

CARACTERIZACION DE LA APICULTURA EN EL VALLE DEL CAUCA Y SU FUTURO DESARROLLO

M. Cristina Satizabal E.*
Jairo M. Garcia N.*
German Bernal B.**
Jorge A. Escobar G.**

COMPENDIO

La información para caracterizar los aspectos técnicos, económicos y sociales de la apicultura se obtuvo mediante entrevistas y encuestas (88 productores apícolas, 6 fabricantes de implementos apícolas, una Cooperativa que comercia la miel de abejas en el departamento y un consumidor industrial). Se determinaron las principales características de las explotaciones apícolas. El manejo realizado en los apiarios y el grado de conocimiento de los apicultores se utilizaron para evaluar la asistencia técnica. Se describió el mercadeo de la miel de abejas y se caracterizó la unidad de producción apícola (UPA).

ABSTRACT

One study of characterization (technical, economic and social aspects) of the bee-keeping in the Valle del Cauca was carried out. The information was obtained from interview and inquiries (88 to bee-keepers, 6 to makers of bee-keeping tools, one to the small species cooperative and to Colombina S. A.). The main characteristics of the bee-keeping and the apiaries were determined. The management was made in the apiaries using the bee-keeper's knowledge in order to evaluate the technical assistance. The unit of beekeeping production (UPA) was defined pointing out its characteristics. The marketing of honey was also described.

* Estudiante de pre-grado. Universidad Nacional de Colombia. Palmira.

** Universidad Nacional de Colombia. Palmira.

1. INTRODUCCION

Entre las explotaciones zootécnicas la apicultura es quizás la que más efecto tiene sobre las actividades agropecuarias: contribuye directamente en la producción de alimentos e indirectamente en la fecundación de las plantas (por medio de la polinización entomófila).

En el Valle del Cauca, como en el resto del país, la explotación apícola era de subsistencia y manejada por campesinos con escasos recursos económicos y bajo nivel educativo. A partir de la década del 70 la actividad se ha incrementado y tecnificado a tal punto, que entidades como Comité Departamental de Cafeteros, C. V. C., Secretaría de Agricultura, entre otras, la consideran dentro de sus programas de fomento.

El presente trabajo surge del interés de estudiar las explotaciones pecuarias, básicamente las especies menores, a nivel rural; con el propósito de ampliar el marco tradicional de la Carrera de Zootecnia que se centra en cuatro producciones (aves, cerdos, leche y carnes). Se decidió trabajar en apicultura dado que es una actividad que tiene la posibilidad de manejarse a pequeña escala para incrementar el nivel alimenticio y los ingresos de la familia campesina o considerarse como una empresa con fines comerciales.

El objetivo principal es caracterizar la apicultura a nivel del Departamento del Valle, determinando sus principales características, realizando la diagnosis de las explotaciones apícolas, del mercadeo de la miel de abejas y la identificación de la Unidad de Producción Apícola (U P A.)

2. METODOLOGIA

El trabajo se realizó en el segundo semestre de 1984, la información se obtuvo de dos fuentes: entrevistas con personal técnico (Comité Departamental de Cafeteros, C V C. y Secretaría de Agricultura) y encuestas en la zona cafetera y marginal cafetera del departamento.

Las encuestas se distribuyen en dos grupos: mercadeo y canales de comercialización (seis fabricantes de implementos apícolas, una al principal comerciante de miel a nivel departamental: la Cooperativa de Especies Menores y una a la empresa dedicada a la producción de confitería: Colombina S. A.) y productores apícolas.

Para la realización de las encuestas a los apicultores, el departamento se dividió en tres zonas, teniendo en cuenta la distribución realizada por Federacafé: Norte con sede en Cartago y 16 municipios como área de influencia, Centro que abarca 11 municipios y su sede es Tulúa y Sur con 14 mu-

nicipios y sede en Restrepo. En cada municipio se ubicó el número de plantales apícolas, colmenas registradas en el censo de 1984 y apicultores encuestables. Se establecieron cuatro clases así: municipios con menos de 100 colmenas, entre 101 y 500, entre 501 y 1 000 y más de 1 000 colmenas, dando prelación a los municipios de las tres últimas clases por ser más representativos (Cuadro 1).

Se efectuaron 88 encuestas que equivalen al 17 o/o de los apicultores y al 37 o/o de las colmenas registradas. La cuota por muestrear en cada zona se fraccionó en dos: apicultores escogidos por criterio (28 o/o), justificable por el objetivo de producción, tamaño de la explotación y aceptación de tecnología y el resto de la muestra se seleccionó al azar. Los autores diligenciaron las encuestas con el propósito de dar más confiabilidad a la información recolectada.

