



El presente Boletín es elaborado trimestralmente por la Dirección de Industria Alimentaria de la SAGPyA y cuenta con la colaboración de los técnicos del Proapi, de la Facultad de Ciencias Veterinarias del UNCPBA y del SENASA.

Para mayor información: Coordinador del Proapi: Ing. Enrique Bedascarrasbure: e-mail: ebedas@inta.gov.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias: Lic. Marcelo Del Hoyo: e-mail: mdlhoyo@vet.unicen.edu.ar

SENASA: Dr. Mariano Bacci: mlbacci@yahoo.com

SAGPyA: Ing. Mercedes Nimo- Téc. Andrea Janin e-mail: miel@sagyp.mecon.gov.ar

CONTENIDOS

➤ COMERCIO DE LA MIEL

EXPORTACIONES ARGENTINAS
PLAN DE COMPETITIVIDAD
IMPORTACIONES DE MIEL DE EE.UU.
PRECIOS DE MIEL EN EE.UU.
EXPORTACIONES CHINAS DE MIEL

➤ NORMATIVAS

RENAPA

➤ COMITÉ CONSULTOR/ASESOR DE APICUTURA: Novedades

➤ CALIDAD

MIELES DEL CHACO: UNA RADIOGRAFIA DE LA PROVINCIA
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE MIEL (2 º parte)

➤ BUENAS PRACTICAS DE MANEJO

EVALUACIÓN DE TRES METODOS DE RECOLECCION DE PROPOLEOS

➤ SANIDAD

EL CONTROL SANITARIO EN LA PRIMAVERA
COLECCIONABLE DE SANIDAD: NOSEMOSIS

➤ EXPERIENCIAS CONTADAS POR SUS PROTAGONISTAS:

SUR: MIELES ARGENTINAS DE CALIDAD CERTIFICADA

LA RESOLUCION ME 470/01 ESTABLECE LA QUE LOS REINTEGROS A LAS EXPORTACIONES DE MIEL A GRANEL Y DE MIEL FRACCIONADA PASAN AL 0%. SOLAMENTE PERMANECE VIGENTE EL FACTOR DE CONVERGENCIA, INTRA Y EXTRA ZONA.

EL MARTES 18 DE SETIEMBRE FUE APROBADA EN EL SENADO LA REDUCCIÓN DE LA ALICUOTA DEL IVA PARA LA MIEL A GRANEL DEL 21% AL 10,5%. LA MISMA ENTRARA EN VIGENCIA UNA VEZ PUBLICADA EN EL BOLETIN OFICIAL.

COMERCIO DE LA MIEL

1- EXPORTACIONES ARGENTINAS

El comercio argentino de miel durante los primeros 7 meses del año 2001 dio como resultado un volumen exportado de algo más de 52.000 Tn por un monto cercano a los US\$ 50 millones.

DESTINO	VOLUMEN (TN)	VALOR FOB (MILES US\$)
EE.UU.	18.411	17.068
Alemania	19.024	17.974
Italia	4.131	4.047
España	2.389	2.275
Resto	8.172	8.429
Total	52.127	49.793

Fuente: Dirección de Industria Alimentaria sobre la base de INDEC.

*Datos provisorios. Período enero-julio

En cuanto a otros productos de la colmena, se exportaron 305 Tn de **cera** por un monto de US\$ 766 mil. Los destinos fueron EE.UU., Alemania, Italia, España y Noruega. También se exportó 1 Tn de **propóleos** a España, por un valor de US\$ 22.000.

2- PLAN DE COMPETITIVIDAD: Novedades

El pasado mes julio fue publicado en el Boletín Oficial el Decreto 935/2001 que establece el Plan de Competitividad para el sector agropecuario. Los beneficios que otorga el plan son los siguientes:

- Exención del Impuesto sobre los Intereses Pagados y el Costo Financiero del Endeudamiento Empresarial, establecido en el Título IV de la Ley N° 25.063 y sus modificatorias.
- Considerar el valor de los bienes afectados a actividades agropecuarias realizadas en el país como no computable en el Impuesto sobre la Ganancia Mínima Presunta, establecido en el Título V de la Ley N° 25.063 y sus modificatorias.
- Computar como crédito fiscal del Impuesto al Valor Agregado las contribuciones patronales sobre la nómina salarial devengadas en el período fiscal y efectivamente abonadas al momento de presentación de la declaración jurada del gravamen, en los términos del artículo 2° del Decreto N° 814 del 20 de junio de 2001, en el monto que exceda del que corresponda computar de acuerdo con el artículo 4° de dicho decreto.

La apicultura es una de las actividades alcanzadas por el mencionado Decreto. El número correspondiente a la actividad es el 012230 (incluye la producción de miel, polen, propóleos, jalea real).

El 23 de agosto del 2001 fue publicado el **Decreto 1054/2001** que extiende los beneficios del Decreto 935 a otras actividades agroindustriales y entre ellas se **encuentra incluida la extracción, procesamiento y fraccionamiento de miel en todas sus formas**, independientemente del mercado de destino. Es decir que todos los eslabones de la cadena alimentaria de la miel, con excepción de los exportadores (los que realizan la operatoria de exportación y no incluyen ninguna de las actividades mencionadas como extracción, procesamiento o fraccionamiento) se encuentran alcanzados por ambos Decretos.

En todos los casos, los beneficiarios deben acreditar que, por lo menos, el 50% de sus ingresos proviene de la apicultura como actividad principal. Los formularios para adherirse a los beneficios se pueden solicitar en la AFIP.

Si desea obtener los textos completos: <http://infoleg.mecon.gov.ar> o al siguiente correo electrónico: miel@sagyp.mecon.gov.ar

3- COMERCIO INTERNACIONAL

3.1- IMPORTACIONES DE MIEL DE ESTADOS UNIDOS

Estados Unidos, en el período enero- junio del año 2001, importó un total de 43 Mil Tn de miel por un valor CIF de US\$ 43 millones. Los principales orígenes se detallan a continuación:

ORIGEN	VOLUMEN (TN)	VALOR CIF (Miles U\$S)
Argentina	20.153	20.000
China	15.115	14.389
Canadá	2.028	2.691
Uruguay	1.510	1.579
Vietnam	1.944	1.764
México	1.558	1.777
Otros (Chile, N. Zel., etc.)	736	1.262
Total	43.044	43.462

Fuente: USDA. Datos provisorios.

Es importante destacar que en el mes de junio NO se registraron ingresos de miel de Argentina ni de China.

3.2 -PRECIOS DE LA MIEL EN ESTADOS UNIDOS

El Cuadro siguiente expresa los precios de la miel pagados por los importadores, abonados los derechos, con contenedor incluido, en centavos por libra, correspondientes a los meses de julio y agosto del 2001.

Origen de la miel	Centavos/libra * Julio	Centavos/libra * Agosto
Argentina (Costa Este)		
Trébol- Blanca	0,64	S/C
México (Costa Oeste)		
Multiflora- Extra light ambar	0,55	0,58-0,62
Uruguay (Costa Este)		
Trébol- Multiflora	0,54-0,61	S/C
Vietnam (Costa Este)		
Multiflora	0,59-0,60	0,56
China (Costa Este)		
Multiflora- Extra light ambar	0,62	S/C
Europa del Este (Costa Este)	S/C	0,68

Fuente: USDA.. National Honey Report. *1libra = 454 gr.

3.3- EXPORTACIONES CHINAS DE MIEL

En el primer semestre del 2001 China exportó 40 Mil Tn de miel por un monto cercano a los US\$ 40 millones. El precio FOB medio de venta fue de US\$ 0,85/kg.

DESTINO	VOLUMEN (TN)	VALOR FOB (MILES US\$)	PRECIO MEDIO (US\$/KG)
Japón	13.847	12.658	0,91
EE.UU.	12.519	10.938	0,87
Alemania	6.485	5.138	0,79
Reino Unido	4.323	3.214	0,74
Resto	9.946	8.144	0,82
Total	47.120	40.092	0,85

Fuente: Apiservices. Período enero-junio 2001

NORMATIVAS



RENAPA

El martes 3 de julio del 2001 fue creado por la Resolución SAGPyA N° 283/2001 el Registro Nacional de Productores Apícolas. A continuación se resumen sus puntos principales:

- La Dirección de Industria Alimentaria de la Dirección Nacional de Alimentación dependiente de la Subsecretaría de Producción y Alimentos, será la Unidad Coordinadora del Registro, y tendrá como funciones llevar adelante el Sistema de Registro, además de ser responsable de generar las estadísticas oficiales nacionales del Sector Apícola
- Deben registrarse obligatoriamente en el mismo, todos los productores que cuenten con una explotación Apícola de VEINTE (20) o más colmenas, ya sean de cría, producción de núcleos, reinas, paquetes, miel, jalea real, propóleos, polen u otros productos apícolas.
- Cada productor tendrá UN (1) número de Registro, que se formará con la letra de la patente automovilística que antiguamente correspondió a la provincia y UN (1) número de CUATRO (4) cifras comenzando por el 0001. En el caso de ser necesario porque la cantidad de productores supera la cantidad de dígitos establecida, quienes así lo requieran podrán incorporar UN (1) dígito más a la numeración, y en el caso de que las provincias ya cuenten con sistema de numeración propio, el mismo será validado por la Unidad Coordinadora del Registro.
- La inscripción será de carácter gratuito. **Entre los meses de abril y septiembre de cada año, toda persona física o jurídica inscrita en el Registro deberá suministrar datos tales como cantidad de colmenas, ubicación, principales sistemas de comercialización, y responder algunas preguntas sobre el manejo sanitario que realiza en sus colmenas.** El incumplimiento de esta obligación implicará la pérdida de cualquier beneficio que pudiese derivar de la implementación del Registro.
- Dado que el Registro cumplimenta lo establecido en la Resolución N° 417 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA de fecha 25 de junio de 1997, y sus modificatorias (Resoluciones Nros. 777 del 13 de octubre de 1997 y 116 del 16 de octubre de 1998), el Productor Apícola con su inscripción en el RENAPA, dará por cumplimentada su inscripción en el REGISTRO NACIONAL SANITARIO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS (RENSPA). La Unidad Coordinadora del Registro, enviará una (1) vez al año al SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, la información necesaria para el establecimiento de las acciones sanitarias correspondientes.

