

El estudio de los acontecimientos acaecidos en Cuba en relación con esta actividad económica fue dividido por la autora en etapas que marcan saltos importantes en la apicultura las cuales se encuentran desfasadas en el tiempo con lo acontecido en el mundo dando muestras del retraso con que arribaron a nuestro país los adelantos científicos relacionados con el desarrollo apícola (tabla 1)

Surgimiento y expansión de la actividad apícola (1763 – 1899)

Los pobladores de Cuba antes de la llegada de los colonizadores conocían la abeja de la tierra especie del género *Melipona* caracterizada por la falta de aguijón. En el siglo XVI durante los primeros años del dominio del príncipe Juan de Simón se autorizó a los españoles residentes en la Isla y otras colonias para introducir la especie de *Apis mellifera*, no existiendo evidencia de que esto se realizara (Alvarez y Verde 1994)

Varios son los autores que han citado diferentes fechas de introducción de la abeja en Cuba y al parecer las más acertadas están relacionadas con la Toma de la Florida por los Ingleses y el movimiento de migrantes españoles hacia la Isla que trajeron consigo algunos enjambres. Hasta ahora la más confiable, en nuestro criterio es la del año 1763 por el Obispo Morrell, coincidiendo con lo planteado por Bande (1996)

Desde su propia introducción (1763) se establecen simultáneamente tres zonas geográficas (Duran, 1997)

Occidente luego de la introducción por el puerto de La Habana y su asentamiento primario en la Villa de Guanabacoa, se trasladaron colmenas hacia Artemisa y Guane distribuyéndose por toda la zona. Un asentamiento de importancia se localizó en la Península de Guanahacabibes donde se estableció la actividad, cobró fuerzas en poco tiempo

Centro comprendía una trayectoria norte – sur que partía de San Juan de los Remedios hasta Santa Clara, orientándose con posterioridad hacia Sancti Spiritus y Trinidad. En la primera mitad del siglo XIX luego de asentadas en la zona comienza a expandirse la apicultura hacia los cafetales y zonas boscosas motivado por la escasa vegetación con flores que existía en los llanos, adentrándose por ese entonces en las montañas aunque esta no fue la única vía por la que se introdujeron. Evidencias históricas nos permiten referir que por el mar, aprovechando las ensenadas y bahías del sur de la Isla, los corsarios y piratas en sus cortas estancias para abastecerse de agua y frutas introdujeron colmenas que les servirían para obtener producciones de cera y miel para el comercio. Un ejemplo de esto es la Ensenada de Guajimico en el municipio Cumanayagua, que forma parte del macizo Guamuhaya

Oriente se disemina por los territorios de Puerto Príncipe, Bayamo y Santiago de Cuba. En esta zona las primeras disposiciones referidas a la distribución geográfica de las colmenas (Archivo Nacional 1775) se registraron en Manzanillo Distrito

Oriente, y restringían la localización de éstas en tierras que no sirvieran para fines agrícolas, apareciendo también en las vecindades de los lugares habitados y próximas a los ingenios azucarero. Debido a que la cercanía a los poblados ocasionaban molestias a los habitantes y ante las continuas reclamaciones se establece como distancia mínima de localización la de 1 o 2 leguas a los asentamientos, siendo desplazadas con posterioridad al monte firme y serranías. Este desplazamiento favoreció el crecimiento de las producciones por la abundante flora que existía en los montes. Con el decursar del tiempo la apicultura se convirtió en una actividad económica propia de las zonas montañosas, lo cual se evidencia en los estudios regionales de la Sierra Maestra realizados (Durán y Verde, 1996), lo que benefició a la apicultura, y dio pie a ciertas ilegalidades por parte de traficantes que podían esconder sus colmenas en los montes y obtener la cera para lucrar.

En sus inicios, y especialmente a mediados del siglo XIX, el objetivo principal de la actividad era la producción de cera con destino al alumbrado doméstico y litúrgico. Se conoce que en ese entonces, incluso luego de abastecer las necesidades nacionales, se exportaron 2 000 t hacia Veracruz.

