

Reestructuración económica y transformaciones en el agro pampeano: la expansión del cultivo de la soja y sus efectos sobre la apicultura bonaerense en los inicios del siglo XXI

Salizzi, Esteban^(*)

Resumen

El propósito que se persigue es analizar las transformaciones operadas en el sector de producción apícola bonaerense a partir de la expansión del cultivo de la soja y de la intensificación en el uso de agroquímicos en el período 1990-2010; haciendo hincapié en la evolución de los niveles de producción y en sus vinculaciones con el mercado internacional. Para alcanzar el objetivo planteado se considera la reconstrucción de la historia de la apicultura argentina, la situación del sector en el periodo indicado, y las condiciones y desafíos que enfrentó en la región pampeana en los inicios del siglo XXI. Las estrategias teórico-metodológicas se basan en la utilización de datos de fuentes primarias y secundarias de información.

Palabras clave: Región pampeana; Apicultura; Soja; Agroquímicos

^(*) Licenciado en Geografía.

CONICET / Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Puán 480 4to piso, of. s/n, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CP 1406, Argentina.

esalizzi@filo.uba.ar

Economic restructuring and changes in the pampa's agriculture: the soybean expansion and its impact on buenos aires's beekeeping in the early twenty-first century

Abstract

The intended purpose is to analyze the transformations in the beekeeping production sector of Buenos Aires from the expansion of soybean cultivation and the intensification in the use of agrochemicals in the period 1990-2010; with emphasis on the evolution of the production levels and in their linkages with the international market. To achieve this objective is considered the reconstruction of the history of beekeeping in Argentina, the sector situation in the given period, and the conditions and challenges faced in the pampean region in the early twenty-first century. The theoretical and methodological strategies are based on the use of data collection techniques of primary and secondary sources of information.

Key words: Pampa; Beekeeping; Soybean; Agrochemicals

Introducción

El presente artículo busca realizar un aporte al estudio de las transformaciones generadas en el agro argentino por los procesos de reestructuración económica y globalización, teniendo en cuenta sus efectos sociales, ambientales y territoriales. El propósito que se persigue es analizar las transformaciones operadas en el sector de producción apícola bonaerense a partir de la expansión del cultivo de soja y la intensificación en el uso de agroquímicos en el período 1990-2010; haciendo hincapié en la evolución de los niveles de producción y en sus vinculaciones con el mercado internacional.

A lo largo de la década de 1990, en un contexto macroeconómico marcado por la convertibilidad automática de la moneda argentina respecto al dólar norteamericano y por la multiplicación de políticas de desregulación económica (Barsky y Gelman, 2009) -caras visibles en América Latina del proyecto de globalización de los mercados agroalimentarios (Llambí, 2000)-, tiene lugar la introducción de un conjunto de innovaciones asociadas a la modernización del proceso de producción agrícola pampeano. Estas transformaciones, que contribuyen a un mejoramiento general de las prácticas agronómicas, se basan en la incorporación de nuevas variedades de semillas como consecuencia de la aplicación de biotecnología; la consolidación de la siembra directa; el incremento en la utilización de fertilizantes y agroquímicos; la disponibilidad de maquinaria de última generación y de sistemas de almacenamiento baratos y flexibles; la implementación de equipos de riego suplementario; y la fuerte articulación de la producción agraria a cadenas y complejos agroalimentarios (Reboratti, 2006; Azcuy Ameghino, 2008). En estas condiciones se acelera el proceso de concentración de la tierra e intensificación de la actividad agrícola tanto en la pampa húmeda como en ciertas regiones extrapampeanas (noroeste y noreste), que se ve acompañado de una mayor conversión agrícola de tierras antes destinadas a usos ganaderos o mixtos -agriculturización- y de un incremento del monocultivo de la soja -sojización- (Manuel-Navarrete et al., 2005). Este último motivado tanto por su creciente demanda internacional como por el incremento de su precio, elementos que propician una expansión sin precedentes del cultivo (con posibilidades de seguir avanzando hacia las reservas de tierra del norte), que lo ubican en la actualidad como la principal exportación del país (Reboratti, 2006 y 2010).

En primer lugar, se reconstruye la historia de la apicultura argentina, haciendo hincapié en las particularidades que ha presentado en la provincia de Buenos Aires. En segundo lugar, se analiza la situación del sector a lo largo de los últimos veinte años, teniendo en cuenta las diversas

características que han adoptado tanto la producción como la comercialización de sus productos. Asimismo, se analiza la cadena productiva de la miel -producto más representativo del sector-, considerando las diversas actividades que se encuentran eslabonadas en su interior, así como los actores involucrados. En tercer lugar, se analiza el impacto de la expansión del cultivo de la soja y de su paquete productivo en el desarrollo de la producción apícola bonaerense; teniendo en cuenta los procesos de agriculturización/sojización y de intensificación en la utilización de agroquímicos. Finalmente, se avanza sobre algunas conclusiones acerca de la problemática planteada, haciendo centro en las condiciones y desafíos que enfrentó el sector en la región pampeana en los inicios del siglo XXI.

Para alcanzar el objetivo propuesto se complementan distintas fuentes de información, tanto primarias como secundarias. En este orden, se recurre a bibliografía específica sobre la temática (trabajos sobre la historia de la actividad en el país y en Sudamérica, análisis sectoriales, manuales apícolas, informes técnicos, documentos de discusión, papers, entre otros). A su vez, se analizan estadísticas apícolas presentadas por los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) de 1988 y 2002; por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP); y por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Y, finalmente, se recuperan los testimonios y experiencias de productores presentados en dos periódicos nacionales especializados en el tema: Campo y Abejas, y El Apicultor.

Historia de la apicultura argentina

Abejas nativas y prácticas apícolas premodernas

En Argentina, al igual que en el resto de América, la apicultura tiene una larga historia que se remonta incluso antes de la llegada de la abeja europea *-apismellifera-* a mediados del siglo XIX. Bierzychudek (1979) afirma que antes de su introducción ya se recolectaba en los montes y selvas del país miel y cera elaborada en estado silvestre por abejas nativas. Según estos relatos, sólo se encontraban presentes en Sudamérica abejas meliponas y trigonas; pertenecientes a la subfamilia de los melipónidos y caracterizadas tanto por no poseer aguijón como por habitar en regiones tropicales y subtropicales.

Los pobladores originarios de estas tierras otorgaban un gran valor a los recursos representados por la miel y la cera, incluso antes de la llegada de

los españoles al continente, por lo que desarrollaron habilidades tanto para localizar los refugios naturales de las abejas como para cosechar sus productos. Dicho interés propició incluso, en algunos casos, la clasificación de la miel según el lugar donde se la recolectaba y según el tipo de abeja que la elaboraba (Bierzychudek, 1979).

En los primeros tiempos de la ocupación colonial existía una demanda constante por parte de los españoles de miel y cera a la metrópoli, que fue mermando paulatinamente con el incremento en la explotación de las abejas autóctonas. En ciertas regiones algunos nativos incluso pagaron sus tributos a través de dichos productos (de Jaime Lorén, 2003). En aquel entonces las técnicas utilizadas para su extracción variaban de acuerdo a quién desarrollaba la actividad. Los nativos, fieles a los métodos tradicionalmente empleados, generalmente lo hacían a través de procedimientos expeditivos que producían tanto la muerte de las abejas como la destrucción de los refugios -que se encontraban escondidos en árboles, troncos, rocas, o incluso debajo de la tierra-. En cambio los españoles, que también recorrían los bosques y selvas en busca de estos elementos, utilizaban para su extracción cuñas metálicas que permitían la preservación de las colonias (de Jaime Lorén, 2003). Con el tiempo algunos de ellos incluso llevaron enjambres a sus casas, practicando la apicultura en un nivel familiar (Bierzychudek, 1979). No obstante, hacia el siglo XVIII los nativos ya vendían a los españoles los productos por ellos recolectados a cambio de cuñas, cuchillos, abalorios, y ropas, entre otros elementos (de Jaime Lorén, 2003); evidenciando transformaciones progresivas en las técnicas utilizadas para su extracción.

Hasta la primera mitad del siglo XIX la práctica apícola se desarrolló como actividad complementaria o doméstica, siendo excepcional el caso de Santiago del Estero donde alcanzó magnitudes industriales. Allí funcionó antes de la llegada de la abeja europea un importante centro productor de miel y cera, desde donde se distribuían hacia territorios vecinos (Bierzychudek, 1979).

La apicultura moderna: introducción de la abeja europea

Recién hacia mediados de siglo se introdujeron exitosamente las primeras colmenas de *apismellifera*. Este proceso se desarrolló a través de dos experiencias casi simultáneas en Mendoza y Buenos Aires. La primera tuvo lugar en el año 1855 cuando Miguel A. Pouget propagó en Mendoza, desde Chile, la apicultura por el sistema movilista (1); y la segunda en 1857, cuando los Casares establecieron el primer apiario ubicado en la provincia

de Buenos Aires, conformado por 14 colmenas. Estas dos locaciones funcionaron en los años siguientes como verdaderos puntos de irradiación de la abeja europea, y de las prácticas utilizadas para su cría, hacia el interior del país. Las colonias introducidas por Pouget se multiplicaron rápidamente, debido a la presencia de alfalfares destinados al engorde de hacienda vacuna, y desde allí se propagaron hacia San Juan, San Luis, La Rioja y a otras provincias del norte argentino. Del mismo modo, ya sea a través de su traslado como también por medio de enjambres naturales -proceso decididamente más lento que el antes mencionado-, las colmenas ubicadas en Buenos Aires permitieron la propagación de la abeja europea hacia provincias vecinas; siendo significativo el modo en que esta actividad se expandió hacia Santa Fe, donde en 1862 ya existían apicultores que poseían hasta 200 colmenas. Otra provincia que también se mostró receptiva al avance de la apicultura fue Córdoba, donde las abejas europeas llevadas desde Mendoza se adaptaron rápidamente (Bierzychudek, 1979).

