

# La apicultura en España

## Período 1970-1990. Productividad. Primera inspección anual y decisiones

Pedro J. Blanco Bueno. Ingeniero Agrónomo. Dpto. de Producción Animal. ETSIA. Madrid

**D**el refranero apícola: «Quien sin saber de abejas se mete a colmenero, gasta tiempo, paciencia y dinero». «Si quieres sacar colmenas sácalas por las "Candelas" y, si quieres sacar miel, sácala por San Miguel». «La oveja y la abeja por abril dan la pelleja».

El apicultor puede extraer de estas grandes «máximas» otras tantas conclusiones, pero a nuestro entender y, desde el punto de vista del manejo que se ha venido otorgando a la apicultura, éste ha sido más parecido al de la cabra que al de la oveja. La cabra, se decía, no necesita cuidados, es un animal típico extensivo, «se arregla con lo que hay en el campo». Nada más incierto. Si deseamos obtener rentabilidad, tanto de las cabras como de las abejas, hay que proporcionarles unos cuidados mínimos y entonces sí serán altamente productivas.

Antes de tratar el tema de la «toma de decisiones» a partir de la observación individual de cada colmena, exponemos la situación productiva de la apicultura nacional en los últimos 20 años (con mayor detalle en el quinquenio 1985-1990) y su evolución.

Téngase en cuenta que los primeros tratamientos contra el ácaro «varroa» se iniciaron en diciembre de 1985.

En el cuadro I puede verse, numéricamente, la evolución del censo apícola y de la productividad por colmena, con un máximo de ésta en el año 1973, con 18,40 kg miel/colmena.

La representación gráfica de los datos

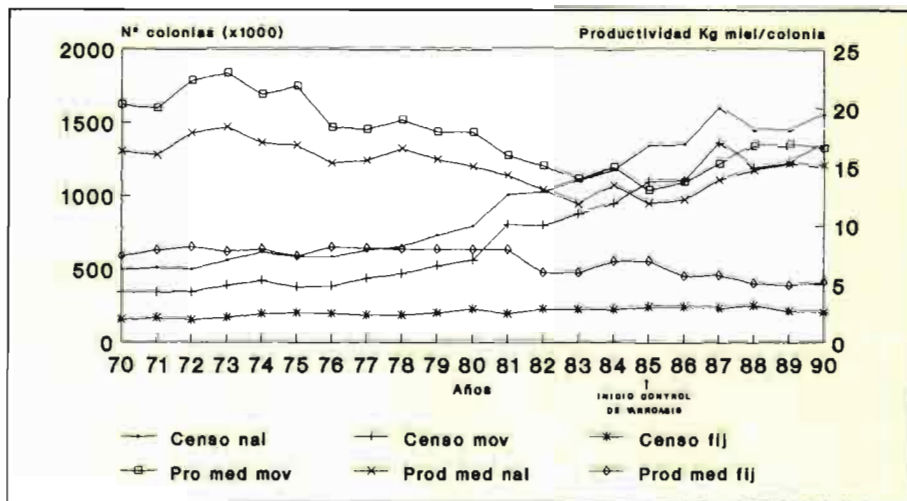


Gráfico 1. Evolución del censo y la productividad apícola en el período 1970/1990. (Elaboración propia a partir del Anuario de Estadística Agraria, 1990).

del cuadro anterior se expone en el gráfico 1, en donde además se representan por separado los correspondientes a las colmenas fijas y a las movilizadas. Desde nuestro punto de vista, los conceptos de fija y movilizada no tienen por qué corresponder inequívocamente al hecho de que sean de alta o baja producción, como pudiera desprenderse del gráfico. Lo que ocurre es que, en general, los apicultores movilizadores son experimentados o técnicos y los de colmenas fijas, en su mayoría, son simplemente aficionados. En cada tipo de explotación también existen las excepciones, que no son pocas, existiendo movilizadores aficionados y en el extremo opuesto técnicos que practican un sistema fijo con altísimas producciones.

