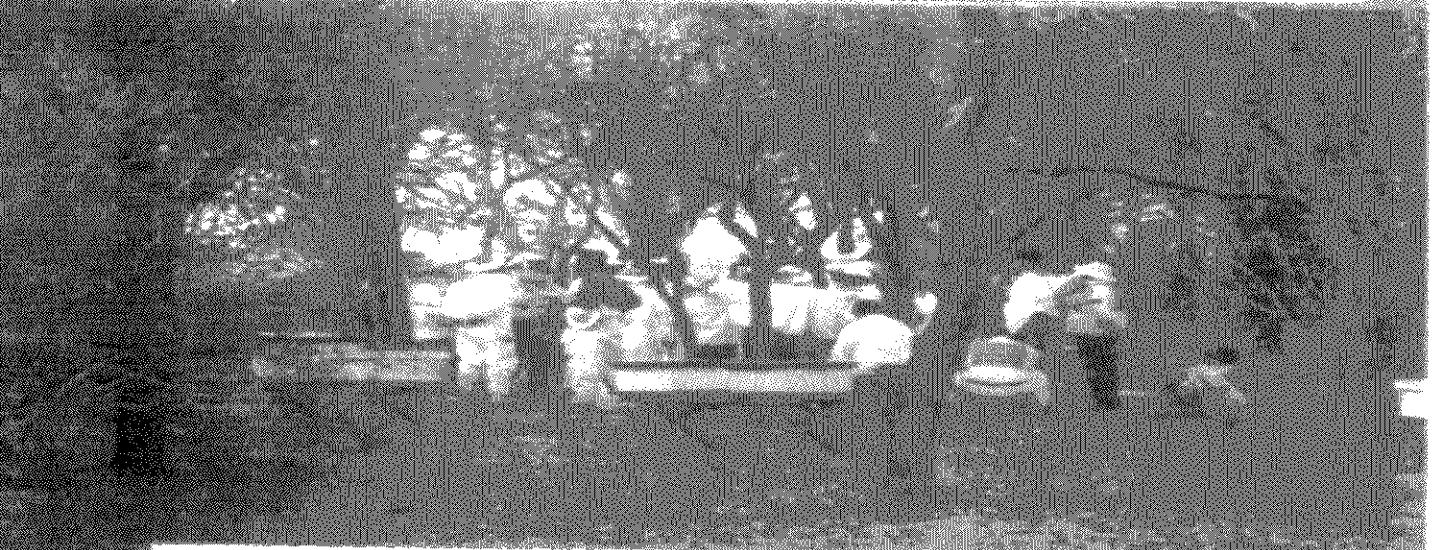


46728

O
H. 12243
F19



**Capacitación en Producción
Apícola
Técnicos Provincia del Chaco**



Informe Final. Emilio FIGINI

Ref. Exp. N° 7659 00 01



"Capacitación en Producción Apícola – Técnicas Agropecuarias"

Desarrollo del Curso

La implementación de los seis módulos de capacitación desarrollados para los referentes y coordinadores apícolas de la provincia del Chaco se desarrollo bajo la modalidad de curso teórico práctico. Los contenidos fueron presentados de manera general luego mediante talleres se realizo el abordaje considerando la realidad que presentaba cada uno de los asistentes. Por pedido de las autoridades provinciales se puso especial énfasis en las prácticas, para lo cual se utilizaron apiarios de productores de la zona (Villa Ángela y J.J. Castelli).

Las clases teóricas se desarrollaron en las instalaciones de la Asociación Apícola de Villa Ángela y Centro Tecnológico de J.J. Castelli, imagen N° 1.