El manejo de la información obtenida se realizó utilizando en general un método descriptivo (cualitativo y cuantitativo). Para representar algunos de los resultados se utilizaron diagramas de barras, tablas de frecuencia y gráficas sectoriales; se trabajó con base en porcentajes, promedios y calificaciones. El manejo de los apiarios visitados se evaluó mediante un valor numérico, utilizando la información sobre aspectos de manejo condensados en el formulario a productores apícolas.

3. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Aspectos descriptivos generales.

En el área de trabajo la principal vegetación encontrada fue: café (*Coffea arabiga*), guamo (*Inga spp.*), cítricos (*Citrus spp*) maíz (*Zea mays*). Es frecuente encontrar como barrera viva al botón de oro (*Dahlia lemanni*), especie de gran difusión debido a sus características de floración permanente y aporte de néctar y polen. Es necesario que el apicultor conozca la flora apícola de su región, fecha de floración, duración e intensidad productiva, para elaborar un calendario apícola que le permita planificar las labores en el apiario.

Desde hace 10 años el Comité Departamental de Cafeteros del Valle (COMITECAFE) viene impulsando y asesorando técnica y económicamente las especies menores, a través de programas de desarrollo y diversificación de Federación Nacional de Cafeteros. En abril de 1981 se constituyó en Tulú Valle la Cooperativa de Especies Menores (COOMENORES) con el propósito de facilitar a los socios la adquisición de los insumos y el mercadeo organizado de los productos. La CVC también fomenta la apicultura, con la venta de material biológico producido en los centros de San Emigdio (Palmira)

Distribución de municipios visitados y número de encuestas realizadas por zona

Zona	CLASES										Total encuestas Realiz. Planea.	
	Menos de 100 colmenas		101 - 500 colmenas		501 - 1000 colmenas		Más de 1000 colmenas		Total encuestas			
	Municipios	No. Enc.	Municipios	No. Enc.	Municipios	No. Enc.	Municipios	No. Enc.	No. Enc.	No. Enc.		
Norte	Cartago	2	Toro El Cairo Roldanillo Bolívar	2 1 2 4	Anser/nuevo Ulloa Alcalá	2 3 6	.	.	.	.
Sub-total											22*	33
Centro	Buga/grande	2	Buga Guacarí Tulúa Riofrío	2 3 3 3	Trujillo	3	Caicedonia Sevilla	10 10				
Sub-total											36	39
Sur	Palмира	2	La Cumbre Yotoco Vijes Pradera Dagua	2 3 3 1 2	Restrepo Cali	8 5	Darien	4				
Sub-total											30	28
Total Encuestas por clase		6		31		27		24			88	100
Porcentaje											17	20

* Una de las características de la zona norte es la dispersión de los pequeños apicultores y las dificultades para el transporte.

y la Tesalia (Darién).

En la región estudiada el tamaño de los apiarios se encuentra determinado por el nivel socio-económico de los apicultores y la cercanía a los centros de consumo. En la zona norte, donde la mayoría son campesinos minifundistas que tratan de diversificar su explotación cafetera, se encuentra el mayor porcentaje de apicultores (82 o/o) con apiarios pequeños (10 -60, colmenas con un promedio de 38 colmenas/apiario. En las zonas centro y sur, el promedio de colmenas por explotación aumenta (55 y 77 colmenas, respectivamente), lo mismo que el número de apicultores en las clases mediano (61-100 colmenas) y grande (101-800 colmenas). COMITECAFE estima que una unidad económica mínima rentable debe estar formada por 60-100 colmenas. Por su cercanía a los centros de consumo la demanda de miel aumenta, constituyéndose un estímulo para el incremento del tamaño de apiario. La relación de colmenas en desarrollo frente a colmenas en producción para el departamento fue de 1:3.

3.2. Características socio-económicas de la apicultura.

3.2.1. Características del apicultor.

La composición por edad de los apicultores se distribuyen así: 22 o/o entre 18 a 20 años, 45 o/o entre 26 a 40 años y 33 o/o con más de 40 años; sólo un 5 o/o son mujeres.

El medio más conocido para conseguir información actualizada sobre temas apícolas lo maneja COMITECAFE (principal impulsador de la apicultura en nuestro medio). Las comunicaciones directas de los técnicos de esta entidad con los apicultores contribuyen con un 36.4 o/o; el 18 o/o no se actualiza y el 45 o/o lo hacen con otros apicultores y leyendo. Para educación se encontró en los niveles de primaria y media (42 o/o y 37 o/o, respectivamente), el 16 o/o poseen o están realizando estudios superiores y sólo 5 o/o son analfabetas. Es muy diciente encontrar una actividad pecuaria en la que el 95 o/o de los apicultores pueden hacer uso de la información escrita como medio de difusión.