Del examen del gráfico 1 se pueden extraer las siguientes consideraciones, respecto a las causas que han motivado la evolución de la apicultura en España y su productividad:

- 1.<sup>a</sup> Hasta el año 1975 la evolución, con pequeñas fluctuaciones, es creciente, aunque lenta, tanto en el censo como en la productividad, lo que puede considerarse normal.
- 2.<sup>a</sup> A partir del año 1975, se produce un incremento censal importante (del 7,2% anual en el primer quinquenio), que coincide con el también espectacular y progresivo descenso de la productividad media (2,1% anual en el primer quinquenio); resulta llamativo el hecho de que la disminución sea debida a las colmenas movilizadas (3,5% anual) y que las fijas incrementaron su productividad en 0,6 kg (1,6% anual).
- 3.<sup>a</sup> A partir del año 1980 el incremento censal es aún mayor; 12% anual hasta 1984 y del 1,4% en 1985, mientras que la productividad continuó bajando, 2,6% anual hasta 1984 y 11,5% en 1985; y esta disminución fue debida en su totalidad a las colmenas movilizadas, puesto que las fijas mantuvieron constante su productividad durante el año 1985.

Foto 1. Puesta en el 2.º cuerpo de cría.



# EXAL<sup>®</sup>

## Los animales ganan.



### Vd. Ahorra

**TOLSA, S.A.**

Núñez de Balboa, 51, 4.º 28001 MADRID  
Teléfono 322 01 00 Telefax 322 01 01



Primera conclusión: considerando como muestras testigo las colmenas de tipo fijista, cuya productividad se man-

tiene e incluso incrementa en el año 1980, disminuyendo levemente (1 kg) en el cuatrienio 1980-84, cabe pensar

que la causa no fuese una floración o climatología adversa, o al menos en su totalidad, y en consecuencia estimamos como probable factor determinante de esta baja de rendimiento a la mano de obra no cualificada introducida en el sector, al tiempo que se incrementaban los censos movelistas.

Segunda conclusión: Aunque la varroa no se detecta oficialmente hasta finales del año 1985, momento en que se inician los tratamientos, no nos cabe la menor duda, a la vista de la evolución productiva, que su incidencia se inició en el año anterior en las colmenas movelistas, que fueron las más expuestas a su contaminación, mientras que el escaso o nulo manejo de las fijistas les permitió quedar fuera de exposición hasta el año 1986 (por su fortísima expansión), en que inician su descenso de productividad hasta nuestros días, en que parece estabilizada y con síntomas de leve recuperación.

En cuanto a las movelistas y su mano de obra, queda fuera del sector la no cualificada (lo que sólo se refleja en el gráfico entre los años 1987-1989) y se inicia la recuperación con los tratamientos continuados anti-varroa y la progresiva cualificación de los que, habiendo iniciado su actividad allá por la década de los 80, han subsistido.

En la actualidad, la cota productiva está muy por debajo de la que se tenía en el quinquenio 1971-1975 (20% menor) y entendemos que ello se debe fundamentalmente, repetimos, a la falta de mano de obra cualificada y a la introducción de técnicas no plenamente asimiladas.

**EL SECTOR POR COMUNIDADES AUTONOMAS**

Si se analiza el sector por comunidades autónomas, cuyos datos referidos al año 1990 quedan reflejados en el cuadro II, se ve cómo dos de ellas, Cataluña y la Comunidad Valenciana, con el 2,2% y el 15,6% respectivamente del censo, aportan el 4,27% y el 24,66% de la producción nacional, siendo la Comunidad Catalana la de mayor productividad, con 29,06 kg/colmena, seguida de la Valenciana, con 23,67 kg/colmena; Murcia y Andalucía las siguen con 17 y 16,86 kg/colmena, siendo sus aportaciones también superiores a su correspondiente

**Cuadro I**  
**Evolución nacional del censo y de la productividad de miel por colmena**

Año	N.º de Colmenas	Producción nacional (t)	Productividad (kg miel/colmena)
1965	722.000	10.408	14,55
1970	498.000	8.127	16,32
1975	586.000	9.870	16,84
1980	797.000	12.026	15,08
1985	1.347.000	16.069	11,92
1989	1.446.000	22.116	15,29
1990	1.560.000	23.458	15,03

Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 1990.

**Cuadro II**  
**Distribución por CC.AA. de los censos y producciones. Productividad (kg miel/colmena), año 1990**

C.C. A.A.	% censo	% producción	Productividad
Cataluña	2,21	4,27	29,06 (+)
C. Valenciana	15,65	24,66 (+)	23,67
Murcia	5,11	5,80	17,00
Andalucía	12,73	14,29	16,86
Castilla-La Mancha	6,32	6,36	15,10
Aragón	7,60	6,92	13,70
Extremadura	14,80	13,21	13,41
Madrid	0,34	0,29	12,19
Baleares	0,19	0,15	12,00
Cantabria	1,79	1,40	11,80
Castilla y León	17,77 (+)	13,46	11,38
Galicia	7,05	4,89	10,42
Navarra	0,45	0,30	9,80
Canarias	0,95	0,62	9,79
País Vasco	1,52	0,82	8,08
Rioja	0,64	0,33	7,80
Asturias	4,80	2,24	7,00 (-)
<b>Nacional</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>15,03</b>

