

0/H/2 21463 - Kersfeld  
D19p

44 564

**“PROGRAMA DE APOYO A LA  
PRODUCCIÓN REGIONAL  
EXPORTABLE”**

**Formación de Promotores Apícolas  
en el NOA**

**ETAPA III**

**INFORME FINAL  
Enero 2005**



**Ing. Agr. Cecilia B. Dini**

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

**INDICE**

<b>Capítulo</b>	<b>Página</b>
1.- TAREAS REALIZADAS	3
2.- DESCRIPCIÓN DE LA MARCHA DEL PROGRAMA EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS	6
3.- EVALUACIÓN DEL AÑO 2004	11
4.- PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL AÑO 2005	16
ANEXO: PROPUESTA DE MANEJO PARA EL NOA	19

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

El presente Informe Final comprende el período Junio2004-Enero2005.

A continuación se presentan:

1. Tareas realizadas
2. Descripción de la marcha del Programa en las diferentes provincias
3. Evaluación del Año 2004
4. Propuesta de Trabajo para el año 2005

### **1.- TAREAS REALIZADAS EN EL PERÍODO JUNIO 2004 - DICIEMBRE 2005**

Durante el año 2004, se insistió en la **unificación de la Propuesta Tecnológica para el NOA**, así es que se priorizó el discutir y consensuar con todos los agentes intervinientes en el proyecto, una estrategia que será difundida desde la red de escuelas por los docentes y los técnicos provinciales de manera de recomendar la implementación de los mismos criterios de producción que prioriza tanto la cantidad como la calidad de los productos obtenidos.

Se realizaron **tres Talleres de Capacitación para Docentes y Técnicos** en el CECAIN del INTA Famaillá: 1-3/6 ( Primer Informe de Avance junio 2004); 8-10/9 (Cuarto Informe de Avance, septiembre 2004) y 24-26/11 (Séptimo Informe de Avance, diciembre 2004).

Dado que las Provincias de Tucumán y Salta incorporaron nuevas escuelas al programa, se realizaron 2 Pre talleres, uno en cada provincia. Se dio a conocer la forma en que se trabaja desde el Proyecto de Formación de Promotores Apícolas y por ese motivo se elaboró un diagrama con su respectiva explicación, así como un diagnóstico de nuestro trabajo en la Pcia de Tucumán (Primer y Segundo Informe de Avance, junio y julio 2004)

Las condiciones climáticas del NOA otorgan a la región ventajas para la producción de material vivo primicia en relación a las otras zonas del país. Por lo tanto, **se capacitó a docentes y técnicos en la producción de núcleos y paquetes de abejas**, así como en la identificación de parámetros para evaluar la calidad de una reina (Talleres V y VI) (Primer y Cuarto Informe de Avance, Junio y Septiembre 2004) y **se organizaron pasantías para los docentes con los auditores del PROAPI** que trabajaron en las empresas del NOA productoras de material vivo certificado. (Tercer Informe de Avance, agosto, 2004). Si bien las pasantías se organizaron de manera que los docentes y técnicos pudieran asistir a empresas poco distantes de sus escuelas, cabe destacar el interés demostrado por los docentes que cubrieron de su bolsillo los gastos para realizar las pasantías. Esta experiencia fue evaluada como muy satisfactoria, tanto para técnicos como para los docentes. Queda abierta la posibilidad de Pasantías en Empresas que emplean tecnología de punta y que ya han comprometido su participación en este esquema de Capacitación para Docentes y Técnicos. Las mismas pueden ser organizadas a partir de julio 2005, de acuerdo a la demanda de los interesados.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

Paralelamente, se trabajó en conjunto y coordinadamente un “borrador” del **Propuesta de Manejo para el NOA**, que fue discutida y revisada en los Talleres VI y VII. (Cuarto y Séptimo Informes de Avance, septiembre y diciembre, 2004). La misma integra la información general con la que fue generada localmente dentro del proyecto. Se adjunta en este informe. (Anexo) Esta es una propuesta que surge de la información actual pero no es definitiva ya que a medida que se vaya contando con más datos o se consideren otras alternativas de producción, se introducirán las modificaciones del caso. La idea es publicar esta información durante el año 2005 para su difusión en el NOA y actualizarla anualmente.

Entre las demandas del equipo atendidas en esta etapa ha sido el lograr **acordar un Modelo de Registros de Campo**, que se puso a consideración en el V Taller y fue modificado y difundido en el mes de julio y está siendo probado a campo durante esta campaña productiva. (Primer y Cuarto Informes de Avance, Junio y Septiembre 2004)

Otra demanda surgida de los docentes fue **consensuar el Manejo de las Colonias durante el Receso Productivo**, (Abril- junio en el NOA) El tema fue abordado en el VII Taller y se elaboró una separata que se circuló a los docentes y técnicos (Séptimo Informe de Avance, diciembre 2004).

Durante el año 2004, se aplicó el **Plan Sanitario propuesto para el NOA** en diciembre de 2003. Su aplicación fue evaluada a lo largo del año (Segundo Informe de Avance, Julio 2004), se introdujeron modificaciones que fueron consultadas con los especialistas en el tema del INTA-PROAPI y la nueva versión está integrada a la **Propuesta de Manejo para el NOA**. (Capítulo IV, se adjunta en Anexo). Es necesario considerar que el aspecto sanitario no escapa a la consideración de que no es definitivo sino que debe ajustarse de acuerdo a la información local generada y a la interpretación de los especialistas. El equipo de trabajo formado en el NOA comparte el objetivo de los especialistas del PROAPI: lograr altas producciones eliminando del sistema el uso de acaricidas de síntesis en el caso de Varroa y usando estratégicamente los tratamientos para el control de Nosema.. Para ello, es necesario generar información local sobre el comportamiento de las poblaciones de Varroa destructor y de Nosema apis. Ambos aspectos son considerados en la Propuesta de Trabajo 2005, que forma parte de este informe final.

También durante el 2004, se intentó utilizar el sistema de control de gestión propuesto durante el 2003: APigestión. El mismo resultó ser demasiado complicado y no se usó. En la mayoría de las microempresas se optó por un registro de Ingresos-Egresos. En el VII Taller se presentó el **Programa A.B.J.A versión 2.0**. Se propuso como ejercicio la utilización del mismo y la presentación de los resultados en el primer Taller de Capacitación del 2005.

A partir de diciembre de 2003, se trabajó para aprovechar la estructura de la red de escuelas para realizar la **Capacitación de Desocupados** y se elaboró un Plan que fue presentado ante autoridades nacionales y provinciales. En la Pcia. de Tucumán, el mismo se implementó desde el Instituto Politécnico J.B. Alberdi por gestión de los Municipios interesados ante la Legislatura Provincial. El profesor Ing. José Pagán fue el responsable del dictado de los cursos en la Municipalidad de Simoca y en la Municipalidad de Alberdi. En Simoca superaron la etapa I 28 desocupados, que están comenzando la etapa II: producción Supervisada. En el caso de Alberdi, se dictaron 2 cursos,(con 30 asistentes cada uno) cuyos participantes serán evaluados en febrero 2005.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

En ese momento, se precisará cuántos están en condiciones de comenzar la etapa II. (Informes de Avance de Julio, Octubre y Diciembre 2004).

Desde la Coordinación del Programa se gestionó la compra de equipos e insumos para las Escuelas de las localidades de El Galpón (Salta), San Pedro de Guasayán (Santiago del Estero) y seis escuelas de Tucumán, obteniéndose descuentos importantes en el valor de los equipos. En el caso de las escuelas de la Pcia. de Tucumán se asesoró sobre los insumos y equipos a comprar con la utilización de un subsidio del INET para dicho fin. En relación a la **Accesibilidad a los Insumos**, se circularon listas de precios actualizadas de los mismos, lo que en muchos casos sirvió para adquirir insumos a precios más baratos que los habituales de plaza y se facilitó la adquisición de los mismos a través de la Cooperativa Norte Grande. Así mismo, las Escuelas que los solicitaron dispusieron de **celdas reales sin cargo** cedidas por el Criadero de esta Cooperativa en Famaillá. (Informes de Avance Septiembre y Diciembre de 2004)

Durante el año 2004, se inició un nuevo ciclo de la **Tecnicatura Universitaria en Apicultura** dictada en la Univ. Nac. del Centro de la Pcia. de Bs. As. Se presentaron para cursarla una alumna de la Escuela de El Brete (Palpalá, Jujuy) y un alumno de la de El Galpón (Salta). Los **dos alumnos** fueron seleccionados y desde la Coordinación se gestionaron ante la Universidad, **Becas de Estudio** para ambos, las que fueron concedidas. También se gestionaron los pasajes de ida y vuelta a Tandil para que los alumnos pudieran retornar a sus casas en los períodos de vacaciones.

También se gestionaron **Pasantías para Alumnos**. Cabe destacar que sólo los alumnos de las escuelas de la Pcia. de Jujuy pudieron hacer usos e las mismas porque la legislación de las otras provincias no contempla esta posibilidad de capacitación. Así fueron capacitados en INTA- Famaillá dos alumnos de la Escuela de El Brete (Palpalá), y uno de la escuela de El Fuerte; este último colabora con su profesor en las clases prácticas y visitas a los apiarios de la comunidad. Por otra parte, dos alumnos de Palpalá y uno de la escuela de Perico realizaron una pasantía de un mes en la empresa Cooperativa Los Manantiales de San Rafael (Mendoza). El alumno de la Escuela de Perico se destacó en las tareas y la empresa envió sus felicitaciones a la Coordinación. También tres alumnos de la Escuela de Perico han realizado pasantías en los apiarios de la flia. Matana, quienes están muy conformes con el nivel y forma de trabajo de los chicos.

Dos ex alumnos de la Escuela de J.B. Alberdi (Tucumán), que cursaron apicultura durante 2003 estuvieron a cargo del Criadero de Reinas de la Cooperativa Norte Grande en Famaillá. Es importante destacar que todo funcionó como se esperaba y que fue uno de los mejores años del criadero tanto en producción como en organización y cumplimiento de entregas.

En el año 2003, se entregaron 10 colmenas a los alumnos más destacados de cada escuela que estaba incluida en el Programa, a fin de iniciar a los alumnos en el manejo de **Microempresas Apícolas**. Estos emprendimientos continúan y han crecido en varias escuelas (J. B. Alberdi, San Pedro de Jujuy, El Fuerte, El Galpón, San Pedro de Guasayán). En otras ha habido dificultades de diferente índole (Palpalá, Ledesma, Valle Grande), que se detallarán a continuación en el informe de cada establecimiento.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

En términos generales, puede decirse que por un lado no se hizo el análisis de gestión porque el sistema propuesto (Apigestión) resultó muy complicado y por otro, la atención de las colonias por parte de los alumnos (en algunos casos ausentes por residir fuera del pueblo por cursar estudios superiores, ha llevado a replantear el perfil del alumno requerido para llevar adelante esta actividad en forma local.

Otro aspecto que fue replanteado en el 2004 ha sido la **Caracterización de Germoplasma de Abejas Silvestres**. Después de participar en las pasantías docentes y trabajar con colonias de material genético certificado, comprobando sus características productivas y de mansedumbre, los docentes decidieron que les interesa trabajar desde las Escuelas con este tipo de abeja, por lo que el relevamiento de germoplasma silvestre ha dejado de ser un objetivo del Equipo de Trabajo.

Durante el 2004 se realizaron visitas a las escuelas que integran el Programa (Informes de Avance Julio, y Noviembre 2004). Las visitas fueron muy útiles porque es allí donde se ve cuán difícil es la realidad que enfrentan cada día los docentes, sobre todo en las escuelas más alejadas, se dimensiona adecuadamente la magnitud de la tarea, la excelente predisposición al trabajo y el compromiso cotidiano con la comunidad.

## **2.- MARCHA DEL PROGRAMA EN LAS DISTINTAS PROVINCIAS:**

### **• PROVINCIA DE JUJUY:**

Se está trabajando bien; se ven resultados de ese trabajo. Se hicieron jornadas técnicas en todas las escuelas participantes excepto en la de Libertador Gral. San Martín. La provincia tiene ahora un solo técnico afectado al proyecto, se ha hablado el tema con las autoridades del Consejo Provincial de la Microempresa, consideran que está fallando la comunicación a nivel provincia pero están dispuestos a corregir estos inconvenientes en el futuro.

#### **▪ Escuela Agrotécnica LIBERTADOR GENERAL SAN MARTÍN:**

El material recibido en el 2003 fue armado en su totalidad, hubo muy buena predisposición de los alumnos seleccionados al trabajo. Cazaron enjambres y colaboraban en el dictado de la materia con los alumnos de los cursos inferiores. El problema surgió cuando los chicos tuvieron que irse a estudiar a la universidad.

Se buscaron 3 alumnos de esos cursos inferiores, que habían demostrado interés. Ellos son los que tienen ahora a cargo el emprendimiento y la dirección de la Escuela les entregará las colmenas en comodato por dos años.

La escuela cuenta con sólo 4 colonias en producción. Han trabajado hasta ahora colectando enjambres sin cambiar reinas lo que dificulta el manejo.

A pesar de eso, han cosechado miel que se vendió en el Establecimiento.

En cuanto a los registros contables se los lleva de manera sencilla. No se utiliza Apigestión por haber resultado muy complicado.

Si bien la Escuela está abierta al trabajo con los apicultores, los apiarios están muy distantes y se complica mantener un contacto fluido o visitarlos. De cualquier manera, algunos se han acercado a la escuela para realizar consultas sobre temas puntuales.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

La Dirección de la escuela apoya el trabajo que se está haciendo y propone la capacitación de otro docente en este tema.

**▪ Escuela Agrotécnica N° 4 – SAN PEDRO DE JUJUY**

El alumno que está a cargo del emprendimiento tiene ya 20 colmenas, si bien estudia Educación Física no las ha descuidado. Tampoco ha usado Apigestión.

En el 2004, se seleccionaron 2 alumnos. Cada uno se ha iniciado con 5 colmenas. En este momento, los tres trabajan juntos y colaboran entre sí.

Además, la escuela ha cedido el lugar para la instalación de 50 colmenas particulares, que están disponibles para el trabajo con los alumnos.

Hasta este año, la escuela trabajaba estrechamente con la Cámara de Apicultores de Jujuy, pero problemas internos de esta última institución ha complicado la relación entre los apicultores, muchos de los cuales están nucleándose nuevamente alrededor de la Escuela.

**▪ Complejo Nacional Agropecuario N°1 Ing. R.J.Hueda - PERICO:**

El proyecto tiene un fuerte apoyo institucional. Se firmó un convenio con el Colegio Arroyabe y se está capacitando en Apicultura a esos alumnos dos veces por semana.

Se realizó con los alumnos la multiplicación de las colonias, el reemplazo de reinas y se llevaron los registros de campo de todas las actividades realizadas en el apiario. Se armó un proyecto para la instalación en la Escuela de un apiario didáctico productivo. Se trabajó con los alumnos en la captura de enjambres y trasiego. Se logró equipar la sección apicultura con la compra de equipos y material inerte. Se adquirió también un extractor, batea cuchilla desoperculadora y envases para miel. Se dio asesoramiento a productores de la zona y una conferencia en el Profesorado IFDN° 6 (nivel terciario). Varios alumnos del Colegio realizaron Pasantías: 4 en una empresa apícola de Güemes (Salta) y uno en la Empresa Los Manantiales (San Rafael-Mendoza). Las empresas que recibieron a los alumnos estuvieron muy conformes con el nivel y la responsabilidad demostrada por los mismos en el trabajo cotidiano.