De los apicultores que llevan más de un año trabajando en ésta actividad, el 51 o/o poseen solo conocimientos prácticos, el 31 o/o básicos (se conjugan elementos teóricos y prácticos, sin que necesariamente se entienda la interrelación) y el 11 o/o domina el tema en forma integra (conjugan lo teórico con lo práctico, teniendo en cuenta las condiciones particulares del sitio y la tecnología apropiada al tipo de explotación). La alta proporción de apicultores con conocimiento práctico, se explica por ser la apicultura una actividad complementaria y la poca inclinación que muestran los apiculto-

res a incrementar sus conocimientos; ellos consideran que “como están trabajando es lo mejor” pues obtienen “buenos” resultados.

3.2.2. Asistencia técnica y manejo de los apiarios.

Del conocimiento que posea el apicultor sobre el proceso productivo dependerá en gran parte la eficiencia en el manejo del apiario. El 79 o/o llevan un manejo calificado como malo o regular. El manejo y conocimiento sobre temas apícolas se analizan conjuntamente con la asistencia técnica (suministrada por Comitecafé). De los apicultores que reciben asistencia técnica (76 o/o), dos de cada tres la consideran buena y un tercio deficiente (Cuadro 2). Las interrelaciones entre asistencia técnica y los aspectos mencionados anteriormente muestran que el 57 o/o de los casos que reciben la asistencia son apicultores que llevan más de un año dedicados a esta actividad y sin embargo su nivel de conocimiento es solo práctico. Por otro lado, el 79 o/o (53/67) que también reciben asistencia técnica se encuentran ubicados en las calificaciones de manejo malo o regular. Lo anterior se puede considerar desde dos aspectos, la calidad de la asistencia técnica en si y la receptividad del apicultor.

Al evaluar la asistencia técnica entre quienes la consideran deficiente (24 o/o) argumentaron que: “el técnico casi no les dedica tiempo”, “los folletos que reparten no son muy claros” y “los técnicos dan la práctica sin explicar el “por qué” de las cosas”. El fomento de la apicultura en el Valle del Cauca ha implicado una relación técnico-apicultor dependiente, jerarquizada desde el punto de vista del conocimiento; el apicultor trabaja sin considerar las bases teóricas del proceso productivo, bloqueándose así la apropiación de tecnología ya que el apicultor depende del técnico para la toma de decisiones.

El futuro de la apicultura depende entre otros factores (mercado, crédito, políticas institucionales, flora disponible, clima, etc), del grado de capacitación de las personas que laboran en dicha actividad. Se hace necesario prestar especial interés a los programas de difusión de conocimientos para que éstos sean el fruto de investigaciones realizadas de acuerdo con las condiciones particulares de la zona y tengan aplicabilidad. Es aquí donde tienen un importante papel por desempeñar instituciones como la Facultad de Ciencias Agropecuarias (Palmira), Universidad del Valle, CVC, FEDERACAFE, Secretaría de Agricultura, entre otras que mediante trabajo coordinado, utilizando su infraestructura y personal técnico o docente desarrollen programas apropiados para ubicar la apicultura en el nivel que le corresponde dentro del sector agropecuario.

Cuadro 2

Relación entre asistencia técnica y manejo del apiario

Asistencia técnica	Calificación del manejo				Total	Porcentaje
	Mala ($10 \leq P < 15$)	Regular ($15 \leq P < 20$)	Buena ($20 \leq P < 25$)	Optima ($25 \leq P \leq 30$)		
Buena	5	30	10	..	45	51
Tiene Deficiente	3	15	4	..	22	25
No tiene	3	13	2	3	21	24
Total	11	58	16	3	88	
Porcentaje	13	66	18	3		100

En su actual estado de desarrollo la apicultura muestra una marcada tendencia a ser una actividad complementaria. Sin embargo, una quinta parte (20 o/o) de los encuestados la tienen como actividad principal. Si se considera que se inició como una actividad marginal que permitía utilizar recursos sub-empleados u ociosos y cuyo costo de oportunidad tendía a cero; se puede pensar que en los próximos años ocurra un cambio favorable, incrementándose el número de explotaciones netamente apícolas.

3.2.3. Clase de mano de obra.

Las explotaciones en su actual estado de desarrollo no requieren mano de obra adicional a la del apicultor y su familia (el 76 o/o de los casos así lo confirman). Para el 24 o/o de los apiarios que emplean mano de obra adicional, se presentan tres casos de acuerdo con el tamaño del apiario; en los medianos, se emplea un ayudante temporal en época de cosecha de miel y los mayores de 101 colmenas emplean de 2 ó 3 ayudantes permanentes.