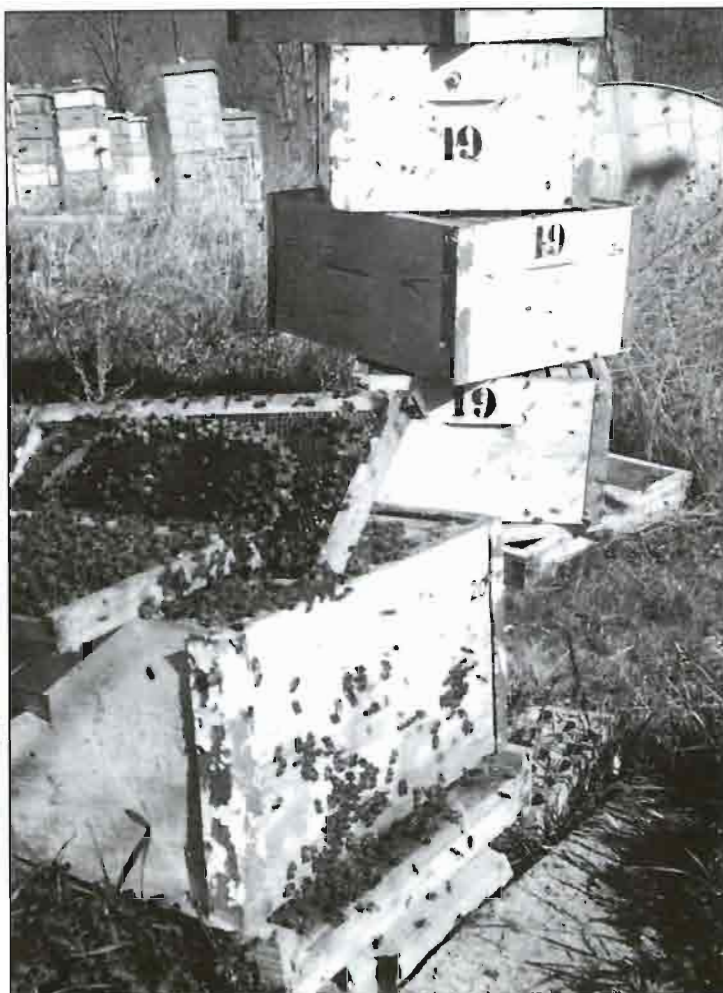
Elaboración propia a partir de los datos del Anuario de Estadística Agraria, 1990.

**Cuadro III**  
**Provincias de mayor y menor productividad en el año 1990**

Provincia	Censo (N.º colmenas)	Productividad (kg miel/colmena)
Lérida	9.750	49,10
Valencia	153.900	27,74
Almería	16.128	25,00
Barcelona	7.400	24,90
Alicante	30.400	24,67
Las Palmas	8.000	6,50
Alava	10.210	6,60
Lugo	31.000	6,83
Vizcaya	4.100	6,90
Burgos	29.350	6,93
P. Asturias	75.000	7,00

Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Estadística Agraria, 1990.

Foto 2.  
Puesta en el 1.º  
cuerpo de cría.



porcentaje en el censo nacional. Cabe destacar la baja productividad, precisamente, de algunas regiones en donde las mieles locales tienen una fuerte demanda y alcanzan excelente cotización, como son los casos de Asturias y el País Vasco. (En éstas, la pluviometría juega un importante papel que hay que considerar para su correcto manejo).

Los datos por comunidades autónomas, referidos al año 1990, coinciden en gran medida con las productividades que tienen las provincias en ellas integradas. No obstante, en el cuadro III se reflejan aquellas provincias de mayor y menor productividad nacional, destacando los casos de Lérida, que triplica la media nacional, y el de Las Palmas, en el extremo opuesto, con 6,50 kg/colmena (cuyo censo se reparte al 50% entre fijistas y movelistas).

Lo expuesto, además de proporcionar una visión general del sector apícola español, nos sirve de base para entender la importancia de los conocimientos que seguidamente se van a revisar, ya que entendemos que la apicultura debe dejar de considerarse como un tipo de producción extensiva (independiente-

mente de que sea industrial, familiar, fijista o movilista), en donde el factor humano (mano de obra) debe cobrar una vital importancia, proporcionando al factor productivo básico (la colonia) las condiciones óptimas para y en donde producir: genética, hábitaculo, sanidad y entorno.