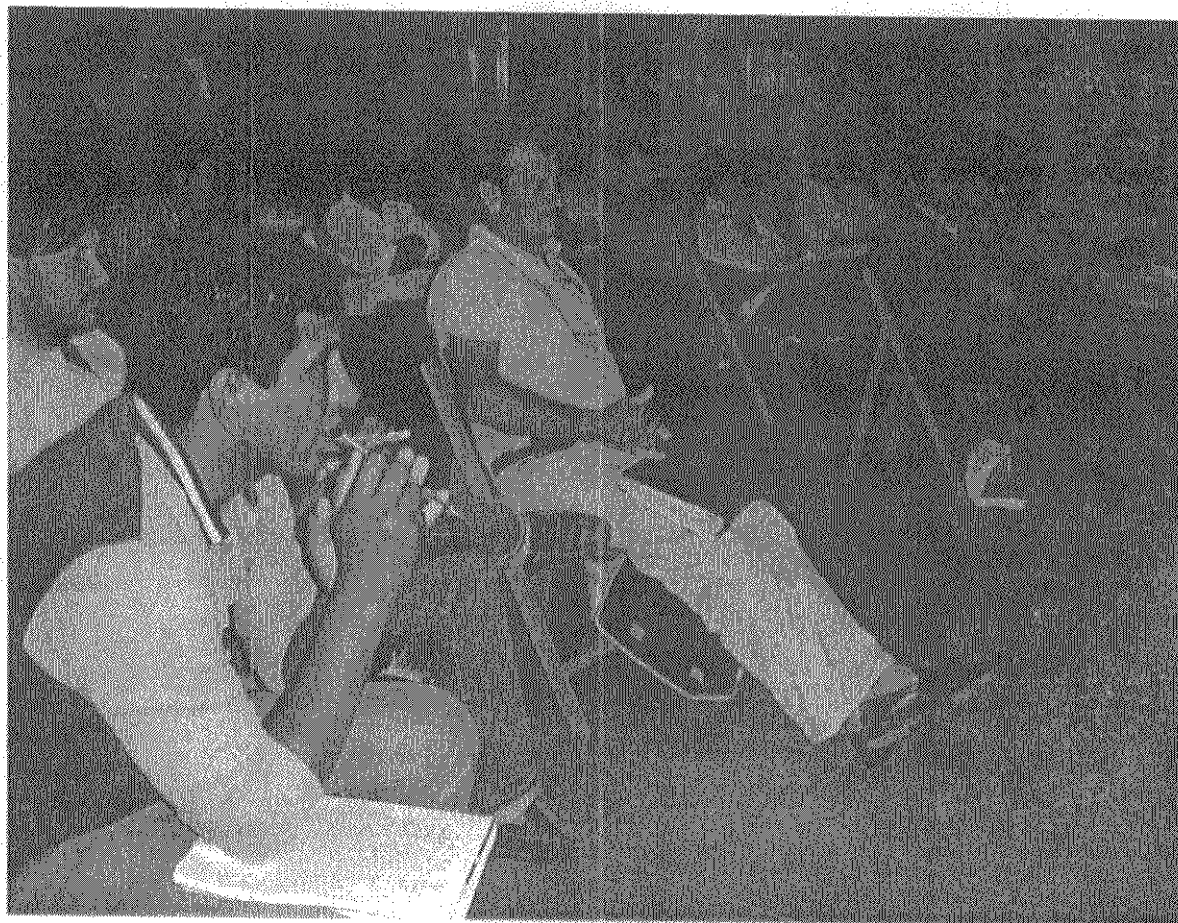


Imagen N°1: desarrollo tercer modulo centro tecnológico J. J Castelli.

Elaboración de la información Teórica y ejercicios de simulación.

Como parte de la integración de conocimientos se planteo como metodología la elaboración y presentación del trabajo grupal sectorizado por zonas de procedencia del los referentes apícolas. Dichas trabajos forman parte de este informe.