El próximo 1 de noviembre se inicia la inscripción en el RENAPA. El objetivo que se pretende alcanzar es que nuestro país cuente con información certera, además de permitir con los datos que se obtengan que las acciones que desarrollen tanto los Gobiernos Provinciales como el Gobierno Nacional se adecúen a la realidad del sector, sobre todo en lo relacionado con la problemática sanitaria y de calidad.

Ud. por encontrarse inscripto, recibirá de parte de las instituciones públicas información actualizada y novedosa sobre los puntos más relevantes del acontecer apícola. El presente Boletín Apícola, a partir del año 2002, solamente se enviará gratuitamente a los productores registrados en el RENAPA.

La credencial del RENAPA **reemplaza** a la del RENSPA y le será exigida para la realización de cualquier trámite vinculado con la actividad apícola así como para el traslado de colmenas.

➤ DÓNDE PUEDE REGISTRARSE?

En cada provincia, las condiciones son diferentes ya que cada Gobierno Provincial conjuntamente con la SAGPyA organizó el Registro de acuerdo a la mejor metodología que consideró conveniente. Por este motivo, se detalla quién es el responsable en cada caso en particular:

- 1- CADA PRODUCTOR DEBERA REGISTRARSE DONDE TIENE SU DOMICILIO LEGAL. NO DONDE TIENE LAS COLMENAS.
LOS PRODUCTORES APÍCOLAS QUE CUENTAN CON DOMICILIO LEGAL EN CAPITAL FEDERAL (independientemente de la/s provincias donde cuenten con colmenas) DEBERAN REGISTRARSE EN LA SAGPyA O EN SADA. Los formularios podrán obtenerlos de Internet (www.sagpya.mecon.gov.ar--- Alimentación- Cadenas Alimentarias), solicitarlos por correo electrónico o directamente completarlos en los lugares de inscripción, **siempre por duplicado**. El horario de atención de SADA es de lunes a viernes de 13 a 18 hs. En la SAGPyA deben solicitar el formulario en Control de Acceso, sito en Paseo Colón 922 PB. Allí podrán depositar el formulario completo en una urna habilitada para tal fin. El horario de atención es de 10 a 18 hs.
- 2- PROVINCIA DE SANTA FE: LOS PRODUCTORES DEBERÁN REALIZAR LA INSCRIPCIÓN COMO LO HAN HECHO HASTA AHORA, EN LAS ASOCIACIONES HABILITADAS PARA TAL FIN Y SI EXISTEN MAS ASOCIACIONES QUE DESEEN TRANSFORMARSE EN ORGANISMOS REGISTRADORES, PUEDEN SOLICITARLO AL MAGIC: ING. RICARDO BIANI. Tel: 0342-4559248. Allí, también encontrarán el listado de las asociaciones, las direcciones y los teléfonos. E-mail: rnat@magic.santafe.gov.ar
- 3- PROVINCIA DE BUENOS AIRES: pueden comunicarse con el MAGyAL. Fabio Knell. Calle 13 y 32. 1900 La Plata. Tel: 0221-4295345/5353.
- 4- PROVINCIA DE RIO NEGRO: PUEDE REGISTRARSE EN EL MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y EN SUS DELEGACIONES DISTRIBUIDAS EN TODO EL AMBITO PROVINCIAL. Puede comunicarse con Pedro Doñate: Belgrano 544 (8500) Viedma: Tel 02920-423688. E-mail: moscaviedma@funbapa.org.ar
- 5- PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO: comunicarse con: Ing. Dora de Herrera. Escuela de Apicultura. Prolongación Parque Aguirre. 4400 Sgo. Del Estero. Tel: 0385-4241075. E-mail: escuelaapicultura@ipac.org.ar
- 6- PROVINCIA DE LA PAMPA: comunicarse con: Dirección de Ganadería. MV Santiago Audisio. Casa de Gobierno Santa Rosa. Tel: 02954-433010 int. 312. E-mail: dirganad@infovia.com.ar
- 7- PROVINCIA DE ENTRE RIOS: comunicarse con: Dirección de Apicultura y Granja. Patricia Strada. Gualeguaychu 444 (3100) Paraná. Tel: 0343-420-7936/37/27/40. E-mail: apier@produccion.gov.ar
- 8- PROVINCIA DE NEUQUEN: comunicarse con: Centro Pyme. Osvaldo Durante- Buenos Aires 35. Neuquén. Tel: 0299-4484280. Ing. Horacio Pessolani- Elena de la Vega 472. Zapala (8340) Tel: 02942-430030/422436. E-mail: desagrop@zapala.com.ar
- 9- PROVINCIA DE CORBOBA: comunicarse con: CONSEJO APICOLA Y/O SECRETARIA DE AGRICULTURA. Cristina Rendel. Av. Velez Sarfield 340. Córdoba. 0351-4342092
- 10- PROVINCIA DE MENDOZA. Subsecretaría de Programación Económica. Ing. Carlos Iriarte. Av. Alvear Oeste (5620). Alvear. Tel: 0261-4231510/02625-422476. E-mail: dganader@slatinos.com.ar
- 11- PROVINCIA DE CORRIENTES: comunicarse con: Dr. Oscar Macarrein. Ministerio de la Producción. San Martín 2250 (3400) Corrientes. Tel: 03783-431360. E-mail: drcomcoop@impsat.com.ar
- 12- PROVINCIA DE CATAMARCA: la inscripción la coordinará la Asociación de Productores de Catamarca. Tel: 03833-483027.
- 13- PROVINCIA DE SALTA. Ministerio de la Producción. Grand Bourg. Av. Los Incas s/n. 4400. Salta: Dr. Angel Marinero. Tel: 0387-4360547
- 14- PROVINCIA DE SAN JUAN. Secretaría de Agricultura. Tucumán 1969 N. 5400 San Juan. En. Fernando Ruiz .Tel: 02364-4274082

- 15- PROVINCIA DE LA RIOJA. Secretaría Pyme. Alfredo Arias. Tel: 03822-453603/453618. E-mail: aarias@larioja.gov.ar
- 16- PROVINCIA DE FORMOSA. Ministerio de la Producción. Dr. Raúl Quintana. J.M. Uriburu 1513. Tel: 03717-431025. E-mail: ganafsa@yahoo.com.ar
- 17- PROVINCIA DE JUJUY: Consejo de la Microempresa. Silvana Berrafato. San Martín Esq. Av. Italia 1° P. (4600) S. S. De Jujuy. Tel: 0388-4221456. E-mail: microempresa@cootepal.com.ar
- 18- PROVINCIA DE MISIONES. Ministerio de la Producción. Dra. Lilian Maris Sosa. Rivadavia 598 (3300) Posadas. Tel: 03752-447150. E-mail: map_ganaderia@misiones.gov.ar

TODAS LAS CONSULTAS PUEDEN REALIZARSE EN LA UNIDAD COORDINADORA DE REGISTRO:

SAGPyA-DIRECCION DE INDUSTRIA ALIMENTARIA: TEL 011-4349-2061/2156 E-MAIL: miel@sagyp.mecon.gov.ar

MUY IMPORTANTE: TODOS LOS AÑOS DEBERÁ ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN LOS MISMOS LUGARES DONDE SE REGISTRA POR PRIMERA VEZ. LA PRIMERA SE REALIZARA DIRECTAMENTE EN EL AÑO 2003 ENTRE LOS MESES DE ABRIL Y SETIEMBRE. DE ALLI EN ADELANTE, SIEMPRE SE RESPETARAN LOS MISMOS PERIODOS DE INSCRIPCIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN ANUALES.

COMITÉ CONSULTOR/ASESOR DE APICULTURA

El miércoles 5 de setiembre se realizó la cuarta reunión del año del Comité Consultor/Asesor de Apicultura. Los temas más relevantes tratados fueron:

Estado de situación con Estados Unidos: al momento de editarse el presente boletín, tanto el sector exportador como el Gobierno Argentino se encontraba realizando negociaciones para modificar los términos del pre-acuerdo de suspensión de la medida impuesta por Estados Unidos. El mismo había sido firmado a fines de agosto y establecía una cuota libre de aranceles de 27.000 Tn de miel y un precio base de venta basado en los costos de producción por empresa exportadora. Para el cumplimiento del acuerdo se requiere el compromiso de las empresas que concentran el 85% de las ventas a EE.UU. si no se completa ese porcentaje, el acuerdo no prospera.

La contrapuesta argentina se basa en la estimación de un precio mínimo basado en los costos de producción que puede aportar el Estado Nacional y/o Provincial y no los costos de los proveedores de las empresas exportadoras.

La fecha para la aceptación está prevista para fines de setiembre y allí se definirá si el acuerdo prospera. En el caso de prosperar, el acuerdo comienza a regir a partir del 1 de enero del 2002. Mientras tanto el juicio continúa con el cronograma previsto: fines de setiembre dictamen sobre subsidios y mediados de noviembre, dictamen sobre dumping.

