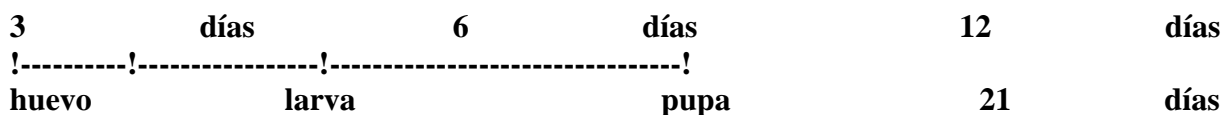


Multiplicación del apiario y cría de reinas

Orlando Valega
Productor apícola de Apícola Don Guillermo
Email: apicoladonguillermo@yahoo.com.ar

CICLO BIOLÓGICO DE LA ABEJA OBRERA

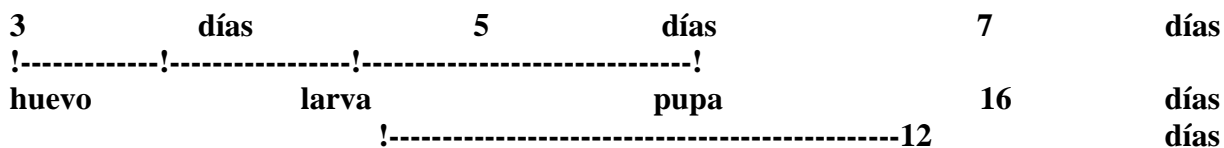
En la abeja obrera, el ciclo comienza con la postura del huevo que tarda 3 días y 5 horas en nacer y pasar así al estado larval o de “cría abierta”. Este periodo dura 6 días hasta que es operculada la celda y pasa al tercer estadio de prepupa y pupa. Este estadio dura 12 días, durante el cual va tomando forma la abeja hasta nacer. El ciclo biológico total desde que es depositado el huevo hasta que nace la abeja obrera dura 21 días.



La abeja obrera vive en el periodo activo de primavera-verano de 45 a 60 días y en el periodo de receso invernal hasta 180 días.

CICLO DE LA ABEJA REINA

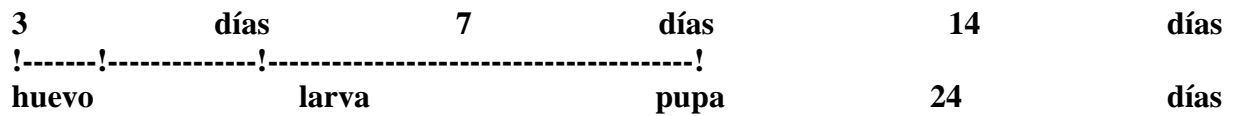
El ciclo biológico de la abeja reina se inicia con la postura de un huevo que tarda 3 días y 5 horas en nacer. Así se inicia la etapa larval que dura 5 días. Momento en que es operculada la celda para iniciar la etapa de prepupa y pupa que dura 7 días hasta nacer.



Al segundo día de nacida la reina comienza a salir en vuelos cortos de reconocimiento y entre el séptimo y décimo día sale a fecundarse en más de un vuelo con 10 a 16 zánganos, luego comienza la postura que al día 14 ya debe observarse.

CICLO BIOLÓGICO DEL ZÁNGANO

El zángano es el producto del desarrollo de un óvulo sin fecundar proceso llamado partenogénesis. El óvulo tiene un periodo de tres días hasta nacer y pasar a la etapa larval que dura 7 días. Luego la celda es operculada y pasa al periodo de pupa y prepupa para nacer a los 14 días. El ciclo biológico total desde que es depositado el óvulo hasta que nace el zángano dura 24 días.