Otra gran «máxima», no extraída del refranero, sino de la bibliografía y la comprobación experimental, que denominamos «regla cuadrática», puede enunciarse así: La producción, en kilos de miel de una colmena (ubicada en lugar apropiado), es directamente pro-

porcional al cuadrado del peso medio, en kilos, de las abejas pecoreadoras que haya contenido durante el correspondiente período de recolección.

Este peso medio de las abejas pobladoras de una colonia depende de muchos factores, pero el primero y fundamental es la reina y su puesta; sobre ellas puede y debe actuar el apicultor para dirigir su evolución de forma correcta. Veremos la forma de actuación posible, pero antes haremos algunas consideraciones respecto a la regla enunciada, que es el punto de mira hacia donde dirigir las operaciones de manejo sobre la colonia.

**ACTUACION CORRECTA DEL APICULTOR**

La vida media de una abeja durante la fase de recolección viene a ser de 34 días (media entre 28 y 40 en los meses de mayor floración, incluidos los períodos de trabajos interiores) y de 70/90 días en los períodos anterior y posterior, por lo que, calculando la media ponderada, el período de pecoreadora de una abeja es aproximadamente de 21 días, equivalentes a los de incubación y desarrollo del huevo y, siendo el peso medio de una pecoreadora de 0,14 g (0,12/0,16), resulta:

- Para una reina cuya puesta media sea de 1.520 huevos/día (la puesta presenta picos de hasta 3.000 huevos/día, pero también paradas), proporcionará cada 21 días.
- $1.520 \times 0,14 \times 21 = 4,47$  kg de abejas pecoreadoras.
- Su productividad potencial será de:  $4,47^2 = 20$  kg de miel.

Ello implica la necesidad de que dispongan de al menos 10 cuadros del «tipo perfección» para la puesta, ya que:

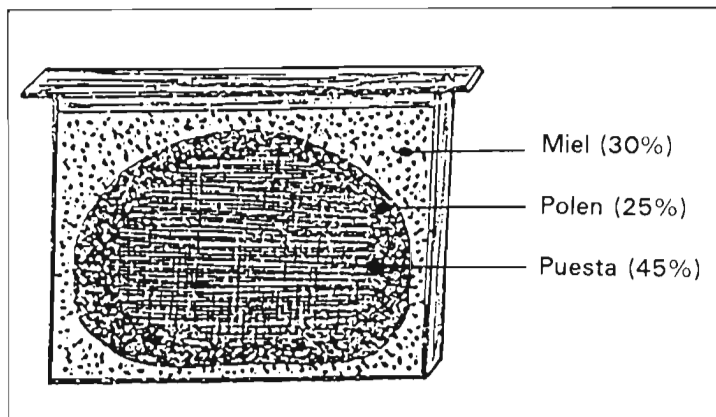
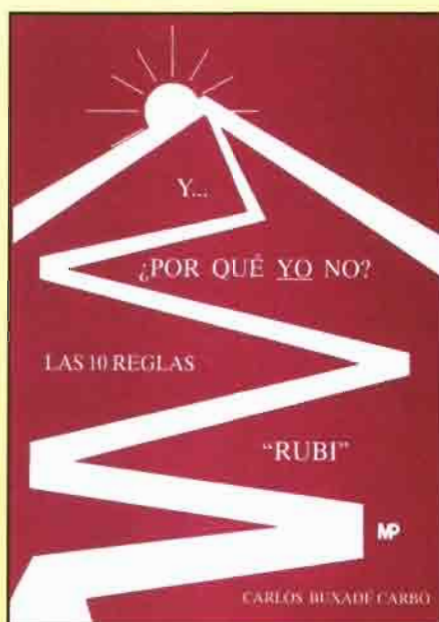
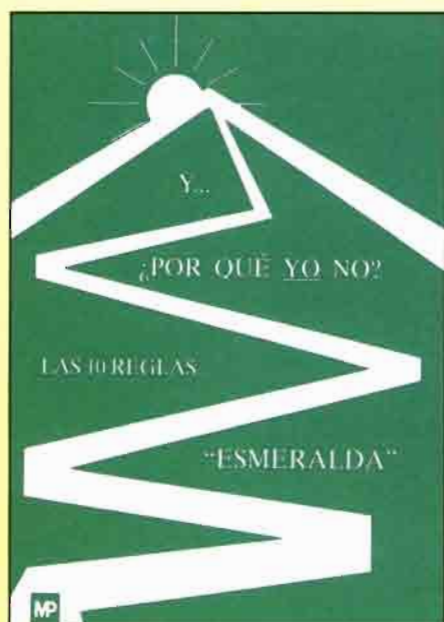


Figura 1.  
Situación de la  
puesta en un  
cuadro.