Traslado de la Comisión Nacional de Sanidad al ámbito del Comité: el presidente del SENASA, el Dr. Bernardo Cané firmó el traslado de la mencionada comisión. A partir de ahora las decisiones en materia sanitaria serán tratadas por los miembros del Comité, y la Comisión técnica encargada de elaborar las propuestas será coordinada por el Dr. Mariano Bacci del SENASA. Los temas que actualmente se discuten se relacionan con el traslado de colmenas en todo el país, la organización de una política sanitaria nacional, la capacitación de inspectores sanitarios y el establecimiento de status sanitarios para las provincias en categorías de acuerdo al diagnóstico sanitario que se determine.

RENAPA: se coordinó con las provincias y las asociaciones de productores la puesta en marcha del Registro que comenzará con las inscripciones el **1 de noviembre** próximo.

Finalmente, se estableció que la última reunión del año será el miércoles 14 de noviembre.

A continuación se resumen las provincias que actualmente participan del Comité y también se clarifica si fueron nombrados y concurren los miembros que representan tanto a los productores como al Gobierno provincial.

PROVINCIA	REPRESENTANTE POR EL GOBIERNO	REPRESENTANTE POR LOS PRODUCTORES
BUENOS AIRES	X	X
ENTRE RÍOS	X	X
LA PAMPA	X	X
CORDOBA	X	X
SANTA FE	X	X
MENDOZA	X	X
CORRIENTES	X	X
RIO NEGRO	X	X
SANTIAGO DEL ESTERO	X	
CHACO	X	X
CATAMARCA		X
NEUQUEN	X	
MISIONES	X	
SAN JUAN (1)	X	
SALTA (2)		

1. Nombró a sus representantes pero no participaron de ninguna reunión del Comité.
2. Fue invitada a participar de acuerdo a lo establecido en la Resolución SAGPyA N° 530/00 pero no respondió a la convocatoria.

En el listado siguiente se identifican las instituciones públicas y privadas y asociaciones de productores que, también, participan del Comité:

- SOCIEDAD RURAL ARGENTINA (SRA)
- CONINAGRO
- FEDERACIÓN AGRARIA ARGENTINA (FAA)
- CONFEDERACIONES RURALES ARGENTINAS (CRA)
- SOCIEDAD ARGENTINA DE APICULTORES (SADA)
- FEDERACIÓN ARGENTINA DE COOPERATIVAS APICOLAS (FACAP)
- CAMARA DE EXPORTADORES (CERA)
- CAMARA DE INDUSTRIAS DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS (CIPA)
- INDEC
- INTA
- SENASA
- SECRETARIA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (SEPYME)
- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI)
- INTI

Si desea mayor información puede solicitar el listado con los nombres y direcciones de sus representantes o visitar la página de internet de la SAGPyA donde podrá encontrar las actas de las reuniones del Comité. También se informa que en la reunión anterior se decidió que tanto los medios de prensa como cualquier persona relacionada con la apicultura puede participar de **oyente** en las reuniones.

CALIDAD

1- LAS MIELES DEL CHACO: UNA RADIOGRAFIA DE LA PROVINCIA

Br. Liliana Vergara*

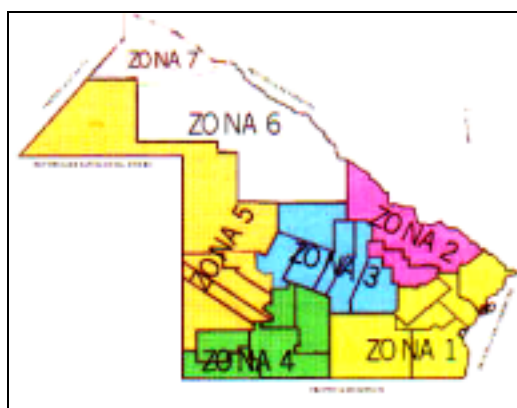
El Chaco posee naturalmente una gran riqueza botánica, con un extenso período de floración que permite abastecer de alimento a la colmena durante la mayor parte del año. Esta situación constituye una gran ventaja productiva respecto de otras zonas del país.

Por otra parte, es posible aspirar a obtener un producto orgánico dadas las condiciones ecológicas existentes, como el escaso empleo de insecticidas y pesticidas. Esto, si bien incorpora mayor complejidad al proceso productivo y de certificación, permitiría a la provincia posicionarse en un segmento de gran potencialidad, adquiriendo una alta competitividad. Por todo ello es que están dadas las condiciones para que el Chaco llegue a ser una importante proveedora de productos apícolas de calidad.

Sin embargo, esta situación sólo podrá efectivizarse con el conocimiento de la calidad de las mieles que se producen, dando a los productores chaqueños la posibilidad de competir en el mercado con mejor calidad y precio. Estos apicultores, cuya producción promedio anual es de aproximadamente 900 tn/año, poseen unas 38.000 colmenas distribuidas en las 7 zonas apícolas en las que se ha dividido a la provincia. (Fuente: Dirección de Producción Animal y Granja, Subsecretaría de Ganadería y Granja, Ministerio de la Producción de la Provincia del Chaco). Esta producción es incrementable en un 90 % de acuerdo a la demanda y capacidad existente. Con los números expuestos, el Chaco logra sólo una minúscula participación en la producción total del país.

La apicultura en el Chaco apunta hoy a ser una alternativa productiva interesante. Así lo demuestran algunos indicadores como por ejemplo el aumento en la producción de miel, el consumo de material vivo, las carpinterías destinadas a la producción de cajones para abejas, la demanda de salas de extracción, de capacitación, etc. Esta realidad, que nace de las inquietudes del productor apícola, tiene soportes que han acompañado en su crecimiento, como el apoyo financiero y la adquisición de parte de la producción con fines sociales. Si sumado a ello se asegura la calidad de la producción, a través del apoyo de instituciones públicas como las Universidades, el panorama será aún más favorable.

MAPA ZONAS APÍCOLAS DEL CHACO



ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE MIELES DE DISTINTAS ZONAS

Las determinaciones físico-químicas permiten evaluar la calidad de la miel sobre la base de los requisitos establecidos por el *Código Alimentario Argentino* y el *Reglamento Técnico Mercosur de Identidad y Calidad de la Miel*.

Las técnicas analíticas efectuadas fueron las establecidas en “Metodología Analítica Oficial del Código Alimentario Argentino”, y algunas recomendadas por el Centro de Investigaciones Apícolas (CEDIA) Universidad Nacional de Santiago del Estero, sobre la base de la disponibilidad de equipamiento y materiales.

ANÁLISIS	METODOLOGÍA
- Caracteres organolépticos	Evaluación sensorial
- Humedad	Refractométrico Chataway, revisado por Wedmore
- Color	Espectrofotométrico. CEDIA
- Acidez	Titulación Potenciométrica. AOAC.
- pH	Potenciométrico

- Hidroximetilfurfural (HMF)	Método de White
- Sólidos insolubles en agua	Gravimétrico: filtración y pesada
- Cenizas	Conductimetría. CEDIA
- Azúcares reductores	Fehling modificada por Soxhlet
- Sacarosa aparente	Inversión de Walker (1917)
- Actividad de la Diastasa	Método de Schade y col. Modificado por White y Hadorn. CEDIA

Sobre la base de estos parámetros se realizan las inferencias con respecto a la calidad. Hasta el momento se analizaron en total 123 (ciento veintitrés) muestras de distintas zonas apícolas de la provincia. Las muestras fueron recogidas por los propios productores, instruidos para tal fin. Los resultados de los análisis fueron enviados en forma individual a los apicultores responsables, con los comentarios pertinentes. Internamente se discriminaron según las zonas apícolas establecidas. Los resultados obtenidos se presentan en los cuadros siguientes:

DATOS OBTENIDOS POR ZONAS:

		Humedad (%)	Acidez libre (meq/kg)	Índice de Diastasa	H.M.F. (mg/kg)	Azúcares Reduct. (g%)	Sacarosa Aparente (g%)	Cenizas (g%)
ZONA APÍCOLA 1 (34 muestras)	Promedio	18,49	26,72	18,17	27,97	67,67	1,74	0,28
	Desv. St.	1,00	7,88	10,67	20,27	2,65	1,42	0,21
	Rango	16,6 – 21,1	16,0 – 41,9	5,0 – 45,5	0,8 – 85,5	61,8 – 72,3	0,4 – 7,4	0,1 – 1,3

Rango de color: entre blanco y oscuro, con predominio de ámbar claro

ZONA APÍCOLA 2 (26 muestras)	Promedio	18,48	24,96	22,53	28,29	66,17	2,92	0,28
	Desv. St.	1,31	10,71	11,71	15,85	5,07	2,38	0,20
	Rango	16,6–22,2	12,7-62,4	12,1-45,5	6,5-65,1	51,5-74,5	0,4-9,1	0,1-1,1

Rango de color: entre blanco y oscuro, con predominio de ámbar claro

ZONA APÍCOLA 3 (33 muestras)	Promedio	18,84	28,11	21,61	19,47	69,17	1,55	0,27
	Desv. St.	0,90	6,89	15,18	16,85	2,85	1,21	0,08
	Rango	17,2-21	14,5-43,4	3,5-45,4	0,8-66,4	63,8-73,9	0,4-4,8	0,15-0,4

Rango de color: entre blanco agua y ámbar claro

ZONA APÍCOLA 4 (6 muestras)	Promedio	18,52	23,37	25,93	26,34	68,02	1,27	0,30
	Desv. St.	1,17	5,15	18,31	11,75	3,24	0,93	0,06
	Rango	17,4-20	20,3-33,4	7,7-45,4	9,7-37,3	63,7-71,9	0,4-2,3	0,2-0,4