**▪ Escuela de Alternancia – EL FUERTE**

La Escuela trabaja muy estrechamente con la gente de la comunidad interesada en este tema, los asesora y colabora en el manejo de las colmenas con ellos. Cuando se inició el Programa no había apicultores en la zona y a partir de la escuela la actividad va creciendo. Durante la primavera han multiplicado las colonias, han reemplazado las reinas para lo cual han solicitado celdas reales al PROAPI y han realizado cosechas parciales. Algunos alumnos tienen sus propias colonias en la escuela. Un ex alumno ha realizado una pasantía con la gente de PROAPI en el INTA Famaillá y ahora colabora con el docente en las tareas de asistencia a los nuevos apicultores y clases prácticas.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

▪ **Escuela de Alternancia – VALLE GRANDE**

Los alumnos de esta Escuela trabajan en el Apiario originado con la donación del material inerte en 2003. Para el mes de diciembre 2004 habían completado las cámaras, pero las colmenas fueron saqueadas e incendiadas, con lo cual se perdió parte del material. Se trabaja fundamentalmente con los alumnos desde primero a quinto año. Con la colaboración del técnico provincial se hizo un Jornada Técnica para los interesados en la comunidad. El Programa no avanza en esta escuela al ritmo que se desearía. Se ha conversado con el Encargado de la Producción de la escuela Ing. Rafael Santillán y, se acordó, dado el interés de las personas de la Comunidad, no tan sólo de Valle Grande sino también de Valle Colorado, que él se incorporaría al equipo de trabajo en la Escuela y se replantearía la forma de trabajo para ser más eficientes.

▪ **Escuela Agrotécnica N° 1 –El Brete – PALPALÁ**

Durante el año 2004, el profesor a cargo de la materia ha tenido problemas personales y familiares que han resentido el trabajo en la Escuela. No obstante, el material adjudicado a los alumnos destacados está armado y produciendo, se hizo una Jornada Técnica con la presencia del Técnico Provincial, se gestionaron y realizaron pasantías para los alumnos, una alumna de la Escuela se encuentra cursando la Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola en la Univ.Nac. del Centro.

• **PROVINCIA DE SALTA**

En el año 2004, la Apicultura recibió apoyo de la Pcia. de Salta en el marco del Plan Apícola Provincial. Se organizaron talleres y charlas en todas las Escuelas. Se observó que en las zonas donde había escuelas comprometidas en el tema, se favorecieron todas las acciones y la concurrencia fue más alta que en las zonas donde no se trabaja con escuelas. Una zona a cubrir por el Programa en el 2005 es la de Gral. Mosconi donde hay mucho interés en la actividad debido a la escasez de fuentes de trabajo.

▪ **Escuela de Educación Técnica N° 5119 – EL GALPÓN**

En relación al emprendimiento productivo, uno de los dos chicos se hizo cargo de las colmenas y las atiende (el otro se fue a vivir a Neuquén por falta de trabajo en su pueblo). Las ha multiplicado y ya tiene 30 colmenas. Durante el año se ha trabajado muy bien con los alumnos sobre todo en la parte práctica (se incluye en el grupo a todos los interesados en la apicultura, independientemente de que están cursando o no la materia), y los que demuestran interés van a trabajar con los apicultores de la zona. La escuela trabaja en conjunto con la Cooperativa Apícola Local: “Flor de Garabato”. Los productores encuentran en la Escuela respuesta a sus necesidades y por otra parte, la Escuela trata de nuclear y cubrir esas necesidades. En diciembre, la escuela recibió un subsidio del INET y ha comprado equipamiento para la sala de extracción, que es utilizada por los apicultores del pueblo. También la Municipalidad de El Galpón ha colaborado en lo que hace a la construcción en el mejoramiento de esta Sala. En el mes de Julio se realizó, junto con los técnicos de la Pcia. y la participación del INTA, una reunión con apicultores e interesados de la zona. (Segundo Informe de Avance, julio 2004).



**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

El Docente de la Escuela ha sido convocado para dar charlas introductorias en varios municipios cercanos, incluso en Metán, donde la Apicultura se encontraba mucho más desarrollada al comenzar el trabajo con la escuela. Además en conjunto con la Cooperativa Local y con la asistencia técnica de el alumno que terminara la Tecnicatura en 2004, se ha organizado un un pequeño criadero de reinas.

▪ **Escuela de Educación Técnica N° 5127 – MORILLO**

Con la incorporación del prof. Roberto Villa y el interés demostrado siempre por los directivos, se ha fortalecido el desarrollo del Programa en la Escuela. La Escuela tiene una zona de influencia muy extensa, tomando gran parte del Chaco Salteño. Se ha iniciado el Apiario Escolar, se ha adoptado el paquete tecnológico propuesto lográndose muy buenos resultados. Esto es muy importante para la comunidad, ya que demostrar que se puede desde la Escuela motiva a otros a interesarse en el tema. Con la colaboración de Técnicos de la Pcia. y del INTA se realizó una Jornada Técnica para interesados. Durante 2004 han comenzado a nuclear con la técnica aprendida en el taller y a partir de celdas reales aportadas por la Cooperativa Norte Grande, los resultados fueron excelentes.

▪ **Escuela Polimodal Rural N ° 5156- EL NARANJO**

La Escuela es muy joven, tiene 3 años de vida. Es una Escuela con internado que tiene 38 alumnos y está en el corazón de Las Yungas, y es la única escuela agropecuaria en la zona de Orán. Atiende las necesidades de los chicos en un radio de 100 km. Y creen que en el año 2005 duplicarán la matrícula. El cuerpo docente y directivo de la Escuela son personas muy jóvenes. Llama la atención la inscripción creciente de chicas en la Escuela, ya que culturalmente la mujer ha tenido en la zona un rol tradicional. La Escuela se ha incorporado este año al Programa y se ve mucho interés en el docente, en el sentido de capacitarse en el tema. La fundación Pro-Yungas colabora con la Escuela, y en conjunto han logrado motivar a 3 familias de la comunidad, que con algunas colmenas han comenzado con éxito la actividad. (Sexto Informe de Avance, noviembre, 2004). También la escuela está tratando de armar su propio apiario. Hay mucho interés en los alumnos, que colaboran en la casa de enjambres. Al mismo tiempo, trabajan con abejas silvestres sin agijón.

▪ **Escuela Polimodal – LA VIÑA**

Esta Escuela se incorporó durante el año 2004. Durante este período, se ha capacitado al docente y recién en 2005 comenzará el dictado de curso formal tanto para alumnos como para ex alumnos. La idea es trabajar en equipo con una mentalidad empresarial diferente. Se ha hecho contacto con los apicultores de la zona y se ha colaborado con ellos en las prácticas de manejo de las colmenas.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

• **PROVINCIA DE TUCUMÁN**

Durante el 2004, el gobierno de la Pcia. de Tucumán, a través de la Secretaría de Estado de Políticas Regionales y de Educación se mostró interesada en el esquema de trabajo propuesto desde el programa. Así se solicitó la incorporación de nuevas Escuelas y se comprometió el nombramiento de un técnico provincial, que no fue posible. (Primer Informe de Avance, Junio 2004). También la Legislatura Provincial se vinculó con el Programa en el marco de la ley Volver a la Tierra y con especial interés en el plan de Inclusión de desocupados cuya capacitación y asistencia técnica se realiza desde las escuelas. (Informes de Avance, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, 2004).

▪ **Instituto Politécnico J. B. Alberdi – ALBERDI**

La escuela continúa su trabajo ampliamente relacionada con el medio, ya sea considerando empresas como es el caso de la Cooperativa Escaba como la comunidad en general, a través del asesoramiento a productores y el dictado de cursos de capacitación para desocupados. (Informes de Avance Septiembre a Diciembre 2004). En este momento hay 3 alumnos interesados en el tema que se están formando más allá de las exigencias curriculares formales. En relación al Microemprendimiento, de los tres alumnos que se habían seleccionado, sólo uno quedó manejando las colmenas y a diciembre 2004 contaba con 9 colmenas, 18 núcleos, y 65 kg de miel y 6 medias alzas a cosechar. Lleva un registro simple de Ingresos y egresos, que se pretende mejorar en el 2005. Durante el año 2004, se han hecho varias reuniones con apicultores en la escuela, se recibió la visita de autoridades provinciales vinculadas con el tema y de la Lic. Christelle Ayclón de Fare Trade Labeling Organization (FLO).

▪ **Escuela de Agricultura y Sacarotecnia – YERBA BUENA**

Esta escuela se ha incorporado al Programa en diciembre 2003. Durante este año, se ha trabajado con el docente en términos de su capacitación y colaborando con las tareas en el apiario de la escuela. Se ha aplicado el paquete tecnológico propuesto y se ha logrado mejorar las condiciones del apiario y multiplicar las colonias. La misma tiene una estrecha relación con el Hogar Agrícola San Agustín, que es un hogar para niños. Se ha trabajado allí con el docente, los chicos y un grupo de desocupados de la zona, sobre todo en lo que es la parte práctica del manejo de las colonias.

▪ **Escuela Agrotécnica Amaicha del Valle- AMAICHA DEL VALLE**

Esta Escuela participa en el Programa desde el inicio pero no se logra continuidad en las acciones ni un impacto positivo en la comunidad. Se ha hablado el tema con el docente. Se entiende que no es una comunidad fácil para trabajar y que ha habido problemas que llevaron a la intervención de la dirección de la escuela este año, pero también es cierto que no se pudieron lograr resultados en ella.

▪ **Escuela Agrotécnica Mariano Ramos – LA RAMADA**

▪ **CEP – EMETA- TRANCAS**

▪ **Instituto Agrotécnico Obispo Columbres – TAFI VIEJO**

▪ **CEP- EMETA – TAFI DEL VALLE**

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Estas últimas escuelas se incorporaron en junio 2004. Se ha tratado sobre todo de integrar estos docentes al grupo y nivelarlos en términos de capacitación y metodologías a utilizar. Se observa un gran apoyo de los directivos en las Escuelas de Trancas y La Ramada, donde se han comprado equipos y ya se está operando en relación a la comunidad.

• **PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO**

Dada la particular situación de la Pcia. de Santiago del Estero, el Secretario de la Producción y Medio Ambiente, Ing. Eliseo MONTI de la Intervención tomo contacto para integrar un conjunto de escuelas a la red. Sin embargo, no se concretó durante el 2004 la adhesión de esta provincia. No obstante, se continuó el trabajo con los docentes de las Escuelas de San Pedro de Guasayán y el Colegio Giuseppe Tovini.

▪ **Colegio Agrotécnico N° 4 – SAN PEDRO DE GUASAYÁN**

Se mantiene una estrecha relación entre la Escuela y los apicultores de la zona, incluso, desde la misma se han dictado cursos y colaborado con el desarrollo de la actividad en la zona de Gral. Lamadrid. Dentro de la escuela, los docentes siguen de cerca el desarrollo del microemprendimiento de los alumnos y en el mes de diciembre 2004, la Escuela compró equipamientos y equipos de apicultura con un subsidio del INET, lo que manifiesta claramente la voluntad de seguir promoviendo la actividad en la zona.

▪ **Colegio Giuseppe Tovini- CAPITAL**

Si bien este Colegio está incorporado al Programa desde el 2002, se cambió al docente a cargo del dictado de la materia. Por lo cual durante este año, se ha integrado al equipo y está comenzando a trabajar en sintonía con la propuesta. El alumno que había sido seleccionado durante 2003 y recibido las colmenas se incorporó a la Cooperativa COOPSOL y se encuentra trabajando en Uruguay

**3.- EVALUACIÓN DEL AÑO 2004**

La evaluación de lo realizado durante el año 2004 fue elaborada por los docentes y técnicos que asistieron al VII Taller y fue presentada en el informe de avance correspondiente al mes de diciembre 2004. La misma se vuelve a incluir en este informe, ya que de allí se origina la propuesta de trabajo del equipo para el año 2005.

De todas maneras, observando retrospectivamente la evolución del Programa y analizando en forma puntual la situación actual, sobre todo en algunas de las escuelas donde se dieron las condiciones adecuadas; se han logrado resultados realmente estimulantes. Se ha transformado a la escuela en un referente local, esta aporta decisivamente al desarrollo productivo y comienza a observarse en torno al Programa la recomposición del tejido social, lo que es claramente visualizado por otros actores sociales en el territorio y en los ámbitos de toma de decisión.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**



**PROGRAMA DE DESARROLLO APÍCOLA DEL NOA – Plan de  
Capacitación**



**EVALUACIÓN DEL PLAN AÑO 2004**

**OBJETIVOS AÑO 2004**

OBJETIVO	Porcentaje de logro				OBSERVACIONES
	25%	50%	75%	100%	
1.-Asegurar la continuidad del Programa de Desarrollo Apícola del NOA en el Nivel I				X	
2.-Mejorar la comunicación entre los miembros del equipo de trabajo (técnicos, docentes, alumnos, especialistas)			X		SI BIEN HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO, TODAVÍA SE PUEDE MEJORAR BASTANTE EN ESTE SENTIDO.
3.-Mejorar la capacitación de los miembros del Equipo de Trabajo				X	
4.-Ordenar el acceso a los insumos				X	
5.-Organizar el sistema de pasantías para docentes y técnicos				X	
6.-Lograr una vinculación más estrecha y eficiente con los apicultores y la comunidad		X	X		EL PORCENTAJE DE LOGRO DISMINUYE PORQUE LAS ESCUELAS INCORPORADAS EN EL 2004 ESTÁN EN ETAPA PREVIA
7.-Avanzar en las gestiones que permitan la implementación de un proyecto para utilizar la Apicultura como herramienta de inclusión de desocupados en el sistema productivo.			X		SE HA CONCRETADO EN TUCUMÁN; SE ESTÁ AVANZANDO EN SALTA Y EN JUJUY
8.-Lograr la continuidad del programa de becas y/o entregas de colmenas para los alumnos destacados		X			SE HAN LOGRADO LAS BECAS PARA LOS 2 ALUMNOS QUE ESTÁN HACIENDO LA TECNICATURA EN LA UNIV. NAC. DEL CENTRO PERO NO SE HA AVANZADO EN FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LA ENTREGA DE COLMENAS A LOS ALUMNOS DESTACADOS.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

9.-Continuar perfeccionando las curvas de floración				<b>X</b>	
10.-Ajustar el manejo de las colonias en función de la oferta de néctar y los diferentes objetivos de producción			<b>X</b>		
11.-Ejecutar el Plan Sanitario para el NOA			<b>X</b>		
12.-Conocer las características de las abejas locales	<b>X</b>				
13.-Utilizar el Plan APIGESTIÓN		<b>X</b>			LA METODOLOGÍA PROPUESTA NO HA RESULTADO SIMPLE, LO QUE HA HECHO QUE NO SEA PRÁCTICA NI ATRACTIVA PARA SU USO.
14.- Presentar como sistema de gestión alternativo A.B.JA 2.0.				<b>X</b>	

**ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
-----------	----	----	---------------

<b>Objetivo 1.-</b>			
Desde la Escuela y desde los técnicos, comprometerse a solicitar apoyos para que el proyecto continúe.	<b>X</b>		
Mostrar los logros alcanzados	<b>X</b>		
Documentar las actividades desarrolladas	<b>X</b>		

<b>Objetivo 2.-</b>			
Coordinar actividades entre Escuelas	<b>X</b>		
Organizar al menos tres Talleres en el Año (Mayo, Agosto, Diciembre)	<b>X</b>		
Avanzar en la propuesta de comunicación vía INTERNET.	<b>X</b>		

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
-----------	----	----	---------------

<b>Objetivo 3.-</b>			
Organizar y participar de los Talleres Programados	X		
Responder a las demandas específicas de los docentes en los temas requeridos para su capacitación y actualización	X		
Elaborar un modelo de registros de campo	X		

<b>Objetivo 4.-</b>			
Coordinar con las filiales locales de la Cooperativa Norte Grande para que desde la Escuela se pueda facilitar a los apicultores el acceso a los insumos	X		
Actualizar permanentemente la lista de precios de insumos	X		

<b>Objetivo 5.-</b>			
Coordinar con los docentes interesados las pasantías durante las auditorías a empresas del NOA	X		
Explorar alternativas de financiamiento posible para la realización de las mismas	X		

<b>Objetivo 6.-</b>			
Organizar con los alumnos, al menos una jornada en el año con los apicultores en cada escuela	X		
Reforzar la presencia de la Escuela en los medios de comunicación locales	X		

<b>Objetivo 7.-</b>			
Coordinar con las instituciones participantes	X		
Firmar un convenio para la ejecución del Trabajo	X		
Ejecutar la propuesta	X		

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
-----------	----	----	---------------

**Objetivo 8.-**

Explorar la posibilidad de financiamiento local		X	
Reiterar la solicitud a la Secretaría de Ciencia y Técnica		X	
Gestionar becas ante las autoridades de la Univ. Nac. Del Centro de la Pcia. de Bs. As. para el cursado de la Tecnicatura 2004-2005	X		

**Objetivo 9.-**

Perfeccionar las curvas de floración	X		
--------------------------------------	---	--	--

**Objetivo 10.-**

Ajustar el manejo a nuestras condiciones ambientales locales y al objetivo de producción propuesto para 2004.	X		
---	---	--	--

**Objetivo 11.-**

Elaborar el Plan Sanitario para el NOA	X		
Consensuarlo	X		
Ponerlo en práctica	X		
Difundirlo	X		
Evaluarlo	X		
Generar información local para ajustar el Plan a la realidad		X	

**Objetivo 12.-**

Realizar el muestreo de las abejas de la zona de cada Escuela		X	NO TENDRÍA QUE PLANTEARSE COMO OBJETIVO PARA EL AÑO 2005, YA QUE NO HAY ESCUELAS INTERESADAS EN MANEJAR MATERIALES SILVESTRES.
Registrar su comportamiento		X	

**Objetivo 13.-**

Evaluar el sistema de APIGESTIÓN a medida que se utiliza en las Microempresas	X		
Presentar un sistema de gestión alternativo	X		

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

**4.- PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL AÑO 2005**

La presente propuesta ha sido discutida y consensuada con todo el equipo de trabajo en el marco del Séptimo Taller realizado en Noviembre de 2004.