Cabe mencionar que, a pesar del progreso que había manifestado la apicultura en algunas ciudades y de las ventajas productivas que presentaba la *apismellifera* en comparación con las tradicionales abejas meliponas y trigonas, estas últimas siguieron siendo explotadas aunque cada vez en menor medida -práctica que en la actualidad es conocida bajo la denominación de meliponicultura-.

Ardissone (1931) desarrolla un estudio de la situación de la apicultura nacional a partir del análisis de diferentes fuentes estadísticas, que incluyen los primeros censos nacionales. La información más antigua que presenta corresponde al “Primer Censo de la República Argentina” realizado en 1869, en el que fueron contabilizados un total de 93 meleros, con la particularidad de que 52 de ellos correspondían a la provincia de Santiago del Estero y 33 a La Rioja, contabilizándose de este modo aquellos individuos abocados a la explotación de abejas silvestres (Ardissone, 1931). Por otro lado, en la misma sección del censo en cuestión fueron registrados 16 colmeneros ubicados en la provincia de Córdoba -estadística que es obviada por Ardissone- y que, según la denominación adoptada y la rápida difusión de la abeja europea en dicha provincia, puede suponerse que refiere exclusivamente a explotaciones de *apismellifera*. No obstante, llama la atención que no se mencionen los casos de Mendoza y Buenos Aires, pioneras en el desarrollo de la apicultura (de La Fuente, 1872).

Asimismo, Ardissone analiza el “Segundo censo de la República Argentina” (1895) que, debido a la importante información que provee denominó como primer censo apícola. Allí se desarrolla por primera vez un inventario de las

colmenas presentes en las diferentes provincias del país, exhibiendo cifras que permiten juzgar a la apicultura como una actividad ya consolidada.

A partir de los datos aportados por el Cuadro N° 1, puede observarse el elevado número de colmenas presente en Buenos Aires, Córdoba y Mendoza. Resulta conveniente destacar, siguiendo a Ardissonne, la coincidencia existente entre las zonas apícolas y aquellas más densamente pobladas, que se debe principalmente a los importantes requerimientos de mano de obra en los apiarios. Además, puede señalarse la vinculación existente entre la distribución de las colmenas y las provincias que presentan un desarrollo agrícola significativo, siendo claros ejemplos los casos de Mendoza -donde se encuentran particularmente ubicadas en las zonas de regadío del norte- y de Buenos Aires, esta última mostrando una notable disminución en el número de colmenas en el desplazamiento nort-sur (Ardissonne, 1931).

Cuadro N° 1. Cantidad de colmenas por provincias y territorios según el “Segundo censo de la República Argentina” (1895)

Provincias y territorios	Colmenas
Buenos Aires	6264
Santa Fe	2241
Entre Ríos	2558
Corrientes	136
Córdoba	7614
San Luis	643
Santiago del Estero	508
Mendoza	15772
San Juan	1215
La Rioja	2
Catamarca	28
Tucumán	2038
Salta	757
Jujuy	2
Misiones	128
Formosa	13
Chaco	1
Total del país	39920

Fuente: Cuadro elaborado por Ardissonne (1931) según los datos publicados por el “Segundo censo de la República Argentina” (1895)

El análisis estadístico propuesto por el autor se completa, debido a la ausencia de datos vinculados a la apicultura en el “Tercer censo de la República Argentina” (1914), con registros publicados por la Dirección General de Economía Rural y Estadística del Ministerio de Agricultura de la Nación para los años 1923 y 1927. Las nuevas fuentes consultadas -que además incluyen información acerca del volumen de producción de miel (kg.) para cada una de las provincias- permiten alcanzar las siguientes conclusiones: en primer lugar, que hacia 1923 se produjo un aumento considerable en el número total de colmenas, principalmente en Mendoza, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe y Río Negro, manteniéndose Buenos Aires como la segunda provincia en importancia y, en segundo lugar, que hacia 1927 se desarrolló un importante aumento tanto en el número de colmenas como en la cantidad de miel obtenida -cuadruplicándose la producción total del país con respecto a 1923-, registrándose además tanto una extensión de la zona apícola tradicional como una persistencia de la importancia relativa de las zonas productivas más significativas (Buenos Aires y Mendoza) (Ardissone, 1931).

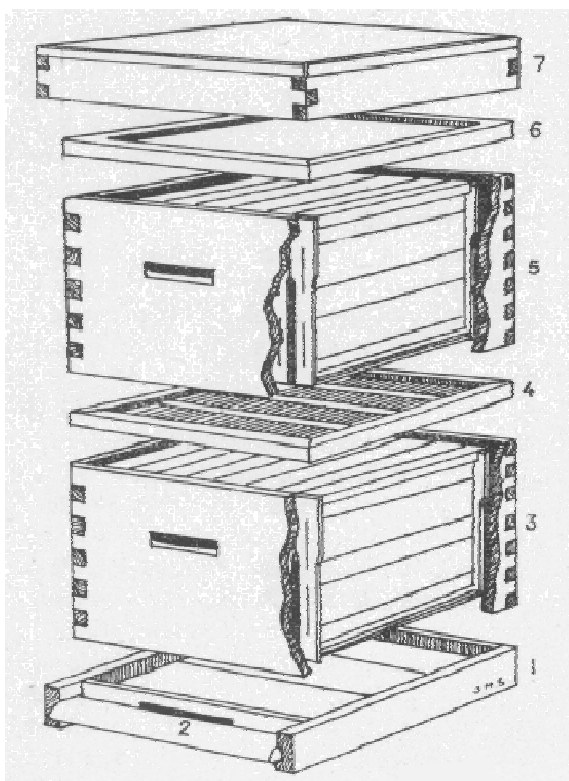
Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la expansión de la apicultura en el país -y particularmente en Buenos Aires- contó en sus albores con la presencia de prejuicios y dudas acerca de la peligrosidad de las abejas para las personas y de su influencia negativa sobre las frutas. Esta situación, que se veía reflejada en disposiciones legales que permitían la tenencia de colmenas sólo a grandes distancias de los poblados, desalentaba la práctica de la apicultura. Así, muchos de los que analizaron la actividad hacia la década de 1930 indicaron que pese a que Argentina ofrecía condiciones inmejorables para su práctica, no había logrado alcanzar el desarrollo esperado (Ardissone, 1931; Bierzychudek, 1979).

Von Kotsch (1944) destacó sin embargo la relevancia de la evolución mostrada por la industria apícola argentina hacia mediados del siglo XX. A partir de los datos publicados por la Dirección General de Estadística en 1942, señaló que hacia esos años la práctica de la apicultura se incrementó considerablemente en relación a los datos mostrados en los censos apícolas anteriores. Tendencia que se reflejó en una mayor cantidad de explotaciones con producción apícola, y en un incremento del número de colmenas y miel obtenida. Este avance se debió principalmente a los nuevos procedimientos utilizados, donde se destacó la generalización de las colmenas a cuadros. Comenzó, entonces, a utilizarse el modelo Langstroth, que llevaba el nombre de su inventor, y que fue patentado en Estados Unidos en 1852. Su característica principal radicaba en la utilización de una colmena de tipo

vertical, que revolucionó la apicultura con sus cuadros y alzas móviles (Lütscher, 1940; Katzenelson, 1979) (Figura N° 1).

A través del Cuadro N° 2, se observa que Buenos Aires ocupaba en 1942 un lugar predominante dentro de la apicultura nacional. A menos de un siglo de la introducción de la abeja europea en Argentina, poseía el doble de colmenas y producción de miel que la segunda provincia en importancia (Mendoza); al tiempo que en sólo cincuenta años el número total de colmenas bonaerenses se había incrementado notablemente pasando así de 6.264 en 1895 a 100.862 en 1942 (Ardissone, 1931; von Kotsch, 1944).

Figura N° 1. Colmena Langstroth



1- Piso, 2- Guarda entrada o piquera, 3- Cuerpos de colmena o alzas (cámara de cría), 4- Rejilla excluidora, 5- Cuerpos de colmena o alza, 6- Entretapa y 7- Techo.

Fuente: Imagen publicada en el texto elaborado por Lütscher (1940)

Cuadro N° 2. Cantidad de colmenas existentes y producción de miel, por provincias y territorios en 1942

Provincias y territorios	Colmenas	Prod. de miel (kg.)
Buenos Aires	100862	2098002
Córdoba	40963	494230
Entre Ríos	30678	317866
Mendoza	52055	995846
Santa Fe	43451	535018
Misiones	38410	490563
Río Negro	25633	751768
Otras prov. y territorios	40878	615741
Total del país	372930	6299034

Fuente: Cuadro elaborado por von Kotsch (1944) a partir de los datos publicados por la Dirección General de Estadística

Un factor de relevancia fue la fundación en 1938 de la Sociedad Argentina de Apicultores (SADA), organización no gubernamental que desde entonces se dedicó al estudio y divulgación de los conocimientos apícolas, dando un importante incentivo a la actividad y a sus industrias derivadas.

