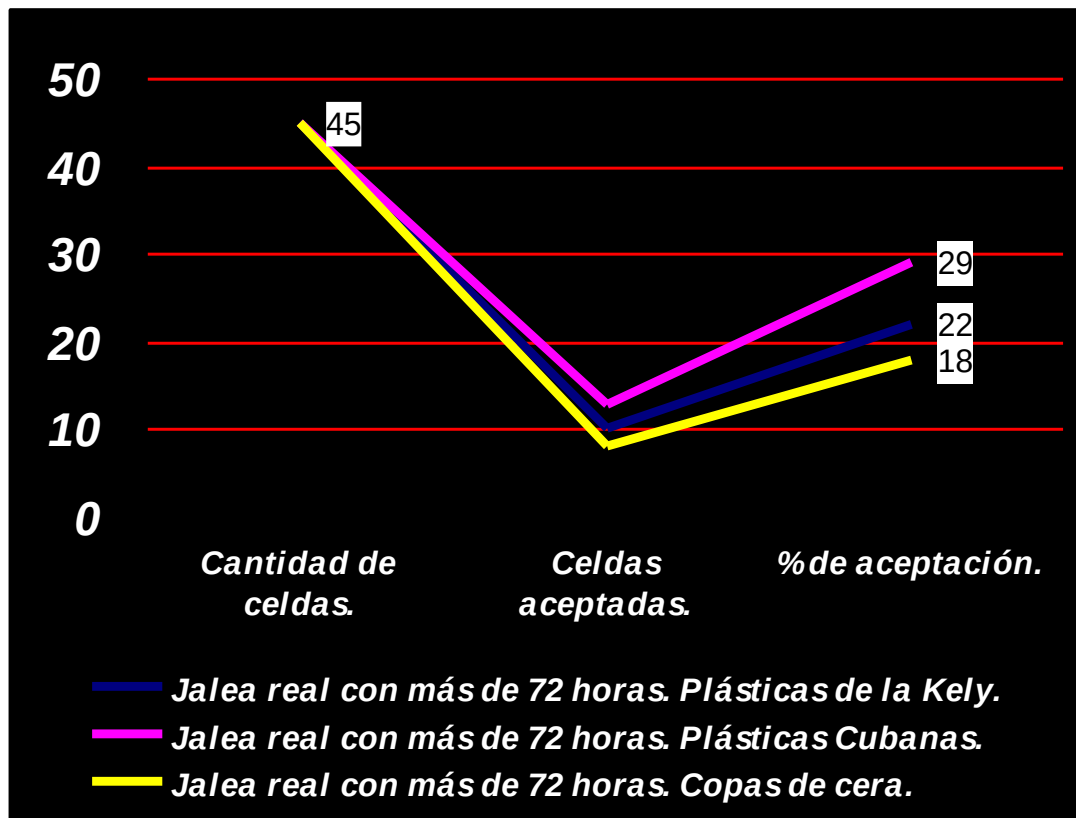


Producto de la baja aceptación del primer traslarve, se comenzó a realizar dos traslarve semanales (ver cronograma de traslarve), manteniéndose la misma situación con la aceptación en las colmenas Educadoras; la introducción de las celdas en los núcleos continuos presentando los mismos resultados anteriores.

Por las dificultades con la aceptación se decidió trabajar con las copas celdas Cubanas y con copas celdas de la cera de primera calidad (virgen), para ello se preparo un estado comparativo a igualdad de condiciones ya que el dueño insistía en realizar los traslarves en seco argumentando que los resultados serían superiores.