**FINALIDAD**

Contribuir al logro de la plena manifestación de la potencialidad de la región NOA para la producción apícola, a través la formación de recursos humanos altamente capacitados; transformando a la escuela en el punto focal de capacitación y transferencia tecnológica.

Lograr que las Escuelas Rurales involucradas, se transformen en impulsoras del desarrollo apícola, garantizando una adecuada interpretación de la problemática local y una eficiente vinculación con especialistas.

Consolidar el equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, conformado por docentes, técnicos locales y especialistas; en condiciones de garantizar una adecuada coordinación de esfuerzos en pos del desarrollo apícola regional.

Garantizar equidad en el acceso a la capacitación independientemente de los recursos disponibles y la ubicación geográfica de las Escuelas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL AÑO 2005**

**a) En relación al equipo de trabajo:**

1. Asegurar la continuidad del Programa de Desarrollo Apícola en el NOA Nivel I.
2. Mejorar la comunicación entre los miembros del Equipo de Trabajo (Técnicos, Docentes, Alumnos, Especialistas)
3. Mejorar la capacitación de los miembros del Equipo de Trabajo
4. Continuar el sistema de pasantías para docentes y técnicos, incorporando más empresas al sistema.
5. Revisar el perfil y los criterios de selección de los alumnos más destacados.
6. Lograr la impresión de la Publicación sobre Estrategia de Manejo propuesta para el NOA.

**b) En relación a la comunidad**

1. Lograr una vinculación más estrecha y eficiente con los apicultores y la comunidad
2. Agilizar el acceso a los insumos
3. Avanzar en la implementación del Proyecto para utilizar la Apicultura como herramienta de inclusión de desocupados en el sistema productivo.
4. Lograr la continuidad del Programa de Becas y/o entrega de colmenas a los alumnos más destacados en Apicultura del ciclo 2004.



**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**c) En relación al avance tecnológico:**

1. Continuar perfeccionando las curvas de floración y ajustar el manejo de las colonias en función de las mismas, así como del objetivo de producción en cada situación.
2. Continuar con la implementación del Plan Sanitario propuesto para el NOA.
3. Generar en las Escuelas información local para ajustar el Plan Sanitario, con el fin de disminuir el número de tratamientos con químicas y tender a eliminar el uso de acaricidas de síntesis en el sistema de producción.
4. Utilizar y evaluar el Programa A.B.J.A. 2.0.
5. Avanzar en el tema Gestión de la Calidad con el objetivo de propender a un Plan de Calidad.
6. Avanzar en la elaboración de un Proyecto para la construcción de Salas de Extracción.

**PLAN DE ACCION**

**a) En relación al equipo de trabajo:**

1. Desde la escuela y desde los técnicos, comprometerse a solicitar los apoyos para que el proyecto continúe.
2. Reforzar la integración de equipos dentro de cada escuela, proponiendo metas y acciones conocidas por todos para facilitar la integración al proyecto de diferentes áreas.
3. Coordinar actividades entre las Escuelas.
4. Organizar tres Talleres en el Año (Tentativamente en Mayo, Agosto, Diciembre).
5. Avanzar en la propuesta de comunicación Vía Internet.
6. Responder a las demandas específicas de los docentes y técnicos de las provincias en los temas requeridos para su capacitación y actualización.
7. Coordinar pasantías para los docentes y técnicos provinciales interesados.
8. Completar la información para la publicación de la propuesta de Manejo para el NOA
9. Lograr la impresión y difundir los contenidos a partir de la red de escuelas.

**b) En relación a la comunidad**

1. Organizar con los alumnos al menos una jornada con los apicultores de la zona en cada Escuela. Se propone como tema Multiplicación de las colonias.
2. Reforzar la presencia de la Escuela en los medios de comunicación locales difundiendo la propuesta tecnológica consensuada por el equipo.
3. Hacer más dinámica el acceso a los insumos para que desde la Escuela se pueda facilitar este tema a los apicultores.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

4. Actualizar permanentemente las listas de precios de insumos de las distintas empresas proveedoras de los mismos.
5. Coordinar con las Instituciones participantes la implementación del proyecto de inclusión de desocupados.

**c) En relación al avance tecnológico:**

1. Continuar con la implementación del Plan Sanitario propuesto para el NOA en cada Escuela, difundirlo y evaluarlo.
2. Mejorar la aplicación de los productos en tiempo y forma, registrando las fechas de los tratamientos y el retiro de los mismos.
3. Generar información local que permita:
  - ✓ Hacer un monitoreo de Varroa para organizar los tratamientos estratégicamente.
  - ✓ Consensuar la metodología y momento de muestreos.
  - ✓ Implementar en las escuelas la técnica para el conteo de *Nosema apis*.
  - ✓ Conseguir los insumos necesarios para el monitoreo de Varroasis y Nosemosis.
  - ✓ Ajustar el manejo propuesto.
4. Evaluar el sistema de A.B.J.A. 2.0. a medida que se utiliza en las microempresas
5. Evaluar los registros de campo.
6. Capacitar a los docentes y técnicos con especialistas en el tema Gestión de la Calidad.
7. Elaborar material bibliográfico sobre Gestión de la Calidad.
8. Analizar el tema de las Salas de Extracción con los especialistas, atendiendo en primera instancia los requisitos para el mercado local.

# **ANEXO**

## **Propuesta de MANEJO para el NOA**

- **PREFACIO O CONTRATAPA**
- **INTRODUCCIÓN**
- **CAPÍTULO I: ¿QUÉ PUEDE PRODUCIR UN APICULTOR EN EL NOA?**
- **CAPÍTULO II: EL NOA UNA REGIÓN CON Matices**
- **CAPÍTULO III: PLAN DE MANEJO EN FUNCIÓN DEL OBJETIVO DE PRODUCCIÓN**
- **CAPÍTULO IV: PLAN SANITARIO PARA EL NOA**
- **CAPÍTULO V: MANEJO DEL APIARIO PARA PRODUCCIÓN DE MIEL**
- **CAPÍTULO VI: MANEJO DEL APIARIO PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO**
- **CAPÍTULO VII: LA PRODUCCIÓN DE PROPÓLEOS COMO ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA DE CUALQUIER PRODUCCIÓN APÍCOLA EN EL NOA**
- **CAPÍTULO VIII: PLANIFICAR ES MEJOR QUE IMPROVISAR**
- **CAPÍTULO IX: ¿A DÓNDE VAMOS?**

### **NOTA:**

1.-Se ha acordado que en la publicación figuren los nombres de los docentes y los técnicos que integran el equipo de trabajo y la dirección de las escuelas, para mantener el criterio de que la Escuela sea el centro de Transferencia Tecnológica de la actividad en la zona.

2.-En la publicación definitiva se incorporarán los valores que comparte este Equipo de Trabajo.

## **PREFACIO O CONTRATAPA:**

El 24 de Mayo de 2002 el Parlamento del NOA declara "de interés Regional los estudios para lograr un programa de capacitación, asistencia e inserción en el sistema productivo de la apicultura, como herramienta para el desarrollo social de las provincias miembros"

El proyecto "Formación de Promotores Apícolas del NOA" nace como una iniciativa conjunta del C.F.I. y del INTA-PROAPI, comenzando a implementarse en el año 2002 bajo la Coordinación y con el financiamiento de C.F.I. En ese momento, los Gobiernos Provinciales que adhirieron al Proyecto fueron Jujuy y Tucumán, y a partir del año 2003, también el Gobierno de Salta solicitó la continuidad del mismo por considerarlo de interés.

Este proyecto pretende:

- Contribuir al logro de la plena manifestación de la potencialidad de la región NOA para la producción apícola, a través de la formación de recursos humanos altamente capacitados; transformando a la escuela en el punto focal de capacitación y transferencia tecnológica.
- Lograr que las Escuelas Rurales involucradas, se transformen en impulsoras del desarrollo apícola, garantizando una adecuada interpretación de la problemática local y una eficiente vinculación con especialistas.
- Consolidar el equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, conformado por docentes, técnicos locales y especialistas; en condiciones de garantizar una adecuada coordinación de esfuerzos en pos del desarrollo apícola regional.
- Garantizar equidad en el acceso a la capacitación independientemente de los recursos disponibles y la ubicación geográfica de las Escuelas.

Durante este tiempo se ha consolidado **UN EQUIPO DE TRABAJO** integrado por los docentes de las escuelas agropecuarias involucradas en el proyecto, técnicos provinciales, del INTA y del C.F.I., y especialistas del PROAPI.

Este equipo de trabajo sustenta **LA RED DE ESCUELAS** como centro de capacitación y transferencia tecnológica del Proyecto. Las escuelas que la integran han sido seleccionadas por las provincias en las zonas donde se pretende desarrollar apicultura. El ingreso de escuelas al programa es abierto según la demanda de la provincia, y la permanencia de las mismas depende del cumplimiento de los compromisos acordados en los Talleres de Capacitación y Planificación para docentes y técnicos. Actualmente integran la red: 6 escuelas de la provincia de Jujuy, 5 de Salta, 3 escuelas de Santiago del Estero, 7 escuelas de Tucumán.

El contar con un **EQUIPO DE TRABAJO** y con **LA RED DE ESCUELAS** ha permitido generar información local muy valiosa, adaptar tecnología, estandarizar procesos productivos, lo que nos permite hoy proponer una **ESTRATEGIA DE MANEJO APÍCOLA PARA EL NOA**.

## **INTRODUCCIÓN**

### **POR QUE HACER APICULTURA EN EL NOA?**

Íntimamente sabemos que las abejas pueden ayudarnos a sostener nuestra familia.

Lo sabemos porque las queremos y disfrutamos trabajando duro con ellas. Pero también porque sabemos que Argentina puede liderar el mercado mundial de miel, y que nuestra miel es reconocida en el mundo entero. También nos enteramos de problemas de calidad que ponen en peligro esta oportunidad para nuestro país y hemos hablado en la escuela, con los técnicos o entre nosotros cómo hacer para producir productos de calidad que sean reconocidos como tales en nuestra región y fuera de ella.

Pero por sobre todas las cosas...sabemos que podemos aprender a cuidar a nuestras abejas, que podemos aprender a producir, que podemos transformarnos en pequeños empresarios.

Deseamos profundamente superarnos, queremos sacar adelante a nuestra familia y sabemos que de nosotros depende.

Además estamos seguros de que no queremos que nuestro pueblo siga dormido... y nuestros jóvenes tengan que irse buscando un horizonte que dudamos pueda ser mejor que el lugar donde nacieron... Desearíamos que nuestros hijos puedan quedarse y verlos crecer junto a nosotros. Sabemos que con nuestras abejas y trabajando duro seremos capaces de aportar para que nuestro pueblo crezca, se desarrolle y podamos seguir estando orgullosos del lugar donde hemos nacido.

A menudo nos surge la misma pregunta ¿Por qué otros no han podido hacerlo? ¿Por qué nosotros sí podremos?

Probablemente encontremos parte de la respuesta en nuestra propia historia, en la de nuestro pueblo que no pudo adaptarse a los cambios tan rápido como sobrevinieron, en una tradición que nos llevó a esperar que las soluciones llegaran desde afuera, en una cantidad de cosas que nosotros no pudimos manejar. Pero ahora queremos mirar la realidad desde otro ángulo, porque nuestra mentalidad va cambiando y queremos formar parte de un equipo que con tecnología probada nos permita producir obteniendo productos de calidad certificada.

Además estamos aprendiendo que **JUNTOS ES MAS FÁCIL.**

## **PRODUCIR CALIDAD CON EFICIENCIA PARA MERCADOS EXIGENTES es el desafío de los pequeños empresarios Apícolas en el NOA**

La estructura de la producción apícola en el NOA está formada por muchos pequeños apicultores, algunos integrados ya en modelos asociativos. Los mismos son la base para lograr un **VOLUMEN IMPORTANTE DE PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA DE ESCALA** que permita a estos pequeños empresarios llegar a mercados que valoran la calidad y las características particulares de algunos de los productos obtenidos en la región.

Pero **PRODUCIR** cantidad ya no conforma, se debe apuntar a **PRODUCIR PRODUCTOS DIFERENCIADOS, DE ALTA CALIDAD** con la mayor **EFICIENCIA** posible.

## **LA IMPORTANCIA DE CONTAR CON UNA ESTRATEGIA DE MANEJO**

El desafío para los pequeños apicultores del NOA que quieren transformarse en pequeños empresarios será obtener productos Diferenciados, de **ALTA CALIDAD** en **CANTIDAD** Suficiente. Por eso es imprescindible consensuar **UNA ÚNICA ESTRATEGIA DE MANEJO** a implementar en toda la región, que permita la **ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS** de producción preservando íntegramente la calidad de los productos.

Considerando que el equipo formado por técnicos, docentes y especialistas ha trabajado en el NOA a partir del año 2001 y que durante este tiempo ha generado información local, ha implementado nuevas tecnologías, ha estandarizado procesos productivos y ha trabajado fundamentalmente en contacto directo con los apicultores del NOA es que nos animamos a hacer esta **PROPUESTA DE MANEJO**.

Esta **PROPUESTA NO ES DEFINITIVA** es producto de nuestro trabajo y experiencia pero seguramente se irá modificando a medida que vayamos conociendo mejor el ambiente, implementando nuevas tecnologías de producción, procesando los productos naturales obtenidos para agregarles valor, mejorando la organización de los pequeños apicultores para conquistar los mercados más exigentes.

**LA ÚNICA MANERA DE TRABAJAR DENTRO DEL EQUIPO ES TRABAJAR  
AGRUPADOS**

**CAPÍTULO I:**

**¿QUÉ PUEDE PRODUCIR UN APICULTOR EN EL NOA?**

Para aumentar la eficiencia de nuestras pequeñas empresas es importante conocer qué productos podemos obtener, pero sobre todo, saber aprovechar las condiciones de nuestra zona para elegir cuál producto de la colmena nos da ventajas para colocar mejor nuestra producción en el mercado.

Analicemos cada uno de los productos y sus posibilidades para los apicultores del NOA:

**• LA MIEL**

Primero pongámonos de acuerdo en que entendemos por miel:

"Miel es el producto alimenticio producido por las abejas a partir del néctar de las flores o de secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan, dejando madurar en los panales de las colmenas."