Asimismo, los trabajos de Ardissonne y von Kotsch permiten describir el modo en el que se encontraba inserta la Argentina en el mercado mundial de la miel hacia finales del siglo XIX y principios del XX. A pesar de que durante la época colonial existió comercio de miel y cera con la metrópoli, los primeros datos estadísticos pertenecen a las exportaciones e importaciones argentinas de miel a través del Ferrocarril de Buenos Aires al Pacífico entre 1875 y 1927. En dicho período ambos flujos presentaron una considerable inestabilidad, existiendo incluso momentos en los que la exportación se vio interrumpida, aunque por poco tiempo. Como principales influencias sobre el comercio pueden mencionarse a las guerras, teniendo lugar entonces una desviación de las importaciones que dejaron de provenir de Europa -siendo el Reino Unido el principal proveedor de miel de Argentina- para hacerlo desde Estados Unidos, Chile, Paraguay y Uruguay; situación normalizada luego del conflicto. Las exportaciones mostraron por el contrario un importante crecimiento que permitió alcanzar en 1918 la excepcional cifra de 385.403 kilos, incremento que se vio acompañado de una tendencia que incluyó en 1923 una producción nacional de miel de más de un millón de kilos. Sin embargo, debido a su magnitud y valor, los flujos

mencionados no representaron grandes oscilaciones en la balanza comercial argentina (Ardissone, 1931).

Argentina en el mercado mundial de la miel

El crecimiento desarrollado por esta actividad, así como los avances técnicos incorporados en las diversas explotaciones, propiciaron una transformación en el rol asumido por la Argentina en el mercado mundial; permitiéndole posicionarse como un importante exportador de abejas de alta calidad y de implementos apícolas, así como responder efectivamente a la creciente demanda extranjera de miel y cera, que creció considerablemente hacia mediados del siglo XX, en paralelo con el incremento en las cotizaciones. Entre los cambios que posibilitaron el reposicionamiento del país a nivel internacional pueden mencionarse las campañas de italianización de colonias (2), el mejoramiento de los materiales utilizados, y el fomento de la enseñanza de las prácticas apícolas (von Kotsch, 1944).

Esta tendencia marcó un crecimiento tanto de la producción como de las exportaciones, que no sólo se mantuvieron a lo largo del tiempo sino que incluso se intensificaron en las décadas de 1970 y 1980 (Cuadro N° 3). A lo largo de estas dos décadas, los principales adquirientes de miel argentina fueron Alemania Federal, Japón, Estados Unidos, Reino Unido, Italia y España. Es posible ubicar este aumento de las exportaciones dentro de un proceso general de crecimiento del mercado mundial de la miel, que alcanzó las 150 mil toneladas en 1970 y que superó las 260 mil en 1980 (Katzenelson, 1987).

Cuadro N° 3. Exportaciones argentinas de miel en las décadas de 1970 y 1980

Año	Volumen (kg.)	Valor (dólares)
1970	21.016.237	5.088.970
1971	14.264.706	3.993.552
1972	19.351.997	8.906.620
1973	17.878.992	11.186.174
1974	15.428.825	12.586.775
1975	22.553.506	16.532.809
1976	29.877.115	20.819.649
1977	24.805.241	19.107.853
1978	36.328.500	29.811.419
1979	23.588.855	21.932.969
1980	19.637.975	19.344.625
1981	28.105.340	26.711.052
1982	29.873.346	26.838.280
1983	29.237.347	25.315.111
1984	26.448.741	20.217.659
1985	42.509.281	26.153.743

Fuente: Cuadro elaborado por Katzenelson (1987) según los datos publicados por la Dirección Nacional de Estadísticas y Censos.

Finalmente, a partir del análisis hasta aquí desarrollado y teniendo en cuenta el importante número de explotaciones instaladas y el volumen de miel producido, puede señalarse que Buenos Aires ocupó históricamente un lugar central en el devenir de la apicultura argentina, siendo además la mayor parte de su extensión beneficiada por condiciones naturales propicias para el desarrollo de la actividad. Sin embargo, y para no caer en determinismos ambientales, debe señalarse que fueron principalmente las actividades que allí se desarrollaron, vinculadas con la explotación mixta de los campos, las que beneficiaron el desarrollo del sector al proveerlo de una importante flora nectarífera y polinífera.

La apicultura Argentina a partir de 1990

La expansión productiva

Hacia mediados de 1990, la apicultura argentina experimentó una importante expansión, ubicándose entre los tres primeros productores mundiales de miel por detrás de China y Estados Unidos (FAOSTAT,

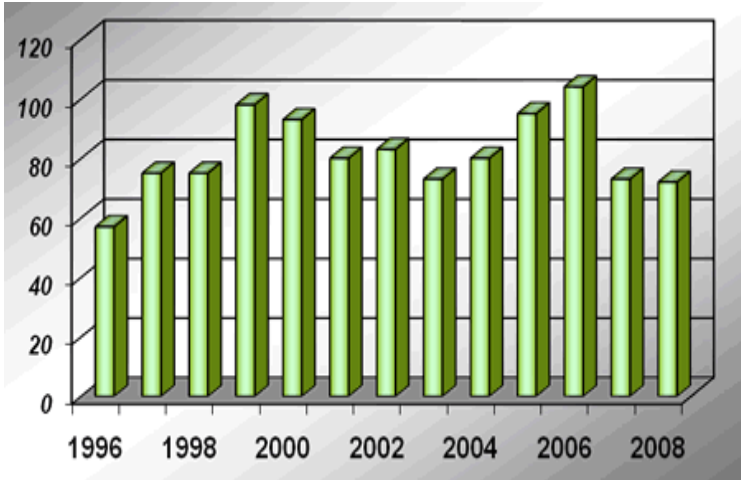
2010). En sólo catorce años, entre los Censos Nacionales Agropecuarios correspondientes a 1988 y 2002, el número total de colmenas en el país aumentó de 966.954 a 1.462.460, mostrando un incremento de alrededor del 50% (INDEC, 1992; INDEC, 2007). Si se considera que entre las fechas mencionadas la cantidad de explotaciones agropecuarias con colmenas se mantuvo prácticamente constante, se puede concluir que dicho fenómeno se manifestó, en su mayor parte, a través de una intensificación de la producción en las explotaciones apícolas existentes. Diversas publicaciones de la ex SAGPyA señalan que esta expansión se debió al incremento del precio de la miel en el mercado mundial, como consecuencia de la menor producción obtenida en los países tradicionalmente productores por cuestiones sanitarias, climáticas y de africanización de las abejas (3). Además, esta afirmación se completa si se tiene en cuenta que en las últimas dos décadas, Argentina exportó casi la totalidad de su producción de miel, de modo que frente a un aumento en la demanda mundial de dicho producto -y siendo que la miel argentina es reconocida y demandada internacionalmente por sus características organolépticas y por encuadrarse dentro de requerimientos de calidad de los países más exigentes- era esperable un considerable incremento de la producción nacional (Fernández, Sabio y Vázquez, 2007).

A partir de 2002, la devaluación de la moneda generó una importante entrada de divisas para el sector, esta situación se vio acompañada por precios internacionales favorables durante la temporada 2002/2003 -como consecuencia del retiro del mercado europeo de la miel proveniente de China por problemas de dumping y de contaminación con cloranfenicol (4). Sin embargo, durante los años inmediatamente posteriores a la devaluación las condiciones climáticas adversas impidieron un aumento considerable de la producción (Mogni, Ordóñez y Palau, 2005).

A lo largo de la temporada 2005/06 se produjeron alrededor de 104 mil toneladas de miel a granel y fraccionada, lo que representó el máximo volumen de producción alcanzado hasta la actualidad. Sin embargo, en las temporadas siguientes se puso de manifiesto una visible reducción de la producción (Gráfico N° 1), que hacia marzo de 2009 alcanzó un volumen cercano a las 70 mil toneladas anuales (MAGyP, 2010), indicando una merma cercana al 30 % con respecto a 2005/06. Disminución que puede explicarse no sólo debido a las condiciones climáticas desfavorables que afectaron en los últimos años a las principales provincias productoras de miel (Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, La Pampa, Chaco) -con considerables bajas en las precipitaciones que generaron una consecuente reducción en el número de flores disponibles (SAGPyA, 2009)-, sino

también debido a las consecuencias del avance de los procesos de agriculturización y sojización, y a la consecuente intensificación en el uso de agroquímicos.

Gráfico N° 1. Evolución de la producción nacional de miel entre 1996 y 2008



Fuente: gráfico elaborado por la Dirección Nacional de Agroindustria, sobre la base de datos del INDEC, publicado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (2010).