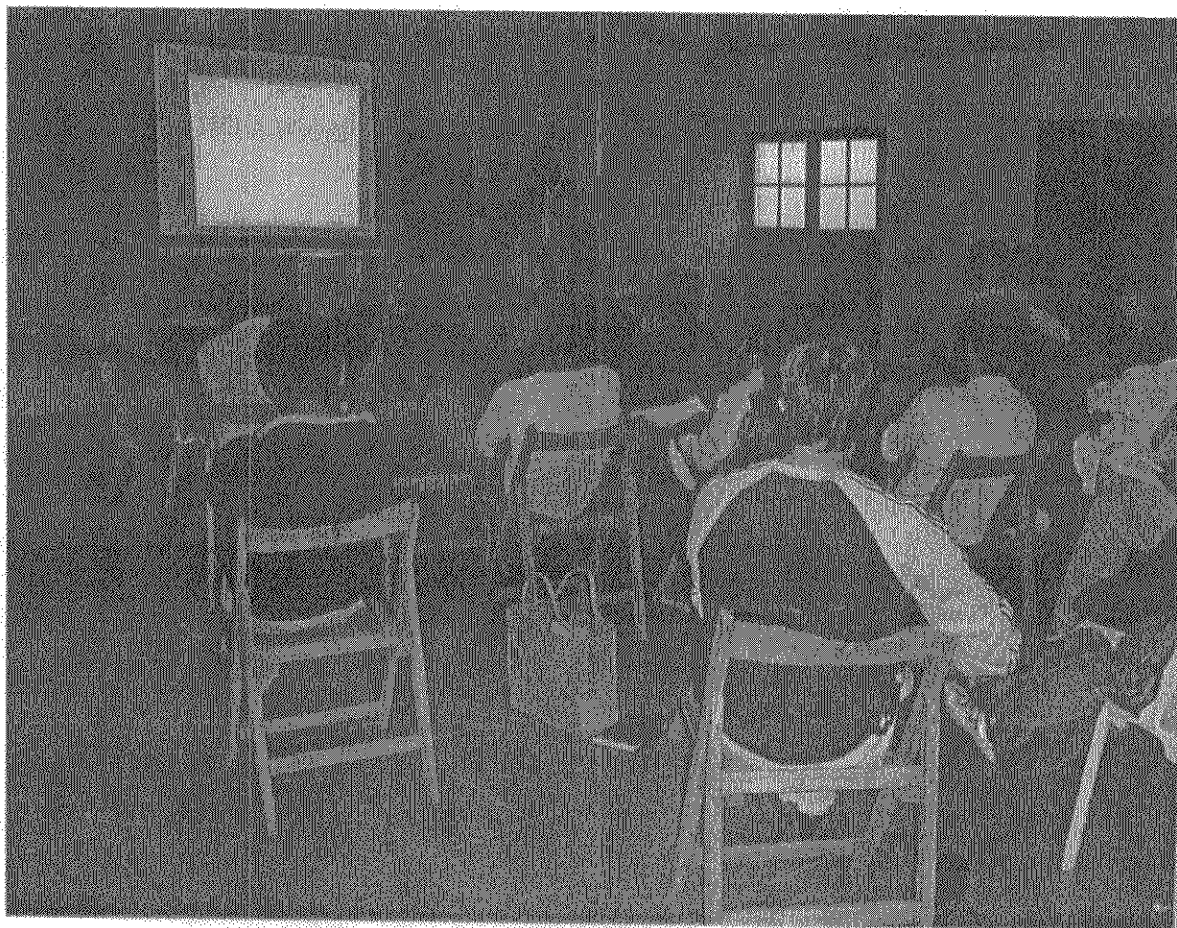


Imagen N° 2: Presentación de propuesta de manejo elaborada para cada zona de la provincia

Modalidad de los Trabajos prácticos.

La realización de los trabajos prácticos estuvo en sintonía con los temas abordados en cada modulo, estimulando la integración de los conocimientos con el objetivo de delinear el plan de manejo ajustado a las característica de cada zona.



Imagen N°3 Inicio del trabajo de practico de mulliplicación Criadero el Vinal, JJ Castellí.

Consideraciones previas

Recomendaciones en el desempeño de funciones

- Las consultas se harán solo con el responsable del grupo.
- Tenga mucha precaución con el ahumador en el campo y en los traslado entre los apiario. Evite incendios.

Metodología de inspección

Al llegar al colmenas se determinara el orden de trabajo, cada auditor al concluir una colmena revisará la próxima e inmediata de la fila, NO se saltaran colmenas.



Imagen N° 4. Practica de marcado y cortado de ala de reina.

Antes de la apertura de la colmenas se aplicará algunas bocanadas de humo por la piquera, se extraerá el techo y de inmediato se establecerá la categorización (I, II o III),

- I colmenas cuya población cubra mas de 7 cuadros
- II colmenas cuya población cubran entre 5 a 7 cuadros
- III colmenas cuya población cubra menos de 5 cuadros

Importante: como se revisan distintos colmenares a distintas horas del día habrá que usar un criterio unificador entre las revisadas en las primeras horas y aquellas que se abran con una mayor temperatura ambiental

A continuación se despegará al segundo cuadro del lateral que posea menos abejas, se lo extraerá e inspeccionará (en especial la presencia de la reina) y se lo colocara fuera de la colmena , apoyando una de las paletas sobre el piso y el cabezal junto al borde superior del lateral de la cámara de cría (ver foto)



De esta manera se podrán separar los cuadros facilitando la inspección. Se revisaran todos los marcos con cría de ambos lados y de considerarse necesario los cuadros "vacíos", a fin de poder detectar colonias que puedan haber desplazado el nido por efecto de LA. Cada cuadro, luego de ser revisado de colocará en la misma posición

Una vez cerrada la colmena se deberá escribir sobre el techo, de forma visible, la categorización, observaciones o "no conformidades". En este último caso no se registrará la categorización

Las siguientes observaciones serán informadas inmediatamente (en forma reservada) al responsable del grupo:

- Monitoreo de varroosis
- síntomas de diarrea
- importante cantidad de abejas muertas en la piquera
- con falta de reservas energéticas, polen o con síntomas de estrés alimentario
- toda anomalía que se considere necesario