Para los fabricantes de implementos apícolas, los de mayor volumen de producción de cajonería (finca San Gabriel en Cajibío-Cauca y Carlos A. Ochoa en Pereira) requieren cinco empleados permanentes para producir un promedio de 200 colmenas/mes; los fabricantes que no manejan pedidos permanentes de producción emplean dos trabajadores de tiempo completo (generalmente familiar). La fábrica de implementos para protección (caretas, guantes, overoles) en el Dovio-Valle es una empresa familiar con dos trabajadores permanentes y 3 por contrato de acuerdo a pedidos. La apicultura no solo genera ocupación a nivel de apiario; su desarrollo contribuye a absorber mano de obra para la fabricación de implementos apícolas, siendo necesario mencionar que los materiales requeridos son en un 100 o/o de origen nacional.

3.3. Características de los apiarios visitados.

3.3.1. Aspectos generales.

Teniendo en cuenta que 200 m es la distancia mínima recomendada por FEDERACAFE para ubicar los apiarios de viviendas y vías públicas, se encontró que el 55 o/o no cumplen dicha recomendación siendo ésto peligroso para posibles ataques de africanizadas.

Los trazos en los apiarios obedecen principalmente a las condiciones de topografía del terreno, disponibilidad de espacio y “gusto” del apicultor. El 17 o/o de los apiarios no tienen trazo definido, 15 o/o utilizan soporte colectivo en hileras, 41 o/o distribuyen las colmenas en hileras pero con bases individuales, 18 o/o emplean el trazo en círculo y solamente un 9 o/o

siguen las recomendaciones del trazo para africanizadas.

Los sistemas de núcleos (43 o/o) y división de colmenas (41 o/o) son los más empleados por los apicultores en el incremento de sus apiarios; un 5 o/o emplean el sistema de paquete. El 11 o/o restante, desarrollan sus colonias a partir de enjambres capturados por ellos mismos, contribuyendo con ello a propagar la africanizada, pues en general no cambian la reina.

El 75 o/o de los apiarios trabajan con dos cámaras de cría y alzas para miel variable que depende del flujo de néctar; el 24 o/o emplean la tecnología de tres cámaras de cría para facilitar las labores en la cosecha (transporte, desoperculado y desbloqueo de la colmena). Solamente 1 o/o utiliza cajonería jumbo argumentando que facilita el manejo controla enjambrazón.

El limitante para un programa de fomento apícola es el suministro de material biológico de buena calidad que garantice al apicultor, líneas y cruces deseables para las condiciones particulares de su apiario. Para tratar de abastecer la demanda de reinas en el departamento, se dispone del Centro Piloto de Apicultura en Trujillo-Valle cuya capacidad de producción es de 200 a 300 reinas mensuales, las cuales son entregadas a COOMENORES quien las vende bajo pedido previo.

Existen en el departamento productores particulares de reinas entre los cuales están: Oscar Giraldo (Darién Valle), quien trabaja con la línea Star Line (3/4 Italiana x 1/4 Carniola) y en poco tiempo Javier Camilo Franco (Cali-Valle) venderá reinas de la variedad "Mon-itas" (producto de cruce de reinas importadas de la variedad Ultra Yellow).

3.3.2. Manejo del apiario.

El manejo es el conjunto de actividades realizadas en el apiario para dar a las abejas las condiciones óptimas que permitan desarrollar al máximo su capacidad biológica de producir miel, polen, cera, jalea real, propóleo y material biológico.

El apicultor debe tener bien claro el papel que desempeña cada aspecto de manejo en el proceso productivo; el cambio de reina garantiza poblaciones vigorosas, permitiendo controlar la calidad genética de agresividad, emigración y baja producción causada por el avance de la africanizada. El 89 o/o de los apicultores cambian reina.

Aunque no se encontró una marcada incidencia de enfermedades en los apiarios visitados se hace necesario un plan preventivo basado en el con-

control de plagas, humedad, temperatura y limpieza de la colmena, el 86 o/o realizan el control sanitario curativo.

La alimentación artificial se usa (65 o/o de los apiarios) para acelerar el desarrollo de las colmenas (en la zona estudiada se demora de 4 a 5 meses con alimentación artificial), sostenimiento de las abejas en época mala y dependiendo del objetivo de producción en la obtención de cera vírgen, material biológico y jalea real. El cambio de cera estampada, contribuye tanto en la calidad de la postura de la reina como de la miel, el 87 o/o cambian cera cuando está sucia.

El aspecto de manejo más crítico lo constituyó la ausencia de registros (78 o/o). Los registros productivos, que son el espejo de la explotación apícola, permiten conocer el estado del apiario en cualquier momento y planificar las actividades, evitando revisiones inoficiosas que solo conllevan a trastornos en el funcionamiento de la colonia.