**Tabla.nº3**

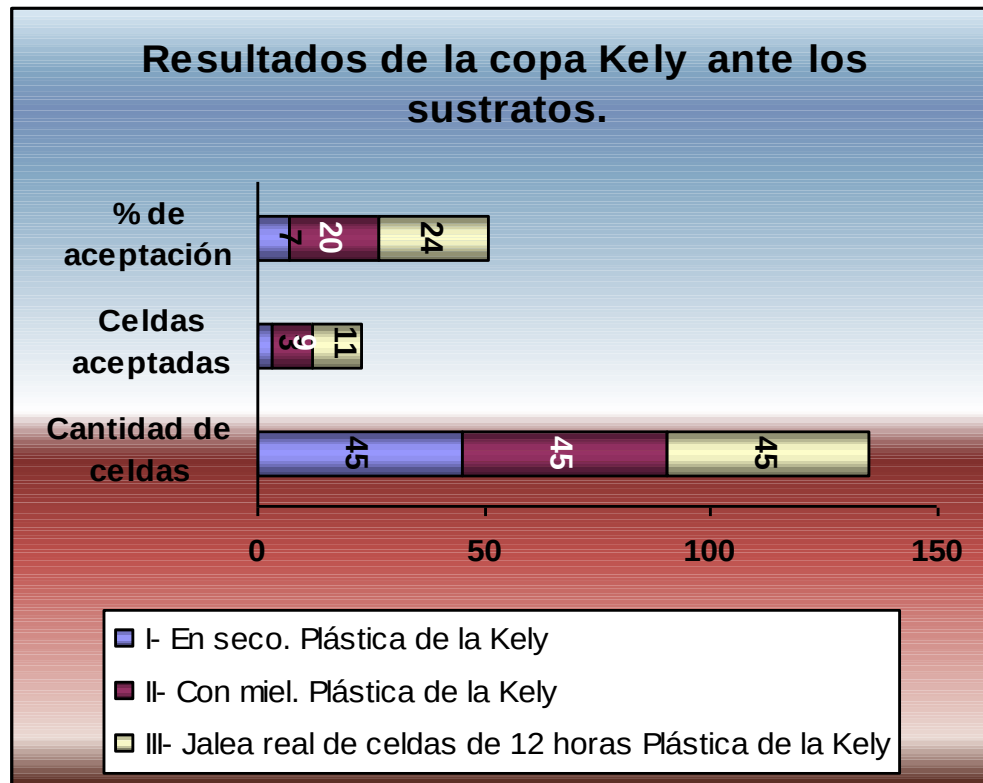
| Sustrato sobre el cual se hace el traslarve. | Tipos de copas introducidas. | Cantidad de celdas. | Celdas aceptadas. | % de aceptación. |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Jalea real con más de 72 horas.              | Plásticas de la Kely.        | 45                  | 10                | 22               |
| Jalea real con más de 72 horas.              | Plásticas Cubanas.           | 45                  | 13                | 29               |
| Jalea real con más de 72 horas.              | Copas de cera.               | 45                  | 8                 | 18               |



Se puede observar en los resultados que la terminación y el color amarillo más claro de las copas Cubanas incidieron en un mayor % de aceptación y las copas de la Kely fueron superiores en la aceptación que las copas de cera al parecer por la calidad de la cera utilizada.

**Tabla n°4.**

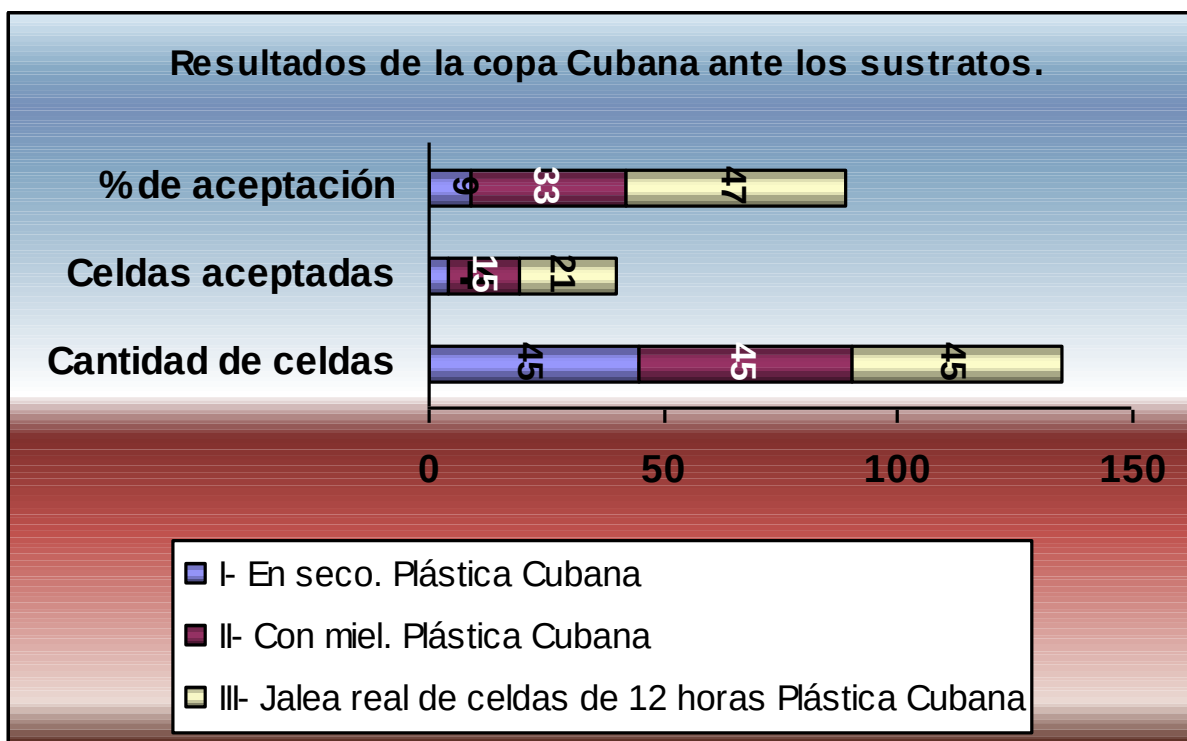
| Sustrato sobre el cual se hace el traslarve. | Tipos de copas introducidas | Cantidad de celdas | Celdas aceptadas | % de aceptación |
|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| I- En seco.                                  | Plástica de la Kely         | 45                 | 3                | 7               |
| II- Con miel.                                | Plástica de la Kely         | 45                 | 9                | 20              |
| III- Jalea real de celdas de 12 horas        | Plástica de la Kely         | 45                 | 11               | 24              |