Los esfuerzos realizados hasta el año 1900 para incentivar la actividad que consistió en estimular por medio de tarifas de pagos de aranceles preferenciales a los productores no lograron los resultados esperados.

La explicación más acertada de este fenómeno es que la apicultura se encontraba en manos de campesinos y pequeños hacendados que ubicaban sus colmenas en las montañas, arboledas y cafetales próximos a sus propiedades, para procurarse cosechas de cera y alguna miel de uso doméstico, mientras un número reducido de comerciantes utilizaba los renglones apícolas para la venta al exterior.

A finales de esta etapa, los precios en el mercado externo e interno comienzan a decaer, unido a esto, el fortalecimiento en ascenso de la industria azucarera, con la consiguiente deforestación y la aparición de las nuevas formas de alumbrado, hicieron languidecer la apicultura y con ello, el interés por producir, dando comienzo a un período de declinación en materia de cera y miel.

➤ Desestabilización de las producciones e introducción de nuevas técnicas (1900-1959)

Los efectos de la Guerra de 1898 y el cambio de estatus (de colonia española a neocolonia de Estados Unidos) se reflejaron en afectaciones notables de la apicultura cubana: se pierde un gran número de colmenas y el apoyo gubernamental, disminuyen los volúmenes de miel y cera, y se generaliza el desinterés de los apicultores por seguir adelante cambiando, en muchos casos, su ocupación hacia otras labores más remunerativas.

En la primera década del siglo XX, pese a los efectos negativos de la guerra, se crea la Sección de Apicultura de la Estación Experimental Agronómica (Santiago de las Vegas),

para atender y reanimar la actividad, dándose los primeros pasos en el mejoramiento genético de las especies, otro tanto sucede con la introducción de elementos modernos en las colmenas

La crisis de los años 1929 – 1933 trajo como consecuencia la reducción al máximo de los niveles de producción fundamentales de la economía y del comercio hacia Estados Unidos. Ante tal situación, se trata de establecer principios para la diversificación de la economía agrícola, sin mucho éxito, con predominio del cultivo de la caña de azúcar, y en menor grado, la ganadería y el café (Rodríguez 1990), manteniéndose la apicultura en manos de un reducido número de campesinos transmitida por tradición familiar y como fuente de ingresos complementarios para sus familias

En la zona oriental, hacia 1946, el 33% del total de las colmenas ya tenían rasgos de modernidad que se fueron perfeccionando, hasta alcanzar volúmenes de producción que resultaron record para la época

A raíz del incremento en las exportaciones registrada en la década del 50, se articula una cadena comercial, en la zona central del país, en la cual tuvo una participación determinante la Compañía privada Emilio Hernández e Hijos que acopiaba toda la miel de Matanzas y del territorio central con destino a los Estados Unidos. El centro de acopio se ubicaba en Cienfuegos, desde donde se enviaban los barriles por el puerto hacia Batabano y de allí, por tierra, hasta el puerto de la Habana

A pesar de las oscilaciones de los precios de la miel y la cera en el mercado interno y externo, así como el poco apoyo del gobierno en la época, se lograron algunos avances gracias a la entusiasta participación de algunos apicultores que, más que comerciantes, eran apasionados a esta faena

Con la introducción de las colmenas de cuadros móviles tipo Langstroth, difundidas por el mundo desde la segunda mitad del siglo XIX, la apicultura recibe un nuevo impulso al que se le une la fundación de la Asociación Cubana de Apicultura con filiales en cada provincia

➤ Institucionalización de la Apicultura y desarrollo científico - técnico (1959 – 1997):