Clasificación

1. Colmenas "muertas": (MUERTA)

Se revisaran también a fin de poder establecer el motivo de su estado, es sumamente importante descartar que la misma halla fugado sin síntomas de LA y CY

2. Colmenas "LE sacar" (LE sacar)

Son aquellas colmenas que presentan signos evidentes e importantes de loque europea que su pronóstico es desfavorable

3. Colmenas "zanganeras" (Z)

Colmenas con signos evidentes de obrera ponedora o reinas zanganeras

4. Colmenas "CY" (CY)

Colmena que evidencia signos de ascoferosis, no importando la cantidad de celdas afectadas

5. Colmenas "LA" (LA)

Colmenas con signos de loque americana, no importará la cantidad de celdas afectadas

6. Colmenas Agresivas (agresivas)

Colonias que por su comportamiento defensivo se aconseja retirarlas del sistema

Colmenas observadas

- Colmenas "LE" (LE)

Colonias que presentan signos leves de loque europea

- Colmenas "huérfanas" (H)

Colmenas a las que **no** se le puede detectar postura reciente y que su comportamiento no es el normal

NOTA: Todas las colmenas deben tener la categorización, a excepción de las "no conformidad" en este caso solamente el motivo (Z, LA, LE sacar, CY y muerta)

Colmenas detectadas con LA Y CY

Las colmenas detectadas con síntomas de LA o CY serán retiradas en el momento del apiario, para ello el vehículo se deberá contar con los siguientes elementos. Se destruirán por incineración las afectadas por LA. Las colmenas con signos clínicos de CY, se trasladarán al apiario lazareto.

- Nafta
- Bolsas vacía , trapos o cualquier elemento para tapar piqueras y evitar la pérdida de abejas
- Cinta de embalar

Una vez detectada la colmenas se la identificada tanto en el techo como en la cámara, se la dejara unos minutos que se organice para luego tapar la piquera y todos los lugares por donde pudiera salir abejas (es importante no dejar abejas en el colmenar).

Luego se rociara con nafta (250 c/c.) Se tapa y carga al vehículo.