# Tres libros de enorme interés para usted



## Y... ¿POR QUÉ YO NO?

Es una pregunta que en sus distintas y... casi infinitas versiones:

Y... ¿Por qué yo no consigo este objetivo personal?

Y... ¿Por qué yo no alcanzo este éxito social?

Y... ¿Por qué yo no recibo esta oportunidad laboral?

Y... ¿Por qué yo no soy capaz de aprobar? etc. etc.

es formulada diariamente por millones de personas en todo el mundo.

La respuesta, de acuerdo con lo que sucede en la realidad, no debe ser sencilla. Si lo fuera no sería necesario publicar trabajos como éstos.

Y... ¿POR QUÉ YO NO? Es una trilogía escrita por el Prof. Dr. Carlos Buxadé cuyo objetivo fundamental es ayudarle a que encuentre Ud., por sí mismo, sus respuesta.

En consecuencia, estas «reglas» sólo pretenden constituir una «base útil de consulta» y, sobre todo, una «fuente de reflexión» cotidiana. Su utilidad real depende, básicamente, de usted.

Precio de cada libro: 1.300 Ptas.



Pedidos a:

**MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A.**

Castelló, 37 - 28001 MADRID - Teléf. (91) 431 33 99\*  
Télex: 49370 MPLI E - Fax: (91) 575 39 98 y 431 34 59

- Cada lado del cuadro contiene unas 3.120 celdillas (78 × 40).
- La proporción de la puesta en las celdas ocupa del orden del 45% de dichas celdas, es decir, unas 1.400 celdas (figura 1 y fotos 1 y 2).
- Los 4,47 kg de abejas, con 0,14 g de peso medio, equivalen a 31.928 abejas de media cada 21 días.
- 31.928 celdas: (1.400 celdas × 2 lados) = 11-12 cuadros.

Conclusión: necesitan disponer de más de una caja (10 cuadros) como cuerpo de cría.

Bien es cierto que la vida de pecoreo de las abejas se prolonga bastante más de 21 días para las nacidas tanto a la salida como a la entrada del invierno, por lo que las necesidades para obtener el peso medio considerado de 4,47 kg (1.520 h/d) pueden ser cubiertos con una sola caja (cuerpo de cría), pero no debemos cubrirlas de forma tan estricta (lo que en la práctica está ocurriendo con demasiada frecuencia) y disponer de margen de seguridad para evitar las enjambrazones naturales no controladas, que disminuyen considerablemente el potencial productivo al dividirse la población de la colonia.

Proponemos conceder a la reina la posibilidad de que disponga, desde el inicio de su puesta a la salida del invierno apícola, de al menos dos cajas de cuerpo de cría e incluso más (para su elección), y con ello permitir a las reinas de 2.º y 3.º año de puesta que agoten su potencial productivo. Para 45 kg de miel precisará disponer de un peso medio de abejas de 6,7 kg, lo que suponen alrededor de 48.000 abejas, con una puesta media de 2.200 huevos/día (o algo menos, por la prolongación de los días de vida en un porcentaje de ellas), necesitando del orden de 17 cuadros «tipo perfección» (aproximadamente 2 cajas).

Teniendo en cuenta las cifras anteriores y en aplicación de la «máxima cuadrática», para producir el doble de miel respecto de la productividad media nacional (15,03 kg en 1990), no es necesario incrementar el censo de colmenas, sino fortalecer las ya existentes, puesto que su potencial no está agotado y su techo queda muy lejos de alcanzar.

En el cuadro IV se expone un resumen de la situación actual y se compara con la que estimamos sería apropiada para duplicar la producción a través de la productividad, y ello principalmente



Foto 3. Vista general; a la izda. colmena con 2 reinas.

mediante el control de las colonias a la salida del invierno apícola y un adecuado manejo posterior.

Ya se han apuntado cuatro factores, sin relación preferente, que de forma coadyuvante inciden sobre la productividad de las colmenas:

- 1.º La genética (reina y macho).
- 2.º El hábitáculo.
- 3.º La sanidad.
- 4.º El entorno.