Este trabajo se realizó en tres colmenas Educadoras con un cuadro porta celda de tres tirillas, se tuvo la precaución de poner una tirilla con cada sustrato en las diferentes posiciones del cuadro porta celda; como se puede ver se demostró la supremacía de la jalea real fresca sobre la miel y en seco, coincidiendo con los resultados obtenidos por (Taranov, G. F, 1973).

**Tabla n° 5.**

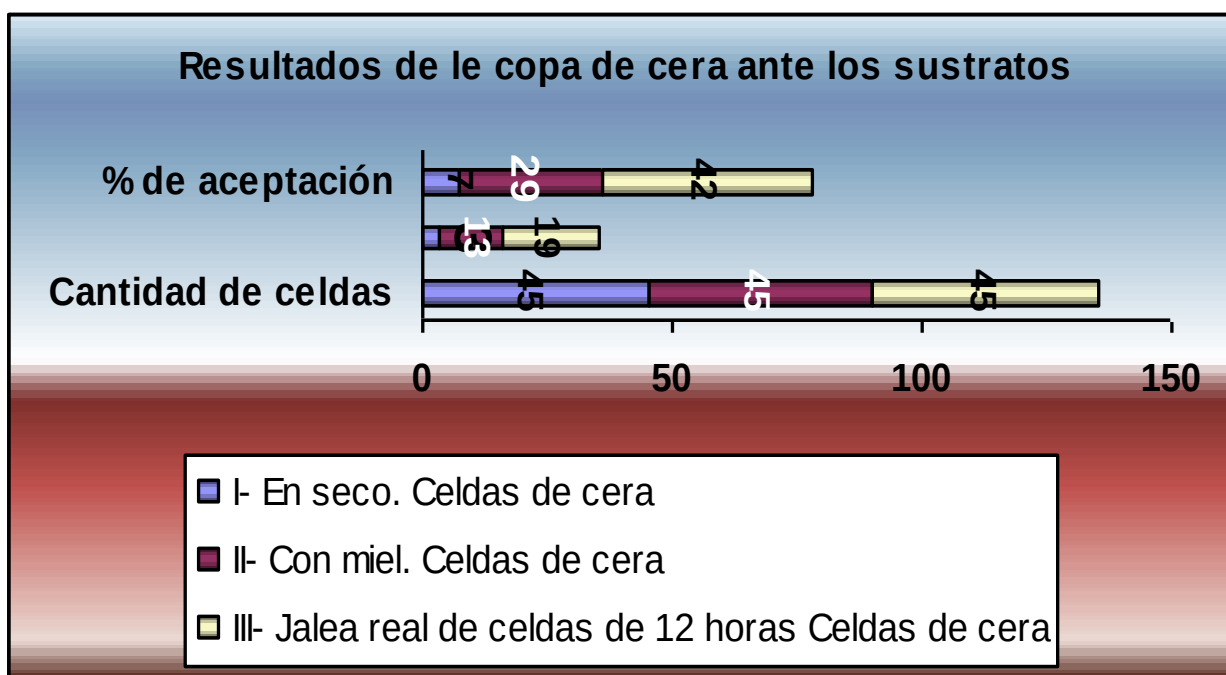
| Sustrato sobre el cual se hace el traslarve. | Tipos de copas introducidas | Cantidad de celdas | Celdas aceptadas | % de aceptación |
|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| I- En seco.                                  | Plástica Cubana             | 45                 | 4                | 9               |
| II- Con miel.                                | Plástica Cubana             | 45                 | 15               | 33              |
| III- Jalea real de celdas de 12 horas        | Plástica Cubana             | 45                 | 21               | 47              |