El 13 o/o de los apiarios quedaron ubicados en la categoría de mal manejo al descuidar más de tres aspectos, especialmente: cambio de reina, registros productivos y alimentación artificial. Cuando la alimentación artificial, cambio de cera, control sanitario y registros productivos no alcanzan el valor aceptable se considera el manejo como regular; categorías en la cual se encontraron el 66 o/o de los apicultores, siendo el uso de registro el aspecto que más se omite.

El 18 o/o de los apicultores pertenecen a la categoría buen manejo, considerándose aceptable en todos los aspectos, sólo un 3 o/o se encuentran dentro de la categoría óptima. El cambio de reina, control sanitario, alimentación artificial y cambio de cera se realizan eficientemente pero los registros que se llevan no permiten programar las actividades y las revisiones no siempre se hacen con un objetivo preciso.

3.3.3. Objetivos de producción.

El 69 o/o de los apicultores se dedica exclusivamente a producir miel (Figura 1) y el 31 o/o diversifica con otros productos de la colmena como polen (16 o/o), material biológico (9 o/o), jalea real (2 o/o) y reinas (4 o/o).

De las explotaciones agropecuarias, la apicultura es quizás la de mayor elasticidad para definir objetivos de producción; con la misma infraestructura, colmenas vigorosas desarrolladas y realizando ajustes (uso de caza polen, rejilla excluidora, abundante alimentación artificial, organizando colonias), se puede cambiar en poco tiempo de uno a otro objetivo de producción.

Por lo tanto, se debe impulsar el tipo de apicultor que ajuste sus objetivos de producción de acuerdo a las características de su zona (flora, vías de comunicación), condiciones del mercado y clima, de tal manera que logre un equilibrio en su explotación y permanezca produciendo durante el año, aún en épocas difíciles.

3.3.4. Producción de miel.

Por falta de registros en las explotaciones apícolas, resultó difícil obtener datos exactos sobre parámetros productivos; la información se basa en la memoria de los productores y se presume que no siempre son confiables.

Para la determinación de la producción de miel/colmena/año sólo se tuvo en cuenta aquellos apicultores que informaron el dato de producción, considerando el número de colmenas sobre el cual se extrajo. Los datos se basan en colmenas productivas (Cuadro 3), por lo tanto, se debe tener cuidado al compararlos con los que se basen en el total de colmenas del apiario.

La precipitación en 1984, se caracterizó por una prolongada e intensa estación de alta pluviosidad (comportamiento anormal entre junio y noviembre), afectando la disponibilidad y recolección de néctar y polen, dificultando el trabajo de las abejas, lo cual incidió en la reducción de la producción de miel, estimada en 77 o/o con relación a 1983. Otro aspecto con posible incidencia en la caída de la producción fue la saturación de algunas zonas por enjambres de africanizada, que compiten por alimento.

3.4. Aspectos económicos.

3.4.1. Crédito.

En la actividad apícola, un alto porcentaje de apicultores (75 o/o) han financiado sus proyectos por medio del crédito agenciado por COMITECA-FE; esta entidad maneja dos líneas de crédito: Fondo Rotatorio de Crédito y Prodesarrollo y Diversificación de zonas cafeteras.

3.4.2. Características del mercado de la miel de abejas.

La oferta es individual, notándose diferencias marcadas entre los precios, aún dentro de la misma zona. Falta estandarización en los envases para presentación del producto.

El desconocimiento por parte del productor y consumidor de las normas mínimas sobre el control de calidad y de las entidades encargadas de

Comparación de la producción promedio de miel de abejas entre 1983 y 1984 en el departamento del Valle

Clases	Producción promedio (kg de miel / colmena / año)							
	Zona norte		Zona centro		Zona sur		Promedio pond.	
	1983	1984	1983	1984	1983	1984	1983	1984
Pequeño (10- 60 colm.)	40(1)	12(5)	38(8)	6 (9)	40(3)	11(5)	38.7	8.90
							10.0 DE	5.72
							26.0 CV	64.20
Mediano (61 - 100 colm.)	28(3)	9(1)	70(1)	8 (3)	40(1)	18(4)	39.0	13.0
							18.0 DE	5.5
							46.4 CV	42.3
Grande (101- 800 colm.)	..	..	57(1)	5 (1)	40(4)	3(3)	43.40	3.50
							9.78 DE	1.90
							22.50 CV	54.20
Promedios ponderados	31(4)	11(6)	43(10)	6 (13)	40(8)	11(12)	40.00	9.20
Desviación Estandar	6.07	3.73	15.60	4.09	4.65	7.32	11.70	5.90
Coefficiente de variación	16.90	34.00	36.20	68.10	11.60	66.50	29.30	64.00

DE = Desviación estandar

CV = Coeficiente de variación (o/o)

Nota: Los datos entre paréntesis representan el número de apicultores sobre el cual se tomó el promedio.