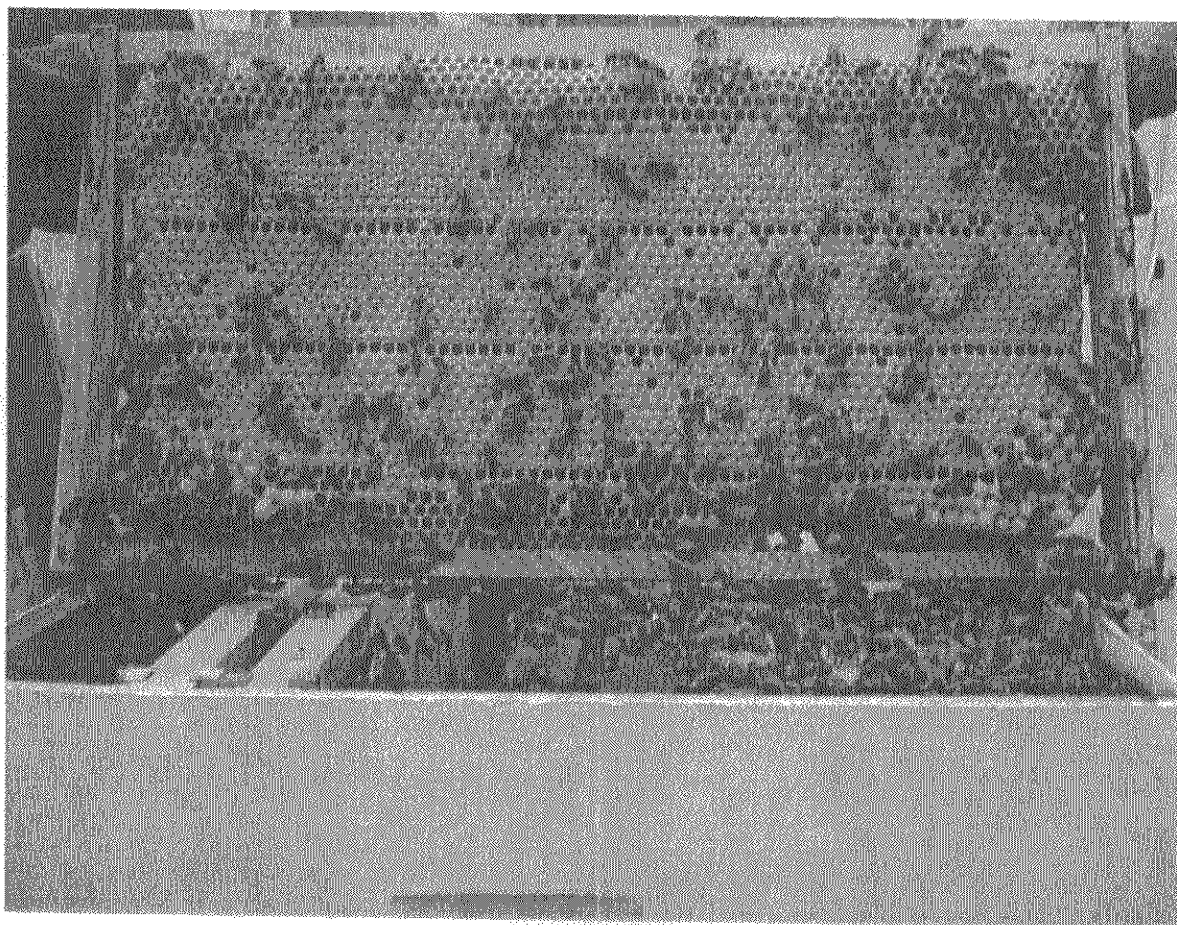


Imagen N °5 Panal de cría compacto, clínicamente sano

Programa del Curso.

MÓDULO 1): MANEJO DEL APIARIO.

Objetivos:

- Desarrollar capacidad para saber observar la colmena e interpretar lo que en ellas esta sucediendo.
- Desarrollar la capacidad de elaborar el plan de manejo del apiario.

Contenidos:

Aprendiendo a mirar la colmenas. El apiario como unidad de manejo.

Manejo: concepto, conocimiento del sistema. Planificación, Registros y seguimiento.

Manejo para la producción de miel. Principios biológicos, curva de floraciones. Recambio de reinas, manejo del material melario. Registros.

MÓDULO 2): NUTRICIÓN y ALIMENTACION DE LA ABEJA MELIFERA

Objetivos:

- Conocer los requerimientos nutricionales de las colonias.
- Alimentación artificial, Alimentos y momento de suministro.

Contenidos:

Alimentación energética: rol de los azucares del néctar.

Alimentación proteica: rol del polen.

Lípidos y vitaminas.

Agua y minerales.

El nivel nutricional y la sanidad de la colonia.

ALIMENTACIÓN ARTIFICIAL

Preparación y distribución de los sustitutos de la miel, ventajas y desventajas de cada uno. Tipos de alimentadores.

Adaptación de la alimentación a las diferentes necesidades de la colmena. Hambre síntomas y consecuencias.

Suplementos Proteicos: productos comerciales disponibles. Vías de administración.

MÓDULO 3): ALTERACIÓN EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA COLMENA.

Objetivos:

- Reconocimiento de las alteraciones de las colmenas.
- Conocimiento y manejo de las herramientas de monitoreo, diagnóstico y control.

Contenidos:

Alteraciones causadas por problemas sanitarios.

Enfermedades de la cría:

Bacterias: Loque europea. Loque americana. Agente etiológico. Ciclo de la enfermedad, síntomas y diagnóstico. Difusión y daños.

Hongos: Cría yesificada síntomas y diagnóstico, difusión y daños.

Enfermedades de las abejas adultas:

Nosemosis. Agente etiológico, síntomas y diagnósticos. Difusión y daños. Profilaxis y control.

Varroosis. Identificación. Ciclo de vida. Multiplicación, incidencia. Daños. Profilaxis, Monitoreo y control.

Parásitos:

Polilla de la cera. Profilaxis y control.

Clínica de sanidad.

MODULO 4) MANEJO SANITARIO DEL APIARIO.

Objetivos:

- Generar capacidad técnica en la detección de enfermedades en etapas tempranas.

Entrenamiento en inspección de colmenas, categorización. Monitoreo de varroa. Planificación y seguimiento.

Técnicas de manejos para reducir la incidencia de las enfermedades y disminuir el uso de los productos químicos.

Otras alteraciones: reina vieja o de mala calidad, habitación inadecuada, problemas climáticos, problemas de manejo, deficiencias nutricionales, posibles soluciones.

Trabajo a campo.

MODULO 5) PRODUCCIÓN DE MATERIAL VIVO

Objetivo:

- Desarrollar capacidad técnica en la producción de material vivo en la región.

Contenidos:

Entrenamiento en multiplicación de colmenas, tipos de colmenas, momento de la multiplicación.

Núcleos; formación, controles, parámetros de calidad, inspección y transporte.

Paquetes de abejas; formación, parámetros de calidad, almacenamiento y transporte.

Dinámica de producción de material vivo.