Las abejas van cumpliendo distinta tarea a medida que van pasando los días a partir de su nacimiento:

- De 1 a 2 días de vida limpian las celdas y calientan el nido.
- De 3 a 5 días alimentan a las larvas mayores con miel y polen.
- De 6 a 10 días alimentan a las larvas menores y a la reina con jalea real.
- De 11 a 18 días Producen la cera, construyen los panales y maduran la miel.
- De 19 a 21 días protegen y ventilan la colmena, hacen vuelos de ejercicio y orientación para aprender a volar y a encontrar la colmena.

Este cronograma puede variar según las circunstancias, pero en condiciones normales y corrientes es así.

BASES FISIOLÓGICAS DE LA REPRODUCCIÓN DE LAS COLONIAS

Las abejas no se reproducen en situaciones normales y de equilibrio de la colonia, tienen que producirse situaciones bien definidas para que se inicie el proceso de transformación en la colmena que induce a las obreras a reproducir su reina. Cuando por alguna circunstancia especial y accidentada se produce la pérdida de la reina, con ella desaparece la sustancia real que inhibe el desarrollo de los ovarios en las obreras y la formación de celdas reales, este es un proceso traumático en la colonia, en pocas horas se notan celdas con larvas muy jóvenes que están sobrecargadas de jalea real, la colonia se nota muy nerviosa, se suspende el pecoreo y las abejas parece que quieren huirse. Las celdas formadas en estas circunstancias se denominan “celdas de emergencia” y por lo general no son las de mejor calidad, pero la practicidad hizo que sea el método más utilizado para reproducir las colmenas. Cuando una reina disminuye su postura por múltiples razones, ya sea por ser vieja, dañada, enferma, fecundada por pocos zánganos, etc. disminuye también la liberación de la sustancia real (feromonas reales) y las obreras, sin eliminar a la reina decadente la reemplazan por otra para lo cual construyen en el centro de los panales una o dos celdas reales grandes y bien desarrolladas que producirán la nueva reina de la colmena. La sustitución es en total armonía de manera que pocas veces el apicultor se da cuenta. Son las denominadas “celdas de reemplazo” y producen las reinas de más calidad de la colonia.

Lamentablemente esta situación no puede provocarse intencionalmente y carece de utilidad práctica para reproducir las colmenas en forma intencional. Por último, cuando la colonia llega al periodo de más flujo de néctar en la naturaleza (mielada) se inicia un proceso de intenso pecoreo y recolección de néctar que compite por lugar con la postura de la reina, la que al no poder mantener el ritmo disminuye la liberación de feromonas y se produce el fenómeno de enjambrazón. Las obreras construyen gran cantidad de celdas reales bien dotadas y de excelente calidad. Cuando estas se encuentran operculadas la reina sale con un cortejo de abejas jóvenes en busca de un nuevo lugar para anidar. Al poco tiempo nacen las reinas de ese rosario de celdas que en algunos casos vuelve a producir otros enjambres secundarios y con una o más reinas vírgenes. Normalmente al nacer la primera, las obreras 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 colonia y se produce en situaciones normales, por voluntad de la colonia 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. La mayoría de los criadores de reinas utiliza el primer tipo de celdas, provocadas o de emergencia que a pesar de no ser de la mejor calidad permiten automatizar los métodos y realizar gran cantidad de reinas en poco tiempo y con menos esfuerzo.

Además de los enjambres existen gran cantidad de métodos naturales, seminaturales y artificiales de reproducción de las colmenas, entre los que se destacan: La división de colonias. En dos partes iguales, una de las cuales queda huérfana y las obreras crían una nueva reina. Puede tener las variantes de colocar una celda real, una reina virgen o una reina fecundada. Formando gajos de uno o dos cuadros con cría, (núcleos) en los que se puede dejar que las abejas críen solas su reina y se denominan núcleos ciegos, o a los que se le agrega una celda real por nacer, una reina virgen o una reina fecundada. Por último, están los paquetes de abejas que corrientemente se utilizan para limpiar de loque americana a las colmenas pero que también se utiliza para reproducir a las colonias con un sistema más profiláctico.

MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN DE LAS COLONIAS

MÉTODOS NATURALES

Dentro de los métodos naturales podemos agrupar a la Captura de Enjambres, Reproducción por gajos de Demeter, División ciega, Núcleo ciego.

CAPTURA DE ENJAMBRES

Usted habrá leído en diversas publicaciones una infinidad de métodos para trasegar colmenas silvestres a cajones de cuadros móviles, o como trasegar un enjambre a un cajón y todo lo que hay que hacer para que no abandone su nueva colmena.

Trasegar colonias silvestres a colmenas racionales de cuadros móviles es una tarea que podría dejársela al apicultor aficionado que tiene a la apicultura como un pasatiempo más. Desde el punto de vista práctico yo diría que en vez de producir alguna utilidad al apicultor mas bien le trae contratiempos y perdida de material, y si consigue adaptar la colonia silvestre a los cuadros móviles y llevar a su apiario con éxito la nueva colmena, a partir de ese momento comienza una nueva tarea que de por sí es muy engorrosa lleva mucho tiempo y material; cambiar cuadros con los panales silvestres por cuadros con alambre y cera estampada, tarea que puede llevar varios años. El método consiste en pasar los panales a un cuadro sin alambres, sujetos por una banda elástica respetando siempre el orden en que estaban. Se deja el cajón con las abejas por unos días en el lugar donde anteriormente estaba la colmena silvestre y luego se la lleva al apiario.

Trasegar los enjambres silvestres que merodean el colmenar si están en lugares accesibles puede ser una tarea que no demande mucho trabajo y de alguna utilidad al apicultor, en especial para fortalecer núcleos nuevos que estén un poco atrasados. Si el enjambre todavía no resolvió trasladarse a su destino final, se puede volcar las abejas dentro de un cajón con cuadros de cera estampada o labrada, y agregar un cuadro con cría abierta de otra colmena, ya que las abejas nodrizas, al tener que cuidar de estas crías, no abandonan el cajón.

Es muy común que estos enjambres vagabundos se instalen en cajones vacíos en el depósito o en alzas abandonadas en los apiarios. En nuestra zona tenemos dos periodos de enjambrazón; En el mes de octubre y en el mes de febrero siendo este último el de mayor intensidad.

Buena parte de nuestras colmenas tiene su origen en alguna colmena silvestre que enjambró y se metió en un cajón vacío en el galpón o en los apiarios, o que cazamos del monte, pero de cada diez colmenas que se obtienen de esa forma, terminamos con suerte con dos o tres que continúan y se transforman en buenas productoras. Algunas son muy enjambradoras y nunca se desarrollan lo suficiente, otras de pequeñas tienden a juntar miel sin formar grandes colonias, ni hablar de las agresivas que dan más trabajo ya que debemos eliminarlas o cambiarles la reina (cosa muy difícil), en fin, se consiguen también algunas colmenas muy buenas.

En lo que hay que tener mucho cuidado es con los enjambres que llegan fuera de temporada ya que estos salen por algún problema en la colonia, ya sea por saqueo de algún predador, por hambre o enfermedades. Estos enjambres se reconocen fácilmente porque son más agresivos ya que están compuestos por abejas de todas las edades, mientras que los enjambres que se forman por enjambrazón, salen con abejas nodrizas mansas.

En fin, hay de todo, tuvimos mucho trabajo y desperdicio de material tratando de mejorar y seleccionar estas colmenas y después de varios años de incorporar nuevos enjambres para evitar la consanguinidad, logramos un plantel de colmenas productivas, muy sanas, con poca o nada de varroa, muy prolíficas, buenas propolizadoras, defensivas pero manejables, higiénicas, buenas productoras de miel, etc. Permanentemente seleccionamos y multiplicamos a las mejores del grupo y vamos incorporando algunas colmenas que a pesar de ser silvestres, presentan características deseables para nuestro objetivo.