Rango de color: entre ámbar extra claro y ámbar claro

ZONA APÍCOLA 5 (15 muestras)	Promedio	19,35	26,92	14,28	29,18	67,97	1,59	0,36
	Desv. St.	1,02	7,96	5,59	21,40	3,64	0,68	0,16
	Rango	17,4-21	18,9-49,4	5,0-18,8	8,9-77,4	58,7-73,4	0,5-3,0	0,12-0,77

Rango de color: entre ámbar claro y oscuro, con predominio de ámbar claro

ZONA APÍCOLA 6 (9 muestras)	Promedio	18,79	40,84	30,26	23,67	66,54	1,94	0,49
	Desv. St.	0,69	11,15	14,29	8,86	2,37	1,09	0,27
	Rango	17,8-19,8	25,4-58,9	18,8-45,5	9,9-35,3	63,4-69	0,17-3,3	0,27-0,9

Rango de color: entre ámbar claro y oscuro, sin predominio

ALGUNAS CONSIDERACIONES DE CALIDAD

Color:

El color, juntamente con el sabor, depende de la fuente de néctar, es decir de la flor de la cual proviene, pero también de la edad de la miel. El color se ha registrado en relación a los siguientes parámetros: blanco agua, extra-blanco,

blanco, ámbar extra claro, ámbar claro, ámbar y oscuro. En las mieles analizadas, al contrario de lo que se lee en algunos artículos referidos al color de las mieles del norte argentino, existe un marcado predominio de mieles color ámbar claro con un 48% de incidencia. La incidencia del color ámbar extra claro es del 18%, con sólo un 15% de mieles color oscuro.

Humedad y Azúcares:

El contenido de humedad, junto con azúcares reductores y sacarosa aparente es un indicador de la madurez de la miel. Su contenido natural es de alrededor del 18%, lo que protege a la miel de posibles alteraciones. Si bien el máximo permitido es del 20%, los promedios encontrados en las mieles hasta ahora analizadas están muy por debajo de ese valor, lo que indica un buen manejo de la colmena. En lo que respecta a azúcares, los valores hallados indican que la miel fue cosechada en su óptimo estado de madurez.

Acidez:

Es un importante criterio de calidad que fue determinado utilizando la técnica de titulación potenciométrica. Si bien existe una considerable variación natural de este parámetro, la fermentación de la miel causa un incremento, ocasionando un deterioro importante. En el caso de las mieles analizadas, los promedios encontrados en general están muy por debajo de los valores máximos permitidos. En la zona apícola 6 se encontraron valores por encima de ellos, pero el escaso número de muestras no permite una buena inferencia.

Hidroximetilfurfural:

Es un factor de calidad muy importante, altamente influenciado por la temperatura, por lo que es un indicador de la frescura y del sobrecalentamiento de la miel. Es considerado un factor muy determinante porque prácticamente no hay HMF en las mieles frescas, o sus valores son muy bajos. Su formación ocurre durante el almacenamiento y aumenta según las condiciones de pH (acidez) y temperatura del mismo. Es importante destacar el hecho de que en nuestra zona las temperaturas, sobre todo estivales, son muy altas, lo que incidiría negativamente en las mieles en relación con este parámetro. Sin embargo, los promedios encontrados indican un manejo adecuado de la miel. Algunos casos aislados con altos valores corresponden a mieles viejas o sobrecalentadas, según dichos de los propios apicultores. En otros casos corresponde a un manejo inadecuado que puede corregirse aplicando Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

CONCLUSIONES PRELIMINARES

- ⇒ **Las mieles de la provincia del Chaco analizadas hasta el momento son de muy buena calidad, con rangos de valores en general muy por debajo de los límites establecidos por la legislación vigente.**
- ⇒ **Su color varía desde blanco hasta oscuro, con predominio marcado de mieles ámbar claro.**
- ⇒ **Algunos valores aislados de ciertos parámetros como Acidez e Hidroximetilfurfural (HMF) pueden mejorarse aplicando BPM.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Código Alimentario Argentino. De La Canal & Asociados S.R.L. Actualiz. a 1.993. Reglamento Técnico Mercosur de Identidad y Calidad de la Miel. Resolución GMC N° 15/94. AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 15 th. Edition 1990. Baldi, B. et al "Caracterización físico- química de las mieles de la provincia de Entre Ríos". Boletín del Colmenar. SADA. Ag. Periodística CID - Diario del Viajero, Bs. As. 1. N° 7 13/19. Bianchi, Eduardo M.: Control de calidad de la miel, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Centro de Investigaciones Apícolas. 1.986.
2. www.inta.gov.ar/apinet/MIEL:HTM
3. www.audinex.es/iagraria/consejos/miel
4. <http://www.apicultura.com.ar>
5. http://www.beekeeping.com/articles/calidad_miel
6. <http://www.sagpya.meccon.gov.ar/alimentos/apicola/inicio.htm>

* Grupo de investigación en Alimentos. Facultad Regional Resistencia. Universidad Tecnológica Nacional
Dirección: French 414. CP. 3500. Resistencia. Chaco. Tel/Fax: 03722 – 432928 / 432683
E-mail: levergara@frre.utn.edu.ar

2- ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE MIEL (2º Parte)

Dr. Martín M. Valori*

Este artículo presenta la segunda parte de los análisis físico químicos necesarios para certificar la calidad de la miel. Los parámetros estudiados que se alejen de sus valores normales reflejan la inadecuada aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y procesamiento, deteriorando la calidad de la miel, que puede repercutir en las propiedades naturales del producto y en una posible disminución de su cotización.

En esta edición se analizarán los puntos 2, 3 y 4 de la lista de análisis fisicoquímicos, que son **Contenido de cenizas (sustancias minerales)**, **Contenido de azúcares reductores** y **Contenido de Sacarosa Aparente**.

2- CENIZAS

Según la legislación vigente (Resolución Mercosur GMC N° 15/94) el contenido de cenizas en miel de flores no debe superar el 0.6 % y en miel de mielada y su mezcla con miel de flores, se permite como límite máximo el 1.0 %.

Su determinación se realiza mediante un método sencillo y se basa en la calcinación de la miel a 500-550 °C en una mufla, previa exposición a fuego directo para eliminar el agua de la miel y así evitar las proyecciones, la formación de espuma y la consiguiente pérdida de la muestra.

Así se obtiene el residuo inorgánico que queda luego de calcinar la totalidad de la materia orgánica.

El contenido de cenizas se obtiene por diferencia de peso entre la muestra antes y después de ser calcinada. El resultado se debe expresar como porcentaje de cenizas (% de cenizas).

Este parámetro permite evaluar la calidad del proceso de extracción y/o almacenaje. Es un parámetro que mide el grado de pureza de la miel.

3- AZUCARES REDUCTORES

Los azúcares reductores deben estar presentes como mínimo en un 65 % para miel de flores y del 60 % para miel de mielada o mezcla de miel de flores y miel de mielada.

El método para la determinación del contenido de azúcares reductores en la miel es una modificación del método de Lane y Eynon que data del año 1923. El principio de la técnica consiste en reducir las sales de cobre de la solución de Fehling modificada, titulándola a punto de ebullición, con una solución de miel aprovechando la capacidad de reducir las sales de cobre que poseen los azúcares reductores, utilizando como indicador interno una solución de azul de metileno.

Para llegar a la obtención del resultado que nos indique los azúcares reductores totales se deben realizar 3 titulaciones:

- la primera se denomina *Valoración preliminar* y con ella se obtiene el volumen aproximado del azúcar invertido necesario para reducir el reactivo.
- la segunda valoración se denomina *valoración definitiva*: en este paso se agrega el volumen gastado en la valoración preliminar menos 1 ml, en frío y se calienta hasta ebullición. Se debe mantener por 2 minutos y luego de agregar el indicador se titula nuevamente en menos de un minuto.
- por último se determinan los *Azúcares reductores totales*, en esta oportunidad la bureta se carga con la solución de miel (muestra) y se procede igual que para las soluciones de azúcar invertido en las titulaciones preliminar y definitiva.

El resultado se debe expresar como *azúcar reductor en % de muestra*. La determinación de azúcares reductores es un índice que permite evaluar la maduración de la miel.

4- SACAROSA APARENTE

El contenido de sacarosa aparente no debe superar los límites permitidos por la Resolución Mercosur GMC N° 15/94 que es de 6,0 % para miel de flores y de 15,0 % para miel de mielada o mezcla de miel de flores y miel de mielada.

Su determinación se basa en el método de inversión de Walker (1917). La muestra debe ser tratada de igual manera que en el caso de la determinación de los azúcares reductores. La única diferencia está en la dilución final. Sobre esta última dilución se practica la hidrólisis para determinar los azúcares invertidos luego de la inversión, la titulación se realiza de igual manera que para los azúcares reductores.

En el cálculo de la sacarosa aparente se deben tener en cuenta los azúcares invertidos anterior y posteriormente a la inversión y los resultados se deben expresar en g / 100 g de miel.

Se denomina Sacarosa Aparente porque en la inversión realizada también reaccionan otros azúcares y por lo tanto se incrementa el valor de los azúcares y este aumento no es exclusivamente debido a la sacarosa presente en la miel sino también a los demás azúcares que no son representativos con respecto a la sacarosa. Se trata de un indicador que evalúa la madurez de la miel.