Según el RENAPA, existen en Argentina alrededor de 30.000 apicultores que poseen 3,9 millones de colmenas, siendo Buenos Aires la provincia donde se concentra más del 40% de la producción (Fernández, Sabio y Vázquez, 2007). Allí se encuentran distribuidos entre todos sus partidos alrededor del 50% de los apicultores nacionales, quienes a su vez poseen el 55% del total de las colmenas del país. La apicultura argentina en general, pero especialmente la bonaerense, puede ser considerada en su gran mayoría como no profesionalizada debido a que la escala de producción suele ubicarse por debajo de la mínima rentable de 350 colmenas -criterio que varía de acuerdo al rendimiento por colmena, al precio mundial de la miel, y a los costos de producción, entre otros factores- (Estrada, 2007). Esta situación repercute en que la apicultura no pueda ser desarrollada como única actividad y que por lo tanto los productores se encuentren en una situación de vulnerabilidad, debido a la baja disponibilidad de recursos y el limitado acceso tanto a la información como a los materiales necesarios.

La mayor parte de las explotaciones presentes en el país responden al modelo de explotación tradicional, caracterizado por la producción de miel y cera. Sin embargo, existen también aquellas que suelen denominarse como explotaciones integrales, donde además de dichos elementos se produce polen, jalea real, propóleos, apitoxina, material vivo, y mieles diferenciadas. Productos que han mostrado a lo largo de las últimas dos décadas un considerable crecimiento, pudiéndose destacar entre ellos la cera como el que ha evidenciado una evolución más significativa, seguida por los propóleos y el material vivo; que también han visto crecer su demanda en el mercado internacional (Estrada, 2007; Grometbauer, Hedman y Vázquez, 2010). En estas condiciones puede afirmarse que una de las principales ventajas de la diversificación de la producción radica en que se evita depender únicamente de la cosecha de miel.

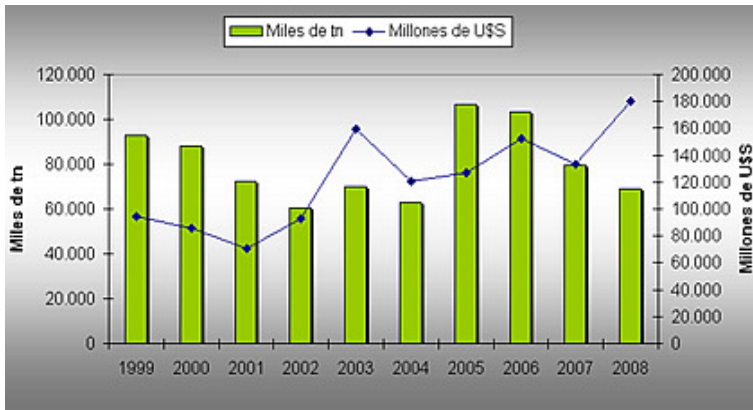
La comercialización de los productos apícolas

El destino principal de la producción de miel, y de la gran mayoría de los productos elaborados (cera, propóleos y material vivo, entre otros), es la exportación (Bedascarrasbure, 2008). Argentina ocupa un lugar central en el mercado internacional de la miel, ubicándose hacia finales de 2010 como el primer exportador mundial (FAOSTAT, 2010). Dada la creciente demanda internacional, y al no existir un mercado de consumo interno desarrollado, se exporta alrededor del 95% de la producción total, principalmente a granel y sin diferenciación. Los principales destinos son, según el volumen en toneladas exportado, Alemania, Estados Unidos, Italia, Japón y Arabia Saudita (Grometbauer, Hedman y Vázquez, 2010).

En cuanto a la evolución de las exportaciones argentinas de miel a lo largo de las últimas dos décadas (Gráfico N° 2), es dable mencionar que la de 1990 se inició con un importante crecimiento que se vio interrumpido abruptamente a comienzos de la década siguiente, debido al descubrimiento de restos de nitrofuranos en un embarque enviado a Gran Bretaña (Mogni, Ordóñez y Palau, 2005). Esta situación condujo al cierre de numerosos mercados exigentes -tanto en la calidad del producto como en la búsqueda de embarques libres de residuos de antibióticos y agroquímicos, y de certificaciones sanitarias que avalen los apiarios de origen-, aunque las exportaciones pudieron mantenerse en aquellos menos rigurosos en los controles (Fernández, Sabio y Vázquez, 2007). Una vez superado el conflicto, que fue considerado como una barrera para-arancelaria por una importante porción de productores y exportadores, en la campaña 2005/2006 se alcanzó la cifra record de alrededor de 100 mil toneladas exportadas. Los factores que permitieron este crecimiento fueron la

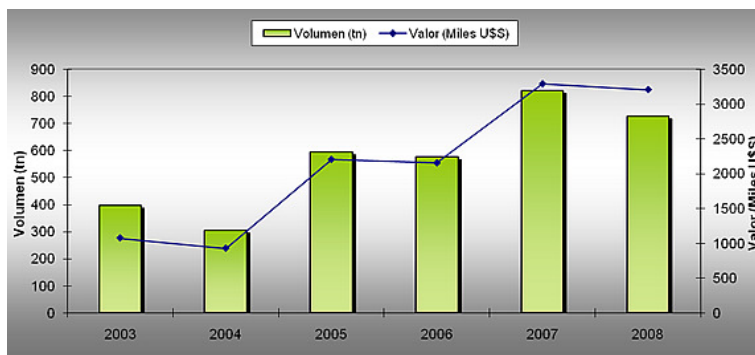
potencialidad de la apicultura argentina para incrementar su producción en poco tiempo, el bajo consumo interno, el tipo de cambio monetario favorable, y la alta calidad del producto (Mogni, Ordóñez y Palau, 2005). Sin embargo, esta tendencia se vio nuevamente moderada en los años siguientes, poniendo incluso en duda el rol de Argentina como primer exportador mundial, a causa de los rendimientos negativos obtenidos en la producción.

Gráfico N° 2. Evolución de la exportación nacional de miel entre 1999 y 2008



Fuente: gráfico elaborado por la Dirección Nacional de Agroindustria, sobre la base de datos del INDEC, publicado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (2010).

Como fue mencionado con anterioridad, el país posee un alto potencial para exportar otros productos apícolas además de la miel. Entre ellos la cera es el que se muestra como más relevante para el sector en términos de ingresos y de crecimiento del volumen exportado (Gráfico N° 3). En la actualidad los principales destinos para su comercialización son Alemania, Antillas Holandesas, Ecuador, Estados Unidos y Japón (Grometbauer, Hedman y Vázquez, 2010).

Gráfico N° 3. Evolución de la exportación nacional de cera entre 2003 y 2008

Fuente: gráfico elaborado por la Dirección Nacional de Agroindustria, sobre la base de datos del INDEC, publicado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (2010)

Finalmente, cabe destacar que Argentina atravesó dos situaciones conflictivas a lo largo del período analizado, que se vieron reflejadas a su vez en inconvenientes para la colocación de la producción nacional en los mercados extranjeros. Por un lado la denuncia realizada por Estados Unidos por dumping durante el año 2001, que provocó un incremento del arancel de exportación de hasta un 60% y una reducción de las exportaciones a ese país. Y por otro, la ya mencionada detección de nitrofuranos en un embarque a fines del año 2003, que generó una tendencia negativa en las exportaciones durante 2004. Estas situaciones y la clara vocación exportadora de la producción apícola nacional, han llevado a diseñar programas de trazabilidad oficiales y privados, a fin de garantizar la calidad de los productos apícolas y así poder continuar exportándolos a los mercados internacionales más exigentes (Mogni et al., 2008).

Caracterización de la cadena productiva de la miel

La cadena de producción de la miel representa alrededor del 0,2% del PBI nacional, por eso puede considerarse que conforma una trama de dimensiones económicas menores para la economía argentina. Además, tanto la naturaleza del producto como las características particulares de sus mercados se traducen en una cadena operativa poco compleja y de baja incorporación de valor agregado. Los eslabones que la componen pueden sistematizarse en: investigación tecnológica, provisión de insumos,

materiales y equipamientos, producción primaria, procesamiento post-cosecha, circulación y comercialización (Nimo, 2003; Barbero, Gorenstein y Olea, 2006; SAGPyA, 2009).

Esta cadena constituye uno de los primeros sectores agroalimentarios en poseer una normativa de trazabilidad en Argentina. Tanto el RENAPA como el SENASA participan de este proceso, que permite que el productor se encuentre individualizado y que las salas de extracción por donde pasa la miel exportada estén inscriptas y habilitadas. El RENAPA -creado por la SAGyP en 2001- registra a los productores del país, quienes una vez inscriptos tienen la obligación de actualizar el registro cada vez que se da una variación en el número de colmenas que poseen; mientras que el SENASA es el responsable de la fiscalización y auditoría de las salas de extracción, siendo una de sus principales tareas el hacer cumplir las denominadas Buenas Prácticas Apícolas y de Manufactura (5) (Mogni et al. 2008). Cabe destacar que la miel que se destina al mercado interno no cuenta con el control de dicho organismo.

El proceso de investigación se encuentra vinculado estrechamente con las exigencias que establecen los compradores extranjeros respecto a la calidad del producto. En respuesta a los estándares que se imponen a las exportaciones, se desarrolla una importante actividad de selección y mejoramiento genético, que tiene además el objetivo de aumentar la productividad y reducir los costos. En este orden, una motivación fundamental radica en la búsqueda del acceso a material vivo de calidad, que posea además alta tolerancia a las enfermedades y bajo comportamiento defensivo que facilite el trabajo en el apiario. Las entidades que llevan adelante el proceso de investigación en el país son principalmente el INTA, que desarrolla proyectos nacionales de investigación apícola, el SENASA, y diversas universidades y centros de investigación públicos y privados que efectúan proyectos regionales (Estrada, 2007).