Con el triunfo del 1 de Enero de 1959, el gobierno revolucionario se da a la tarea de apoyar e impulsar esta actividad. A raíz de ello, se hacen entregas gratuitas de colmenas modernas a los apicultores, mejora la calidad de las reinas y se crea el Departamento de Apicultura y el de Comercialización adscriptos al INRA, dedicados al acopio de la miel y la cera y más tarde la Empresa Nacional de Acopio y Frutos Varios los que se responsabilizarían con similares tareas. A fines de los 60, se crea el Grupo Apícola Nacional que organiza el trabajo en brigadas, sentando las bases para la Apicultura Estatal que por la gran dependencia de los recursos naturales para su progreso se incorpora al Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), quedando subordinada en diferentes momentos, a varios viceministerios y áreas administrativas Cultivos Varios, Cítricos, Ganadería, Café y

Cacao y Forestal

Se establecen relaciones internacionales con especialistas y técnicos y se concibe un plan de ciencia y técnica nacional e internacional que involucran investigaciones sobre la tematica de productos apícolas flora melífera y genética entre otras

Estas circunstancias confluyen en el inicio del proceso de desarrollo apícola para lo cual se introdujo el concepto de apicultura industrial trashumante en este caso con el objetivo de producir miel para la exportación (Grupo de Gestión Tecnológica 1999)

De 1967 – 1976 se promueve la diversificación agrícola y se aprecian crecimientos de las superficies cultivadas de hortalizas (mayores del 30%) cítricos (duplicaba la existente) frutales (superiores al 40%), tabaco (33%), entre otros con aumentos significativos en los volúmenes de producción (Comite Estatal de Estadísticas 1985) Con estos incrementos areales la apicultura aumenta su potencial natural a expensas de los frutales y cítricos fundamentalmente

El desequilibrio motivado por una errada planificación y la falta de coordinación en las distintas direcciones municipales responsables de la actividad dio lugar a que en enero de 1976 el Grupo Apícola Nacional se transformara en la Empresa Cubana de Apicultura (ECA) significando este cambio un ascenso en jerarquía dentro de la estructura organizativa de Ministerio de la Agricultura. A partir de esta fecha comienzan a perfeccionarse la organización y las formas de propiedad así como también las estructuras productivas a escala provincial y municipal orientándose hacia las producciones de miel y cera

En el año 1970, se contaba con 123 000 colmenas que producían 4 800 t de miel y 88,5 t de cera con rendimientos de 39 kg de miel / colmena. Ya en la década de los 80 con la institucionalización organizada y apoyada por el Estado los volúmenes de miel y cera se elevan notablemente, teniendo su máxima expresión en los años 1982-1983 cuando se rebasaron las 10 000 t de miel con un parque de colmenas fortalecido de 208 200 unidades alcanzándose el récord de producción de miel para el presente siglo al extraer en 1983, 10 212 t de miel

En los años ochenta se elaboran normas sanitarias y se sientan las bases para el *Reordenamiento Apícola Nacional* en colaboración con entidades científicas investigativas y productivas. Se realizan estudios de potenciales melíferos y se planifica la distribución espacial de las colmenas en función de ello además se estipula la eliminación de las colmenas con mal estado fitosanitario y se organizan los movimientos de trashumancia hacia las zonas florecidas en los meses de febrero a marzo hacia los cítricos mientras que en los de abril a junio hacia las costas y cayos y el resto del año se ubicaban en puestos fijos

En 1982 se funda la Estación Experimental Apícola, cuyos objetivos principales se dirigieron a investigar e introducir nuevas tecnologías. En los años iniciales el aprendizaje de los apicultores se asoció a su capacitación de forma práctica con lo que se perfeccionó y creció el número de brigadas de producción, a las que se incorporó el equipamiento tecnológico que existía en ese momento y consiguientemente aumentaron las producciones, lo que propició un destacado auge de las exportaciones hasta ubicarnos entre los 10 primeros exportadores de miel en el mundo (8 467 t en 1984) (Grupo de Gestión Tecnológica, 1999)

Para entonces se habían incrementado las producciones de miel en casi 66% y las de cera en 71%, con relación al año 1970 obteniéndose rendimientos de 49,9 kg de miel /colmena

La actividad sufre transformaciones en el orden técnico, organizativo y productivo entre 1990-1993 como consecuencia de la crisis del campo socialista principal proveedor de insumos apícolas y notable consumidor. La desestabilización de la economía nacional provocó un decrecimiento significativo de las producciones, el parque de colmenas y los rendimientos en este periodo, lo que trajo como consecuencia que en 1993 los niveles de producción resultaran similares a los años sesenta.