Pero las características de la miel difieren de acuerdo al tipo de flor, región o época del año y queremos conservar esas diferencias; porque el mercado tiende a demandar mieles diferenciadas, de calidad asegurada y está dispuesto a pagar más por ellas.

La región de mayor desarrollo apícola en nuestro país es la Pampa Húmeda, que concentra más del 80% de la producción de miel.

Actualmente se observa el surgimiento de nuevos polos de producción apícola y el crecimiento de la actividad en distintas provincias que no se dedicaban tradicionalmente a producir miel. Este es el caso de Chaco, Corrientes, Formosa, Mendoza, Tucumán, Santiago del Estero, entre otras y algunas provincias patagónicas.

El rendimiento promedio en el país se estima en 30 kg/colmena/año.

Con tecnología adaptada, y en óptimas condiciones climáticas es posible alcanzar en promedio:

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

- 50 kg/colmena/año en algunas zonas de Buenos Aires, Santa Fe y La Pampa.
- 40 - 45 kg/colmena/año en Entre Ríos, Córdoba, Santiago del Estero, Chaco o Corrientes.
- 30 kg/colmena/año en el resto del país, donde están comprendidas las restantes provincias del NOA.

**• EL POLEN**

El polen es la gameta masculina de las plantas, se encuentra en las flores en forma de un polvillo muy fino. Para transportarlo a las colmenas, las abejas lo impregnan con saliva y néctar y los agrupan en forma de pelotitas (pelets), ubicándolas en las corbículas, que son una especie de cestillas que tienen en el tercer par de patas.

Dado que el polen tiene una alta tendencia a contaminarse (10 veces superior a la miel) captando sustancias como metales pesados y otros químicos del ambiente, adquiere especial relevancia su obtención en áreas libres de contaminación y aplicando técnicas no contaminantes. En general **el NOA podemos producir POLEN LIBRE DE CONTAMINACIÓN** si somos cuidadosos durante el proceso de producción. Aunque todavía se trate de un concepto poco difundido, este hecho tiene mayor importancia en el polen que en otros productos y puede significar a futuro una importante ventaja competitiva.

Si bien en el marco de la Red de Escuelas todavía no se trabajó sobre la producción de polen no disponiéndose de información para Salta, Jujuy y Tucumán; existen datos en Santiago del Estero que deben ser incorporados como una aproximación al tema.

**• PROPÓLEOS**

Es una sustancia gomosa y resinosa, que no es producida por la abeja, sino que es extraída de brotes y yemas de una gran variedad de plantas.

Generalmente las abejas no lo acopian durante la gran mielada, y sí lo hacen luego de la misma, por lo tanto, no compite con la producción de miel o material vivo ya que se produce mayoritariamente en otra estación del año.

En la última década se ha observado una creciente demanda, especialmente impulsada por el éxito que ha tenido la inclusión de los propóleos en cosméticos y preparados medicinales.



**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

La cantidad de propóleos que produce una colmena depende del comportamiento pecoreador (de recolección) de resinas de la colonia y de la vegetación circundante. Las abejas recogen mayor cantidad de resinas de brotes de árboles, principalmente álamo, sauce, coníferas (ciprés, pino, thuya) pero también se destacan especies autóctonas de nuestro monte indígena como anacagüita, algarrobo, jarilla, acacia.

De acuerdo a ensayos implementados por el PROAPI en diferentes zonas de nuestro país se pueden obtener aproximadamente 207 gramos de propóleos en Leales (Tucumán), 74 gramos en Calingasta (San Juan) y 2,4 gramos en Río Turbio (Santa Cruz) entre fines de noviembre y mediados de febrero.

Si bien los propóleos de Argentina presentan en general un alto contenido de sustancias biológicamente activas (compuestos fenólicos - flavonoides) en la región del NOA se han encontrado los de mayor concentración de esas sustancias.

**• LA CERA**

La cera es segregada por transformación de azúcares de origen alimenticio. Este proceso es catalizado por enzimas, lo que hace imprescindible la utilización de proteínas en la síntesis de cera.

En condiciones de operculado normal, se pueden obtener 1,5 a 2 Kg. de cera de opérculos cada 100 Kg. de miel extraída. Esa cera se recicla y se transforma en CERA ESTAMPADA. Actualmente existe en el mundo una creciente demanda de cera en la industria alimenticia.

Últimamente la calidad de la cera ha adquirido una gran trascendencia ya que en el Seminario Internacional de Calidad de Miel fue confirmada como una de las fuentes de contaminación con nitrofuranos, motivo por el cual en el marco de la red de escuelas se decidió recomendar la utilización de cera con garantía libre de nitrofuranos, cuyo uso se difundió altamente en la última campaña en el NOA.

- **EL MATERIAL VIVO:**

Cuando hablamos de material vivo, hablamos específicamente, de las abejas que sirven para originar una nueva colonia. Identificamos bajo la denominación de **MATERIAL VIVO** a las celdas reales, reinas vírgenes o fecundadas, a los núcleos y a los paquetes de abejas.

**EL NOA COMO PROVEEDOR DE MATERIAL VIVO A OTRAS ZONAS DEL PAÍS**  
La Pampa Húmeda concentra la mayor parte de la actividad apícola del país. Si bien existe una cierta oferta de material vivo en el mercado, una de las principales limitantes de la región es la falta de material vivo entregado en tiempo y forma para la reposición de colonias muertas, recambio de reinas y crecimiento de los apiarios.

La demanda de material vivo en nuestro país es grande. Si se realizara un adecuado cambio de reinas, la demanda solamente de la región pampeana, sería de más de 800.000 reinas fecundadas por año.

Solamente para reponer la mortandad normal de colmenas (que no debería superar un 10%), la región pampeana requeriría más de 100.000 unidades por año.

En los últimos años se observa la tendencia al uso de paquetes de abejas, una tecnología relativamente nueva en Argentina pero que tiende a imponerse.

Sumado a esto, el desarrollo de apicultura en regiones extra-pampeanas genera también una gran demanda de material vivo.

**ESTOS DATOS REVELAN EL GRAN POTENCIAL QUE REPRESENTA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO PRIMICIA PARA EL DESARROLLO DE LA APICULTURA EN EL NOA**

Por sus condiciones agroecológicas: Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Cuyo, Chaco, Corrientes y el Valle del Río Negro, entre otras zonas aparecen como muy favorables para la producción de material vivo para el abastecimiento de la demanda de otras regiones del país. Su producción puede considerarse como "**PRIMICIA**" para las otras zonas del país. (el material vivo está disponible antes de que comience la estación de producción en las otras regiones)

Las regiones potencialmente productoras de material vivo pueden obtener un ingreso por esta actividad, que al menos duplique el que reciben por la producción de miel.

## **ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO**

La producción de Material Vivo Certificado requiere de un alto nivel tecnológico, sobre todo en las zonas con incidencia de abejas con alto comportamiento defensivo como es el NOA.

Por ello los Apicultores que quieran ingresar en esta producción:

- se deben capacitar especialmente
- disponer de un asesor técnico especializado en el tema
- someterse a controles de producción
- multiplicar genética probada en las zonas a las que se destinará el

material producido:

- Alto comportamiento higiénico
- Resistencia a las enfermedades de la cría
- Alta capacidad reproductora
- Abundante producción de miel
- Bajo Comportamiento defensivo
- Aptitud para invernar

En Argentina se dispone de material con estas características en algunas regiones en las cuales se viene trabajando en el proceso de selección dentro del marco del INTA-PROAPI.

**SI A UD. LE INTERESA PRODUCIR MATERIAL VIVO, CONSULTE A SU  
TÉCNICO**

### **• POLINIZACIÓN:**

Las abejas colaboran con los agricultores favoreciendo la fecundación de las flores de diferentes especies de importancia económica. En su trabajo de recolección de alimentos, trasladan los granos de polen desde las anteras (órgano masculino de la flor) hacia los órganos femeninos de otra planta de la misma especie, facilitando así la formación de semillas y frutos. Esto resulta sumamente beneficioso para el agricultor, por lo que en otros países como los EE.UU el servicio de polinización es la principal fuente de ingresos para muchos apicultores. En algunas regiones de nuestro país los apicultores comercializan el servicio y existen apicultores especializados en la polinización de cultivos.

## PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE “FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III

De todos modos, pese a que en el mundo entero se presta mucha más atención a la abeja como insecto polinizador que por su producción directa, en nuestro país aún no se ha desarrollado adecuadamente esa área dentro de la apicultura.

### • JALEA REAL:

Si bien se dispone de la tecnología de producción totalmente ajustada para la región (por tratarse de parte del proceso productivo de la producción de celdas reales) y los datos de rendimientos, no se ha impulsado la producción de jalea real en el marco del Proyecto de Desarrollo Apícola del NOA; por tratarse de un producto que se estaba importando desde China a precios menores que los costos de producción.

Pero luego de la devaluación es necesario analizar nuevamente la factibilidad económica de incluir la jalea real como uno de los objetivos de producción en la región. Lo anterior adquiere especial relevancia considerando los problemas de calidad que se han observado en la jalea china, que incluso llegaron a afectar durante 2004 el proceso de producción de celdas.

## CAPÍTULO II:

### El NOA una región con matices

Conocer el AMBIENTE es el primer paso para PLANIFICAR.

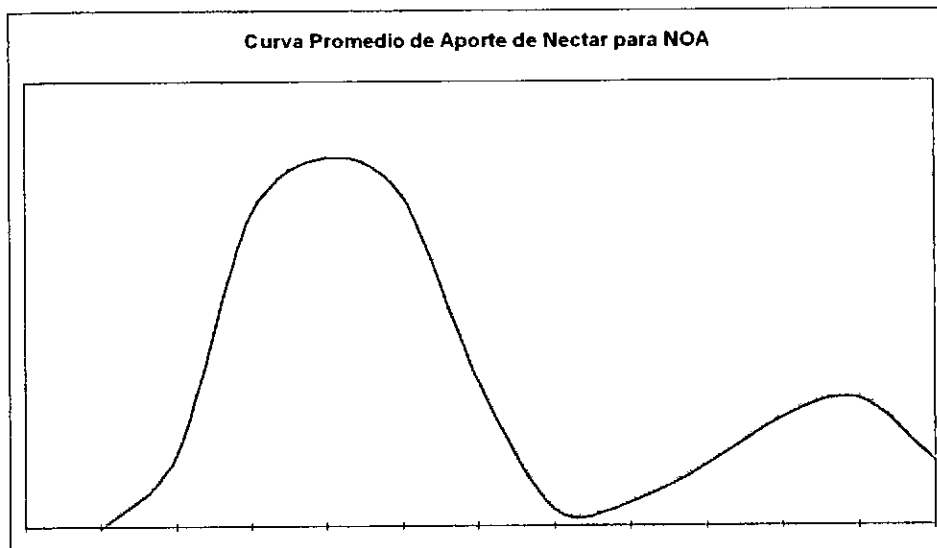
Esto es, si no se conoce qué florece en cada zona, cuándo, cuánto aporta esa floración en términos de miel, polen u otros productos apícolas no puede saberse si la zona es buena para producir con nuestras abejas ni se puede estimar cuánto ni cuándo produciríamos ni cuándo necesitamos tener nuestras colonias a punto para aprovechar lo más eficientemente posible cada una de las floraciones de la zona.

Si bien el NOA, como región tiene características comunes, que le permite definirse como tal, existe una gran variabilidad de climas, suelo y flora, lo que hace difícil generalizar cuando se caracteriza el ambiente.

Cada una de las Escuelas que integran la red de este programa ha reunido, a lo largo de estos años de trabajo, información local en lo que hace al clima y flora (sobre todo la de interés apícola), y por ende a la disponibilidad de néctar a lo largo del año. Esa información puede solicitarse en cada establecimiento, a fin de ajustar el manejo productivo de las colonias a la situación real de cada zona.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Al reunir la información aportada por cada uno de los miembros del equipo se coincidió en que con mayor o menor intensidad, la oferta de néctar en el NOA ofrecía un pico de producción en la primavera, seguida por un bache importante en la mayoría de las zonas y un pequeño pico anterior al otoño, tal cual se describe en la figura



Es importante considerar que tampoco puede generalizarse el momento en que se alcanza el pico de máximo de oferta de néctar, ya que dependerá fundamentalmente de cada zona y su flora disponible. Por eso, a pesar que la curva presenta esta tendencia en todo el NOA, no podemos aventurarnos a decir cuándo se alcanza el pico de oferta de néctar. Para algunas zonas será en septiembre y para otras en octubre. La curva es similar, pero dadas las características de la zona puede desplazarse (adelantarse o atrasarse en el tiempo) con respecto a otras zonas de la misma región. Esa información deberá solicitarse en la Escuela perteneciente a la red que se encuentre más cerca del lugar del apiario.

A pesar de las limitaciones, esta curva nos permite tener un parámetro común y a partir de esto, poder proponer una tecnología de manejo de las colonias aplicable a toda la región.

Es importante considerar que esta curva no es definitiva. Alumnos, docentes y técnicos siguen trabajando en las Escuelas para tener más y mejor información que permita ajustar cada vez con mayor precisión la oferta de néctar con el manejo de las colonias a fin de utilizar más eficientemente los recursos y producir más con mejor calidad.

## CAPÍTULO III:

### PLAN DE MANEJO EN FUNCIÓN DEL OBJETIVO DE PRODUCCIÓN

Cuando el apicultor pretende transformarse en empresario, una de las primeras cosas que debe hacer es determinar con claridad el **OBJETIVO DE PRODUCCIÓN**, o sea decidir qué producir para hacer el uso más eficiente de los recursos que le ofrece la naturaleza.

Entre los muchos factores que debe considerar para tomar esta decisión, se rescatan como más importantes:

- ✓ **Ambiente:** El clima y la disponibilidad de flores en calidad y cantidad a lo largo del año condicionan el desarrollo y producción de nuestras colmenas. Por lo tanto, el ambiente condicionará qué y cuánto podemos producir.
- ✓ **Mercado:** Es fundamental que podamos colocar en el mercado y a buen precio lo que producimos. Por eso, lo que producimos debe ser lo que el mercado quiere comprar. El tipo de producto que demanda el mercado es determinante de lo que debemos producir.
- ✓ **Posibilidades de acceso a la tecnología y asesoramiento técnico:** conocer cuál es la tecnología que nos permite producir más eficientemente el producto deseado, si la misma es accesible para nuestra empresa, contar con la capacitación y asistencia técnica son elementos fundamentales para decidir un objetivo de producción alcanzable.
- ✓ **Estructura de costos:** saber cuánto nos costará obtener el producto deseado según la estructura de nuestra empresa, número de colonias, personal, movilidad, etc. nos permitirá determinar si es beneficioso para nosotros obtener ese producto.
- ✓ **Recursos económicos y financieros:** saber con qué contamos, cuáles son nuestros recursos nos permitirá determinar si es factible lograr el objetivo de producción propuesto.

El **PLAN DE TRABAJO** y el **PRESUPUESTO**, **SIEMPRE** deben ser realizados teniendo en cuenta el **OBJETIVO DE PRODUCCIÓN**

Justamente lograr un objetivo de producción implica aplicar a las colonias una adecuada forma de **MANEJO**.

## **¿QUÉ SIGNIFICA REALIZAR EL "MANEJO" DE UN APIARIO?**

**Manejar** nuestros apiarios consiste entonces en modificar su funcionamiento en forma planificada, utilizando la tecnología adecuada, para alcanzar el objetivo de producción previamente establecido.

Una vez decidido el objetivo y elegida la tecnología, habrá que hacer un **PLAN de TRABAJO** para ordenar las tareas en el campo y en el galpón.

**Recuerde que NO SE DEBE IMPROVISAR.**

Pretenderemos hacer el uso más eficiente de las flores disponibles para lograr la mayor producción posible, es decir que las colonias tengan la población adecuada para aprovechar al máximo las flores presentes. Por lo tanto, **debemos AJUSTAR LA POBLACIÓN DE LAS COLONIAS** (cantidad de abejas) con la **DISPONIBILIDAD DE NÉCTAR Y POLEN** del lugar para realizar el mejor aprovechamiento.