La mayor parte de los insumos, materiales y equipamientos utilizados en el sector son de origen nacional. Desde hace ya algunas décadas la demanda de los productores ha dado lugar al surgimiento de un importante número de empresas dedicadas a la provisión de alzas, cuadros, cera estampada, maquinarias y equipos apícolas; así como también a aquellas fundamentalmente vinculadas a la provisión de material vivo, medicamentos veterinarios, tambores y envases (Estrada, 2007).

La producción se encuentra atomizada entre apicultores generalmente diseminados espacialmente, que presentan un importante grado de informalidad. Al primar este tipo de organización, se dificulta la

implementación del sistema de trazabilidad. No obstante, suelen desarrollarse experiencias de asociativismo, que buscan alcanzar economías de escala y que permiten mejorar las condiciones de explotación así como también aumentar el poder de negociación de los productores (Nimo, 2003).

Los acopiadores de miel son agentes centrales en la fase de intermediación comercial. Su vinculación con los apicultores puede involucrar relaciones de venta, prestación de servicios de acopio, asistencia técnica, y financiamiento hasta el momento de la cosecha (Barbero, Gorenstein y Olea, 2006). Están concentrados en las principales zonas productoras y su única función es acopiar para vender el producto al exportador, generalmente ubicado en Buenos Aires. En muchos casos distorsionan el mercado debido a que fomentan la informalidad, atrapando al productor mediante el otorgamiento de insumos y asistencia a cambio de su producción. En estas condiciones, y debido principalmente a la escala de producción, el productor tiene poco o nulo poder de negociación; obteniendo poco margen para la especulación respecto al momento de venta del producto (Nimo, 2003).

El fraccionamiento de miel es una actividad incipiente. En este mercado se observa la presencia de un número elevado de pequeños productores de carácter informal, un número más reducido de apicultores medianos que operan en el mercado formal y que proveen a supermercados locales y regionales, y por último se hallan los fraccionadores que proveen principalmente el mercado nacional a través de las cadenas de supermercados nacionales o hipermercados. Estos últimos se abastecen de productores, con quienes realizan algún tipo de acuerdo informal con el objeto de tener un mayor control sobre las variables precio, cantidad y calidad (Estrada, 2007).

Las empresas exportadoras, que generalmente se encuentran en la provincia de Buenos Aires, compran miel directamente a los productores y acopiadores. Aunque su número asciende a más de un centenar, son sólo alrededor de 10 las que concentran casi el 70% del volumen total de miel comercializado -principalmente a través del Puerto de Buenos Aires- (SAGPyA, 2009). Estas firmas se encuentran indirectamente en la mayoría de los municipios a través de una nueva modalidad, que es la de agentes zonales con contratos de exclusividad de representación. De este modo, se desarrolla una integración hacia atrás en la cadena que busca eludir al principal intermediario, el acopiador (Estrada, 2007).

Los efectos del avance de la soja sobre la apicultura bonaerense

Panorama general

Entre 1980 y 2005 la superficie cubierta por el cultivo de la soja en Argentina creció de 2 a 17 millones de hectáreas. Esta expansión, que llevó a la soja y a sus derivados a ocupar la posición de principal exportación del país, se inscribió en el proyecto de globalización de los mercados mundiales de agroalimentos que se inició en la década de 1980; y que fue acompañado a su vez de la implementación de importantes cambios tecnológicos en los sistemas alimentarios, de la creación de complejos agroindustriales, de mejoras en los sistemas de transporte y preservación de alimentos, y del crecimiento de su demanda, tanto por parte de los países desarrollados como de los denominados emergentes. En Argentina, como en casi todos los países de América Latina, su implementación significó la ampliación de las áreas productivas o el reemplazo de cultivos y prácticas tradicionales, la introducción de nuevas tecnologías y sistemas de manejo, un creciente uso de insumos de origen industrial, la concentración de tierras y producción, y la generación de impactos sobre el ambiente y la sociedad (Reboratti, 2010).

En este orden, a partir de la década de 1990 y a través de los avances en tecnología genética y de la implementación de siembra directa, se produjo en la región pampeana una profundización del proceso espacial provocado por el desplazamiento de la ganadería a partir de la expansión de la soja y de los cultivos tradicionales -agriculturización/sojización- (Gorenstein y Peri, 1991; Manuel-Navarrete et al., 2005; Pengue, 2009), que significó el congelamiento de la antigua alternancia de ciclos agrícolas y ganaderos así como también una tendencia a la monoproducción de la soja, generada por su alta rentabilidad relativa respecto a otras posibles producciones (Reboratti, 2010). Además, en este contexto se produjo la implementación del paquete tecnológico compuesto por semillas genéticamente modificadas, herbicidas, fertilizantes, e insecticidas (Barsky y Gelman, 2009; Pengue, 2009).

Pueden reconocerse principalmente dos modalidades en que la expansión mencionada influye sobre el sector apícola tanto en Buenos Aires como en el resto de la región pampeana. La primera es la escasez de campos aptos para la práctica de la apicultura, dado que se genera un déficit de especies melíferas que afecta tanto la nutrición de las abejas como los niveles de producción de miel. Y la segunda se relaciona con la expansión e intensificación en el uso de agroquímicos, que conduce a una elevada mortandad de las colonias por envenenamiento.

De este modo, y pese al espectacular crecimiento mostrado por la apicultura argentina desde mediados de 1990, ha tenido lugar en los años recientes una reducción sustancial en los niveles de producción y de exportación de miel, que puede explicarse además por las condiciones climáticas adversas, la falta de apoyo gubernamental, y los errores en el manejo de los apiarios - como por ejemplo en materia sanitaria, llevando a la contaminación de la miel y su consiguiente rechazo en el mercado europeo (como sucedió en 2003)-.

Un manual tradicional de iniciación apícola, escrito por Katzenelson y publicado por el INTA en 1987, señala que el área ideal para la instalación de un apiario es aquella zona en la que:

“(...) en un radio de al menos 2 o 2,5 kilómetros, existen campos cubiertos en sus tres cuartas partes con praderas permanentes a base de leguminosas: alfalfa, trébol blanco, melilotos. En estos vegetan cardos cuyas flores son muy melíferas. Especialmente carduusnutans (noviembre-diciembre) y acanthoides (diciembre-febrero). La cuarta parte restante, dedicada a la agricultura, presenta por lo general floración temprana de crucíferas (nabos) como maleza común, y medianamente tardía de girasol (...)”
(Katzenelson, 1987: 25).

Esta caracterización se aproxima a una probable descripción de la región pampeana antes de la ya mencionada expansión de la soja, cuando tanto las pasturas como las malezas presentes en alambrados y banquinas conformaban una abundante oferta melífera y polinífera de gran valor para el desarrollo de la apicultura (Suriak y Zorzín, 2005).

Este nuevo contexto, generalizado a partir de la expansión de los procesos de agriculturización y sojización en la región pampeana, genera en los apicultores bonaerenses una creciente preocupación, que puede percibirse a partir de diversos artículos periodísticos y entrevistas publicadas en diferentes diarios apícolas a partir de finales de la década de 1990, donde por ejemplo comienza a problematizarse la falta de tierras destinadas a pasturas (Campo y abejas N° 13, 1999). Estas publicaciones dan a conocer algunas de las estrategias que se han puesto en práctica, destacándose como más significativas la variación de la modalidad o destino de la actividad -proponiéndose una diversificación de la producción-, el cambio de emplazamiento hacia zonas de producción consideradas marginales, o la transformación de los apicultores en agricultores asociados al propietario del campo -alternativa que implica sembrar para las abejas- (Campo y abejas N° 35, 2004). Otra estrategia que se ha adoptado es la práctica de la trashumancia, que además de las polémicas desatadas con los productores fijos, tiene la desventaja de presentar costos de logística elevados y

requisitos sanitarios muy difíciles de cumplir para los pequeños productores (El apicultor N° 52, 2008). Finalmente, debe mencionarse que una porción de los apicultores, frente a las transformaciones mencionadas, no encuentra otra alternativa que abandonar la actividad.

En cuanto a la siembra para las abejas, a través de estudios realizados por el INTA, se ha comprobado que ciertos cultivos -tales como colza, vicia, trigo sarraceno (alforfón) y cártamo- no sólo complementan sino que también pueden brindar por sí mismos abundantes cosechas de miel; además de permitir la participación en otros rubros productivos. Dentro de las especies mencionadas se destaca principalmente la colza, cultivo que permite a las abejas acumular entre 6 y 10 kilos de miel por día, dependiendo de la fortaleza de la colonia, del número de flores y de las condiciones climáticas (El apicultor N° 28, 2006; El apicultor N° 52, 2008).

Desde hace ya algunos años, dichos periódicos comenzaron a alertar sobre el creciente despoblamiento de colmenas y falta de pecoreo (recolección de néctar y polen), que tenía lugar en algunos sectores de la provincia de Buenos Aires, y que empezaba a ser relacionado con el denominado “síndrome de despoblamiento de colmena” que tenía lugar paralelamente en Estados Unidos. Para ese entonces todavía se desconocían las causas, hasta que hace algunos años fue relacionado directamente con el stress generado por las transformaciones ambientales, la proliferación de nuevas enfermedades de la colmena, y principalmente la creciente utilización de pesticidas (El apicultor N° 35, 2007; El apicultor N° 52, 2008).