Se ha tratado someramente el tema de los cuadros, para proporcionar suficiente espacio a la puesta y por supues-

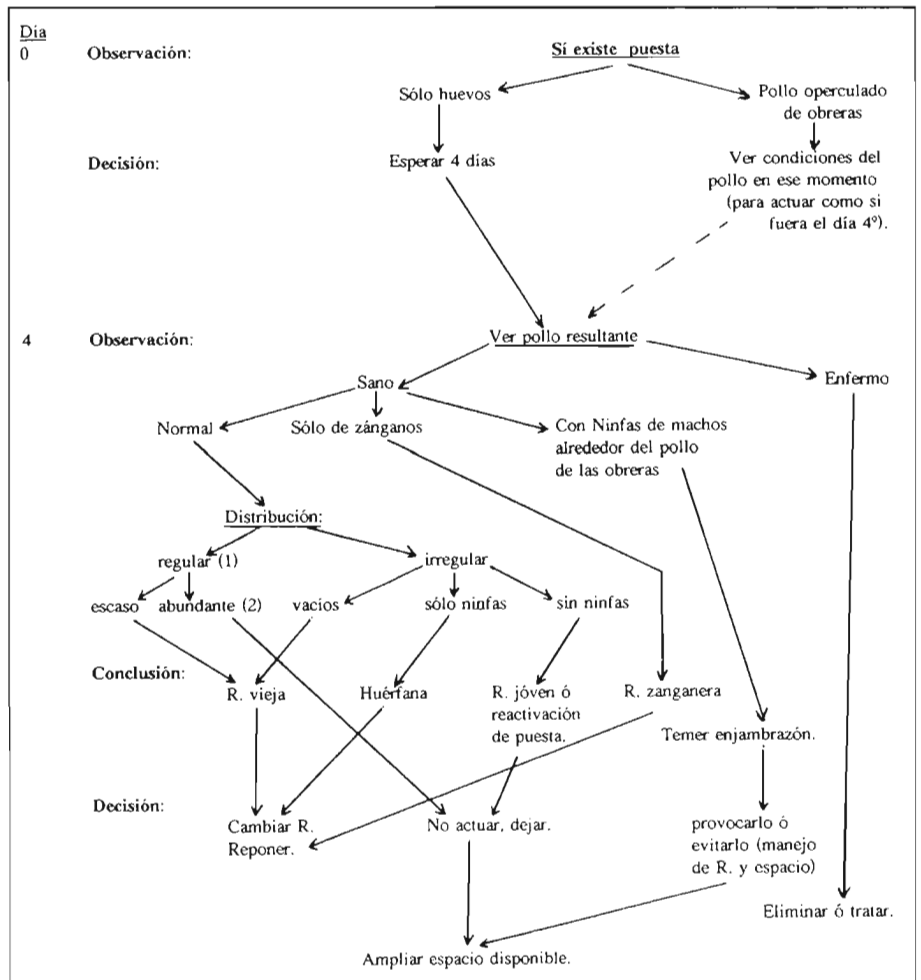


Diagrama 1a. Observación y decisiones a partir de la existencia de puesta.

Leyenda:

(1) La distribución regular de la puerta de la puesta se refleja en la figura 1.

(2) La puesta normal (abundante), en estas fechas, se considera con 2/3 cuadros de puesta por sus dos caras.