Entonces **MANEJAR UN APIARIO** significa **AJUSTAR** la **POBLACIÓN DE LAS COLONIAS** a la **DISPONIBILIDAD DE NÉCTAR Y POLEN** de un determinado **LUGAR** a lo largo del **AÑO** en función del **OBJETIVO DE PRODUCCIÓN**.

Así, con medidas de **MANEJO** logramos un **MEJOR APROVECHAMIENTO** de los **RECURSOS FLORALES**.

Por ejemplo, si queremos producir Miel, necesitamos ocho marcos cubiertos de abejas en el pico de flujo de néctar; si queremos producir material vivo, debemos contar con la mayor cantidad de cría y abejas jóvenes al inicio de la floración; si queremos producir polen necesitamos contar con abundante cría y abejas adultas.

## PRÁCTICAS COMUNES DE MANEJO

Existe una serie de **PRÁCTICAS DE MANEJO** que serán las herramientas que, utilizadas estratégicamente le permitirán lograr alcanza su objetivo de producción:

- Alimentación artificial y estimulación
- Reemplazo de reinas
- Reemplazo de panales
- Multiplicación de colonias nucleos, paquete
- Cosecha
- Revisaciones sanitarias
- Aplicación del Plan sanitario
- Estandarización de los procesos de producción

### • ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL

La alimentación artificial es el suministro de sustitutos de la miel y/o polen a las colonias. Esta práctica de manejo puede utilizarse con dos objetivos diferentes:

- a) Para sostén de la colonia: para cubrir necesidades indispensables en momentos en que el alimento es insuficiente para la supervivencia.
- b) Como estimulación de la colonia: Se suministra alimento a la colonia cuando el aporte natural es aún escaso con el objetivo de crear condiciones nutricionales que favorezcan el desarrollo temprano de la misma.

**CONSULTE A SU TÉCNICO O AL DOCENTE DE LA ESCUELA MÁS CERCANA.**

### • REEMPLAZO DE REINAS:

Esta capacidad para producir cría es la que determina la cantidad de población de la colonia en el comienzo del flujo principal de néctar.

Si no contamos con un programa sistemático de reemplazo de reinas, la cantidad de colmenas improductivas se incrementará un 20% cada año. Esto se debe a que ellas solas estarán recambiando reina, estarán huérfanas o con reinas recién fecundadas, situaciones que producen poblaciones reducidas en el momento del flujo de néctar.



**DEBEMOS TENER EN CUENTA QUE NOS CUESTA LO MISMO MANTENER UNA COLMENA PRODUCTIVA QUE UNA QUE NO LO ES.**

**EL REEMPLAZO DE REINAS debe efectuarse CADA AÑO, (que es cuando la postura de la reina comienza a decrecer en ambientes subtropicales) reemplazándolas con reinas fecundadas o celdas reales de calidad probada. Es decir, materiales de genética adaptada, alto comportamiento higiénico y sanidad, alta producción.**

**CONSULTE A SU TÉCNICO O DOCENTE CUÁNDO Y CÓMO HACER  
EL REEMPLAZO DE REINAS**

**• REEMPLAZO DE PANALES:**

La capacidad de albergar crías y producir miel, y la sanidad de nuestras colonias están muy relacionadas con la calidad de los panales.

No debería haber en la cámara de cría panales de más de tres años de antigüedad o panales muy pigmentados (oscuros)

Es conveniente **CAMBIAR ANUALMENTE EL 30% DE LOS PANALES** de la cámara de cría.

**CONSULTE A SU TÉCNICO O DOCENTE EL MOMENTO Y  
PROCEDIMIENTO ADECUADOS**

**• MULTIPLICACIÓN DE COLONIAS**

La multiplicación de colonias permite aumentar el número de colmenas del apiario. Una de las formas de multiplicar colonias es el **NUCLEADO**. Si bien existen varias maneras de realizarlo, en este apunte describiremos la forma que se ha estandarizado para la confección de núcleos de material vivo certificado. (Ver Capítulo VI)

- **COSECHA:**

El objetivo de un buen apicultor debe ser colocar en el envase una miel de tan alta calidad como la que sus abejas almacenaron en los panales.

Para eso, debe seguir con cuidado una serie de pasos que le permitan llevar la miel desde el panal al consumidor sin alterar la calidad primaria del producto. Los mismos se detallan en el capítulo V.

- **REVISACIONES SANITARIAS**

En el caso de las empresas productoras de material vivo certificado esta tarea es realizada por los auditores. Los apicultores que no se encuentran dentro de este grupo, deben realizar ellos mismos dicha tarea con el apoyo en el caso que sea necesario del técnico local.

- **APLICACIÓN DEL PLAN SANITARIO ELABORADO PARA EL NOA**

Obtener productos de alta calidad en cantidad está muy relacionado con la sanidad de las colonias.

Aplicar regionalmente el Plan Sanitario nos asegura:

- colmenas sanas
- menor riesgo de contagio
- control de las enfermedades y parásitos mediante tratamientos en tiempo y forma con productos aprobados por SENASA.
- Menores riesgos de contaminación de la miel u otros productos.
- Aspirar a un Status Sanitario superior para la región.

El Plan Sanitario propuesto para el NOA se detalla en el Capítulo IV.

- **ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

Estandarizar los procesos de producción:

- Asegura la calidad de los productos obtenidos
- Permite el seguimiento del proceso y la trazabilidad de los productos. Se entiende por trazabilidad la posibilidad de rastrear un producto desde el consumidor hasta su origen a nivel de apiario.

## **BASES DE LA PROPUESTA DE MANEJO APÍCOLA PARA EL NOA**

Una colmena **PRODUCTIVA** es la que tiene la cantidad de abejas deseada en el momento adecuado.

El **MANEJO** del apiario permite contar con la **CANTIDAD Y CALIDAD DE ABEJAS** en el **MOMENTO PRECISO**.

Para ello debe considerarse que:

1.- Para **PLANIFICAR EL MANEJO** es necesario:

- a) Conocer el sistema (ambiente, evolución de las colonias, recursos humanos)
- b) Definir el objetivo de producción
- c) Contar con tecnología disponible, entendiendo por tecnología las herramientas que aplicadas permiten un rendimiento previsible. Si bien, la tecnología disponible es limitada es también suficiente para sentar las bases del manejo.
- d) Registrar las actividades realizadas en cada apiario y sus costos. (Cap. VIII)

2.- El **APIARIO** es la **UNIDAD DE MANEJO**.

3.- Para **MANEJAR UN APIARIO** deben tenerse en cuenta 6 pautas importantes:

- REINA nueva y de calidad
- Cantidad y calidad de abejas disponibles
- NUTRICIÓN adecuada de las larvas
- Condiciones en el nido de cría
- Sanidad
- Registros

**LA CURVA DE DESARROLLO DE POBLACIÓN DE LA COLONIA** se desplaza dentro de ciertos límites, que están dados por las 6 pautas básicas que antes mencionamos y por los límites naturales marcados por la oferta de néctar y polen.

Cuidar la sanidad de nuestros apiarios es una pauta básica de manejo. Entre la tecnología disponible y adaptada a las características de nuestra región se halla el **Plan Sanitario** propuesto para el NOA que se analiza en el próximo Capítulo.

## **APÍTULO IV: PLAN SANITARIO PARA EL NOA**

Un **PLAN SANITARIO** es un esquema de control, cuya finalidad es la prevención y/o curación de enfermedades que afectan la vida normal de una colonia y por ende, la producción de un apiario.

Cuando se habla de **PREVENIR ENFERMEDADES**, no se habla solamente de la aplicación de productos, que con su acción se adelanten a la aparición de alguna enfermedad o enemigo de las colonias, sino que se involucra al **MANEJO DEL APIARIO** y la **GENÉTICA** que se esté usando.

Cuando se habla de **CONTROL** se refiere al **USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS** autorizados por **SENASA** y recomendados en el Protocolo de Producción de Miel y Material Vivo elaborado por el **INTA-PROAPI**.

Un Plan Sanitario es efectivo si se aplica en una zona, provincia o región con el compromiso tanto de las Empresas Apícolas como de organismos estatales.

Para prevenir enfermedades se pueden aplicar algunas herramientas de manejo como son:

- **EVITAR EL ESTRÉS:** hacer una adecuada ubicación de las colonias, evitar el confinamiento prolongado en los traslados, etc.
- **REEMPLAZO ANUAL DE REINAS:** una reina nueva mantiene el nivel sanitario y productivo de la colonia y por lo tanto, del apiario.
- **UTILIZAR MATERIAL VIVO DE CALIDAD CERTIFICADA** adaptado a las condiciones ecológicas y de producción-
- **USAR CERA ESTAMPADA DE CALIDAD CERTIFICADA**, esterilizada, libre de nitrofuranos y otros contaminantes.
- **REVISACIÓN PERIÓDICA DE LAS COLONIAS** para observar el estado sanitario y las reservas de alimento.
- **MONITOREOS PERMANENTE DE VARROASIS**
- **CONTEOS PARA DETERMINAR EL NIVEL DE INFECCIÓN DE NOSEMA.**

Un **PLAN SANITARIO** para ser eficiente debe ser aplicado en **TIEMPO Y FORMA**. Es decir, utilizar el producto recomendado en el momento adecuado.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Si se pretende PRODUCIR CALIDAD, NO SE DEBE USAR ANTIBIÓTICOS para el control de enfermedades Bacterianas, ya que tienen un doble efecto perjudicial: enmascaran los síntomas, no las curan y contaminan la colonia dejando residuos en miel y cera.

Para evitar que los VARROA desarrollen RESISTENCIA A LOS ACARICIDAS es:

- OBLIGATORIA LA ROTACIÓN anual de los PRODUCTOS DE SÍNTESIS
- evitar el EFECTO DE LA SUBDOSIS. Esto se da principalmente en dos situaciones:
  - ❖ NO SE RETIRA EL PRODUCTO (tablitas) en el momento indicado
  - ❖ se usan PRODUCTOS DE ELABORACIÓN CASERA.

El Plan Sanitario que presentamos fue formulado por el Equipo de Docentes y Técnicos asesorados por los especialistas en sanidad apícola del PROAPI.

Esta PROPUESTA NO ES DEFINITIVA seguramente se irá modificando a medida que vayamos conociendo mejor el ambiente, implementando nuevas tecnologías de producción, disponiendo de mayor información local, siempre tendiendo a un manejo menos dependiente de productos químicos y con la mirada puesta en la calidad de los productos.

El cronograma de tratamientos propuestos se basa en la curva de oferta de néctar y polen del NOA .

En este plan se considera indispensable la realización de tratamientos coordinados en los apiarios de la zona con un desfase de no más de 10 días.

En rasgos generales, el presente plan incluye el REEMPLAZO ANUAL DE LOS MARCOS DE LA CÁMARA DE CRÍA para reducir la masa infectante, el SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA POBLACIÓN DE VARROA, los análisis para determinar la incidencia DE NOSEMOSIS y la REVISIÓN DE TODAS LAS COLMENAS PANAL POR PANAL DOS VECES AL AÑO.

NO SE UTILIZAN ANTIBIÓTICOS y el USO DE MOLÉCULAS DE SÍNTESIS, (potencialmente contaminantes) para controlar Varroa, se permite solamente DESPUÉS DE LA MIELADA Y ROTANDO LOS PRINCIPIOS ACTIVOS para evitar resistencia.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

En el caso de NOSEMOSIS, sólo se recomendará el tratamiento cuando los niveles de Nosema detectados a través del CONTEO EN LABORATORIO así lo requieran.

**PARA REALIZAR LA TOMA DE MUESTRAS PARA LOS CONTEOS DE NOSEMA  
CONSULTE A SU TÉCNICO O DOCENTE DE CONFIANZA**

Si las colonias se trasladarán a distancias que impliquen encierros prolongados, se aconseja administrar una dosis de FUMAGILINA una semana antes del traslado.

Este Plan contempla tres situaciones productivas: la producción de núcleos, producción de paquetes y la producción de miel.

**CONSULTE A SU TÉCNICO**

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**COLMENAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO  
( NÚCLEOS ).**

	E	F	MARZO	A	M	JUNIO	JULIO	AGOST	SETIEM	OCT	N	D
<b>NUCLEADO Y REEMPLAZO DE REINA</b>								Extracción de cría	Extracción de cría y reemplazo de reinas	Revisión de fecundación		
<b>CONTROL Y/O PREVENCIÓN DE VARROASIS</b>			2004: AMITRAZ 2005: CUMAFOZ 2006: FUMETRINA 2007: AMITRAZ			OXÁLICO 15,22 y 30 de junio						FÓRMI CO  (**)
<b>CONTROL Y/O PREVENCIÓN DE NOSEMOSIS</b>			CONTEO EN LABORATORIO  (*)			CONTEO EN LABORATORIO  (*)						
<b>Otras TAREAS SANITARIAS</b>			REVISACIÓN SANITARIA				REVISACIÓN SANITARIA					

(\*) **CONSULTE A SU TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS**

(\*\*) **LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO ESTÁ SUPEDITADA A RECOMENDACIONES POR MONITOREO**

**CONSULTE A SU TÉCNICO O DOCENTE DE CONFIANZA**

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**COLMENAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO  
( PAQUETES ).**

	E	F	MARZO	A	M	JUNIO	JULIO	A	S	OCTUBRE	N	DICIEMBRE
EXTRACCIÓN DE ABEJAS												
REEMPLAZO DE REINA												Reemplazo con reina fecundada en la última extracción.
REEMPLAZO DE MARCOS										Reemplazo de un marco negro	Reemplazo de un marco negro	Reemplazo de un marco negro
CONTROL Y/O PREVENCIÓN DE VARROASIS			2004: AMITRAZ 2005: CUMAFOZ 2006: FUMETRINA 2007: AMITRAZ			OXÁLICO 15,22 y 30 de junio						ÁCIDO FÓRMICO  (**)
CONTROL Y/O PREVENCIÓN DE NOSEMOSIS			CONTEO EN LABORATORIO  (*)			CONTEO EN LABORATORIO  (*)						
Otras TAREAS SANITARIAS			REVISACIÓN SANITARIA				REVISACIÓN SANITARIA					

(\*) CONSULTE A SU TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS

(\*\*) LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO ESTÁ SUPEDITADA A RECOMENDACIONES POR MONITOREO

**CONSULTE A SU TÉCNICO O DOCENTE DE CONFIANZA**



**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**COLMENAS DESTINADAS A PRODUCCIÓN DE MIEL**

	E	FEBRERO	MARZO	ABRIL	M	JUNIO	JULIO	A	S	O	N	DICIEMB.
REEMPLAZO DE LA REINA									xxx	xx		
REEMPLAZO DE PANALES							XXXXXXXX					
CONTROL Y/O PREVENCIÓN DE VARROASIS				2004: AMITRAZ 2005: CUMAFOZ 2006: FUMETRINA 2007: AMITRAZ		OXÁLICO 15,22 y 30 de junio						FÓRMICO  (**)
CONTROL DE NOSEMOSIS			CONTEO EN LABORATORIO  (*)			CONTEO EN LABORATORIO  (*)						
Otras TAREAS SANITARIAS			REVISACIÓN SANITARIA				REVISACIÓN SANITARIA					

(\*) CONSULTE A SU TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS

(\*\*) LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO ESTÁ SUPEDITADA A RECOMENDACIONES POR MONITOREO

En el caso de que el manejo este orientado a aprovechar la segunda mielada y no se pueda realizar el control de otoño, se debe prestar especial atención a las reservas corporales y es probable que sea necesaria la utilización de sustitutos protéicos.