Con la reducción del número de colmenas de 208 200 en 1985 a 151 400 en 1997 la producción de miel decae en casi un 50% y la de cera en un 35% en tanto los rendimientos se hacen inferiores a los años 70 (tabla 2)

Tabla 2 Dinámica productiva de la apicultura.

CONCEPTOS	UNIDADES	1970	1975	1980	1985	1991	1997
Colmenas	U	123 100,0	142 200,0	146 400,0	208 200,0	169 600,0	151 400,0
Producción de miel	t	4 800,0	6 500,0	7 300,0	9 700,0	9 200,0	5 000,0
Producción de cera	t	98,5	142,8	124,3	214,9	163,6	141,2
Rendimientos	kg miel / colmena	39,0	45,8	49,9	46,6	43,1	33,9

Fuente: Comité Estatal de Estadísticas (1973, 1985, 1988, 1997)

En 1993 se adopta la decisión de convertir las brigadas estatales de producción en Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC apícolas) las cuales funcionarían bajo el principio de la compraventa al Estado y la autogestión. En consonancia con ello a partir de 1994 la apicultura cubana enfrentó las siguientes transformaciones:

- reorganización estructural - administrativa que abarca desde las brigadas estatales que se transformaron en UBPC hasta los establecimientos provinciales y la propia Empresa en el ámbito nacional

- reorganización de la actividad económica que comprende desde las relaciones de compraventa hasta el autofinanciamiento

evaluación de las relaciones y formas de trabajo técnico con la participación directa y sistemática de los investigadores en la asistencia técnica a los productores

Durante 1996-1997 se libró un proceso de evaluación y diagnóstico de la situación productiva en la base, que permitió tomar un conjunto de medidas entre las que se pueden mencionar la realización de inspecciones técnicas, capacitación y recalcificación de los productores y personal técnico, encaminadas a lograr la recuperación de los niveles productivos en los años 80

En este periodo se alcanzó una fuerte diversificación tendente a desarrollar nuevos renglones, como consecuencia de la introducción de los resultados de las investigaciones y la transferencia de tecnologías

Actualmente la apicultura se encuentra en un proceso de recuperación y reordenamiento, al que se suma la necesidad de proseguir con las innovaciones, con vistas a elevar los ingresos con una gama más variada de productos

1.3 Las investigaciones apícolas en Cuba Principales tendencias

Las investigaciones apícolas en Cuba surgen como respuesta a las interrogantes que plantea el desarrollo de esta actividad después del triunfo revolucionario en 1959. En la década del 70, comienzan a perfeccionarse las estructuras organizativas y las formas de propiedad y se hace imprescindible conocer las posibilidades productivas que posee la misma, partiendo del uso y manejo de los recursos naturales como base fundamental para las producciones, así como de los factores socioeconómicos que interactúan espacialmente con ella.

En función de lo anterior, en 1982 se crea la Estación Experimental Apícola como Unidad de Ciencia y Técnica de la Apicultura, que cuenta con un grupo de investigadores que conforman un equipo multidisciplinario, con el propósito de ejecutar las investigaciones que brinden resultados económicos y científico – técnicos a escala nacional y provincial.

Estos profesionales aplican sus proyectos de investigación a problemas relacionados con el manejo y la explotación de colmenas, la flora melífera y la polinización, el mejoramiento genético de las abejas, el desarrollo de productos y formas terminadas, la meliponicultura y la economía apícola (Bande et al, 1985), (Pérez A, 1992), (Pérez J C 1997)

Unido a este centro laboran varias instituciones del país, las cuales desde la óptica de sus investigaciones han hecho también innumerables aportes y contribuciones.