Referencias:

Miel: Buenas Practicas de Manufactura. Guía de aplicación. Normas y legislación vigentes. 1998 - SAGPyA.- Boletín 68/3 de Servicios Agrícolas de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación). Control de calidad de la miel y la cera. Prof. Dr. Eduardo Mario Bianchi. 1990. -Norma IRAM 15946. Septiembre de 1997. - AOAC official Methods of Analysis. Chapter 44 Sugars and Sugars products. Supplemant March 1995. - Influencia del manejo en la calidad de la miel para su comercialización. Dra. Bertha M. Baldi

* Bioquímico . Departamento de análisis de alimentos. Laboratorio Biomédico Dr. Rapela

BUENAS PRACTICAS DE MANEJO

EVALUACIÓN DE TRES MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE PROPÓLEOS

Enrique Bedascarrasbure, Luis Maldonado, Andres Van der Horst, Alejandro Alvares y Edgardo Rodrigues

INTRODUCCIÓN

Si bien históricamente la Apicultura Argentina se ha desarrollado en base a la producción de miel, el propóleo adquiere creciente importancia, sobre todo para algunas zonas del país.

La tendencia de la demanda y la toma de conciencia por parte de los apicultores sobre la importancia que puede adquirir la producción de propóleo en el resultado económico de la empresa, impulsan este producto de promisorio futuro. Pese a que en Argentina aun no se encuentra adecuadamente desarrollada la producción y comercialización, año a año se observa un mayor interés por parte de los apicultores que aspiran a obtener un valor agregado a la producción de miel.

Nuestra apicultura siempre ha tenido como principal producto la miel y sobre esta base se han desarrollado distintos métodos de recolección de propóleo que se adaptan a esta producción principal. Hay descriptos en la bibliografía diferentes métodos de recolección siendo actualmente los que mas se utilizan en nuestro país los descriptos a continuación. A estos métodos los podemos dividir en dos grandes grupos: Método artesanal o método de raspado, Método técnico o método de proceso.

El método artesanal o de raspado consiste en colocar cuñas entre los diferentes cuerpos de la colmena a fin de dejar ranuras en las colmenas, que las abejas sellaran con propóleo. Una vez que las abejas han sellado dichas ranuras el productor mediante una espátula o palanca, preferentemente de acero inoxidable, procede al raspado y recolección. Sobre este método hay que tener en cuenta algunas consideraciones para poder lograr un mejor producto.

En el raspado se debe cuidar de no arrastrar pintura para evitar contaminación (principalmente con plomo que es uno de los principales contaminantes del propóleo). También se debe evitar arrastrar trozos de madera. El propóleo que se extrae debe mantenerse en forma de escamas y/o trozos sueltos evitando que el mismo se compacte. Se debe evitar la mezcla con cera ya que después en el proceso esta es muy difícil de separar y perjudica tanto el rendimiento como la calidad del producto final.

Dentro de los métodos técnicos o métodos de proceso se encuentran las mallas matrizadas y las mallas de tejido mosquitero plástico. Estas mallas se colocan en la parte superior de la colmena donde las abejas sellan las mismas con propóleos.

MATERIALES Y MÉTODOS



Para evaluar los tres métodos de recolección se utilizaron 30 colmenas ubicadas en un mismo apiario en el Campo Experimental del INTA Leales (Tucumán). Para la realización del ensayo se estandarizó el número de cuadros de cría y la cantidad de cuadros cubiertos de abejas.

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado (se distribuyeron al azar los tratamientos en las 30 colmenas) con tres niveles de tratamiento :



I: Raspado mediante la utilización de cuñas



II: Mallas de tejido mosquitero



III: Mallas matrizadas

Se realizaron 9 muestreos cada 15 días entre Noviembre y Marzo de la temporada 2000/01, retirándose las mallas en los tratamientos II y III y reemplazándolas por mallas “limpias”, en el caso del tratamiento I se retiraba mediante el raspado el propóleos colocado por las abejas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La media de producción obtenida para el tratamiento I fue de $36 \pm 18,6$ gramos, mientras que para el para el tratamiento II fue $134 \pm 51,3$ gramos y de $162 \pm 72,1$ gramos para el tratamiento III. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes métodos de recolección ($p=0,01$), probándose mediante el test de Duncan que se obtuvo mayor rendimiento con los dos tipos de malla que con el método de raspado ($p=0,05$).

Los valores de producción mínimo y máximo para el tratamiento I fueron de 16,8 y 74,5 gramos respectivamente, para el tratamiento II de 85, 3 y 242,9 gramos respectivamente, mientras que para el tratamiento III estos valores fueron de 72,1 y 280,9 gramos. Esta variación nos permite inferir que la producción estaría influenciada por una componente genética. La figura 1 muestra el promedio de las 9 observaciones para cada repetición (colmena).

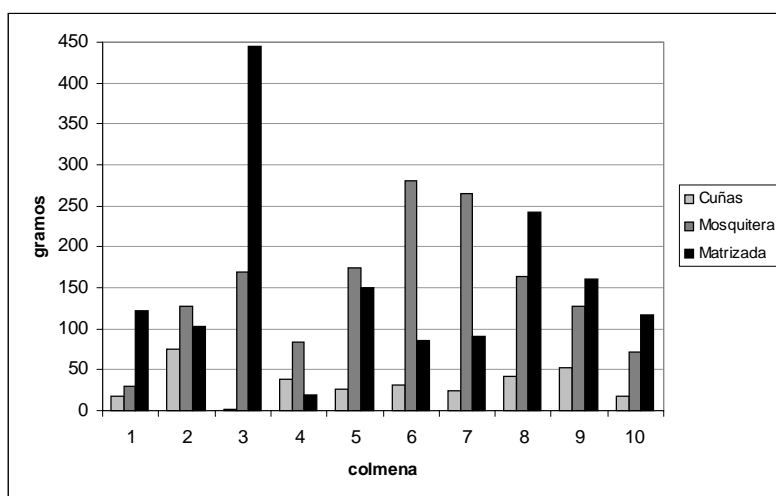


Fig. 1. Rendimiento promedio por colmena y por tratamiento.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que en las condiciones del ensayo los métodos de malla fueron mas eficientes para la recolección de propóleos que el de raspado mediante la utilización de cuñas.

Si bien no se encontró diferencia estadísticamente significativa, las mallas matrizadas se comportaron mejor y respecto de las de tejido mosquitero debe tenerse en cuenta que de acuerdo al tipo de malla utilizada, se puede estar incorporando plomo al propóleos.

Actualmente se está trabajando para determinar el efecto del tipo de malla sobre el contenido de plomo de los propóleos obtenidos, un dato fundamental considerando que en general los propóleos argentinos (obtenidos mayoritariamente mediante raspado) podrían presentar problemas por su elevado contenido de plomo. Esta información se presentará en los próximos números del Boletín.

Agradecimientos: El presente trabajo se realiza en el marco del proyecto “Caracterización físico-química de propóleos argentinos y sus extractos” financiado por la SEPCyT a través del Fondo de Ciencia y Tecnología (FONCyT).

Los autores agradecen a JACTA S.A. por el aporte de las colmenas y a Apícola Cañuelas por la provisión de las mallas matrizadas.

SANIDAD**EL CONTROL SANITARIO EN LA PRIMAVERA**

Lic. Marcelo del Hoyo*

La primavera es el momento más importante para la sanidad de sus colmenas. Durante los últimos años se ha manifestado un recrudecimiento de la Varroasis. Esta enfermedad ha causado cuantiosas pérdidas para la apicultura argentina, evaluadas en mas de US\$ 15 millones anuales, solamente en merma de producción.

Por otro lado, es la época en donde aparecen los primeros focos de Loque Europea e incluso es el mejor momento para ver la aparición de Loque Americana. Además, a fines de esta estación se manifiestan los primeros síntomas de Nosema.

Por estas razones es una época importante desde el punto de vista sanitario. Si las colmenas salieron de la invernada con un buen nivel de reservas, tanto energéticas como proteicas, la mayoría de estas enfermedades no se manifestarán o si lo hacen lo harán con efectos debajo del umbral económico. Es decir que serán focos tan suaves que no pondrán en riesgo ni a las colmenas, ni a la cosecha.

También es cierto que aunque se salga bien de la invernada, la Varroasis se presentará indefectiblemente y si no es controlada, aumentará su población hasta llegar al otoño ,que ni los mejores acaricidas podrán contrarrestar su efecto y las colmenas morirán.

➤ Entonces: qué debemos hacer en primavera temprana???

La primera actividad es sin duda una buena revisión de las colmenas, apenas comienzan los primeros calores y el nido de cría se comienza a expandir.

Qué debemos mirar ?

Básicamente la presencia de enfermedades bacterianas (Loques) y micóticas (Cría Yesificada).

Cuándo preocuparnos?

Cuando más del 15% de las crías están afectadas por Loque Europea o Cría Yesificada.

Cuando se encuentra alguna larva enferma de Loque Americana

Qué debemos hacer?

En el caso de Loque Europea, si la afección no supera el 15% de las larvas (casos excepcionales) no se debe hacer nada. Cuando mejore la entrada o cuando aplique una buena alimentación artificial, los síntomas desaparecerán.

Si la afección es muy grande (mayor al 15% del total de las crías de la colmena) puede aplicar un antibiótico.

Antes de la aplicación consulte a su técnico, para decidir cual es el mejor producto y cuál es la dosis y el número de aplicaciones convenientes.