La producción es con base en colmenas productivas.

aplicarlas; lo mismo que la ausencia de políticas de control de precios y calidad, contribuyen a la especulación y adulteración del producto.

El precio de la miel se establece de acuerdo con el tamaño del apiario sitio de venta y cercanía a los centros de consumo. En apiarios pequeños (10-60 colmenas), el precio de la venta promedio por kilo de miel es de \$ 251 (recordaban el último precio) de \$ 277 en los medianos (61-100 colmenas) y de \$ 318 en los grandes (101-800 colmenas). El 52 o/o de los apicultores que buscan el mercado para la venta de la miel logran un precio promedio de \$ 287 el kilo (noviembre de 1984), mientras que el 48 o/o que venden en la finca lo hace a \$ 239 por kilo. En la zona norte el precio promedio por kilo es de \$ 220, en la zona centro \$ 241 y en la zona sur, influida por el mercado de Cali, el precio promedio por kilo fue de \$ 333.

El precio recibido por el productor, la calidad y compra de la miel por parte del consumidor depende en gran parte de los canales de mercadeo empleados (Figura 2). En el canal 1, básicamente son apicultores pequeños cuyos clientes van hasta la finca a comprar la miel. En el canal 2, generalmente son apicultores que tienen la posibilidad de mercadear más miel de la que producen, comprando a otros productores los excedentes. Este canal también incluye a no apicultores que compran la miel al productor y la distribuyen en la ciudad; como también a los almacenes naturalistas. Por esta vía la miel llega al consumidor a un precio promedio por kilo de \$ 550; la cuál se ha pagado al productor a un precio promedio de \$ 282 siendo su margen de comercialización de 43.6 o/o.

El canal 3, incluye a los productores apícolas grandes (101-800 colmenas) que poseen la infraestructura adecuada para envasar la miel, marcar los envases y garantizar cierta continuidad en el suministro del producto. El precio promedio de venta de la miel fue de \$ 350 llegando al consumidor a \$ 458. El margen de comercialización es de 23.6 o/o.

La Cooperativa de especies menores (COOMENORES), la cual compra la miel a los socios del departamento (especialmente en la zona norte), por ser este el canal de mercadeo más largo para llegar al consumidor, su margen de comercialización es mayor (67.2 o/o).

Otro ramal del canal 3 de mercadeo, es el del productor a los consumidores industriales; éstos van a las fincas en busca de la miel para incluirla en el proceso de elaboración de algún producto, representados en el departamento por la fábrica de Dulces Colombina S. A., I. N. P. A. y algunos laboratorios de cosméticos.