**ANTE CUALQUIER DUDA: CONSULTE A SU TÉCNICO**

## **EL FUTURO DEL CONTROL DE VARROASIS**

Si bien los resultados con los que se cuenta en la actualidad indican la necesidad de un adecuado control de Varroasis recurriendo a la utilización de productos aprobados elaborados a partir de moléculas de síntesis, luego de terminada la mielada y respetando estrictamente las recomendaciones de uso; sabido es que estas moléculas llevan siempre implícito el riesgo de contaminación de los productos obtenidos. Por ese motivo se está trabajando en el desarrollo de la tecnología y los métodos de monitoreo que posibiliten eliminar definitivamente estos productos del Plan Sanitario del NOA, sin afectar la supervivencia y/o productividad de las colonias. Dentro de dicho paquete tecnológico juega un rol decisivo el monitoreo permanente de la evolución en la población de ácaros, tarea en la que se trabajará desde la red de escuelas a partir de 2005.

## **CAPÍTULO V:**

### **MANEJO DEL APIARIO PARA PRODUCCIÓN DE MIEL**

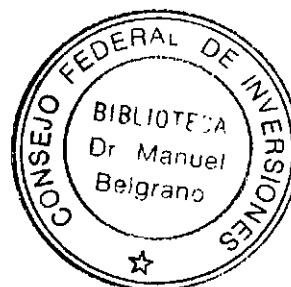
Para determinar cuál será el objetivo de producción se debe tener presente cuál es el rendimiento esperado. Es aconsejable considerar el rendimiento en un punto intermedio entre el mínimo y el máximo esperado.

Si, por ejemplo el objetivo es producir miel de azahar en el pedemonte tucumano y la curva de oferta de néctar alcanza su pico máximo, por ejemplo en septiembre, el objetivo sería **TENER UNA COLONIA CON 8 PANALES CUBIERTOS DE ABEJAS** a fines de agosto.

Una colmena mal manejada se comportaría como un enjambre, es decir, utilizaría el pico de floración para desarrollarse y no podría producir la cantidad esperada de miel.

#### **¿Dónde empieza el manejo para tener una COLMENA PRODUCTIVA?**

En primer lugar, y esto es condición indispensable: la colonia debe tener una **REINA NUEVA**. De lo contrario, la reina vieja es reemplazada y este proceso hace que la colonia pierda tiempo de desarrollo y sea menos eficiente en el aprovechamiento de la floración.



**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**¿Cómo es una COLMENA IDEAL en el mes de junio?**

- Reina nueva
- No tiene cría
- 9 panales cubiertos de abejas
- Abejas con altas reserva corporales

Estas colmenas son las que se denominan **CATEGORÍA I** en los protocolos de PROAPI. Lo óptimo es llegar con todas las colmenas del apiario en categoría I. Eso indicaría que se ha hecho un buen manejo de las colonias.

Categorizar las colmenas a la salida del invierno implica clasificarlas de acuerdo al número de cuadros cubiertos de abejas. Así, se considera:

- **Categoría 1:** Tiene 7 o más panales cubiertos de abejas.
- **Categoría 2:** tiene 5-6 panales cubiertos de abejas
- **Categoría 3:** tiene 4 panales o menos cubiertos de abejas.

### **UNA SITUACIÓN MUY COMÚN EN EL NOA**

La colonia llega a junio con 4 panales de abejas en lugar de 8. Es probable que haya fallado el control de Varroa. Esta situación implica que habrá poca abeja para cuidar la cría. La reina no corta la postura tratando de compensar la falta de abejas. No podrán atender a más de 3 cuadros de cría, con lo que la colonia se atrasa en un ciclo productivo.(21 días), es decir tarda un ciclo productivo en reponerse. La colonia arranca tarde con respecto a la oferta de néctar. Pierde el pico de entrada y está en condiciones de aprovecharlo cuando este ya pasó.

**LA PÉRDIDA DE TIEMPO DE LAS COLONIAS EN EL NOA ES MÁS GRAVE QUE EN OTRAS ZONAS DEL PAÍS PORQUE LA ENTRADA DE NÉCTAR ES INTENSA Y SE CORTA MÁS ABRUPTAMENTE.** (La curva es más marcada que en la zona pampeana)

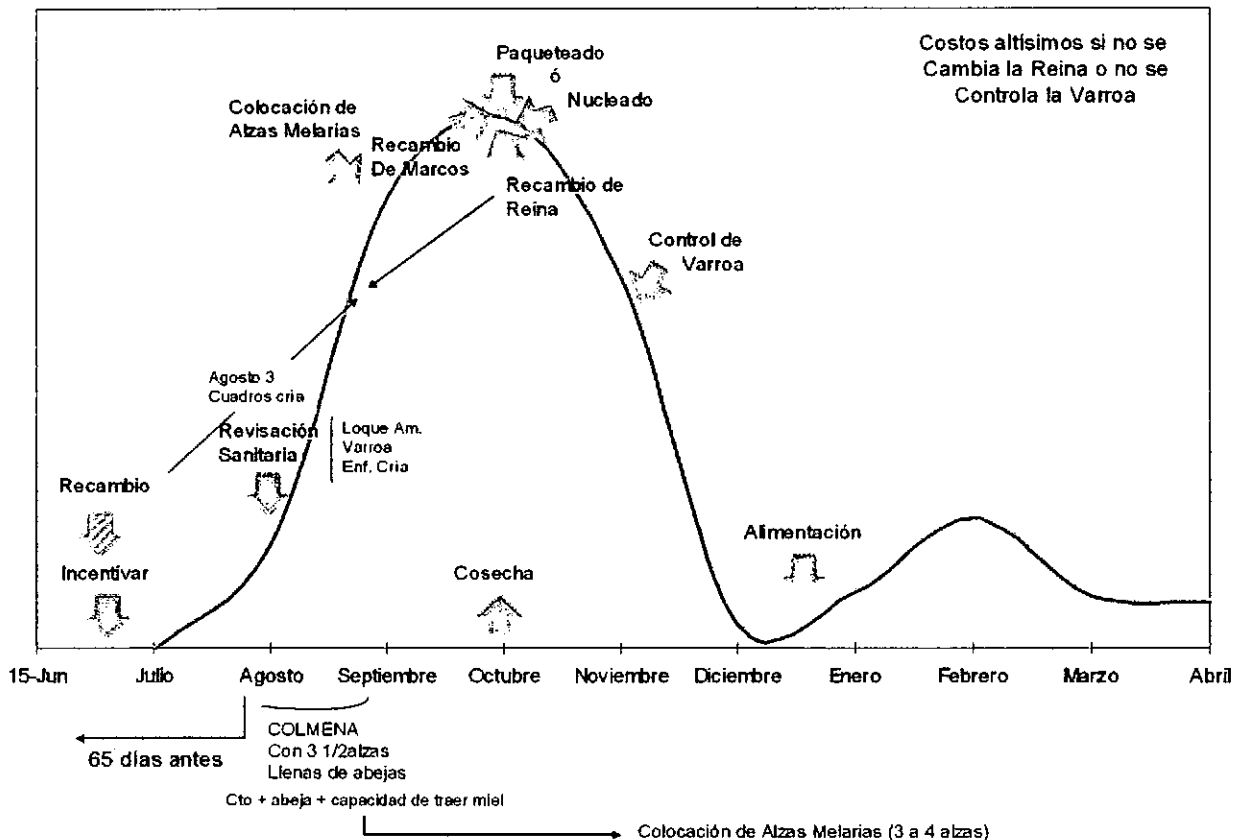
### **¿CÓMO AJUSTAR LA POBLACIÓN DE LA COLONIA A LA CURVA DE FLORACIÓN?**

En la figura N° ( Va figura ) se puede observar la curva de floración promedio para el NOA. Allí se han ubicado en distintos momentos del año las tareas a realizar en el caso de que el objetivo de producción propuesto sea la producción de miel.

## PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III

Es importante destacar que cada tarea no se realiza en un momento fijo del año sino que se toma como referencia el pico de producción de néctar en cada zona particular y a partir de este se planifica el manejo.

### Miel de limón



Es importante conocer cómo están las colonias antes de programar el manejo.

A partir de abril y hasta junio, pueden **REVISARSE LAS COLONIAS Y CATEGORIZARLAS.**

En junio, cuando se iniciaría la postura, habría que mirar **CUÁNTOS PANALES DE ABEJAS HAY** y hacer el **CONTROL DE RESERVAS DE MIEL**. En este aspecto debe considerarse que para obtener un panal de cría se necesita disponer de más de un panal de miel. Ej.: si la reserva es de 6 panales de miel se podrá obtener 3 panales de cría. Hay que prestar atención al consumo de reservas de miel. Esta desaparece rápidamente por lo que en esta época hay que controlar que la miel alcance.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

La velocidad de desarrollo de la colonia dependerá de la calidad de la reina y de las condiciones ambientales. Si la reina es vieja, la misma colonia la reemplazará pero se perderá tiempo y el desarrollo comenzará más tarde.

La colmena ideal para producir miel será aquella que tenga al menos 8 panales cubiertos de abejas 40 días antes de iniciarse el flujo principal de néctar.

Probablemente, sea necesario **ESTIMULAR CON JARABE** y **SIEMPRE** tener en cuenta **cuánto polen está entrando**. Dependerá del estado de las colonias pero lo recomendable es empezar a estimular **60 días antes del momento en que empieza la entrada de néctar**.

Siguiendo con el ejemplo de la producción de miel de azahar en Tucumán, vemos que el inicio de la floración es a final de agosto, principio de septiembre. A principio de julio debemos **INSPECCIONAR CUÁNTOS PANALES CUBIERTOS DE ABEJA Y CUÁNTOS CUBIERTOS DE MIEL disponen las colonias**. Para alcanzar el óptimo necesitamos una colonia con reina nueva y 8 o 9 panales cubiertos de abejas en este momento.

Hacia fines de Agosto se hace la **REVISACIÓN SANITARIA**: se verifica si hay Loque, Varroa o enfermedades de la cría.

Si hay Varroa, la longevidad (expectativa de vida de las abejas) será menor, por lo que no se llegará a tener colmenas como las que necesitamos para aprovechar el pico de producción de néctar, esto implica una pérdida económica.

La **PRIORIDAD del MANEJO** es la **CALIDAD del PRODUCTO**. Por lo tanto, y de ser necesarios, solamente se utilizarán acaricidas orgánicos antes de la mielada.

Con el inicio de la floración haremos la **COLOCACIÓN DEL ALZA MELARIA**.

Preferentemente se recomienda usar **MEDIAS ALZAS** por varias razones:

1. Menor peso para el operario
2. Mayor duración del material. Menor rotura de marcos en el proceso de extracción.
3. No hay posibilidad de contaminar y contagiar enfermedades de la cría cuando el alza vuelve al campo
4. Favorece la obtención de mieles monoflorales puras porque se llena más rápido.
5. Reduce las posibilidades de contaminación de la miel con productos aplicados en la cámara de cría.

## **PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Tradicionalmente en el NOA se han utilizado las alzas enteras para la producción de miel. Lo aconsejable sería transformarlas en cámaras con piso y techo, aumentar el número de colonias y tener medias alzas para la producción de miel.

EL ESPACIO QUE NECESITA UNA COLONIA está determinado por la CANTIDAD DE ABEJAS y la CANTIDAD Y TIPO DE NÉCTAR.

Durante el momento de mayor oferta de néctar, se espera que la colonia tenga 3 medias alzas cubiertas de abeja, ya que cuanto más abeja haya, mayor será la capacidad para coleccionar miel. En entradas de néctar "explosivas" (muy intensas y en períodos cortos) conviene poner material porque distribuyen mejor el néctar y lo deshidratan más rápido. En entradas de néctar "más lentas", conviene que la colmena esté un poco más apretada.

Cuando la entrada de néctar comienza a disminuir se recomienda hacer la **COSECHA**, de esa manera se facilita la obtención de mieles monoflorales y se evitará el pillaje. Es importante **NO USAR SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA EL DESABEJADO**. Sólo humo y cuidar que la **MIEL COSECHADA NO ESTÉ EN CONTACTO CON TIERRA**.

**Al terminar la cosecha**, y previendo el déficit importante en la entrada de néctar se hace necesario achicar las colmenas para que puedan soportar ese déficit. Es decir, reducir la colonia a cámara. Para aprovechar las abejas, luego de la cosecha o muy cerca de ese momento, podemos **NUCLEAR O PAQUETEAR** las colmenas. La forma adecuada de nuclear y paquetear las colmenas se explica en detalle en el Capítulo VI.

En este momento se puede aprovechar para hacer el **REEMPLAZO DE PANALES**, ya que con el tiempo, los panales se deforman y la colonia necesita más panales para tener la misma cantidad de cría, y también esta es una medida que permite prevenir la aparición de enfermedades de la cría. Por eso se recomienda ir cambiando los panales viejos por nuevos. Esta operación es tácitamente realizada al hacer núcleos, se pueden cambiar 2 panales o 3 si se hacen paquetes. Para la producción de Material Vivo Certificado, los nuevos panales se deben identificar con una marca con el año y nombre de la empresa, así cada año se van sacando los más viejos.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

También en este momento puede hacerse el **REEMPLAZO DE REINAS**. En el norte es un a práctica **ANUAL**. Pero para llevarla a cabo se debe:

1. estar convencido de las ventajas del cambio de reina.
2. tener un plan de manejo donde se prevea con tiempo la disponibilidad de las mismas, así como la de los recursos para afrontarlo.

El reemplazo de reinas puede hacerse con reinas fecundadas o con celdas reales. En el caso de que se haga con reinas fecundadas, la aceptación de la nueva reina es más alta que cuando se utilizan celdas reales, además, la colonia no pierde tiempo, ya que la nueva reina entra en postura inmediatamente. Lo importante es **HACER EL REEMPLAZO DE REINAS EN TODO EL APIARIO AL MISMO TIEMPO**.

Para cambiar la reina se orfaniza la colonia (se mata la reina vieja), se acomoda el nido de cría (4 o 5 marcos con cría y 6-8 cuadros de abejas (no más). Se deja 2 días y se coloca la nueva reina,. Es preferible realizar esta tarea cuando todavía hay entrada de néctar, en caso contrario se recomienda dar jarabe.

También luego de la cosecha debe realizarse el **CONTROL DE VARROA**: Es preferible utilizar en este momento un producto orgánico, ya que esto permite eventualmente aprovechar el segundo pico de entrada de néctar para cosecha. Ej.: Se recomendaría el uso de ácido oxálico (si hay poca cría operculada) o ácido fórmico.

Es necesaria realizar la **ALIMENTACIÓN** en el período de déficit de entrada de néctar que se da en el NOA a partir de noviembre, diciembre (según las zonas).

Si se usa el segundo pico para la producción de miel se **COSECHARÁ** a fines de febrero, inicios de marzo. Se hará el **CONTEO DE NOSEMA** y el **CONTROL DE VARROA**. Este es el momento de aplicar, de ser necesario un acaricida de síntesis, ya que se respetará el tiempo de carencia hasta la próxima mielada.

En relación al **CONTROL DE NOSEMOSIS**: Se hará de acuerdo a lo propuesto en el Plan Sanitario para el NOA (según el resultado de los análisis de otoño y primavera). Hay que tener en cuenta que el tratamiento con Fumagilina controla solamente el parásito presente en abejas y que el material debe ser desinfectado con ácido acético para lograr el resultado esperado.

## **ALGUNOS DETALLES A TENER EN CUENTA:**

➤ Una vez que hemos comenzado a estimular **NO PODEMOS CORTAR ABRUPTAMENTE EL SUMINISTRO DE ALIMENTOS**

➤ **NO USE MIEL PARA ALIMENTAR**, porque:

- Puede ser un medio de transmisión de enfermedades. Ej. Loque Americana.
- Tiene un costo más alto que los otros sustitutos.
- Puede provocar más pillaje que el resto de los sustitutos.
- Puede fermentar más fácilmente.

➤ **USE JARABE DE AZÚCAR**

- **ALIMENTACIÓN:** 2 Kg azúcar/litro de agua
- **ESTIMULACIÓN:** 1 Kg azúcar /litro de agua

➤ **OBSERVE LA DISPONIBILIDAD DE POLEN**

Cuando no se observa polen en los bordes del nido de cría, la colmena no tiene reservas de polen. Por lo tanto, al iniciar la estimulación deberá incorporarse también un alimento que cubra los requerimientos de proteínas y minerales y compense la falta de polen. Aunque puede darse en condiciones extremas, **esta situación es muy rara en el Noroeste y la utilización de sustitutos de polen debe ser analizada cuidadosamente**, siendo recomendada solo cuando no se observa polen en el nido de cría durante el proceso de desarrollo o luego del receso estivo - otoñal.