Se cumplieron los mismos principios señalados en la tabla 4, pero aquí se pudo comprobar la supremacía de la jalea real sobre los demás sustrato, coincidiendo con los obtenidos por (Taranov, G. F, 1973), observándose también la supremacía de las copas cubanas sobre las de la Kely, en el sustrato en seco el 2%, con el sustrato con miel en un 13% y con el sustrato de jalea real de celdas de 12 horas 23%.

**Tabla 6.**

| Sustrato sobre el cual se hace el traslarve. | Tipos de copas introducidas | Cantidad de celdas | Celdas aceptadas | % de aceptación |
|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| I- En seco.                                  | Celdas de cera              | 45                 | 3                | 7               |
| II- Con miel.                                | Celdas de cera              | 45                 | 13               | 29              |
| III- Jalea real de celdas de 12 horas        | Celdas de cera              | 45                 | 19               | 42              |



Se obtuvieron los mismos resultados señalados en las tablas 4 y 5; pero hay que señalar que la cera utilizada era virgen, por lo que los resultados fueron mejores que la vez anterior y mayor que los de las copas plásticas de la Kely, en el sustrato en seco no existieron diferencia significativa, en él con miel fue del 9% y con el sustrato de jalea real de celdas de 12 horas el 18%.

En sentido general se observa en las tablas una mayor aceptación sobre sustrato de jalea real de celdas de 12 horas en celdas plásticas Cubanas que los demás sustrato y los demás tipos de copas celdas, pero aun son muy bajo.

En el pequeño período de tiempo que duro el trabajo se pudo comprobar que la aceptación de las celdas introducidas en los núcleos concentrados se correspondía con los obtenidos en P. del Río Cuba para la abeja Europea que obsilaban entre el 86% y 92% de reinas fecundadas como se puede ver en la tabla 2.

La caja Langstroth dividida en dos núcleos de tres panales y un alimentador después que tenia la reina fecundada y estaban poniendo se trasladaban para un caja sin divisiones y era trasladada a un segundo apiario llamado (**Gustavo viejo**) después de llevar dos días poniendo. En este lugar permanecieron desarrollando su nido hasta completar los diez panales y una media alza, después fueron llevadas a formar apiarios nuevos o a completar otro que le falte colmenas. El objetivo del segundo

cuerpo es para que deposite el necta y no se bloquee el desarrollo de la nueva reina en el nido.



Comparando estos resultados de la abeja Africanizada con los obtenidos en la abeja Europea en Cuba por (Borges, Hidalgo, D. E,1998), se pudo comprobar que las abejas Africanizadas se reproducen con mayor rapidez, completando el nido de abejas y panales en un corto tiempo ya que estas abejas no detienen el nivel de postura en tiempos de escasez de néctar y polen , cuando ocurren estas cosas lo que hace este tipo de abeja es enjambrar para nivelar las deficiencias alimentarias, contrario a la abeja Europea que la reina regula el nivel de nido según se presenten las condiciones naturales.

Los resultados Económicos se pueden ver en el Anexo 1.

### **Conclusiones**

- 1- Quedo demostrado tanto en las abejas Europeas como Africanizada que la calidad del sustrato de jalea fresca empleado en las copas – celdas y la calidad de los mismos influyen en él % de aceptación.
- 2- La tecnología de la introducción de copas celdas en los núcleos concentrados en un apiario en las colmenas de producción demostró ser un éxito, ya que se logró obtener el 30% de las nuevas colmenas que antes se perdían por falta de atenciones técnica.
- 3- Se logró tener un mejor crecimiento del parque en menos tiempo y con un menor sacrificio de panales en las colmenas de producción; ya que el propio vigor de una reina nueva obra los panales del nido con mayor rapidez.
- 4- Se logra incorporar un gran número de colmenas a la producción en un menor tiempo y se reduce los costos de manutención.