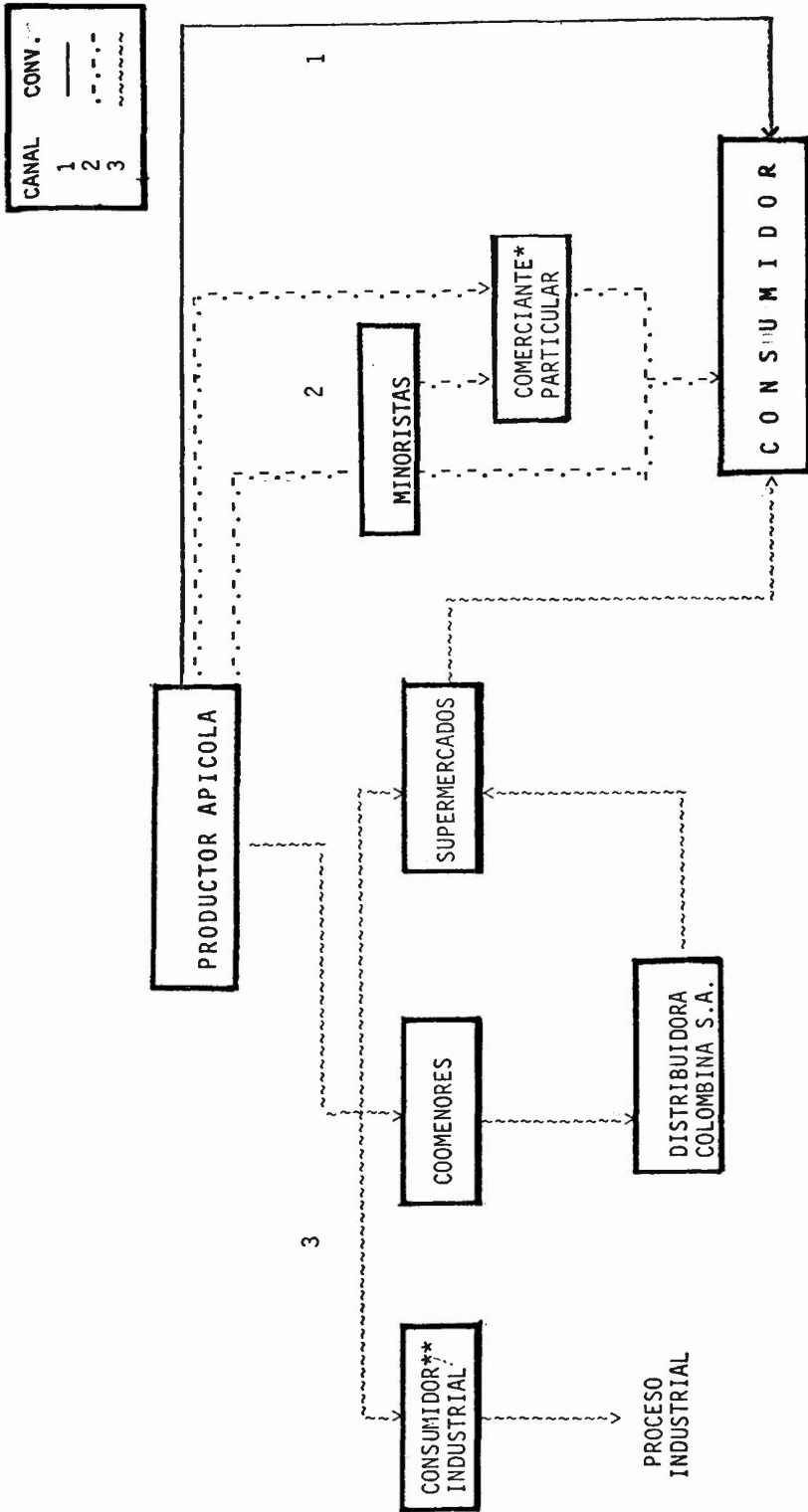


Fig. 2. Canales de comercialización para la miel de abejas en el departamento del Valle.

* Comerciante particular: Almacenes naturalistas.

**Consumidor industrial: Colombina S. A., INPA, Laboratorios de cosmetología.

3.5. Identificación de la unidad de producción apícola (U P A).

La unidad de producción apícola se considera como un conjunto de elementos económicos, humanos y técnicos, que manejados en forma adecuada y permanente, aprovechan el trabajo de las abejas para obtener los productos que ellas elaboran. Su objetivo principal es asegurar el bienestar económico y social del apicultor y su familia, con la venta de los productos obtenidos y el consumo de parte de ellos.

Para que una explotación apícola se considere como una U P A se requieren las siguientes condiciones: el número mínimo de colmenas debe ser tal que justifique el tiempo completo de una persona en su manejo y que la producción genere el ingreso necesario para sostener su familia; en otros términos que sea competitiva con otras actividades. Los objetivos de producción deben ser claros pero flexibles y definidos con base en el clima, disponibilidad de flora, recursos existentes y condiciones del mercado. El manejo realizado en el apiario debe proveer a las abejas las condiciones óptimas que permitan desarrollar al máximo su capacidad biológica de trabajo; se requiere que el apicultor posea los conocimientos (teóricos y prácticos) para lograr dicho propósito. Las actividades en la U P A deben realizarse planificadamente, siendo indispensable el establecimiento de registros de producción que permitan en un momento dado conocer el estado de la explotación y obtener así una mayor eficiencia.

Para la determinación del número mínimo de colmenas productivas de la U P A, se consideraron los siguientes supuestos:

1. Una familia de cinco personas debe tener una fuente de ingresos que como mínimo cubra el valor de la canasta familiar (estimada por el D A N E para 1984 en \$ 25 706.40).
2. Producción: se tomó una U P A cuyo objetivo de producción fuera miel, con obtención simultánea de polen, cera y núcleos (los rendimientos obtenidos por colmena año varían de acuerdo a las condiciones de flora y clima de la región).

Los rendimientos se estimaron con base en dos situaciones posibles. La variable decisoria es producción de miel, suponiendo que los rendimientos de polen, cera (1 kg) y núcleos (0.33/colmena/año) permanecen constantes.

Situación A- optimista: como estimador de la producción se utilizó 40 kg de miel/colmena/año, por ser el promedio departamental para 1983 , época considerada buena por los apicultores.

Situación B- normal: como estimador de la producción se obtuvo un promedio de 31 kg de miel/colmena/año, valor estimado al considerar que de cada 10 años es probable que se presente tres con baja producción de miel (9.2 kg, como ocurrió en 1984).