Una forma muy práctica de hacerse de colmenas silvestres en gran escala consiste en proveer a los enjambres vagabundos de un lugar acogedor para instalarse (un cajoncito con olor a cera y propóleos y cuadros con cera labrada o en su defecto con cera estampada) El olor a la cera y especialmente el propóleos es un atractivo irresistible para las abejas. En la época de enjambrar, si colocamos a estos cajoncitos en lugares donde normalmente hay buen potencial floral, es probable que en pocos días estén poblados. Por la noche se los traslada al apiario y a otra cosa. Así de simple. Con este método hemos llegado a cazar cientos de enjambres en cada temporada.

DIVISIÓN DE GAJOS DE ENJAMBRACION

Este método consiste en aprovechar las colonias que están por enjambrar para reproducir las colmenas, ya que según las directrices DEMETER es la forma que más se asemeja a lo que ocurre armoniosamente en la naturaleza, sin obligar a la colonia a reproducirse compulsivamente. Consiste en formar pequeños gajos de cría, celdas y abejas con una colmena por enjambrar. De hecho que las colonias que se consiguen con este método serán insuperables por la calidad de las reinas que se logran pero adolece de la gran dificultad de que hay que intervenir en la colmena por enjambrar en el momento justo en que todavía no enjambró y que las celdas están lo suficientemente maduras como para prosperar. (El DEMETER-BUND, es la federación ecológica más antigua de Alemania).

DIVISIÓN DE COLONIAS

- Llevando una de las partes a otro colmenar. Necesitamos llevar al apiario un piso, un techo, un alza y 10 cuadros de cera estampada. Se coloca la nueva colmena vacía a un

costado de la colmena a dividir y se procede a retirar cuadros con cría de distintas edades y las abejas sin preocuparse en que lugar queda la reina. Se pasa la mitad de la cría y de las reservas de miel y polen, teniendo cuidado que las crías estén al medio, las reservas en forma contigua y en ambos lados cuadros de cera estampada par completar el nido. En la otra colmena exactamente igual. Luego se tapa la colmena que se va a retirar y se lleva a otro apiario distante al menos en 2 km. El traslado debe hacerse preferentemente de noche.

- Dejando las dos secciones en el mismo colmenar: necesitamos llevar al apiario un piso, un techo, un alza, una rejilla y 10 cuadros de cera estampada por cada colmena a dividir. En este caso colocamos el alza vacía al costado de la colonia a dividir. Retiramos tres o cuatro cuadros de cría abierta y previa sacudida para que caigan las abejas los pasamos al alza contigua, pasamos un panal con miel y polen, y completamos a ambos lados con cuadros vacíos de cera estampada. A la colmena le completamos a ambos lados con cuadros de cera estampada, dejando en ambos sectores las crías al medio y los panales vacíos a los costados. Se coloca en la colmena la rejilla excluidora y arriba el alza con las crías (futuro gajo) y el techo. Se pasa a otra colmena y se procede de la misma manera. Al terminar con todas las colmenas que decidimos dividir, y si pasó al menos una hora de haber iniciado el trabajo, comenzamos otra vez con la primera colmena. Durante este tiempo que puede ser de más de una hora, las abejas nodrizas suben al alza superior a cuidar de las crías pero no así la reina. Para asegurar de tener suficientes abejas en el futuro gajo, se ahúma profusamente a la colmena antes de retirar el alza con las crías, abejas, y la tapa para colocarla sobre el piso. Ahora se tapa por un ratito al cajón con el gajo y se lo traslada a otro lugar del apiario, pero separado de las colmenas que tengan reina al menos por 20 metros. A las pocas horas las abejas se sentirán huérfanas y comenzarán a preparar las celdas reales para hacer la futura reina. A los 12 días, a partir del momento en que nace la primera reina las obreras destruyen las celdas reales restantes, consagrando a ésta como la nueva soberana de la colonia. A los doce días, después de fecundarse con unos 15 zánganos la reina comienza la postura, que darán después de 21 días, las primeras obreras de la colonia. De esta forma el gajo se transformó en una nueva colonia. A partir de este momento se puede revisar sin riesgos a la nueva colonia ya que si lo hacemos antes, cuando la reina sea muy joven y nerviosa, al revisar la colmena las abejas viejas y más agresivas pueden matarla confundiendo miedo con agresión. No siempre se tiene un feliz resultado en la formación de nuevas colonias ya que la fecundación de la reina puede fracasar por mal tiempo o la reina al volver de alguno de los vuelos de fecundación puede extraviarse o ser capturada por algún insecto o pájaro. Al no disponer de larvas como para hacer una nueva celda, una abeja que desarrolló sus ovarios, impulsada por el instinto de conservación de la especie, comienza a aovar, y como no se apareó con un zángano, pone huevos sin fecundar que dan origen a zanganitos por partenogénesis. A estas colmenas falladas se las puede desarmar dentro del apiario para que las abejas se metan en otras colmenas.