MODULO 6) GESTION DE LA ORGANIZACIÓN DE GRUPOS APICOLAS

Objetivo:

- Desarrollar un sistema de seguimiento de los emprendimientos Apícolas.

Contenidos:

Herramientas de gestión.

Sistema de seguimiento de grupos Apícolas.

Trabajo de campo, con grupos en funcionamiento.

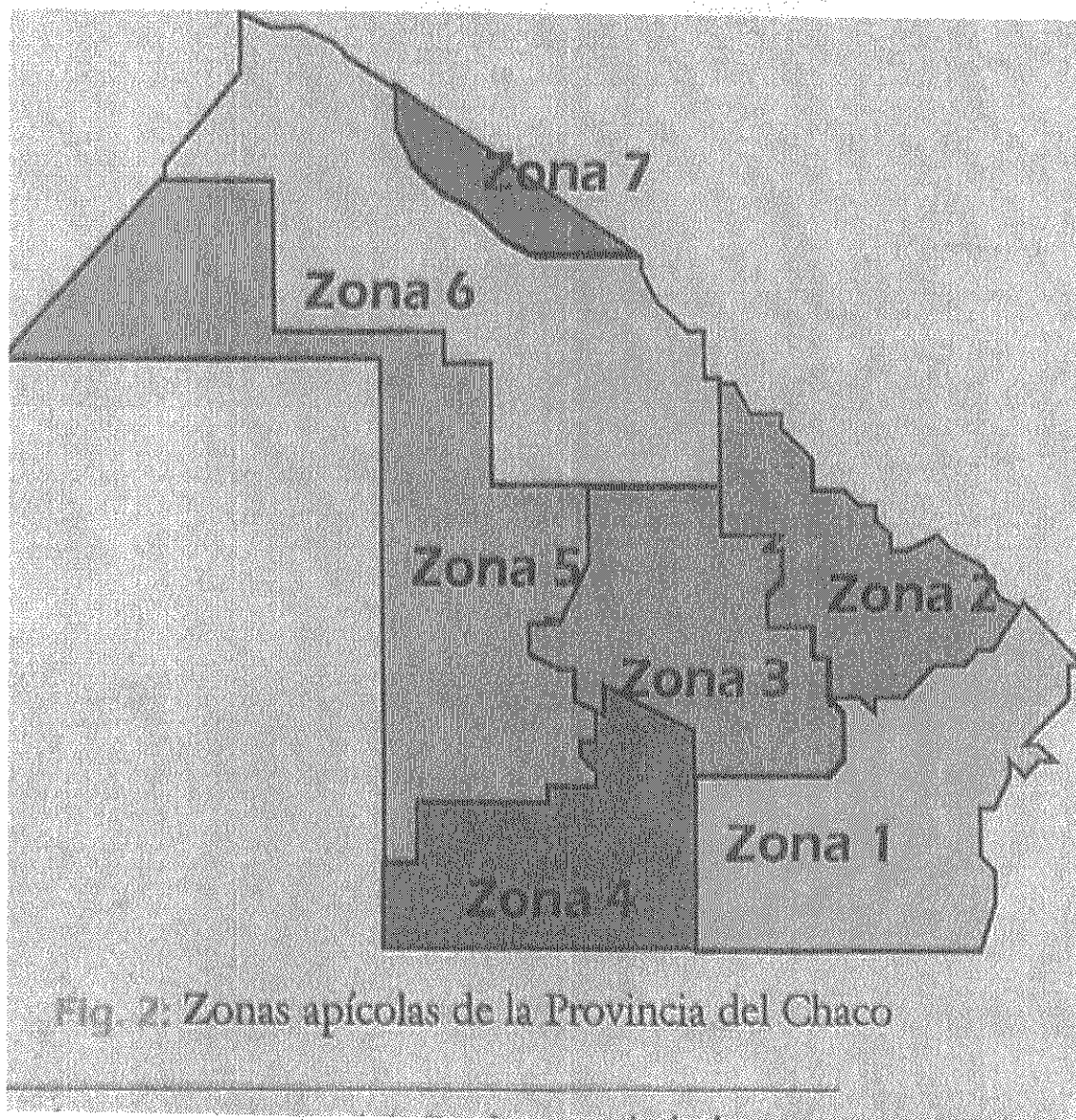


Fig. 2: Zonas apícolas de la Provincia del Chaco

Evaluación final de los alumnos del curso

APELLIDO Y NOMBRE	ZONA	Destreza manual	Integración conocimientos	Calificación final
Rusas, Víctor	1	6	8	8
Gamarra, Daniel	1	A	A	A
Chichari, José	1	5	7	6
Baudin, José	2	7	7	7
Pinto Omar	2	8	9	9
Lopez, Raúl	2	7	7	7
Prieto Andrés	2	8	8	8
Ibarra, Ramón	3	4	5	5
Ruiz Díaz, Darío	3	8	8	8
Rey, Raúl Humberto	3	6	7	7
Krljih, Guillermo	3	6	7	7