3. Costos e ingresos: siendo el objetivo determinar un número de colmenas en producción (X), los costos se distribuyeron en dos grupos los que dependen de X y los independientes. Se trabajó con \$ 300 por kg miel, teniendo en cuenta los distintos precios informados por productores y consumidores; los precios para polen, cera y núcleos fueron los suministrados por los apicultores. Se utilizaron las cotizaciones para equipo e implementos apícolas y material biológico informado por COOMENORES. Para manejo y administración, se utilizó el supuesto de FEDERACAFE tres jornales/colmena/año.

Para obtener el valor de X (número de colmenas productivas) se empleó un método algebraico (con cuatro ecuaciones) al despejar se obtuvo:

$$X = \frac{12 \times C F + G \text{ independiente de } X}{(I \text{ por colmena} - G \text{ por colmena})}$$

Siendo:

C. F = Canasta familiar (\$ 25 706)

G = Gastos

I = Ingresos

Considerando que en dicha ecuación, los gastos independientes de X, gastos por colmena y la canasta familiar permanecen constantes el valor de X varía de acuerdo con la producción de miel que condiciona los ingresos por colmena.

El número de colmenas en producción de la UPA para las situaciones A y B se estimaron en 45 y 67 respectivamente. Como la relación colmenas en desarrollo: colmenas productivas es de 1:3, para las situaciones A y B se estiman en 60 y 89 colmenas (Cuadro 4).

Al presentar a los apicultores las características de la UPA motiva a los autores el deseo de ver la apicultura como una empresa, creando la inquietud y después la necesidad de trabajar e investigar sobre los problemas particulares de los apiarios, contribuyendo con ello al desarrollo del sector.

Cuadro 4

Análisis de gastos e ingresos anuales para la U P A

Descripción de actividades	Valor total (\$)
Gastos	
- Gastos por colmena:	
Gastos de explotación	1166
Mano de obra + Prestaciones sociales	1898
Calculados:	
Depreciación	843
Interés al capital (24 o/o)	2461
Sub-Total	6368
- Gastos independientes del número de colmenas:	
Calculados:	
Depreciación/año	19235*
Interés al capital (24 o/o)	44368
Sub-Total	63603
Ingresos	
Situación A	14656
Situación B	11956

* El 57.2 o/o está representado por sala de extracción y la centrífuga.

4. CONCLUSIONES

- 4.1. Dentro de las explotaciones zootécnicas, la apicultura tiene grandes perspectivas, dada su características de compatibilidad de interendencia con la agricultura; poco requerimiento de espacio, elasticidad para definir objetivos de producción, capacidad de generar un empleo permanente con una inversión relativamente baja; posibilidad de mejorar en corto plazo el nivel nutricional y los ingresos de la familia.
- 4.2. En el manejo realizado en los apiarios prima la experiencia sobre el conocimiento, dándose un manejo empírico que resta creatividad y productividad al sector. La asistencia técnica (suministrada básicamente por Comitecafé) se encuentra delineada por una relación técnico-apicultor, jerarquizada en cuanto al conocimiento.
- 4.3. La ausencia de una legislación apícola facilita que se den situaciones como: saturación de zona, envenenamientos de abejas por fumigaciones, adulteración de los productos de la colmena e introducción de enfermedades por importación clandestina de reinas.
- 4.4. No existe un programa departamental de investigaciones apícolas sobre flora, manejo, razas, africanización, lo que hace que muchas recomendaciones se hagan con base en experiencias realizadas en otros países.

5. BIBLIOGRAFIA

1. ANGARITA, Z. ENRIQUE. Situación actual y perspectivas colombianas en el comercio mundial de miel de abejas y demás productos de la colmena . Proexpo, 1982. 38 p.
2. ANGEL, JUAN y GUZMAN, A. Manual apícola cafetero. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Tulúa, 1979. (Mimeografiado)
3. CARVAJAL, C. N. y ORTEGON, E. La industria apícola; su factibilidad. Temas de orientación agropecuaria n. 143. p. 148. 1980.
4. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Subprograma de desarrollo apícola para el departamento del Valle del Cauca. Bogotá , 1982. (Mimeografiado)
5. PROEXPO, INCOMEX. Plan exportaciones 1984 - 1990. Productos básicos agro-industriales; miel y cera de abejas. Bogotá, 1984. p. 171- 178.
6. ROOT, A. I. A.B.C. y X. Y. Z. DE LA APICULTURA. Enciclopedia de la cría científica y práctica de las abejas. 9a. ed. Buenos Aires, H a c h e t t e , 1979.

7. SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA-MEXICO. Guía de planeación y control de las actividades apícolas. 1973.