Con respecto a los antibióticos

La aplicación indiscriminada y preventiva de antibióticos es una práctica tan vieja en la apicultura, como obsoleta. Los antibióticos fueron utilizados durante años por los apicultores, para contrarrestar el pequeño foco de loque europea que se da en una gran parte de las colmenas durante principios de primavera. Años más tarde con el advenimiento de la Loque Americana, muchos apicultores vieron en estos fármacos, una forma de frenar el avance de la enfermedad pero con esta práctica sólo se posterga la aparición de los síntomas de la enfermedad por algunos meses y cuando reaparece, lo hace con mayor intensidad.

Si las colmenas salieron de la invernada con un buen nivel de reservas, tanto energéticas como proteicas, la mayor parte de las enfermedades no se manifestarán o si lo hacen lo harán con efectos debajo del umbral económico.

Sin embargo, nadie niega el invaluable valor de estos fármacos tanto en medicina Veterinaria como en la humana. Por ello los antibióticos son importantes siempre y cuando respetemos las formas de aplicación, las combinaciones con métodos de manejo adecuados y por sobre todas las cosas, NO APLICARLOS EN FORMA PREVENTIVA.

Quando aplicar antibióticos???

- Cuando el brote de Loque Europea supera el 15% del total de la cría.
- Cuando existen una o dos larvas enfermas de Loque Americana en toda la colmena, puede retirar esos panales, quemarlos y aplicar un antibiótico a esas colmenas.
- Luego de cepillar las colmenas muy enfermas (más de 15 larvas afectadas por panal) de Loque Americana.
- Luego de paquetear colmenas enfermas de Loque Americana.

No dude en consultar a un técnico antes de la aplicación de antibióticos.

La **segunda** actividad primaveral es también sin duda una buena cura contra Varroa, antes de que el nido de cría se expanda y sea más difícil el control.

El problema de la Varroa es el más grave desde el punto de vista de pérdidas en el mundo. Es muy probable que esta enfermedad continúe expandiéndose. La pérdida de eficacia de los piretroides como consecuencia del mal uso y/o del uso indiscriminado, produjo un quiebre importante en el control de este parásito.

Es indispensable elaborar una estrategia de control para cada región, a partir: i) de la experiencia propia de los apicultores, ii) la cantidad de proteína que puedan disponer las colmenas, iii) el tipo de abejas reinante en la región y iv) **el grado de organización de los apicultores de la región**. Es importante tener en cuenta, en el momento de pensar en el control de este ácaro, la relación que existe entre su reproducción y el desarrollo de la cría de las abejas.

De acuerdo con estos parámetros se debe elaborar un plan de curas y seleccionar cuál de los acaricidas que se ofrecen en el mercado es el mejor en cada una de las aplicaciones.

Los apicultores deben asesorarse con un técnico que los ayude a tomar la mejor decisión y a capacitarse eficientemente en la problemática Varroa. Una mala decisión les ocasionará pérdidas que difícilmente podrán solucionar en la próxima temporada.

Para un mejor entendimiento elaboraremos un **plan teórico**, para una región de clima templado, con fuerte invernada y buena cantidad de polen en la primavera.

Supongamos que partimos en julio con una población de abejas de 12000 aproximadamente en bolo invernal. La mejor época para realizar una cura primaveral será durante el veranito de agosto o los primeros días de septiembre, antes de que el nido de cría se comience a expandir y la llamaremos **cura de primavera (cp)**. En ese momento la mayor parte de los ácaros se encontrarán sobre las abejas y será fácil para la mayor parte de los acaricidas llegar a ellos. En este momento pueden utilizar los siguientes principios activos.

- **Amitraz.**
- **Ac. Oxálico.**
- **Cimiazol.**

Qué sucede con los piretroides?

Como verán he eliminado de la lista a los piretroides y piretrinas, Fluvalinato y Flumetrina, respectivamente. Esto se debe a que existe evidencia en el mundo, particularmente en Italia y los EEUU, que explica que si se dejan de aplicar piretroides por al menos dos temporadas completas, se podrían volver a utilizar con la misma eficacia que hace algunos años (99%) durante una estación. Esto es realmente importante, ya que eliminar el 99% de los ácaros cada dos temporadas podría ayudar a simplificar el control de los otros dos años y mejorar la eficacia de los demás acaricidas.

Para que esto se cumpla no basta con que Ud. No use piretroides durante dos años, hace falta que la mayoría de los apicultores de una región lo hagan sincronizadamente. Por eso es tan importante el grado de organización de los apicultores de una región.

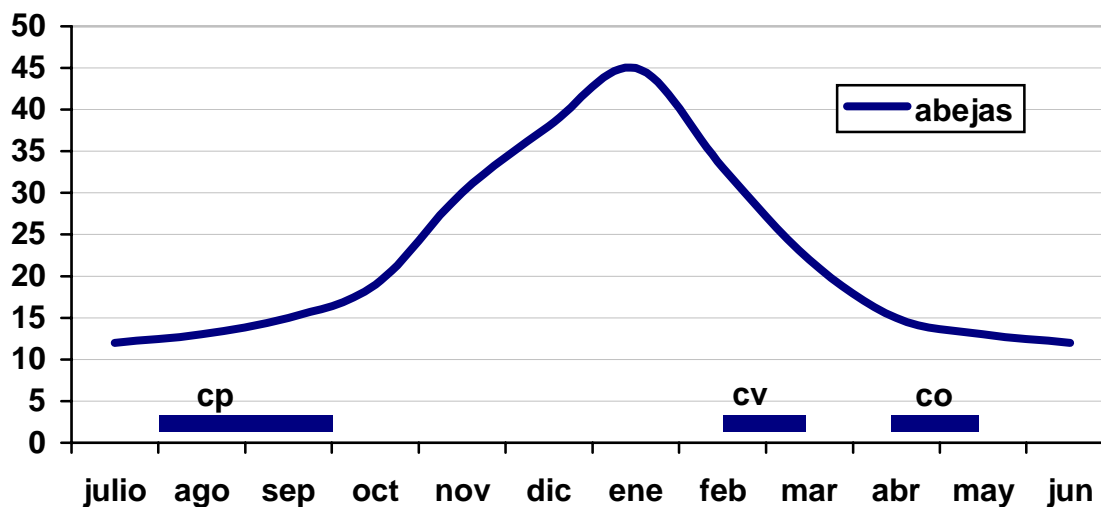


Figura 1: Evolución teórica de la población de abejas en una colmenas y las épocas de tratamiento indispensables, para un control de Varroa. Cp: cura de primavera; cv cura de verano; co: cura de otoño.

Si Ud realizó un buen tratamiento con algunos de los tres acaricidas mencionados y la entrada de polen es buena durante la primavera, no debería tener problemas. Recuerde que es sólo un ejemplo, probablemente será necesario un nuevo tratamiento a fines de primavera.

Si todo funciona como en el ejemplo, la próxima cura será a fines de verano, en el mismo momento que termina la mielada. Esta cura se la conoce actualmente en el mundo como **Aplicación de Verano (cv)** y tiene como objetivo no permitir que la población del ácaro crezca.

En este momento los principio activos que se pueden utilizar son:

- **Fórmico**
- **Amitraz**
- **Cimiazol**

Únicamente si hace más de dos años que no usa Fluvalinato o Flumetrina, podrá utilizarlos en este momento.

Realizada esta aplicación, la población de ácaros será baja. Se recuperará rápidamente durante el otoño aunque no alcanzará niveles tan altos para producir daño en las abejas de otoño, necesarias para una buena invernada.

Por ultimo, debemos realizar una aplicación cuando el nido de cría se redujo, (**cura de otoño, co**), antes del bolo invernada. Nuevamente todos los ácaros o la mayor parte de ellos estarán sobre las abejas.

Aquí podemos usar:

- **Ac. Oxálico.**
- **Amitraz-**
- **Ac. Láctico.**

IMPORTANTE:

- ✓ Deje actuar los acaricidas hasta al menos 8 semanas antes de la mielada.
- ✓ No deben repetirse los mismos acaricidas usados en la cura anterior, aunque Ud. vea que tuvo buen resultado.
- ✓ No compre acaricidas si no conoce el principio activo con que están confeccionados
- ✓ No mezcle acaricidas
- ✓ No se deje engañar por soluciones milagrosas

Actividades que mejoran la eficacia de los acaricidas

- El uso de vaselina, en cordones o gasificada, produce una merma importante de población de ácaros, si bien está lejos de alcanzar niveles de control, el hecho de llegar a las épocas de cura con poblaciones bajas de ácaros, mejora la eficacia de los acaricidas. Si lo va aplicar, la formulación gasificada presenta mejores resultados.
- Los pisos caza ácaros, donde quedan atrapados todos los ácaros desprendidos a causa del comportamiento de Grooming de las abejas, ofrecen resultados parecidos a la Vaselina.
- Confeccionar núcleos de primavera con cría sellada, elimina de la colmena madre una gran proporción de ácaros, los cuales pueden ser eliminados cuando esa cría nace en el núcleo.

LAS DOS ACTIVIDADES SON INDISPENSABLES Y NUNCA DEBEN SUSPENDERSE.**Otros problemas primaverales.**

✓ Nosemosis.

Este problema suele ser serio y de muy difícil erradicación. El síntoma observado es la falta de avance de las colmenas están como estancadas. Suelen presentarse defecaciones en techos y piqueras, aunque este síntoma no siempre es evidente. Un simple análisis de laboratorio, de muy bajo costo permite detectar la magnitud del problema.

Con qué tratar?:

Fumagillina es el único químico eficaz para combatir este protozoo. Es importante respetar las indicaciones del marbete, en el momento de la aplicación.