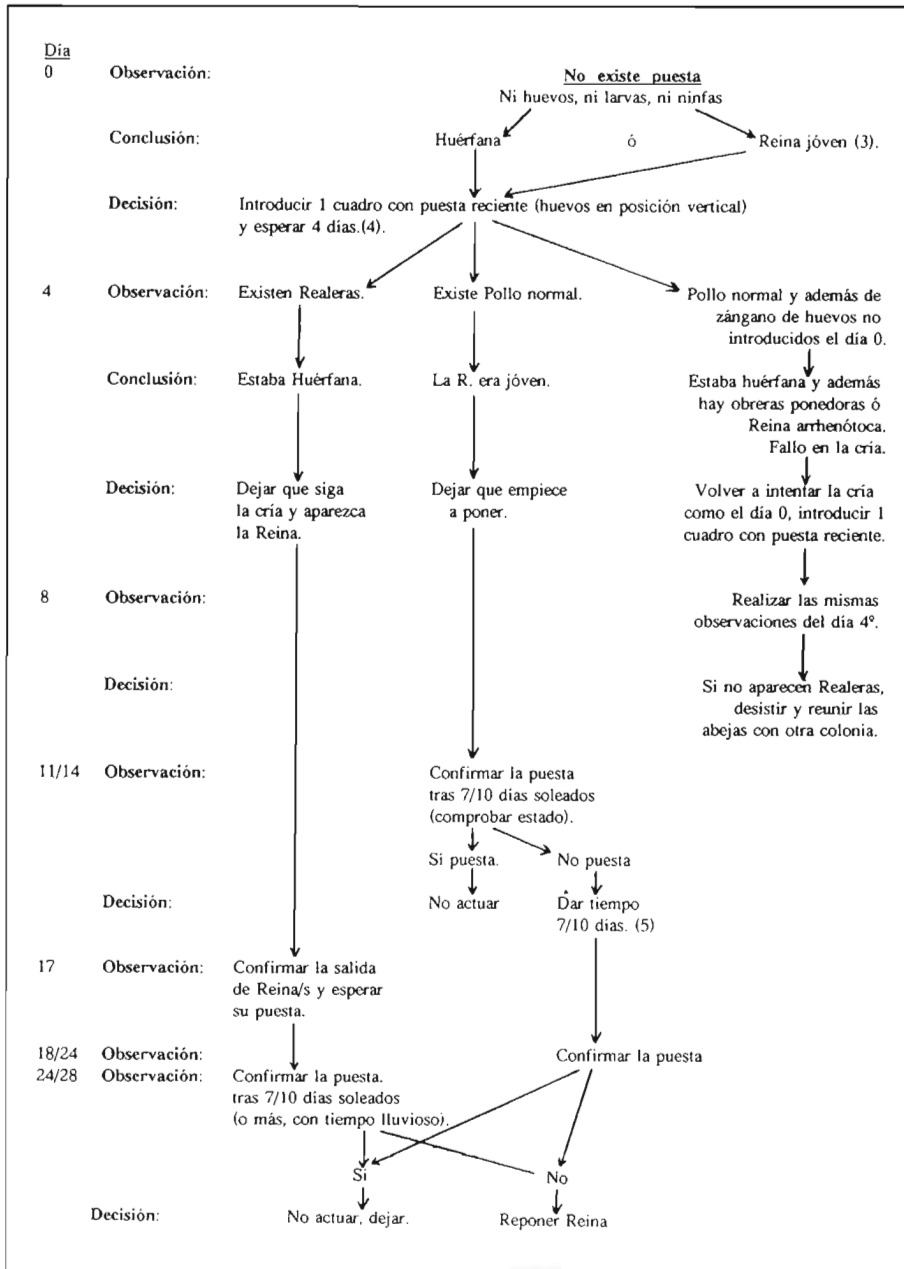


Diagrama 1b. Observación y decisiones a partir de la NO existencia de puesta.

Leyenda:

- (3) La reina joven puede proceder de una enjambrazón tardía del año anterior y que no fue fecundada.
- (4) A ser posible, la puesta debe ser de una reina de 3 años, ya probada.
- (5) Con tiempo nublado y/o lluvioso las reinas no se aparean y debemos darle tiempo para iniciar la puesta.

to también para el almacenamiento de la producción. La falta de espacio dificulta la puesta, impide el almacenamiento de la producción e induce a la enjambrazón anticipada. Trataremos el tema de la genética desde el simple hecho de la «reposición de la reina», supuestos los factores sanidad y entorno adecuados, para cambiar la marcha de la colonia a corto plazo e incrementar su productividad.

**LA GENETICA**

Tomando como punto de partida el inicio del año apícola (salida del invierno), que debe fijarse en aproximadamente 30 días antes de las primeras floraciones (variable según las zonas) y que de forma aproximada corresponde a primeros de enero en las regiones más tempranas, a primeros de marzo para las medianas y abril en las tardías, aquel es el momento crucial para dirigir «técnicamente» la colonia y, si fuera preciso, inclusive cambiar su genética mediante la «reposición de su reina».

Recordemos la segunda máxima del refranero apícola; la referencia a las «candelas» equivale a una actuación «temprana».

Así pues, iniciamos nuestra inspección en la primera quincena de febrero (en la zona sur de Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura y Oeste de Andalucía, con floraciones a primeros de marzo) y en la segunda quincena de enero para la zona mediterránea. Elegiremos un día soleado, sin viento, entre las 11 y 16 horas.