Las investigaciones del Instituto Forestal han permitido planificar el aprovechamiento racional de los recursos forestales en especial de las especies maderero - melíferas, a partir de estudios fenológicos de sus floraciones y las afectaciones que estas sufren producto de las plagas que las atacan durante el año. Con la confección del registro cartográfico de

dichas especies por formación vegetal en las distintas regiones del país se definió el valor apícola de cada una. En correspondencia con ello se prevé incrementar el número de especies maderó-melíferas en viveros a nivel local como vía de asegurar la repoblación forestal (Grupo de Gestión Tecnológica 1999).

Por su parte los trabajos investigativos del Instituto de Ecología y Sistemática condujeron tanto al establecimiento del espectro polínico de las mieles cubanas como a la definición de métodos de análisis para las muestras de miel y del grado de participación de las especies poliníferas en algunas regiones del país. La existencia de un banco de datos acerca de *plantas melíferas* en el herbario del centro se ha convertido en la base de nuevas investigaciones, y en la actualidad sus investigadores realizan la mapeación de estos recursos en sus estudios de paisajes sin descuidar lo relacionado con la biología de las abejas y las enfermedades que las afectan (Grupo de Gestión Tecnológica 1999).

Otras instituciones desde distintos ángulos han incursionado en la temática. Se destacan los trabajos orientados a determinar la contribución de la apicultura en el incremento de los rendimientos de cultivos entomófilos entre ellas el Centro de Investigaciones Horticolas Liliana Dimitrova que se ha dedicado al estudio de la influencia de las abejas en los rendimientos agrícolas de determinados cultivos, y en este mismo perfil se encuentra el Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical (INIFAT) subordinado al Minagri (Hernández y Lemus, 1994) (Fraga 1998). Las investigaciones apoyadas en parcelas experimentales (Hernández y Lemus 1994) (Leon 1996) y algunos trabajos aplicados directamente a la producción (Lima 1997) (Durán 1997c) han demostrado el papel positivo del servicio apícola en los rendimientos agrícolas. En la actualidad se extiende la valoración de este servicio a escala local en diferentes provincias y municipios del país atendidos por las entidades provinciales de la apicultura.

Además, los Institutos de Suelos, del Arroz, de Sanidad Vegetal, de Meteorología y el Jardín Botánico Nacional entre otras han participado ocasionalmente en los trabajos investigativos de esta temática (Grupo de Gestión Tecnológica 1999).

En sentido general este conjunto de instituciones ha perseguido el objetivo de contribuir desde sus disciplinas respectivas al desarrollo de la apicultura según sus líneas específicas de investigación (carácter sectorial) con una marcada orientación hacia la producción y una relativa desvinculación de las estructuras productivas regional y local así como del contexto social.

La Geografía en su análisis espacio-funcional aborda los aspectos tratados con anterioridad, incluyendo las relaciones económicas y sociales, teniendo al hombre como ente que organiza y dinamiza los asentamientos productivos que se manifiestan en la relación flora melífera - abeja - hombre dentro de la cadena de producción apícola y a

traves de la multidimensionalidad que se plantea para el desarrollo sostenible (Jimenez 1995)

El estudio de las relaciones espacio - temporales y funcionales que se establecen entre los diferentes componentes, procesos y fenómenos naturales sociales y economicos, permite adentrarse en el conocimiento de los nexos territoriales que se manifiestan a escala local regional y nacional entre as diferentes ramas economicas con el fin de pantear soluciones a su problemática espacial

Con esta visión integradora el Instituto de Geografía a traves de sus investigaciones encam nadas al estudio de los factores naturales y socioeconómicos contribuyó a profundizar en el analisis y la solución de problemas que enfrenta la apicultura, superando las limitantes que provocan los enfoques sectoriales (productivo ecológico etc) (Duran et al 1993) (Duran Verde y Martinez 1994) (Durán 1997b)