Las sulfas quinolonas **NO SON INDICADAS** para el control de Nosemosis, lejos de controlar la situación, empeoran la condición general de la colmena, y además son las drogas que dejan mayor cantidad de residuos en las colmenas, particularmente en la miel. **No existe evidencia en el mundo de utilización de sulfas para el control de Nosema.** En el último relevamiento del Plan CREHA de SENASA, los residuos contaminantes que aparecía con mayor frecuencia en las mieles Argentinas, fueron la presencia de Sulfas, básicamente debido a su aplicación para controlar Nosema.

Ante cualquier duda consulte a algún profesional idóneo o a los teléfonos y correos electrónicos del Proapi, SENASA, Secretaria de Agricultura o a los respectivos servicios de los Gobiernos provinciales. **CUIDEMOS NUESTRA MIEL.**

* Responsable de Sanidad del PROAPI.

COLECCIONABLES DE SANIDAD

✂

Nosemosis : Una Enfermedad De Las Abejas Adultas.

DIAZ HARO, V.¹; SORAIRE, J.²; BRITO, S.³; DEL HOYO, M.⁴.

1, Alumno de la Tecnicatura Universitaria en Prod. Apícola UNCPBA. El galpón, Salta. 2 Alumno de la Tecnicatura Universitaria en Prod. Apícola UNCPBA, San Pedro de Guasallan, Santiago del Estero. 3 Alumno de la Tecnicatura Universitaria en Prod. Apícola UNCPBA. Alberdi, Tucumán. 4. Fac. de Cs. Veterinarias, UNCPBA.

Una amplia gama de agentes patógenos específicos son endémicos en las abejas productoras de miel, y la mayoría de los mismos se perpetúan en forma de infecciones inaparentes. Los protozoos son formas inferiores de vida animal, viéndose al microscopio como organismos unicelulares o acelulares. No obstante, existe una gran diversidad de tipos de los que muchos son parásitos.²

La nosemosis es una enfermedad de amplia distribución mundial⁶, aunque sólo se la considera de importancia económica en países de clima templado⁸, no así en países de climas subtropicales y tropicales, aunque la información bajo estas condiciones aún es incompleta.

ETIOLOGIA

El agente etiológico de esta enfermedad es un protozoo llamado *Nosema apis*,⁷ un organismo unicelular del orden de los Microsporidios. La forma de reproducción es mediante la producción de esporas como forma de resistencia. La misma es de carácter endémico, actuando la misma abeja como reservorio y huésped del patógeno, y realiza su ciclo reproductivo dentro de la célula.

Diagnostico de Laboratorio

El diagnostico de *Nosema apis* es dependiente del contenido ventricular y / o de la materia fecal para la examinación de esporas²².

La metodología más usada en el laboratorio es el recuento de esporas en la cámara de Newbauer a partir de la maceración de 60 abdómenes de abejas pecoreadoras de la misma colmena. Se maceran los abdómenes de las abejas en un 60 ml de agua y se examinan al microscopio, realizándose el recuento.¹

Efectos de *Nosema apis*.

Se demostró que la enfermedad de nosema puede ser transmitida por la cera de los panales como fuente principal de infección⁴. Esto indica que el intercambio de panales incrementa el riesgo de contraer la enfermedad.

Varios pueden ser los efectos que causa esta afección de las abejas adultas.

1) Mayor pérdida de colonias en la invernada: al tener el intestino lastimado consumen miel y polen y no lo asimilan, por eso el consumo durante la invernada es un 50% mayor.

2) Lento desarrollo primaveral: la abeja de otoño es la encargada de sostener la colonia durante el invierno, y las encargadas del cuidado de las crías al inicio de la primavera. Por eso es importante que lleguen con una condición nutricional y sanitaria óptima.

3) Recambio frecuente de reinas y/o pérdidas invernales de reinas: la deficiente producción de jalea real afecta el desarrollo de las larvas y la calidad final de las reinas. Si la reina es infectada, la postura es deficiente y de esta forma la colonia siente que la reina no cumple con su función y la cambian.

4) Menor producción de miel: En distintos estudios se ha demostrado que la producción de miel disminuye entre un 25% y un 50%.²⁶

Daños que provoca la enfermedad.

Nosema apis afecta el tracto digestivo de todos los individuos de la colmena (reina, zángano, obreras) de tal manera que no se aprovecha convenientemente el alimento. Esto causa un estado de desnutrición en la colmena.

Otras causas:

1. La reina sufre atrofia de las ovarias y se degeneran los oocitos, llegando a la esterilidad total⁹⁻¹⁰
2. Las abejas obreras sufren parálisis ya que no tienen fuerza para mover las alas, ni para volar.
3. Afecta el normal desarrollo de las glándulas hipofaríngeas, lo que provoca una mala alimentación de las larvas¹¹⁻¹². También el corpora allata es afectado¹³⁻¹⁴, provocando una mala nutrición y una disminución en los niveles de proteínas y ácidos grasos en la hemolinfa de la abeja infectada.¹⁵⁻¹⁶

Control

Se han probado más de 200 productos, y sólo la fumagilina y compuestos orgánicos de mercurio son efectivos contra esta parasitosis¹⁷. La fumagilina es producida por el hongo *Aspergillus fumigatus*¹⁸.

A pesar de usarse desde 1952, no se ha detectado resistencia de *Nosema apis* a la fumagilina.³ Los investigadores demostraron que el desarrollo intracelular del parásito era afectado por esta droga (fumagilina) posiblemente inhibiendo el proceso de replicación del ADN sin afectar el cuerpo de la célula. Aparentemente tendría acción bacteriostática.

No se ha detectado resistencia de *Apis mellifera* respecto de *Nosema apis*. Esta tolerancia tiene mucho que ver con la variación de los niveles de la enzima digestiva "quimocina," involucrada en el desarrollo de la membrana peritrófica¹⁹⁻²⁰.

Distintos ensayos confirmaron que el mejor uso de la fumagilina es la aplicación en una solución de sacarosa, es decir en jarabe de azúcar y agua destilada en proporción 2:1. Aunque el efecto curativo de la fumagilina disminuye a medida que pasa el tiempo, la droga mantiene alguna actividad después de almacenar el jarabe de azúcar en la colmena durante todo el invierno.²¹

A pesar de que la biología de *Nosema* ha sido investigada muy detalladamente; la epidemiología y el control de esta enfermedad, continúa siendo un gran problema.

Recomendaciones para el uso de fumagilina. Calendario de Aplicación

	EPOCA	DOSIS
Cura de Primavera	Septiembre - Octubre - Noviembre	Dosis completa en 2 o 3 aplicaciones
Cura de Otoño	Marzo - Abril	Dosis completa en 2 o 3 aplicaciones
Nucleado	Septiembre - Octubre - Noviembre	½ dosis sobre alimentador de paquetes

Recomendaciones para tener en cuenta

- Nunca caliente la solución una vez incorporada la **fumagillina**
- Mezcle muy bien en el tambor, NO ESCATIME ESFUERZOS
- Aplíquese a las colmenas preferentemente dentro de las 48 hs de preparado.
- En caso de infecciones severas repetir el tratamiento hasta remisión de síntomas en las colmenas afectadas.
- El calendario de aplicaciones puede modificarse según zonas geográficas.
- Se puede incorporar indistintamente a jarabe o alimentación o incentivación.
- Este fármaco no ha producido resistencia.

BIBLIOGRAFÍA:

1-BAILEY, L. (1981) Patologías de las abejas adultas. 2-BAILEY, L. (1952) The action of the proventriculus of the worker honeybee *Apis mellifera* L. Journal of experimental biology 29 (2): 310-327. 3-BAILEY, L. (1953) The transmission of Nosema disease. Bee World 34(9):171-172. 4-BAILEY, L. (1955) The epidemiology and control of nosema disease of honey bee. Anals of Applied Biologi 43(3):379-389. 5-Zander, E (1909) Tierische Parasiten als Krankheitserreger bei der Biene. Leipziger Bienenzeitung 24: 147-150. 6-Nixon, M. (1982) Preliminary world maps of honeybee diseases and parasites. Bee world 638(1) : 23_42. 7-Levin, N D; Corliss, J.O.; Cox, F. E. G; Deroux, G.; Grain, J; Hoingberg, B. M; Leedale, G. F; Loeblich, A. R.; Lom, J; Lynn, D; Merinfeld, E. G; Page, F. C; Poljanski, G.; Sprague, V.; Vavra, J; Wallace, F. G. (1980) A new revised classification of the protozoa. Journal of Parasitology. 27: 37-58. 8-Wilson, W. T; Nunamaker, R. A. (1983) The incidence of *Nosema apis* in honeybees in Mexico. Bee World 64 (3):132-136. 9-Fig, W. (1945) Der Einfluss der Nosema Infektion auf der Eirstocke der Bienenkönigin. Schweizerische Bienenzeitung 68(2):67-72. 10-Liu, T. P.(1992) Oocyte degeneration in the queen honey bee after infection by *Nosema apis*. Tissue & Cell 24(1): 131-138. 11-12-Wang, Der-I; Moller, F. E. (1971) Histological comparisons of the development of hypopharyngeal glands in healthy and nosema-infect worker honey bees. Journal of Invertebrate Pathology 14(2) 135-142. 13-Rodriguez, G; (1999) Biblioteca del proapi N 5 Enfermedad de las abejas adultas. 14-Liu, T. P.(1986) Comparative fine structure of the corpus allatum from healthy and nosema – infect honeybees. Journal of apicultural Reserch 25(3): 163-169. 15-Roberts, D. M. (1968) Fatty acids in honeybees (*Apis mellifera*) infected with the protozoan *Nosema apis*. Journal of Invertebrate Pathology 11:234-236. 16-Lotmar, R.(1936) Der Eiweis-Stoffwechsel im Bienenvolk (*Apis mellifica*) während der Überwinterung. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Sschweiz 54: 775-805. 17-Mofet, J. O.; Laquet, J. J. ; Hitchcock, J. D.(1969) Compounds tested for control of nosema in honeybees. Journal of Economic Entomology 62: 886-889. 18-Hanson, F. R.; Eble, T. E.; (1949) An antiphage agent isolated from *A. spargillus* . Journal of Bacteriology 58 : 527-529. 19-L Arrivee, J. C. M. (1965) Tolerance of honey bees to nosema disease. Journal of Invertebrate Pathology 7 (4) :408-413. 20-Zherebkin, M. V. (1976) Resistance of the honeybee to nosema in relation to chimosin. Apiacta 11: 5-9. 21-Furgala, B. (1962) Residual fumagillin activity in sugar syrup stored by wintering honeybee colonies. Journal of Apicultural Reserch 1:35-37. 22-L Arrive, J. C. M. (1963) The effect of sampling sites on *Nosema apis* determination. Journal of insect Phatology 5:349-355.