Numerosos productores bonaerenses señalaron que en las últimas dos décadas en algunos sectores de la provincia de Buenos Aires el rendimiento de miel por colmena descendió de unos 70-120 kilogramos por temporada a menos de 50 kilos (El apicultor N° 35, 2007; El apicultor N° 52, 2008). Sin embargo, esta observación podría relativizarse mediante la tesis que afirma que el rendimiento por colmena es muy variable, ya que cambia sustancialmente en base al tiempo, lugar y manejo de la colmena por parte del apicultor; así como también debe tenerse en consideración la variedad de vegetación y clima presentes en la provincia de Buenos Aires debido a su gran extensión (Mogni, Ordóñez y Palau, 2005). No obstante, y aun reconociendo la diversidad de zonas apícolas presentes en la provincia, no puede negarse que se produjo una importante merma en los rendimientos que contrajo los volúmenes de miel obtenidos.

Bajo estas condiciones se ha producido una creciente competencia entre los apicultores por la floración apícola, desarrollándose una disputa por obtener el lugar más apropiado donde ubicar las colmenas. Entre sus principales

consecuencias, y considerando lo antes mencionado acerca de la trashumancia, cabe señalar que en algunas oportunidades se ocupan espacios en los que se encontraban ya instalados otros apicultores, saturando la carga floral y disminuyendo notablemente la producción de las colmenas fijas allí ubicadas (El apicultor N° 52, 2008). Además, puede afirmarse que el aumento de esta práctica contribuye a la dispersión de ácaros resistentes como la varroa (6), que mantiene en una situación crítica al sector (Campo y abejas N° 72, 2010; El apicultor N° 74, 2010).

Se ha planteado así un panorama ciertamente conflictivo para la práctica de la apicultura, que sin embargo se mantuvo en un segundo plano durante los inicios del siglo XXI, debido al explosivo crecimiento que demostró el sector motivado por la creciente demanda internacional de miel y su precio favorable. En los apartados siguientes se propone un análisis detallado de los modos en los que las transformaciones reconocidas en el agro pampeano afectan a la apicultura bonaerense.

Nutrición deficitaria de las colonias

La agricultura intensiva con su paquete tecnológico destruye extensas áreas de pecoreo en el mundo, poniendo en peligro a la producción apícola. Las abejas tienen una fuerte interacción con el medio ambiente, que por cierto ha sido sustancialmente modificado. En la actualidad, la carencia nutricional se traduce en una disminución progresiva de la población de las colonias, en un aumento de la ocurrencia de epidemias, en un déficit del sistema inmune, en una disminución de la producción, en una baja considerable de los parámetros reproductivos, en una reducción de la expectativa de vida de las abejas, en una menor eficiencia en las tareas que involucran desgaste físico, y en un aumento de lesiones estructurales en el aparato digestivo (Crespo, 2007).

Como cualquier ser viviente, la abeja necesita de alimentos energéticos para realizar sus distintas funciones -caminar, vigilar, limpiar, etc.-, y plásticos para formar su cuerpo y reparar tejidos gastados -cartílagos, músculos, nervios, etc.-. Los primeros los obtiene de la miel mientras que los segundos del polen, por lo que no puede sobrevivir si falta alguno de estos, salvo que el hombre le proporcione un reemplazante. Cuando falta miel la colonia llega a morir rápidamente de hambre, presentando abejas muertas en el piso o metidas de cabeza dentro de las celdas; en cambio, cuando falta polen -del que no existe posible sustituto en el largo plazo- no puede reproducirse y se extingue por falta de renovación de abejas, no observándose crías a pesar de las buenas condiciones aparentes de la reina o de la abundante provisión de

miel que posea la colmena. En estas ocasiones un indicador suele ser la excesiva carga de piojos *-braulacoea-* que lleva sobre sí la reina, debido a que las obreras le reservan el poco polen que queda y estos se lo roban mientras se alimenta. En casos registrados de decadencia de colonias, donde los apicultores comenzaron responsabilizando a enfermedades desconocidas o misteriosas, luego se comprobó que el motivo era el escaso o nulo ingreso de polen (Katzenelson, 1987).

La desnutrición implica un aumento de la susceptibilidad a enfermedades, de la tasa de mortalidad por enfermedad y una disminución de la eficiencia de las barreras inmunes frente a bacterias, hongos, protozoarios, ácaros, virus y tóxicos. Bajo estas condiciones, aunque el ciclo de una determinada enfermedad comience a partir de una prevención indebida o contagio, el sistema inmune actúa de modo deficitario. En contrapartida, una colonia fuerte puede enfermarse pero su capacidad de respuesta es mucho más eficaz, teniendo en consecuencia una mayor posibilidad de recuperación (Crespo, 2007).

De este modo, frente a situaciones críticas de escasez de proteínas por falta de polen, especialmente en áreas de agricultura intensiva -como ocurre en ciertas zonas de la provincia de Buenos Aires-, se suele implementar la suplementación proteica.

Bajo condiciones normales, la mortalidad de las larvas de obreras es baja, siendo mayor en zánganos y reinas que sufren más las fluctuaciones de la dieta. Pero cuando existen problemas nutricionales y bajo circunstancias de falta de polen, su mortalidad crece considerablemente. En estos casos, el canibalismo de la cría puede ser una importante fuente de proteínas para asegurar la sobrevivencia de los adultos y consecuentemente de la colonia. Los requerimientos alimenticios de las larvas todavía no han sido determinados precisamente, y hasta el momento no existe una dieta artificial que reemplace completamente a la miel y el polen. Como consecuencia, se ve incrementada la utilización de productos nutricionales no siempre bien balanceados en su composición o que originalmente no fueron formulados para abejas, lo que se traduce en alteraciones de la digestión por baja o nula digestibilidad. A su vez, estos producen enfermedades del tracto digestivo, que fácilmente pueden confundirse con enfermedades bacterianas o protozoáricas debido a un mal diagnóstico (Crespo, 2007).

El modelo agrícola vigente en Argentina, basado en el monocultivo de soja y la aplicación de agroquímicos, no sólo deja sin alimento a las abejas sino que provoca la mortandad de colonias enteras. Los procesos de agriculturización y sojización, directamente vinculados con la utilización de

agrotóxicos -aplicados tanto por vía aérea como terrestre- y con la ausencia de rotaciones, determinan una simplificación de los agroecosistemas. Esta situación, tal como se resaltó anteriormente, implica una dificultad para los apicultores en su objetivo de obtener campos con flora apícola (Portal apícola, 2008).

Consecuencias de la utilización de plaguicidas

El área pampeana presenta una creciente dependencia de la utilización de agroquímicos, que constituyen una amenaza contra el desarrollo sustentable. El funcionamiento del sistema agrícola en la actualidad se fundamenta sobre el uso de unos pocos plaguicidas (glifosato, clorpirifós, endosulfán y cipermetrina, entre otros), generalizándose últimamente el uso preventivo de fungicidas (Gamundi, 2010).

La legislación nacional vigente en relación al registro, comercialización y aplicación de plaguicidas es, al menos, incompleta y permisiva. Esta situación posibilita la utilización de plaguicidas prohibidos o restringidos en otros países, como es el caso del fipronil y del imidacloprid -retirados del mercado en Alemania por sus consecuencias sobre las abejas- (Casadinho, 2009). Además, su utilización de forma periódica produce resistencia en ciertos insectos perjudiciales -chinches, gusanos, pulgones- generando, un círculo vicioso, una mayor utilización mediante el incremento en el número de aplicaciones y de dosis (Portal apícola, 2008).

El uso masivo de agrotóxicos es una parte importante del problema que afecta en la actualidad a la apicultura. Se encuentra científicamente probado que tanto los insecticidas usados en la agricultura como los herbicidas afectan a las abejas, que mueren en el campo o llegan hasta el apiario y mueren frente a las piqueras, generándose en algunas ocasiones intensas pérdidas que pueden confundirse con los efectos de enfermedades infecciosas. Suele suceder que el biocida penetra dentro de la colmena llevado por el viento -deriva-, pudiendo quedar restos tóxicos en ciertos pólenes almacenados produciendo luego la muerte de aquellas abejas que los consumen. En definitiva, estos agrotóxicos producen un gran debilitamiento de las colonias, con efectos desastrosos sobre su desarrollo normal y sobre la producción de miel. Además, dado que las aplicaciones se realizan permanentemente a lo largo del ciclo de cultivo y que suele no comunicarse esta práctica a los apicultores con anterioridad, la mortandad de colonias se produce en diversos momentos, no existiendo el modo de preverse ni mitigarse (Katzenelson, 1987).

Asimismo, es dable aclarar que el problema de los plaguicidas en la apicultura no sólo se relaciona con aquellos utilizados en la agricultura, sino también por los aplicados dentro de las colmenas por los apicultores -como es el caso del cumaphos, entre otros antibióticos-. Se produce así una creciente intoxicación y contaminación no sólo de las abejas, sino también de la miel y la cera, repercutiendo en las posibilidades de su futura comercialización.