Hacia finales de la decada del 80 en el Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba, hoy Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) se dan los primeros pasos en los estudios de flora melifera (Fernández 1989) y de economía apicola (Ayón 1989) que fueron concretándose hasta llegar a ofrecer criterios metodologicos para la evaluacion de esta actividad (Durán Verde y Martinez 1994) cuando a partir de la *capacidad de carga apícola* y su *distribución espacio temporal* se sientan algunos precedentes en la concepcion del reordenamiento apicola nacional en las provincias orientales (Verde y Alvarez 1988) (Verde Alvarez y Bande 1985) En el se trataron las potencialidades meliferas de las principales especies partiendo de su abundancia y en dependencia de esto se resolvió dónde ubicar las colmenas también se valoraron las condiciones naturales (clima relieve) que afectan estos potenciales

A la altura del año 1990, la experiencia acumulada en esta actividad permite que se aborde el estudio de la organización territorial de la apicultura y su funcion ecológica en la reproducción de determinadas especies entomófilas y en los cultivos con miras a incrementar sus rendimientos Otros enfoques se inclinaron a fenómenos socioeconomicos y estructuro - organizativos que continuan afectando el buen funcionamiento de esta actividad económica

A results de lo antes expuesto durante el periodo 1991 - 1997 se han logrado, a traves de los estudios geográficos varios resultados de interés para e desarrollo de la apicultura relacionados con

La determinación de territorios con densidades de colmenas que no guardan relación con el *potencial melifero* disponible (subexplotados o sobre explotados) sustentándose criterios para recomendar el numero de éstas que se requiere incrementar, eliminar o modernizar (Duran Verde y Martinez 1994), (Durán y Verde 1996)

El conocimiento y la disponibilidad de los recursos melíferos y la distribución de la infraestructura productiva (incluyendo los viales) condujeron a la identificación de áreas a reforestar con determinadas especies melíferas establecer reajustes organizativos para una explotación racional y económicamente viable, inventariar las demandas de recursos técnico – materiales, valorar las posibilidades como fuente de empleo local y la factibilidad económica de las relaciones interramales (Durán 1995), (Duran y Perez 1995), (Durán, Yantá y Molina, 1997)

La posibilidad de elevar los rendimientos agrícolas a partir del servicio de la polinización (Lima 1997), (Durán 1997c)

Los problemas organizativos en territorios específicos que han incidido en la proliferación de productores 'clandestinos' afectando el desarrollo de la actividad (Durán 1997b)

La problemática económica en el ámbito nacional y local y su repercusión en la productividad (Minagri 1985) (Grupo de Gestión Tecnológica 1999)

Las investigaciones geográficas por su parte, incorporan el enfoque holístico y sistémico para el estudio espacio – temporal de la apicultura a partir del análisis de los elementos de la base natural (clima, relieve, vegetación, suelo, hidrología, fauna) de la estructura socio – económica (distribución espacial fuerza de trabajo formas de tenencia, producción estado sanitario economía) de las políticas y de las tecnologías que intervienen en el proceso productivo, promoviendo los estudios multi e inter disciplinarios en la búsqueda de alternativas para el desarrollo apícola

1.4 Concepción de las investigaciones geográficas para el estudio de la apicultura

La concepción de las investigaciones geográficas para el estudio de la apicultura se ha basado en tres aspectos fundamentales Aspectos teórico conceptuales Métodos de trabajo y Procedimiento a seguir en la investigación expuesto en una forma constructiva y accesible (fig 1) para la solución de problemas concretos

1.4.1 Aspectos teórico - conceptuales

Los aspectos teórico - conceptuales en los que se ha sustentado la concepción de la investigación geográfica de la tesis, parten de las experiencias acumuladas durante los trabajos realizados asumiéndose que

El conocimiento teórico se enriquece con los resultados de los estudios locales y regionales

Se aplica en un determinado ambiente geocológico y socioeconómico y puede ser difundida y puesta en práctica en áreas similares