Mafo, Mariano	3	6	7	7
Figueredo, Víctor	4	8	9	9
Pajor Flores, Silvio	4	A	A	A
Werner, Waldemar	4	7	7	7
Lopez, Juan Manuel	4	7	7	7
Mendez, Ivana	4	A	A	A
Barbisan, Analia	4	A	A	A
Franchini, Hugo	4	A	A	A
Galarza, Silvia	4	A	A	A
Valdez, Diego	4	7	7	7
Gauna, Carlos	5	7	7	7
Cativa, Roberto	5	7	7	7
Arévalo, Daniela	6	A	A	A
Contreras, Romina	6	A	A	A
Medina, Walter	6	7	7	7
Giménez, Carlos	6	9	8	8
Giménez, Diego	6	9	9	9
González, Hipólito	7	8	6	7
Cavalcanti, Diego	4	7	7	7

Diagnostico: Conclusiones de los talleres

ZONA 1

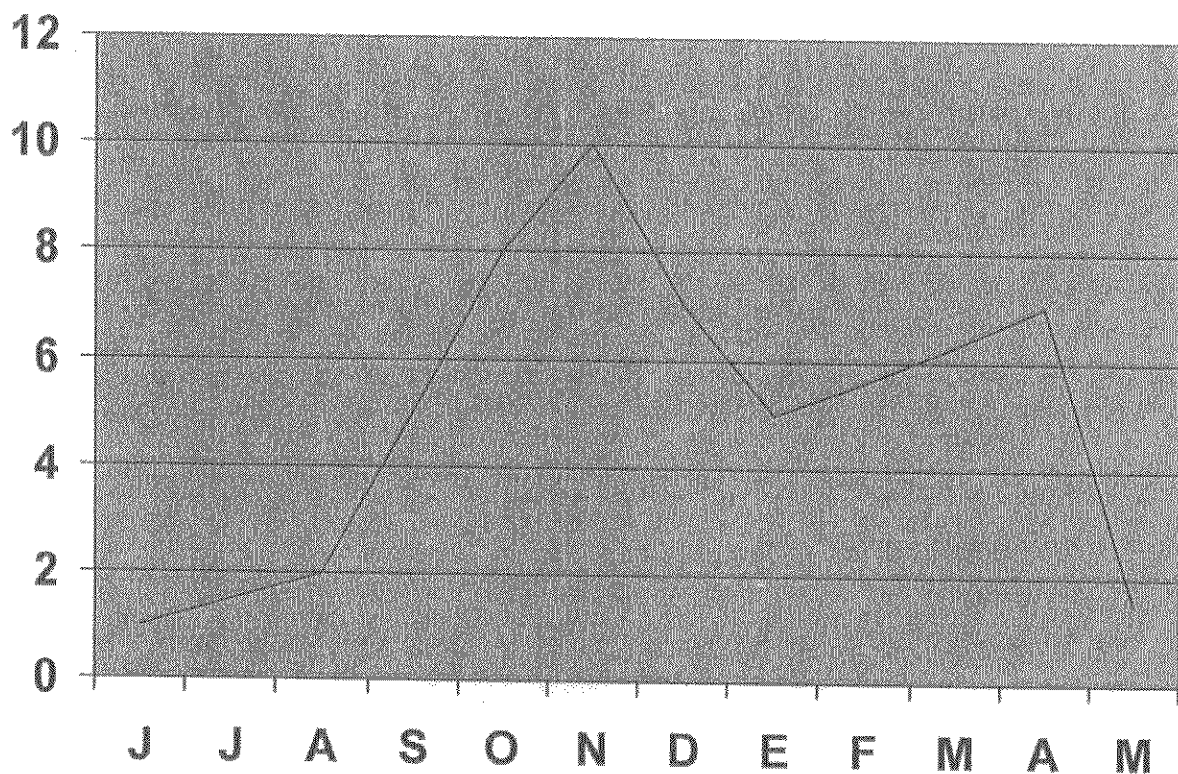
Caracterización y estado del arte

Esta zona posee aproximadamente unos 100 productores inscriptos, con un total de 4.500 colmenas, produciendo un total de 90 toneladas de miel al año.