De los dos métodos, este último es el mejor por varias razones; Todo el trabajo se realiza en un solo apiario, en un solo día, Están hechos con abejas nodrizas y cría abierta solamente, por lo tanto, tienen más chances de alimentar eficientemente a las nuevas crías, ya que al momento de mayor necesidad de jalea real de la nueva colonia, todavía tienen capacidad de producirla suficientemente. Además, se sabe cual es el gajo y cual la madre sin necesidad de revisar la colmena y se tiene agrupadas y separadas a todas las colmenas nuevas facilitando su manejo.

- Los núcleos ciegos son equivalentes a una división pero el gajo es más chico y con menos abejas por lo que no es recomendable su confección.

En el sistema natural se hace más difícil seleccionar las mejores colmenas para reproducir, se tarda más tiempo y se pierden más abejas hasta lograr una nueva colonia fuerte para el apicultor.

MÉTODOS SEMIATURALES

SELECCIÓN DE COLMENAS MADRES

Para producir celdas reales de forma seminatural se deben elegir primero a las mejores colonias que serán las madres de nuestras futuras colmenas. Debemos buscar que las colmenas elegidas sean:

- Prolíficas
- Lo suficientemente mansas como para trabajar sin riesgos con las mismas
- Que las abejas nodrizas se mantengan pegadas a los cuadros cuando sean extraídos de la colmena
- Que sean resistentes a las enfermedades, en especial a “Varroa” y “loque americana” y “cría yesificada.”
- Menor tendencia a enjambrar.
- Que no bloqueen el nido con polen y miel
- Que tengan el habito de cambiar solas sus reinas y mantener eternamente joven la colonia.
- Que se adapten a las características climáticas de la región.
- Mayor comportamiento higiénico
- Mejor aptitud para invernar

PRODUCIENDO NUESTRAS CELDAS

Una vez que tenemos a las colmenas seleccionadas como madres, las colocamos de a dos juntas en un apiario especial al efecto.

1º PASO: ARMAR EL CAZA NODRIZAS

Por cada colmena criadora que se quiera hacer se llevará: 2 alzas, 2 cuadros con miel y polen, 4 cuadros de cera estampada, 2 rejillas excludora, 1 alimentador, 1 piso y 1 techo. Colocar a un costado de cada colmena madre, un alza, 1 panal con miel, dos cuadros de cera, una rejilla. Destapar la colonia dadora, seleccionar dos cuadros con cría abierta, desabejar y colocar en el centro de nuestra alza contigua, reemplazar por los cuadros vacíos. A un costado de los cuadros con crías a modo de tapa se coloca el cuadro con miel y del otro lado el alimentador. Se hace un poco de humo sobre los cabezales de la colonia dadora para que las abejas bajen y se coloca la rejilla excludora, por encima el alza con los cuadros de crías, el alimentador y el cuadro de miel, y se tapa. Esta operación se hace tantas veces como madres tengamos. Las abejas nodrizas buscan inmediatamente a las crías para alimentarlas y suben al alza con lo cual se las separa de las demás y de la reina. Con la rejilla se evita el trabajo de buscar y manipular a la reina. Esta queda abajo y no hay peligro de pasarla al nuevo núcleo.