- 5- Comparando los resultados obtenidos entre ambas razas de abejas se pudo comprobar que la abeja Africanizada logra un mayor desarrollo del nido en un menor tiempo.
- 6- Los resultados obtenidos en la preparación y manejo de la colmena Educadora demostraron su influencia influye en el % de aceptación de las larvas trasvasadas independientemente del tipo de celda que se utilice, coincidiendo con los resultados obtenidos por (Taranov, G. F, 1973) y (Reyes, Ordaz, 1998).
- 7- Se demostró que las abejas Africanizadas logran una mayor población de zánganos que las abejas Europeas, coincidiendo con lo planteado por la literatura.
- 8- Según puede observarse en las tablas 4,5 y 6 los resultados de las celdas plásticas Cubanas en el % de aceptación, es mayor que el de las celdas de cera y que las celdas de la Kely.

### **Sugerencias**

- 1- Medir en un futuro, si el tipo de celdas y el sustrato utilizado tiene influencia en el % de fecundación y desarrollo del nido.

### **Bibliografía**

- Castrejón, Gómez, V. R; Como aumentar la probabilidad de apareamiento de las reinas con Zánganos producidos en un criadero; APITEC; Ed. Lito ofiset Sánchez, S.A. Pág. 7- 9; 19 de julio/Agosto n° 11 1998 México.
- Reyes Ordaz Javier; De abejas y apicultura, cría de abejas con el método de los WEAVER; APITEC; Ed. Lito ofiset Sánchez, S:A. Pág. 2 – 7 Sept./Octubre N° 12 1998 México.
- Bilach, G.R. y col; Sobre la calidad de la reina criada artificialmente, XXIX Congreso Internacional de Apicultura; Ed. APIMONDIA; 25 –31 Agosto, Pág. 114 – 118, Bucarest 1983, Rumania.
- Taranov, G. F; Condiciones para mejorar la calidad de las reinas en las granjas apícolas Especializadas; XXIV Congreso Internacional de Apicultura; Ed. APIMONDIA, 14 – 20 Octubre , Pág. 313 – 315 Buenos Aires 1973 Argentina.
- Casa, C. A; Control de abejas Africanizadas con celdas de abejas “Carniola”; XXIV; Congreso Internacional de Apicultura; Ed. APIMONDIA, 14 – 20 Octubre, Pág. 256 – 259 Buenos Aires 1973 Argentina.
- Borges Hidalgo, D. E: Creación de núcleos; Conferencia, Ed. EEA Cuba 1998.
- Radoev, L; Reemplazo de las reinas por la introducción de celdas reales maduras; XXV Congreso Internacional de Apicultura; Ed. APIMONDIA, 8 –14 Septiembre, pág. 578, Grenoble 1975 Francia.

- Weiss, K, La cría de reinas y los factores del medio ambiente; XXV Congreso Internacional de Apicultura; Ed. APIMONDIA, 8 –14 Septiembre, pág. 340 – 342 Grenoble 1975 Francia.
- Borges Hidalgo, D. E, Trabajos en Pinar del Río,1998.

## Anexo 1

### Resultados Económicos en el trabajo.

| Centro de concentración de núcleos. | N° de colm. Creadas. | Importe de cada colm. Con media alza. | Costo total | Producción por colm./año. Kg. | Prod. Total (TM) | Precio Actual por Tm de miel. USD | Importe total | Ganancias por no-muerte del 30%. Col. |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| P. del Río                          | 405                  | \$68,78                               | 27855,90    | 40                            | 16,2             | \$950.00                          | 15390.00      | 8391,40                               |
| Panamá                              | 226                  | \$85.00                               | 19210.00    | 30                            | 6,8              | \$2000,00                         | 5600.00       | 5780,00                               |

Este trabajo después del año 1998 se generalizo por parte de los Especialistas de producción en Cuba, en unas provincias se introdujeron celdas y en otras reinas fecundadas, pero todas bajo el principio de la concentración de núcleos obteniéndose más de 3000 colmenas hasta la fecha, lo que en la actualidad con los precios existentes representa una ganancia de \$ 206340.00; sin la incorporación de los beneficios que aportan dichas colmenas en miel, cera propóleos y otras producciones.

**PROGRAMA DE TRASLARVE DESDE EL 9 DE JULIO HASTA EL 9 DE AGOSTO DEL 2001**

[illegible]