Debe tenerse en cuenta que:

**NINGÚN SUSTITUTO DE POLEN ES MEJOR QUE EL POLEN.**

➤ **EL CUIDADO DE LA CERA**

Es más complicado en los panales con cría que en las medias alzas. La cera puede ser atacada por polillas y ratones si no se cuidan ciertos detalles.

En el caso de las medias alzas, luego de extraer la miel, deben volver a las colmenas para ser limpiados, luego se apilan en el galpón con circulación de aire, protegidas con una media sombra. También puede hacerse un "polillero al aire libre": se apilan las medias alzas sobre un bastidor de hierro (una altura de 10 medias alzas) y se las tapa con un techo de chapa, dejando un espacio para que el aire circule.(**DIBUJO**)

En este esquema de producción **SE PAGAN COSTOS ALTÍSIMOS SI NO SE CAMBIA LA REINA O NO SE CONTROLA VARROA.**



## **PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

En términos generales, el **PLAN DE MANEJO** a implementar debe ser de **MÍNIMO RIESGO**, es decir, se sugiere aprovechar el pico máximo de floración para producir miel y el segundo pico para acomodar la colonia.

Es importante considerar que al finalizar la mielada, se produce un bache de entrada de néctar y que en ese momento tenemos las colonias con abundante cantidad de abejas; pero que esas abejas están "FLACAS" y que tiene una gran cantidad de cría que alimentar.

Es muy importante que en ese momento tengan adecuada cantidad y calidad de proteína. La diversidad en la disponibilidad de polen asegura que no haya aminoácidos limitantes para el desarrollo. Por ejemplo, el polen de quebracho es de muy buena calidad, muy equilibrado en sus componentes, pero, si hablamos por ejemplo del polen de eucaliptos, tendremos problemas pues presenta deficiencias en un aminoácido esencial: la isoleucina. Por lo tanto, a pesar de tener una buena entrada de polen de eucaliptos, las abejas no podrán recuperar su estado fisiológico interno si no tienen otra fuente alternativa como podría ser un suplemento proteico que contenga este aminoácido o una entrada simultánea de polen de otro origen botánico.

### **CAPÍTULO VI: MANEJO DEL APIARIO PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO CERTIFICADO**

Dadas las características del NOA, hemos analizado en anteriores capítulos las ventajas que ofrece la producción de material vivo para la región.

Consideremos nuevamente la curva promedio de oferta de néctar para el NOA. (Figura....)

Supongamos que nuestro **OBJETIVO DE PRODUCCIÓN** es hacer núcleos en el Pedemonte Tucumano aprovechando la floración desde el 20 de agosto al 15 de noviembre.

Teniendo en cuenta que necesitamos 35 días de buena entrada de néctar para terminar un núcleo, podemos estimar que estaremos en condiciones de entregarlos a partir del 15 de octubre.

## PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III

La **colmena** está en condiciones de ser nucleada cuando tiene la cámara de cría completa de abejas y al menos **8 panales de cría**. Los panales de cría que se extraen para núcleos deben estar operculados al menos en un 70% de su superficie, con este tipo de panales se logran los mejores resultados, sobre todo cuando se realizan núcleos de un cuadro.

La **ESTIMULACIÓN** se inicia 60 días antes del momento previsto para nuclear; siempre y cuando se hable de colonias categoría I. Si tuviéramos colonias Categoría II habría que empezar antes con jarabe más concentrado, por lo menos dar 2 pasadas y luego empezar a estimular con jarabe 1:1.

En relación al **CONTROL DE VARROA** se sigue el Plan Sanitario propuesto para el NOA. Se realiza el mismo aproximadamente el 15 de junio y se puede aprovechar este momento para el **RECAMBIO DE PANALES**.

Cuando ya comienza la floración (en los primeros días de agosto para el ejemplo) se realiza la **REVISACIÓN SANITARIA** y el **CONTEO DE NOSEMA**.

El **NUCLEADO** se realizará hasta que se alcance el pico de entrada de néctar (aproximadamente el 20 de septiembre en el ejemplo), donde se haría la última extracción de cría y se aprovecharía el momento para el **RECAMBIO DE REINAS**.

### PRODUCCIÓN DE NÚCLEOS

El presente escrito pretende servir como una guía simple de pasos cronológicamente ordenados que faciliten la producción de núcleos en el NOA.

Si bien se toma al mes de Junio como fecha de "inicio" de los trabajos relacionados con la producción de núcleos no podemos dejar de tener en cuenta el historial de la colmena ni desconocer la importancia del estado en el que se encuentra esa colmena. Y como reflexión inicial podríamos describir ese material inicial.

Como debería ser en los primeros días de Junio una colmena a la que se ha brindado un adecuado manejo durante el receso Estivo - Otoñal?

- 8 a 10 cuadros cubiertos de abejas
- Con un buen control de varroa previo
- Por lo menos dos cuadros de reservas energéticas
- Cuadros de no más de 3 temporadas en la cámara.
- Con reina nueva (no más de un año) y de genética conocida.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

- No presentar síntomas clínicos de loque americana
- No presentar síntomas clínicos de Nosema apis.
- No presentar síntomas clínicos de cría yesificada

Una vez definida la colmena ideal a principio del invierno, debemos considerar otro concepto de fundamental importancia, LA UNIDAD DE MANEJO ES EL APIARIO, esto quiere decir que todas las decisiones relacionadas con el manejo las tomaremos en función del conjunto de colmenas y no individualmente para cada una, todos los elementos, propuestas, tratamientos etc. a los que se hagamos referencia de aquí en adelante se referirán a esta unidad de manejo.

## **PLAN DE TRABAJO**

En el mes de **MAYO** tendremos las siguientes tareas.

- **Evaluar Varroa.**
- **Control de estado de las colmenas.**
- **Plan de alimentación.**
- **Definir los requerimientos de materiales.**
- **Control de Varroa**

En el primer punto y hasta que hayamos puesto a punto la técnica de conteo de ácaros muertos, realizaremos la evaluación mediante el conteo de varroa en cría. La técnica consiste en evaluar la cantidad de ácaros presente en 100 pupas muestreando el 5 % de las colmenas de cada apiario. De ese modo determinaremos la eficacia del control al final del receso y evaluaremos la evolución de la población de varroasis para decidir la necesidad de control según el plan sanitario propuesto para el NOA.

El control de estado hace referencia a la cantidad de abejas presente en nuestras colmenas y para este punto utilizamos como medida los cuadros cubiertos de abejas, clasificando a las colmenas según la siguiente escala.

- **CATEGORIA I** mas de 7 cuadros cubiertos de abejas.
- **CATEGORIA II** mas de cuatro y hasta 7 cuadros cubiertos de abejas
- **CATEGORIA III** menos de 4 cuadros cubiertos de abejas.

*Durante este control **APROVECHAMOS PARA** evaluar las reservas de las colmenas y para retirar todo el material muerto del campo*

En el plan de alimentación es necesario tener en cuenta cuatro puntos.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

- **Definir cantidades** definir la cantidad de azúcar necesaria para el período de incentivación
- **Presupuestar** Hay que tener en cuenta los recursos económicos necesarios para el período y de donde se obtendrán dichos recursos
- **Logística de preparación** Verificar que contemos con todos los elementos necesarios para la preparación del jarabe.
  
- **Logística de distribución** al igual que en el caso anterior hay que tener en cuenta los pequeños detalles que hacen a la logística de la distribución del jarabe, a manera de ejemplo y aunque parezca burdo debemos tener en cuenta la capacidad de los recipientes en los que trasladaremos el jarabe y la distancia que tenemos que caminar hasta las colmenas (espaldas tenemos una sola).

Hay que definir los requerimientos de material de madera en este punto tenemos que definir cuantos núcleos se destinaran a la venta cuanto a capitalización y esto implica:

- **Definir los requerimientos de materiales** cuadros, alambre ojalillos, cera estampada, clavos cámaras, núcleos etc.
- **Presupuestar**, solicitar los presupuestos necesario para definir la mejor compra, en este punto no solo hay que tener en cuenta el precio sino también otros factores como fechas de entrega, lugar de entrega, incidencia del flete y forma de pago puntos que pueden ser tanto o más determinantes que el precio.
- **Compra** una vez evaluado el punto anterior realizar la compra.

En la mayoría de los lugares del NOA es el momento óptimo para realizar el control de varroa de pre temporada se recomienda evaluar la propuesta del plan sanitario del NOA que prevé la utilización de un producto orgánico en este momento.

En el mes de **JUNIO - JULIO** debemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- **Alimentación.**
- **Armado del material necesario.**
- **Prepara lugares para núcleos.**

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Con respecto a la estrategia de Alimentación - incentivo propuesta en el mes de junio se deberá continuar con el plan definido en junio y evaluar la marcha del mismo.

Es necesario comenzar el armado del material teniendo en cuenta el tiempo necesario para el mismo, no hay que menospreciar este punto o dejarlo para el final, por que a último momento se torna crítico y debemos considerar que cuando se inicia la nucleada todo lo demás debe estar listo para que podamos concentrarnos exclusivamente en la formación de núcleos.

Hay que seleccionar los lugares donde se armaran los núcleos (Sectores de fecundación) teniendo en cuenta las distancias a los apiarios originales donde se realizara la extracción de la cría (esta distancia no debe ser menor a dos Km.) y la disponibilidad de sombra no muy cerrada como para que se afecte la fecundación. Se deben limpiar los lugares, definir el acceso y evaluar la seguridad de los mismos.

Recuerde que una correcta selección y acondicionamiento del lugar, así como la adecuada distribución de los nucleros; juega un papel muy importante en el proceso de fecundación y consecuente éxito de la nucleada. CONSULTE A SU TÉCNICO SOBRE ESTE ASPECTO.

En **AGOSTO** debemos tener en cuenta.

- Revisión completa de las cámaras.
- Estimulación.
- Distribución de material (nucleros o cámaras) en el campo.

Es necesario realizar una revisión completa (cuadro por cuadro) de las cámaras de cría teniendo en cuenta los siguientes puntos. Si se aspira a producir material vivo certificado este trabajo debe ser realizado por los auditores debidamente autorizados.

- Nivel de reservas
- Población
- Presencia de cría Yesificada
- Presencia de Varroa
- Presencia de LA.

Recordemos que toda colmenas con síntomas de cría yesificada, loque americana o síntomas muy severos de loque europea deben ser retirados del apiario y no podrán nuclearse.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Continuar con la incentivación de las colmenas, que deberá mantenerse hasta que la entrada de néctar sea suficientemente intensa como para que las abejas no levanten el jarabe.

Por ultimo debemos realizar la distribución de los núcleros o cámaras en el campo en los lugares definidos y preparados en julio.

A finales de **AGOSTO - SEPTIEMBRE** se realizara el proceso de producción propiamente dicho en este proceso debemos tener en cuenta.

- Extracción de la cría
- Armado de los núcleos
- Cambio de reinas en cámaras.
- Control de nacimiento.
- Control de fecundación.
- Alimentación de núcleos.

#### **Para el armado**

Los núcleos se confeccionarán con un o dos cuadro de cría (dependiendo de la zona), un cuadro con cera y un alimentador tipo Doolittle (deacuerdo a especificaciones).

No se colocarán cuadros con miel durante la confección del mismo para evitar la transmisión de enfermedades.

El alimento a utilizar será jarabe de azúcar o JMAF.

Al retirar los cuadros de cría de las colmenas se realizará una revisión exhaustiva de cada uno teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- evitar los marcos rotos o con panales que superen el margen tolerado (dos años)
- elegir panales con cría pareja y con la menor cantidad de crías de zánganos
- descartar las colonias donde en algún cuadro se detecten problemas sanitarios, LA, LE, cría yesificada o cría salteada.
- Las colmenas que presenten signos clínicos de cría yesificada (10 momias) y/o loque europeo no serán sujeto de la extracción de cuadros en ese momento. (periodo de observación) Esto implica que deberán ser retiradas del apiario certificable.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
“FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA” – ETAPA III**

- Las colmenas se expresarán como no conformidades cuando tengan signos clínicos de varroasis.

## **PROCEDIMIENTOS**

### **EXTRACCIÓN DE LA CRÍA Y ABEJAS**

Las colmenas deberán tener al menos siete cuadros de cría para ser sujeto de la extracción. Esto es esencial para no cortar el desarrollo futuro de la colmena.

Los cuadros de cría a utilizar serán aquellos que tengan cría operculada, al menos en un 70% de su área de cría, una elipse de 28 por 14 centímetros, que expresada en superficie no será menor a 700 cm<sup>2</sup>. La extracción se realizará en los momentos en que las abejas de la colmena estén en actividad, con el objetivo de extraer abejas cuya edad promedio sea lo más baja posible.

Procediendo a ahumar la piquera, retirar el techo y entretapa si posee, ahumar la superficie superior de los cabezales, colocando el ahumador perpendicular a los mismos, con la finalidad que el humo penetre en la cámara de cría.

El techo se coloca boca arriba a un lado de las colmena, se comienza a retirar los panales, desde un extremo de la misma, buscando, la reina y se realiza simultáneamente la preselección de los panales ha extraer. Para facilitar estas tareas, los mismos se colocaran sobre el techo apoyando una de las paletas laterales, cuidando que todos los panales se coloquen de la misma forma respetando la posición y el orden de los mismos en la cámara. Se quitarán todas las celdas reales presentes.

Una vez encontrada la reina, existen tres opciones

- Se la deja en un cuadro sobre la cara de la cámara opuesto a la que depositamos los panales.
- se la atraparé con una pinza para captura de reinas.
- se la mata colocándola en un frasco con alcohol que será remitido al PROAPI.

Una vez encontrada la reina y seleccionados los panales a retirar, estos son colocados dentro del canasto con la mayor cantidad de abejas posible, dejando dentro de la cámara dos panales, se sacudirán en el canasto todas las abejas de los panales sobrantes, antes de reintegrarlos a la cámara. Los marcos de cría se colocaran en el centro de la cámara de cría, los cuadros con miel en los extremos y en los lugares vacíos se colocaran los cuadros de cera estampada. Finaliza la operación con la devolución de la reina (en el caso que no se elimine en ese momento) y el cierre de la colmena.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

## **El canasto**

Esta formado por cuerpo y dos tapas una superior y una inferior. El cuerpo lo constituye un alza estandar, con separador para ocho cuadros que dan un espacio entre cabezales superiores de 23 mm y del mismo a la pared del alza de 14 mm. El cuerpo podrá estar construido con medidas superiores en ancho, lo que le otorga más capacidad, siempre que respete las mediadas antes citadas.

La tapa superior e inferior están constituidos por un doble marco de madera y una malla de alambre de tejido de 3 a 4 mm. El techo estará a 5 mm de los cabezales superiores de y el piso a 30 mm de los cabezales inferiores de los panales en su interior. La tapa inferior estará fijado al cuerpo de manera permanente y la tapa superior equipado con un sistema de cierre que permita colocarlo y quitarlo con facilidad impidiendo que las abejas escapen.

## **TRANPORTE DE LOS CANASTOS**

Desde los lugares de extracción hasta el lugar donde se instalarán los núcleos. En todo momento se buscará proteger los canastos, del alcance de los rayos solares. Una vez arribado al apiario de instalación se colocaran a la sombra, hasta el momento de la confección de los núcleos.

### *Apiario de fecundación*

El predio destinado como apiario de fecundación para núcleos, en donde se colocaran los mismos en lotes armados por apiario y por día, para facilitar el seguimiento por lote y así poder establecer fácilmente de que apiarios provienen, garantizando la trazabilidad.

### **Recomendaciones**

Se recomienda el uso de lugares a media sombra En estos sectores de fecundación se debe asegurar la presencia de zánganos.