2º PASO: CONFECIONAR LA COLMENA CRIADORA

Colocar detrás de cada dos colmenas madres, en el suelo, un piso, un alza vacía, formando un cajón con la piquera tapada. Se hace muy poco humo en la piquera y se retira la tapa con suavidad y sin ahumar, se vuelcan las abejas que vienen prendidas con un leve golpe dentro del cajón vacío, seguidamente con las dos manos se toma de ambos lados los tres cuadros y el alimentador, con movimientos firmes pero suaves, se introduce en un solo movimiento a los cuatro componentes a la vez en el cajón, se retira el alimentador, el alza, la rejilla y se tapa la colmena dadora. Se procede de la misma forma con la otra colmena madre formando una colmena criadora con un alimentador, dos cuadros de miel y polen a ambos lados y cuatro cuadros de cría abierta en el centro con todas las abejas que los acompañaban, se cierra la colmena madre, se cierra con la tapa extra la colmena criadora y se la carga para su traslado a su destino final que será en el predio donde posteriormente llevaremos los núcleos.

Esto se hace para que al momento de retirar las celdas, el injerto se realice en forma inmediata evitando el maltrato por el traslado. Además, los zánganos que van a fecundar a nuestras reinas no van a producir consanguinidad. A los 3 días se levanta uno por uno los cuadros de cría y se eliminan las celdas operculadas que son las crías que ya se pasaron de fecha para hacer buenas reinas (larvas de tres días). A los 10 a 11 días comenzaran a nacer las reinas, -siempre un día antes que si hiciéramos traslarve ya que las celdas que quedan son las que las abejas eligieron con uno y dos días de vida y no de un día como se hace en el sistema artificial Doolittle.- por lo tanto, debemos extraer las celdas el día décimo(10) En el mismo horario en que fueron confeccionados. Para extraer las celdas reales debemos sacarlas con un pedazo de panal que daremos forma cónica y la colocamos en una consrvadora, sobre un colchón de algodón y papel suave para que no se golpeen con el manipuleo. Uno o dos días antes debemos confeccionar los núcleos receptores de las celdas. Para injertar las celdas retiramos un cuadro del centro del núcleo y le practicamos un hueco entre la cría, de similar tamaño al cono de la celda a fin de que este se pueda introducir y quede firme. Debemos colocar la punta de la celda hacia abajo tal como estaba en la colmena criadora. Si nace alguna reinita mientras realizamos los injertos, simplemente la colocamos sobre los cabezales de un núcleo.

A los dos o tres días de injertada la celda debemos controlar y verificar si nació la reina. Para eso se inspecciona con cuidado el panal portador de la celda, -previamente marcado- si la celda posee un corte recto de la punta en forma de una tapita, es porque nació la reina, pero si todavía está cerrada o presenta la base de la misma agujereada, es que la celda falló por no haber nacido en el primer caso o por haber sido rechazada en el segundo y hay que hacer otro intento. Otra forma de detectar si nació la celda injertada es verificando que ya han destruido todas las celditas propias. Algunos criadores recomiendan eliminar todas las celditas propias para evitar rechazo pero nosotros no las eliminamos ya que sirven de tercera chance en caso de que falle por segunda vez el injerto A los 15 días de haber injertado la celda ya deberíamos encontrar postura y las primeras larvas.

A las divisiones se les puede colocar también una celda de la misma forma descripta aquí

MÉTODOS ARTIFICIALES

SISTEMA DOOLITTLE Y SUS VARIANTES

Este sistema de cría de reinas es el más utilizado y presenta una gran cantidad de variantes que son bastamente publicados en los libros y revistas de Apicultura y por lo tanto no voy a detallar aquí.

¿SON REALMENTE DE INFERIOR CALIDAD LAS REINAS HECHAS CON MÉTODOS SEMINATURALES?