Observamos la colmena supuesta del tipo Perfección o Langstroth, que hubiésemos dejado con un cuerpo de cría y

**Cuadro IV**

**Situación actual (1990) y posible mejora**

Situación	Censo colmenas (× 1.000)	kg miel/colmena y año	Población media por colmena	Peso medio (kg abejas/colmena)	Puesta media reina/día	Producción (t/año)
Actual 1990	1.560	15,03	27.714	3,88	1.319	23.458
Posible alcanzar (*)	1.560	30,00	39.142	5,48	1.863	46.800
Situación óptima (colonias reunidas) (**)	780 (2 colonias/1 colmena)	120,00	78.284 (39.142 por colonia)	10,96 (5,48 por colonia)	1.863 (× 2 R = 3.726/colmena)	93.600

(\*) En el colmenar experimental del Dpto. de Prod. Animal de la ETSIA. Madrid, (24 colonias, foto 3), se ha venido obteniendo durante los cinco últimos años una productividad de 45 a 75 kg de miel, con oscilaciones entre colmenas de 12 y 180 kg.

(\*\*) Con la reunión de colonias en colmena con 2 reinas, pueden obtenerse altas producciones (caso de los 180 kg), pero su manejo vertical es complicado y por ello su implantación generalizada requiere utilizar cajas de diseño apropiado y obligado sistema fijista.



Foto 4.  
Realeras en un  
enjambre  
artificial (3  
marzo 1994).



Foto 5.  
Realeras ya  
vacías (5 marzo  
1994).

un alza con provisiones para el invierno (las cajas tipo Layens permiten las mismas actuaciones, excepto en lo referente a la ampliación de espacio, lo que limita las posibilidades).

1.º Movimiento de abejas en la piquera: salidas y entradas.

El ahumado de la piquera provocará cierto movimiento si no lo tenía ya, salidas cuya rapidez de reacción e intensidad nos pueden dar una idea del estado de fortaleza de la colonia y la ubicación de las abejas en el interior de la colmena. Al abrir la colmena podemos comprobar si su reacción coincide con su verdadero estado.

2.º Se evaluará su contenido en abejas y su fortaleza (mínimo admisible de 12.000 a 14.000 abejas, 2 kg abejas = 6-8 cuadros poblados de abejas y 2-3 de puesta).

3.º Observación de la puesta: el huevo y el pollo.

Su existencia o no, su estado sanitario, la forma de la puesta en los cuadros, su regularidad y abundancia, nos indican ya en estas fechas la viabilidad y productividad futura de la colmena; por ello, en cada caso se actuará de la forma más conveniente para su recuperación o su reposición.

En los diagramas 1a y 1b se expone la secuencia de las decisiones a tomar en función de las observaciones de la inspección: 1a.—Sí existe puesta. 1b.—No existe puesta.

Mediante esta serie de actuaciones (decisiones), reflejadas esquemáticamente en los diagramas anteriores, podemos tener la certeza de que la colmena, al menos en abril, «no dará la pelleja» (tercera máxima); se desarrollarán colonias fuertes, capaces de una alta producción, que por supuesto estará en función del posterior manejo, pero el punto de partida será el apropiado y sólo un mal manejo o condiciones medioambientales adversas serán capaces de desviar su normal funcionamiento.

En la foto 4 se muestran tres realeras formadas en un enjambre artificial iniciado el día 17 de febrero de 1994, tras 15 días de su inicio; en la foto 5, tres realeras ya vacías de otro enjambre iniciado el mismo día y fotografiado 3 días después, en la confirmación. Ambos proceden de la reina de la colmena que aparece en las fotos 1 y 2, la cual, a pesar de disponer de 5 cajas (2 de puesta, 2 de provisiones y 1 vacía estirando los paneles), presentaba claros

síntomas de enjambrear en la fecha apuntada.

### CONCLUSIONES FINALES

- 1.ª La productividad media de nuestras colmenas se encuentra muy por debajo de su potencial productivo (por climatología y floraciones).
- 2.ª Es de mayor interés tener colmenas fuertes que el número de ellas. (Reunir colmenas débiles si no ha sido posible su recuperación).
- 3.º Hay que actuar temprano para tener una gran población de abejas pecoreadoras cuando llegue el momento de la máxima floración.

Y para terminar, aquella otra máxima que refuerza lo ya expuesto: «Enjambra temprano y harás colmenar lozano»

### BIBLIOGRAFIA

- Anuario de Estadística Agraria. 1990. Ed. MAPA.
- Jean-Prost, P. 1987. *Apicultura*. Ed. Mundi Prensa.
- Vida Apícola. Revista de Apicultura. N.º 44, 1990. Ed. Montagud Editores, S. A.