## **INSTALACIÓN DE LOS NUCLEOS**

La instalación o confección se realizará a última hora del día, en el apiario destinado para tal fin, que deberá estar ubicado a mas de 2.000 metros, del lugar desde donde se extrajo la cría.

Utilizando nucleros de cuatro cuadros, que contendrán un cuadro de cera estampada libre de esporos viables de loque americana y de nitrofumos, un alimentador tipo Doolittle, colocando el de cera estampada en un extremo y el alimentador en el otro. Se utilizará como alimento jarabe de azucar al 60 % o jarabe de alta fructosa. Colocando 1,5 litros en cada alimentador.



## **PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Los canastos con cría se distribuirán en las hileras de nucleros, esperando que las abejas se tranquilicen, para luego mojarlas con 3 a 4 litros de jarabe de azúcar al 40%, procurando que el mismo alcance a todas las abejas que cubren los cuadros de cría.

De esta manera al sacar los cuadros de cría con las abejas adheridas, se podrá regular de manera precisa la cantidad de abejas que acompañaran a esas cría.

### Colocación de celdas reales

Las celdas reales serán enviadas desde el criadero identificadas por lote y origen; las cuales serán colocadas en el centro del cuadro de cría operculada en el momento de la confección ( al extraerlo del canasto ) y colocada limitando con el cuadro de cera estampada.

Luego se procederá a llevar el conjunto hacia el lado izquierdo del nuclero. Adjudicándole numeración de izquierda a derecha y observando el nuclero desde atrás; los elementos contenidos en el mismo serán : en posición 1 el cuadro de cera estampada (junto a la pared), 2 el cuadro con cría, en cuya cara izquierda se encuentra la celda real y 3 se el alimentador. Dejando el lugar 4 para colocar mas adelante otro cuadro de cera estampada.

Una vez armados los núcleos que permita cada canasto se distribuirán las abejas remanentes en el interior de aquellos que hayan quedado menos poblados, buscando con esto equilibrar la población de los núcleos confeccionados.

De esta manera se procura terminar las tareas de confección con las últimas luces del día, evitando que las abejas puedan volar de un núcleo a otro, provocando desuniformidad en la población, con la consiguiente pérdida de la eficiencia biológica del proceso de multiplicación.

### **CONTROL DE NACIMIENTO**

Tiene por objetivo la verificación del estado de la reina virgen 48 horas después de realizada la confección de los núcleos, teniendo como objetivo determinar si la misma nació o no, sin que esto implique realizar una inspección de la misma. Se podrá observar

- a. Que la reina ha nacido, cortando la porción distal de la celda real. Estando la celda en la posición en que se la colocó.
- b. Que la celda está intacta, con la pupa en su interior o roída en el lateral. Estando la celda en la posición en que se la colocó.

## PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE "FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III

Se coloca una segunda celda real

Puede darse el caso que la celda este caída en el piso del nuclero, pudiendo observarse alguna de las dos situaciones anteriores ( generalmente la segunda ). Esto es sin dudas un error en la confección del núcleo.

Utilizando celdas reales de 11 días y siguiendo los procedimientos recomendados, el porcentaje de nacimiento debería ser de no menos del 95 % .

Simultáneamente con esta operación se efectuará el suministro de alimento energético, ( 1,5 litros) .

### CONTROL DE FECUNDACIÓN

Se realiza a los 15 días de confeccionado el núcleo, tiene por objeto verificar el estado reproductivo de la reina, pudiendo observar tres situaciones:

La reina tiene postura normal ( solo un huevo por celda, ubicado en el fondo de la misma) encontrándose huevos y larvas sin opercular. Nunca celdas operculadas. Se realiza la inspección clínica de la reina y si no aparecen malformaciones se la considera apta.

No se observa postura, puede encontrarse reina virgen o el núcleo esta huérfano.

En el mes de **OCTUBRE** debemos tener en cuenta

- Control final de núcleos.
- Entrega.
- Pasar a cámaras los núcleos para capitalización.

### CONTROL FINAL EN ORIGEN

Se realizará entre los 30 y 40 días posteriores a la confección del núcleo, con el objetivo de verificar el desarrollo observando la cantidad y tipo cría y población de abejas.

De no utilizar nucleros de solo uso, se trasvasarán al envase definitivo.

Que consideramos un núcleo de calidad ?

- Estar encabezados por una reina nueva y de genética certificada.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

- Presentar tres cuadros de cría, dos cuadros operculados y uno abierto y uno de reserva energética.
- su población deberá cubrir cuatro marcos.
- No presentar signos clínicos de Loque americana.
- No presentar momias de Cría Yesificada, ni larvas afectadas por Loque Europea.
- Presentar bajo o nulo niveles de Nosema apis.

Si los núcleos a comercializar corresponden a Material Vivo Certificado, el control final en origen debe ser realizado por los auditores debidamente acreditados.

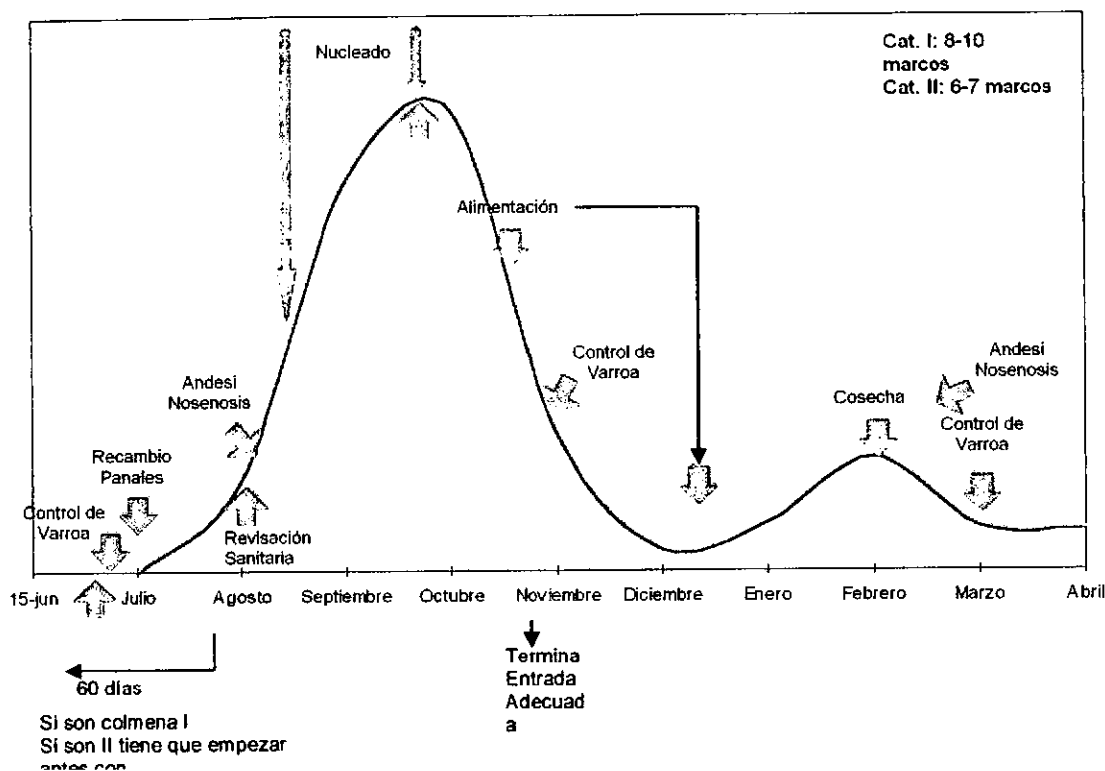
**MUY IMPORTANTE** bebemos ser cuidadosos con la alimentación de los núcleos evitando que sufran hambre en este periodo recordemos que el hambre en esta etapa del desarrollo produce trastornos que repercuten en las camadas posteriores de abejas afectando el desarrollo y la producción futura de esa colonia.

**MUY IMPORTANTE** debemos recordad que en el plan sanitario del NOA NO se contempla el uso de antibióticos y que para los productores de Material vivo certificado esta prohibida su utilización.

La figura resume las tareas relativas a la producción de núcleos

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

**Material Vivo**



**PRODUCCIÓN DE PAQUETES DE ABEJAS**

Como ya se ha dicho, el paquete de abejas, si bien se utiliza hace muchos años en otros países como Estados Unidos; es una tecnología relativamente nueva en Argentina. Existen en la actualidad dos empresas de Mendoza especializadas en la producción de paquetes y algunas experiencias realizadas por Apiaríos Escaba y Cabaña El Jardín del sur de Tucumán; en el marco del proyecto de Investigación "Nueva tecnología para producción de miel certificada" que lleva adelante COSAR Coop. Ltda. con el PROAPI se están produciendo paquetes en forma experimental en Jujuy y Salta con su correspondiente evaluación en Santa Fé y Córdoba. Si bien se trata por ahora de resultados preliminares, los mismos resultan muy alentadores y abren nuevos horizontes para la producción de material vivo en el NOA.

**PLAN DE TRABAJO**

Todas las consideraciones para el manejo de las cámaras de cría son similares a las de la producción de núcleos hasta el momento de la extracción de cría, con la salvedad que los paquetes se producen durante el mes de Septiembre ( en función de la demanda actual ) y las colmenas tienen la oportunidad de aprovechar el pico principal de entrada de néctar para la producción de miel.

## **AGOSTO – SEPTIEMBRE**

Cuando la colmena alcanza ocho cuadros de cría, completando la cámara se le agrega el alza melaria y cuando ha completado esta una segunda si fuera necesario, manejándola de igual modo que para la producción de miel.

Hacia mediados de Septiembre, de acuerdo a la demanda y disponibilidad de reinas fecundadas se procede a confeccionar los paquetes de acuerdo a la siguiente técnica :

- Se retiran las alzas colocándolas sobre el techo invertido de la propia colmena.
- Se coloca un segundo techo al costado de la cámara de igual modo que para la extracción de cría y se busca la reina, dejando tres cuadros cubiertos de abejas en la cara opuesta a aquella sobre la que se colocan los cuadros extraídos.
- Una vez encontrada la reina se sacuden los cuadros dentro de los paquetes utilizando el embudo y una balanza como en la figura. Los cuadros se colocan dentro de la colmena respetando el orden. Las alzas se sacuden sobre el techo y las abejas se colocan también en los paquetes.
- Si las alzas tienen miel operculada se llevan a la sala de extracción, en caso contrario se dejan sobre la cámara de cría hasta que las operculen.
- Se coloca la reina dentro de los paquetes y se acondicionan para el transporte.

## **CAPÍTULO VII:**

### **LA PRODUCCIÓN DE PROPÓLEOS COMO ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA DE CUALQUIER PRODUCCIÓN APÍCOLA EN EL NOA**

Generalmente las abejas no acopian **PROPÓLEOS** durante la gran mielada, y sí lo hacen luego del pico principal, hacia el verano o en otoño (dependiendo de la zona) a fin de preparar convenientemente la colmena para el período de receso. Por lo tanto, la producción de propóleos no interfiere con la producción de miel ni de material vivo.

Si bien hasta el momento no se ha prestado mucha atención a la producción de propóleos, existe información que nos permite visualizar un gran potencial para este producto. La misma radica en la abundante información científica disponible sobre sus propiedades, la tendencia creciente en el consumo de productos derivados de propóleos en los países desarrollados y la información local generada por el PROAPI.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

La técnica más recomendada para la recolección de Propóleos consiste en la colocación de mallas especiales dentro de las colmenas, a fin de que las abejas depositen sobre ellas el propóleos.

**Actualmente se dispone de dos tipos de mallas:**

**Mallas matrizadas**

**Mallas de tejido mosquitero plástico:** es recomendable que sean blancas o de colores claros, evitando el color negro (hasta no demostrar que este color no sea contaminante).

**NO SIRVEN LAS MALLAS METÁLICAS O DE FIBRA DE VIDRIO PORQUE CONTAMINAN EL PROPÓLEOS CON METALES PESADOS.**

Para facilitar la extracción del propóleos depositado en las mallas, se recomienda colocarlas dentro de una bolsa plástica limpia y seca, desechando las coloreadas o impresas, cerrarlas y luego congelarlas entre -10 y -20°C durante al menos una hora, ya que de esa manera el propóleos se torna mas rígido.

Una vez retiradas del freezer (y en lo posible sin sacarlas de la bolsa) las mallas se torsionan con la mano. En caso necesario se repite el procedimiento hasta lograr el desprendimiento total del propóleos.

Si el propóleos no va a ser utilizado inmediatamente, debe ser acondicionado adecuadamente, para lo cual se recomienda:

- Retirar contaminantes macroscópicos como abejas, trozos de madera, pasto, etc.
- Evitar que se compacte ya sea por acopio de grandes cantidades en un solo bulto o bien formando "pelotas" con la mano.
- Colocarlo en bolsas limpias y secas (pueden usarse las transparentes) y congelarlo a -20°C (freezer tropical o \*\*\*\*) durante 48 horas para prevenir la degradación por efecto de la polilla de la cera.
- Almacenar las bolsas protegidas de la luz (taparlas con un plástico oscuro o bien colocarlas dentro de cajas de cartón), en lugares limpios, secos y frescos.

La cantidad y calidad del propóleos que se puede obtener depende varios factores como ser: el tipo de flora, el ambiente, la época del año y la genética.

No obstante, el trabajo del apicultor es decisivo para preservar la calidad del producto obtenido pues está directamente relacionada con los métodos de extracción, almacenamiento y conservación.

**CONSULTE A SU TÉCNICO DE CONFIANZA SOBRE EL MANEJO DEL  
PROPÓLEOS UNA VEZ COSECHADO**

## **CAPÍTULO VIII:**

### **PLANIFICAR ES MEJOR QUE IMPROVISAR**

Una vez decidido el objetivo y elegida la tecnología, habrá que hacer la **PLANIFICACIÓN** del trabajo en el campo y en el galpón, recuerde que:

Después de definir qué se quiere hacer, por qué y para qué se hará, será importante contestar otra serie de preguntas:

- **¿Cómo lo va a hacer?**
- **¿Cuándo?**
- **¿A quién va dirigido el emprendimiento?**
- **¿Quiénes lo ayudarán?**
- **¿Dónde lo hará?**
- **¿Con qué recursos materiales y financieros contará?**

Entonces será el momento de comenzar a actuar según lo planeado.

Es muy importante obtener información a medida que vamos desarrollando nuestro plan de trabajo. Al analizar esa información podemos realizar correcciones para ajustar el manejo sin perder de vista el objetivo propuesto.

Disponer de información implica ir registrando las actividades que se van desarrollando y su resultado. Para ello es necesario contar con planillas que permitan sistematizar la información y simplifiquen la utilización posterior de la misma. El Equipo de trabajo ha desarrollado un modelo de Registro a Campo que se presenta en la página 65.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN REGIONAL EXPORTABLE  
"FORMACIÓN DE PROMOTORES APÍCOLAS DEL NOA" – ETAPA III**

Como se ve, este registro se completa cada vez que se visita el apiario. Toma en cuenta todas las tareas que se realizan, así como los responsables de ejecutarlas, los kilómetros recorridos, la cantidad de colmenas, el estado de las mismas.

**Ante cualquier duda: CONSULTE A SU TÉCNICO**

Para que los pequeños apicultores del NOA puedan recibir una adecuada asistencia, planificar y aplicar su plan de trabajo, completar los registros e interpretar los resultados para ajustar el manejo es necesario que se agrupen en Grupo de asistencia técnica. Luego, con el tiempo, esos grupos pueden evolucionar hacia Cooperativas Locales.

**PLANILLAS SENCILLAS PARA REGISTRAR LA GESTIÓN DE LA EMPRESA.** (Este ítem está siendo revisado)





## **CAPÍTULO IX:**

### **¿A dónde vamos?**

Como todo equipo de trabajo miramos al futuro con la esperanza de poder dar respuesta a los nuevos desafíos.

Para esto debemos mejorar la organización de los pequeños apicultores, trabajar en lo que hace a la diferenciación y la certificación de calidad para los productos del NOA y avanzar en las gestiones para declarar el Status Sanitario A para la región.