En el seminario internacional -“Plaguicidas o Apicultura” Impacto de los plaguicidas en la apicultura en el Cono Sur-realizado en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires en 2008, las principales conclusiones señalan que existe en la actualidad una significativa desinformación y desorientación acerca del impacto de los plaguicidas en la vida y supervivencia de las abejas; que el modelo productivo basado en el monocultivo de la soja y la utilización de biocidas producen la desaparición de abejas y disminuyen la productividad de las colmenas; que son especialmente responsables aquellos agroquímicos con efecto neurotóxico -como el fipronil y el imidacloprid-; y finalmente que los problemas causados por los plaguicidas no son denunciados debido a que los apicultores generalmente se encuentran “de prestado” en los campos (RAPAL-CETAAR, 2008).

Javier Souza Casadinho (2008) afirma que en Argentina los testimonios de productores apícolas tanto de la zona pampeana como extrapampeana dan cuenta de la mortandad de abejas, de la disminución en la población de las colmenas y de la consecuente caída en la producción de miel. Señala además que el insecticida de mayor uso en el país es el endosulfán, que actúa por contacto, ingestión e inhalación. Este es utilizado para combatir insectos en los cultivos de cereales, alfalfa, algodón, florales, hortalizas, girasol, lino, maní tabaco y soja; y está catalogado en Argentina como un producto muy peligroso, tóxico para las abejas (RAPAL-CETAAR, 2008; Casadinho, 2008).

La acción de los insecticidas sobre las colonias se manifiesta principalmente de dos maneras: a) cuando se produce una intoxicación aguda puede observarse una excesiva cantidad de abejas adultas muertas tanto en el exterior como en el interior de la colmena -mortalidad generalizada en el apiario que puede afectar también a apiarios vecinos-; como así también una caída significativa de la población adulta sin mortalidad aparente delante de la colmena, que sucede cuando las pecoreadoras no vuelven y pueden ser encontradas muertas eventualmente en los campos -fenómeno que suele alcanzar a la mayor parte de las colonias presentes-; b) cuando se produce una intoxicación crónica puede observarse un debilitamiento más lento de la

colonia; donde si bien no existe una mortalidad visible, hay un desequilibrio entre el número de crías con respecto al de abejas. Además, las sustituciones de reinas son anormalmente elevadas y puede producirse el abandono de la colmena a pesar de la presencia de reservas de alimentos. Se observa en el colmenar la no eclosión de huevos, una agitación anormal con batallas en las piqueras, y anomalías tanto en el desarrollo físico de las abejas como en su comportamiento (que se vuelve errático). Luego de la aplicación de un plaguicida tóxico para las abejas, además de las consecuencias enumeradas, se comprueba un grave estado de estrés de las familias sobrevivientes; esto las hace susceptibles a contraer de inmediato algunas de las enfermedades más comunes, para luego desaparecer. En este sentido, el apicultor juega un rol importante tanto desde el punto de vista de la aplicación de normas profilácticas y terapéuticas, como de un manejo correcto de las colmenas para superar el inconveniente (Casadinho, 2009).

Cambiar los métodos de aplicación de plaguicidas no aporta soluciones; sean aplicados a las semillas con anterioridad a su siembra, o en diferentes etapas del cultivo de los vegetales, pueden alcanzar tanto a las abejas como a su alimento. Del mismo modo puede afirmarse que las medidas comúnmente implementadas a fin de proteger las colmenas, como tapar las piqueras durante la aplicación con arpillera húmeda o asperjar durante la noche o fuera del horario del pecoreo de las abejas, no han mostrado signos de eficacia; tanto sea porque no se cumple con el sistema de alarma y de aviso a los productores, como por la persistencia de estos productos tóxicos en el ambiente (Portal apícola, 2008).

Conclusiones

A lo largo del recorrido propuesto, se pudo constatar que la provincia de Buenos Aires ha ocupado históricamente un rol central en relación a la práctica de la apicultura moderna en Argentina. Además de haber sido una de las provincias pioneras -junto con Mendoza- en la introducción de la abeja europea a mediados del siglo XIX, se ha destacado por concentrar un importante porcentaje tanto del total de apicultores y colmenas presentes en el país, como del volumen total de producción de miel.

Puede señalarse que hacia mediados del siglo XX comienzan a introducirse en la apicultura argentina en general, pero particularmente en la provincia de Buenos Aires, transformaciones significativas en los procedimientos utilizados en las explotaciones; tales como la generalización del uso de colmenas a cuadros, las campañas de italianización de colonias, y el mejoramiento de los materiales utilizados -fomentándose incluso su

fabricación nacional-. Estos permitieron incrementar tanto la producción de miel como reposicionar al país en el mercado internacional de dicho producto, cuya demanda y cotización se encontraban en ascenso.

En la década de 1990, fue una nueva expansión de la demanda internacional de la miel la que motivó adelantos en las prácticas apícolas. De este modo, se profundizaron los avances en materia de investigación y tecnología introducidos a partir de 1970, y se pusieron en marcha programas de trazabilidad -en orden con las crecientes exigencias establecidas por los países compradores-, que permitieron una nueva expansión de la productividad y de la capacidad de comercialización de los productos apícolas nacionales, y que generaron en la provincia de Buenos Aires un aumento significativo en el número de colmenas explotadas. En este contexto comenzó a proponerse la profesionalización de la actividad, que sin embargo continuó siendo desarrollada por un considerable número de apicultores en condiciones de informalidad y de vulnerabilidad.

El importante crecimiento experimentado por la producción bonaerense de miel a mediados de la década de 1990 no permitió problematizar los primeros indicios de las consecuencias producidas por el avance del proceso de agriculturización/sojización. De modo que aunque se estaba produciendo una caída en los rendimientos de miel obtenidos por colmena en comparación con los promedios de décadas anteriores, la intensificación de la producción en las explotaciones apícolas provocaba optimismo en el sector, que se materializaba en abundantes cosechas como la obtenida en la temporada 2005/06. Sin embargo, las condiciones climáticas adversas, los errores en el manejo de los apiarios, la falta de respuestas gubernamentales eficientes frente a las dificultades que atravesaba el sector, entre otros elementos, fueron minando la expansión mencionada y pusieron en evidencia los problemas estructurales a los que se enfrentaba esta actividad.

Los principales efectos producidos en las últimas dos décadas por la expansión del cultivo de la soja sobre una importante porción de la provincia de Buenos Aires pueden resumirse en el creciente desplazamiento de la práctica de la ganadería, y consecuentemente de pasturas ricas en flores melíferas y poliníferas; la simplificación del agroecosistema por la expansión del monocultivo; y la creciente utilización de agroquímicos, entre los que se encuentran plaguicidas y herbicidas que afectan directamente a las abejas. Estas transformaciones han obligado a los productores apícolas a modificar sus estrategias de producción a fin de recuperar sus rendimientos y mantener la rentabilidad de sus explotaciones -que ya no pueden limitarse a una intensificación de la producción-. En algunos casos extremos, estas condiciones los han conducido incluso a abandonar la actividad.

Finalmente, reflexionando acerca de los diversos condicionantes con los que se enfrenta el desarrollo de la apicultura pampeana en los inicios del siglo XXI, se considera necesaria la implementación de políticas gubernamentales que apoyen al sector, no sólo a través de aportes económicos sino también a partir de la regulación en la utilización de los agrotóxicos -prohibiéndose el uso de los reconocidos como altamente perjudiciales para las abejas-, a través del estímulo a la implementación de “cultivos para las abejas”, del apoyo a los productores que deben trasladar sus apiarios, del incentivo a la diversificación de la producción a fin de reducir las consecuencias producidas por las malas cosechas, del fomento del asociativismo, y de la promoción de los elementos que faciliten la profesionalización de la actividad a fin de poner a resguardo a aquellos productores informales que representan el eslabón más débil de la cadena.

Notas

(1) Se denomina colmenas “movilistas” a aquellas cuyas partes constitutivas pueden separarse e intercambiarse en cualquier momento. Se diferencian de aquellas denominadas “fijistas”, constituidas por cajones, barriles, o troncos huecos (Lütscher, 1940).

(2) La raza de abeja melífera más criada en el mundo es la *apismelliferaligustica* o abeja italiana.

(3) La africanización de las poblaciones de abejas consiste en el proceso de adaptación, distribución y mestizaje de las llamadas abejas africanizadas o abejas "neo-tropicales" (híbrido de abejas europeas y africanas creado en Brasil en 1957 en el marco de un programa de mejoramiento genético), que se caracterizan por su elevado comportamiento defensivo y migratorio, así como por su tendencia a abandonar o evadirse de las colmenas (Uribe Rubio et al., 2003; Guzmán-Novoa et al., 2011).

(4) El cloranfenicol es un antibiótico de amplio espectro cuyo uso en animales destinados a la producción de alimentos está prohibido, tanto en la Unión Europea como en Estados Unidos y Canadá, debido a las evidencias existentes acerca de sus serios efectos sobre la salud humana (Briceño-Ferreira et al., 2010).

(5) Recomendaciones publicadas por la ex SAGPyA en 2003, apuntando a la obtención de un producto inocuo, saludable y sano para el consumo humano, acorde con los estándares actuales de calidad internacional.

(6) Acaro externo de la abeja (*varroajacobsoni*), que se encuentra principalmente sobre abejas y zánganos adultos, prendidos entre los anillos del abdomen, bajo la inserción de las alas, y entre abdomen y tórax o tórax y cabeza (Katzenelson, 1987).

Bibliografía

ARDISSONE, Romualdo: **Apicultura Argentina**. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad, 1931.