EXPERIENCIAS CONTADAS POR SUS PROTAGONISTAS

SUR: MIELES ARGENTINAS DE CALIDAD CERTIFICADA

NUESTROS INICIOS

“En junio del año 1997, Cambio Rural abre la posibilidad para que ingresen al programa grupos de apicultores. Por aquel entonces nos inscribimos y comenzamos a trabajar 7 grupos, los cuales se coordinan desde la agencia de extensión del INTA Ceres. Alguno de estos grupos ya venían trabajando desde el año 1996.

Cada grupo se concentró en los primeros años en solucionar los problemas técnicos productivos, que eran los más urgentes. En esa primera etapa se diseñaron los Paquetes Tecnológicos para cada grupo, se realizaron planes de control

de enfermedades, se trabajó en el Mejoramiento Genético de las Colmenas, y se puso especial énfasis en todo lo referente a la Nutrición.

El conjunto de las tecnologías aplicadas hizo que año tras año maximizáramos los rendimientos por colmena, bajando en forma considerable los costos de producción.

Pasada esa primer etapa de adecuación de las tecnologías de producción, con análisis de gestión de cada empresa, con una planificación técnico-económica anual, comenzamos a pensar en trabajar tranqueras afuera: es decir en la etapa comercial.

Es así que a mediados del año 1999 comenzamos a trabajar en el armado de un sistema de calidad, para lo cual se integra al esquema de trabajo el grupo de la Federación de Centros Juveniles Agrarios Cooperativos zona SanCor, que produjo un importante sinergismo, por la experiencia de esta entidad en los aspectos comerciales.

Convencidos de que para ingresar al mercado internacional teníamos que hacerlo con un producto diferenciado, acorde a lo que ya por aquel entonces se estaba vislumbrando desde los países más exigentes, es que nos planteamos el objetivo de llegar a la temporada 2000-2001 con el sistema de calidad en marcha.

Para poder lograr este objetivo, Productores y Técnicos tuvimos que dedicar mucho tiempo y esfuerzo, sin saber a ciencia cierta si seríamos recompensados, pero decíamos por aquel entonces “*si no lo intentamos nunca lo sabremos*”.

NUESTRA ACTUALIDAD

LOS GRUPOS

El sistema de trabajo implementado está basado en el funcionamiento grupal, ya que es la única herramienta que tenemos los productores chicos para lograr la escala suficiente que nos permite ser competitivos.

Cada grupo cuenta con un Asesor y un Representante. Se realizan reuniones grupales mensuales donde se tratan temas técnicos y económicos de las empresas. Los asesores visitan a los productores en forma periódica para analizar puntualmente los problemas individuales y realizar las planificaciones correspondientes.

Desde que se puso en marcha el SISTEMA DE CALIDAD, también agregamos al trabajo grupal todo lo referente a la capacitación para lograr producir miel de calidad diferenciada.

Actualmente a SUR lo integramos los siguientes grupos:

Cuadro 1: Grupos en etapa de Certificación

Grupo	Cantidad de Productores	Cantidad de Colmenas
<i>Ceres</i>	15	7000
<i>Sunchales</i>	12	3000
<i>María Juana</i>	12	2000
<i>Federación</i>	11	5000
<i>Rafaela</i>	5	1700
<i>Humboldt-Esperanza</i>	15	6000
<i>San Vicente</i>	11	2000
<i>Sastre</i>	5	700
TOTAL	86	27.400

Cuadro 2: Grupos en etapa de Transición.

Grupo	Cantidad de Productores	Cantidad de Colmenas
<i>Ceres II</i>	12	1300
<i>Balnearia</i>	12	8000
<i>Galvez</i>	11	4000

<i>San Jorge</i>	10	4000
<i>San Justo</i>	5	4000
TOTAL	50	21300

ESQUEMA ORGANIZATIVO

Todos los grupos nombrados formamos parte del *Organismo Gestor*. El mismo está constituido por un representante de cada grupo, el coordinador del sistema de calidad y el encargado de comercialización.

Dicho organismo cuenta con un reglamento de funcionamiento donde se especifican los derechos y obligaciones de cada uno de los integrantes, tanto en la parte de certificación como en la de comercialización.

También se cuenta con un código de faltas para sancionar a aquellos productores o empresas que no cumplen con el sistema.

SISTEMA DE CALIDAD

Nuestro sistema de calidad está constituido por:

1. **Protocolos para la producción de miel sin la utilización de antibióticos ni ácido fénico:** en este protocolo se describen todos los pasos que se deben cumplir en la etapa productiva, desde las colmenas hasta el tambor. Dichos protocolos fueron desarrollados por el INTA y adaptados a la realidad regional por los Promotores Asesores con un largo debate dentro de los Grupos.

La base de estos protocolos, como el título lo muestra, es la producción de miel libre de antibióticos y fenoles, ya que contamos con tecnología de producción, básicamente a través de la genética utilizada (PROAPI), que nos permite producir sin ningún tipo de antibióticos. Para lograr mieles sin fenoles está **prohibido** el uso de ácido fénico para el desabejado de alzas melarias.

También se tienen en cuenta el resto de las *buenas prácticas de manufactura* para la obtención de un producto con características diferenciales.

2. **Salas de Extracción:** cada uno de los Grupos tiene una sala de extracción asociativa, construidas en base a la reglamentación N° 220/95 del SENASA, equipadas con maquinarias de acero inoxidable. En las salas se cumplen con estrictos procedimientos de higiene y sanitización, para lo cual los encargados son capacitados específicamente en todos los temas de interés.

3. **Sistema de Registros:** contamos con un sistema de registros que nos permite determinar la trazabilidad integral del producto, ya que cada productor cuenta con una planilla de trabajo de campo donde registra todo los pasos que se realizan en cada uno de los apiarios. Este mecanismo es complementado con el sistema de registros de cada una de las salas, donde se continúa con la trazabilidad del producto hasta que se llena el tambor.

Cada tambor queda identificado con una etiqueta donde se detallan el número de habilitación de la sala de extracción, nombre y apellido del productor, número de registro apícola, kg neto de cada lote, color, humedad, HMF y origen floral de la miel.

Todos los registros de trazabilidad se centralizan en la coordinación del organismo gestor, donde se guardan los comprobantes y las contramuestras de cada lote que se vende. **De surgir algún inconveniente en algún lote, sabemos en el instante a quien corresponde y tenemos la muestra de miel para que sea analizada nuevamente.**

4. **Auditorías:** son realizadas por los asesores en forma cruzada. En cada auditoría se revisan los trabajos realizados sobre las colmenas, el sistema de registros y las salas de extracción. Se auditan todos los productores al menos una vez al año y, las salas de extracción son auditadas al menos dos veces durante la cosecha.

De cada auditoría se eleva un informe que se pone a disposición del Organismo Gestor, donde se deciden las sanciones que corresponden en los casos de no cumplimiento de alguna etapa del sistema.

5. **Análisis de laboratorio:** se realizan dos tipos de análisis: uno para las auditorías, donde se buscan antibióticos directamente en los colmenares y el otro es el que se realiza a cada lote de extracción, donde se analiza la Humedad, el Color, el HMF y el origen botánico de la miel. El objetivo es diferenciar aún más los lotes de miel.

Una vez que tenemos la oferta de las distintas mieles, entonces se inicia la etapa comercial.

SISTEMA COMERCIAL

Nuestro sistema comercial tiene su primer fase organizativa en cada uno de los grupos. Cada representante reúne los pedidos de los integrantes de su grupo y los pedidos de todos los grupos se trasladan al encargado de comercialización, quien ofrece el producto a los clientes. Una vez negociado el precio, se consulta con los integrantes y se toma la decisión de realizar o no la operación. "

AGRADECIMIENTOS

Es de destacar que esta realidad que hoy estamos viviendo no hubiese sido posible sin el permanente apoyo desinteresado de:

PROAPI-- Ministerio de Agricultura y Ganadería de Santa Fe-- Cambio Rural -- INTA
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca, y Alimentación de la Nación.

Encargado de Negocios:

Lic. Oscar Paira
Gerente FCJAC
Ruta Nac. N° 19 km 151
Devoto (CP2424) – Prov. de Córdoba
TE: 03564 – 481206
E-mail: oscar.paira@centrosjuveniles.com.ar

Calidad de Producto

Agencia de Extensión INTA Ceres
Ing. Agr. Javier Caporgno
Agente de Proyecto Cambio Rural
Av. Mitre 41 – Ceres (CP 2340)
TE: 03491-420522
E-mail: inta@inthersil.com.ar