Según Ruttner no difieren un método de otro mientras se parta de crías jóvenes. Se reconoce que las reinas de enjambrazón o de reemplazo son superiores, pero resulta poco práctico utilizar esos sistemas como métodos de reproducción masiva de colmenas. Y sin lugar a dudas el método de cría de reinas con traslarve es el más práctico de todos y permite hacer una producción a escala comercial.

El sistema de cría de reinas con traslarve es el más indicado para un criadero comercial, pero un apicultor de pequeña o mediana envergadura que no cuenta con todas las instalaciones para el traslarve, con insuficiente cantidad de colmenas y sin personal especializado, puede hacer sus propias reinas y núcleos de excelente calidad, con los métodos seminaturales. Lógicamente que este criterio no siempre es compartido por los criadores de reinas por razones más que obvias.

El método de traslarve puede producir reinas de mala calidad si no se tienen en cuenta los siguientes pasos esenciales:

- Tener las colmenas madres, criadoras y continuadoras muy cerca de la sala de traslarve, de tal manera que el operativo se realice en el menor tiempo posible a fin de evitar la deshidratación de las larvas. La transferencia no deberá insumir más de 3 minutos por barra. El cuadro con las larvas no deberá estar fuera de la colmena por más de 30 minutos.
- No exponer los cuadros con crías al sol ni al viento.
- Mantener la sala de extracción limpia, a temperatura y humedad adecuada
- Realizar con mucha suavidad el traslarve para que no se lastime la larva
- Utilizar jalea real fresca, recién extraída para cebar a las celdillas artificiales
- Tener mucha experiencia en la elección de las larvas más jóvenes. Si no se tiene en cuenta estos requisitos o se descuidan los detalles, la calidad de las futuras reinas se verá comprometida y las abejas muy pronto la reemplazarán por una reina echa por ellas mismas, que son de muy buena calidad. Para que se entienda voy a dar un ejemplo que puede ser muy común en algunos criadores inexpertos y es el hecho de utilizar jalea real importada de China, que estuvo pasando por varias manos y tal vez perdiendo la cadena de frío para llegar después a ser el alimento -“diluido”- de las futuras reinas del criadero.
- A pesar de tener todos los recaudos mencionados el sistema artificial tiene los siguientes inconvenientes:
 - Se interrumpe la alimentación natural de la larva y se le aporta una alimentación diluida de cebeo, (mitad agua, mitad jalea real).
 - La jalea real que se aporta no es absolutamente fresca y recién producida como en los métodos naturales,
 - La jalea real utilizada es la producida al tercer día de vida de las larvas. Se sabe que la calidad de la jalea cambia a medida que crece la larva, de manera que a una larva de un día se le saca su alimento adecuado a su edad y se le cambia por alimento para una larva de tres días y diluido con agua destilada.
 - Por más suave que sea el apicultor, por más rápido y precavido que sea, la larva, en mayor o en menor medida, se estresa por el manipuleo.
 - El Doble traslarve, si bien es mejor porque permite alimentar a las larvas con jalea fresca y abundante, igualmente inicia la alimentación de una larva de un día, con jalea apta para alimentar larvas de 3 días.

VENTAJAS DE LAS CELDAS OBTENIDAS CON MÉTODOS SEMINATURALES

Las celdas reales seminaturales confeccionadas de la forma que se indicó tienen la ventaja de que:

- En ningún momento se tocan las larvas y el manipuleo es mínimo.
- No se interrumpe en ningún momento la alimentación de la larva.
- En todo momento recibe la alimentación con jalea real super-fresca producida en ese instante
- Recibe el alimento acorde a su edad.

La única objeción que se puede hacer es de que algunas larvas son elegidas a partir del segundo día y no desde el primer día, lo que puede subsanarse retirando al cuarto día los cuadros con las celdas y eliminando todas las que estén operculadas, de manera que queden solamente las que se iniciaron el primer día de vida de la larva.