AZCUY AMEGHINO, Eduardo: **Trincheras en la historia. Historiografía, marxismo y debates**. Buenos Aires: Imago Mundi, 2008.

BARBERO, Andrea, GORENSTEIN, Silvia; OLEA, Mariana: *Complejos agroalimentarios regionales: dinámicas globales y localizadas*, en: **VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural**. Quito: Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, FLACSO, 2006.

BARSKY, Osvaldo; GELMAN, Jorge: **Historia del Agro Argentino. Desde la Conquista hasta comienzos del siglo XXI**. Buenos Aires: Sudamericana, 2009.

BEDASCARRASBURE, Eduardo: **Programa Nacional Apícola, Documento Base**. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2008.

BIERZYCHUDEK, Antonio: **Historia de la Apicultura Argentina**. Buenos Aires: H. J. Mattone, 1979.

BRICEÑO-FEREIRA, Elena del C.; ASCANIO-EVANOFF, Elias; RIERA-BETANCOURT, José Gregorio; ARRIETA-MENDOZA, Darwuin; FLORES-CHONA, Sergio; MANIGLIA-MÉRIDA, Gema: *Evidencia de residuos de cloranfenicol en muestras de riñón de cerdos de la región Central de Venezuela*, en: **Revista Científica**, vol. 20, N° 3, 2010.

CASADINHO, Javier Souza: *La problemática del uso de agroquímicos en Argentina. Modelos productivos e impacto en el ambiente*, en: **Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAPAL)**. 2009. Disponible en: www.rap-al.org/articulos_files/Plaguicidas_Argentina.pdf. Fecha de consulta: octubre de 2013.

CASADINHO, Javier Souza: *La situación de la apicultura y su relación con la utilización de plaguicidas*, en: **redaf Noticias de la Red Agroforestal Chaco Argentino**. 2008. Disponible en:

www.redaf.org.ar/noticias/wp-content/uploads/2008/07/la-apicultura-y-los-plaguicidas_souza.pdf. Fecha de consulta: septiembre de 2013.

CRESPO, Patricio: **Nutrición proteica, inmunidad y patología apícola**. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2007.

DE JAIME LOREN, José María: *Sobre la primicia hispana en cuanto a los envíos de abejas europeas a América*, en: **LLULL**, vol. 26, 2003.

DE LA FUENTE, Diego (dir.): **Primer censo de la República Argentina, verificado en los días 15, 16 y 17 de Setiembre de 1869**. Buenos Aires: Imprenta del PORVENIR, 1872.

ESTRADA, María Emilia: *Producciones agroalimentarias no tradicionales en la provincia de Buenos Aires*, en: **V Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales**. Buenos Aires. 2007.

FAOSTAT. **ProdSTAT**. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>. Fecha de consulta: septiembre de 2013.

FERNANDEZ, Melisa; SABIO, Milton; VÁZQUEZ, Flavia: **Introducción al sector Apícola**. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2007. Disponible en: http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/economias_regionales/_apicultura/ind_ex.php. Fecha de consulta: octubre de 2013.

GAMUNDI, Juan Carlos: **Es necesario revalorizar el Manejo Integrado de Plagas (MIP)**. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2010.

GORENSTEIN, Silvia; PERI, Graciela: *Cambios tecnológicos y productivos en la agricultura pampeana. Algunas repercusiones en nivel interregional*, en: **Realidad Económica**, N° 103, 1991.

GROMETBAUER, Cynthia; HEDMAN, Graciela; VÁZQUEZ, Flavia: **Informe de Coyuntura Mensual, Sector Apícola**, N° 149. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2010. Disponible en: http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/economias_regionales/_apicultura/_sintesis/149_06_10.pdf. Fecha de consulta: octubre de 2013.

GUZMÁN-NOVOA, Ernesto; CORREA BENÍTEZ, Adriana; ESPINOSA MONTAÑO, Laura; GUZMÁN-NOVOA, Guadalupe: *Colonización, impacto y control de las abejas melíferas africanizadas en México*, en: **Veterinaria México**, vol. 42, N° 2, 2011.

INDEC. **Censo Nacional Agropecuario 1988. Resultados generales. Total país.** Buenos Aires: INDEC, 1992.

INDEC. **Censo Nacional Agropecuario 2002. Total del país: resultados definitivos.** Buenos Aires: INDEC, 2007.

KATZENELSON, Moisés: **Iniciación apícola.** Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur, 1979.

LLAMBÍ, Luis: *Globalización y desarrollo rural*, en: **Seminario Internacional “La nueva realidad en América Latina”.** Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. 2000. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rjave/paneles/llambi.pdf>. Disponible en: septiembre de 2013.

LÜTSCHER, Arnaldo: *Panorama del reino de las abejas en Argentina*, en: **Revista Ingeniería Agronómica**, N° 8 y N° 9, 1940. pág. 1-14.

MAGYP. **Apicultura-Estadísticas.** Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2010. Disponible en: http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/economias_regionales/_apicultura/ind_ex.php. Fecha de consulta: octubre de 2013.

MANUEL-NAVARRETE, David; GALLOPÍN, Gilberto; BLANCO, Mariela; DIAZ-ZORITA, Martín; FERRARO, Diego; HERZER, Hilda; LATERRA, Pedro; MORELLO, Jorge; MURMIS, María; PENGUE, Walter; PIÑEIRO, Martín; PODESTA, Guillermo; SATORRE, Emilio; TORRENT, Marcelo; TORRES, Filemón; VIGLIZZO, Ernesto; CAPUTO, María; CELIS, Alejandra: *Análisis sistémico de la agriculturización en la pampa húmeda argentina y sus consecuencias en regiones extra-pampeanas: sostenibilidad, brechas de conocimiento e integración de políticas*, en: **Serie Medio Ambiente y Desarrollo**, N° 118. Santiago de Chile: CEPAL, 2005.

MOGNI, Fernando; ORDÓÑEZ, Héctor; PALAU, Hernán: **Informe coyuntural: La miel argentina en el mundo.** PENSA. 2005. Disponible en: http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/63200714512_.pdf. Fecha de consulta: octubre de 2013.

MOGNI, Fernando; PALAU, Hernán; SENESI, Sebastián; VILLELA, Fernando: **La trazabilidad en la apicultura argentina. Elementos para su diseño e implementación.** Buenos Aires: Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), Programa de Agronegocios y Alimentos. 2008. Disponible en:

www.agro.uba.ar/agro/agroneg/pdf/AAEA_trazabilidad_miel.pdf. Fecha de consulta: octubre de 2013.

NIMO, Mercedes: **Cadena de la Miel: Análisis del Sector**. Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. 2003.

PENGUE, Walter: *Cuestiones económico-ambientales de las transformaciones agrícolas en las pampas*, en: **Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía**, vol. 40, N° 157, 2009.

PORTAL APÍCOLA: **La apicultura amenazada por la utilización de plaguicidas**. Portal Apícola. 2008. Disponible en: http://www.apicultura.entupc.com/nuestrarevista/nueva/notas/princ_plaguicidas.html. Fecha de consulta: septiembre de 2013.

RAPAL-CETAAR: **Declaración, Seminario Internacional “Plaguicidas o Apicultura” Impacto de los plaguicidas en la apicultura en el Cono Sur**. Buenos Aires: Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, 2008.

REBORATTI, Carlos: *La Argentina Rural entre la modernidad y la exclusión*, en: GERAIGES DE LEMOS, Amalia; ARROYO, Mónica y SILVEIRA, María Laura. **América latina: cidade, campo e turismo**. San Pablo: CLACSO, 2006.

REBORATTI, Carlos: *Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias*, en: **Revista de Geografía, Norte Grande**, N° 45, mayo. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010.

SAGPyA: **Introducción al Sector Apícola Argentino**. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2009.

SURIAK, Héctor; ZORZIN, Herman: **Siembra de pasturas con finalidad apícola y ganadera**. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2005.

URIBE RUBIO, José Luis; GUZMÁN-NOVOA, Ernesto; HUNT, Greg; CORREA BENÍTEZ, Adriana; ZOZAYA RUBIO, Antonio: *Efecto de la africanización sobre la producción de miel, comportamiento defensivo y tamaño de las abejas melíferas (apismellifera L.) en el altiplano mexicano*, en: **Veterinaria México**, vol. 34, N° 1, 2003.

VON KOTSCH, Raúl: *Algunos aspectos de nuestra apicultura*, en: **Apicultura Argentina**. Buenos Aires: Instituto Agrario Argentino, 1944.

Periódicos apícolas consultados

CAMPO Y ABEJAS, Año III, N° 13, Octubre/Noviembre de 1999. Buenos Aires.

CAMPO Y ABEJAS, Año VIII, N° 35, Junio/Julio de 2004. Buenos Aires.

CAMPO Y ABEJAS, Año XIV, N° 72, Septiembre/Octubre de 2010. Buenos Aires.

EL APICULTOR, N° 28, Agosto de 2006. Buenos Aires: JAF Publicaciones.

EL APICULTOR, N° 35, Marzo de 2007. Buenos Aires: JAF Publicaciones.

EL APICULTOR, N° 52, Octubre de 2008. Buenos Aires: JAF Publicaciones.

EL APICULTOR, N° 74, Octubre de 2010. Buenos Aires: JAF Publicaciones.

Recibido: 17 de junio de 2014
Aprobado: 8 de octubre de 2014