Se realiza caza de enjambres o su compra. Existen muchos productores con pocas colmenas con buenas prácticas de manufactura. También se lleva a cabo capacitaciones cada 3 o 4 semanas aproximadamente. En toda la zona se realiza el control de varroa y alimentación.

Se realiza la apicultura como actividad secundaria, baja producción de miel (20 kg/col/año) y escasa producción de material vivo.

Existe una falta de organización y formación en el área por parte de los productores. Otra limitante es la comercialización del producto (la compra la realizan una a dos firmas) y ausencia de los recursos financieros para capital de trabajo y programar el crecimiento.



Curva de floraciones zona I

Plan de trabajo propuesto

Manejo: Categorización poblacional primavera, fin de temporada.

Control sanitario (monitoreo de varroa). Recomendación de la CONASA, aplicación de acaricidas 2 veces al año como mínimo. 1 aplicación al final de la cosecha, y otra al final del invierno, inicio de la primavera. Recambio de cuadros.

Alimentación: Evaluar las reservas de alimentación (polen, miel).

Recambio de reinas: existen 2 alternativas. Primavera. Fin de temporada

Multiplicación: dos alternativas: cubrir colmenas perdidas en el invierno o como unidad de crecimiento.

ZONA 2

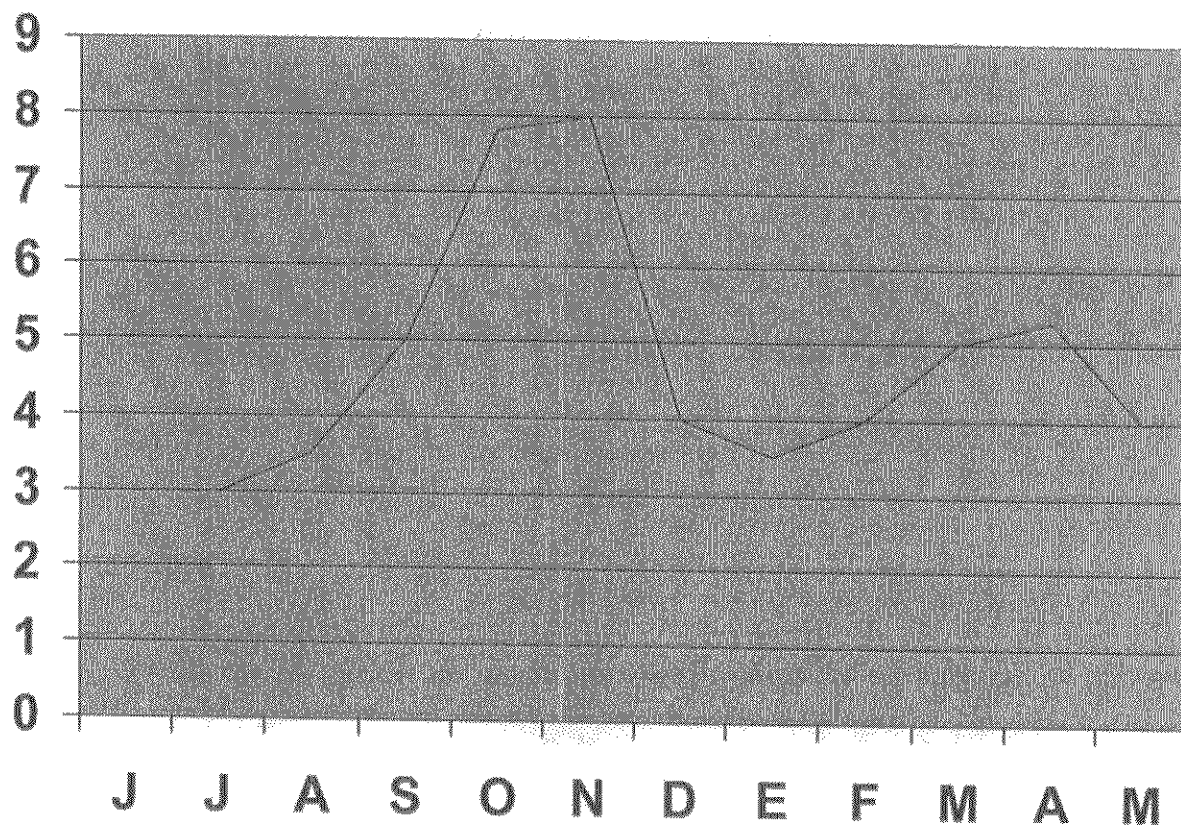
Caracterización y estado del arte

En esta zona las mayores debilidades son la capacitación, planificación, registros, recursos económicos y técnicos.

La multiplicación se realiza en un 70 a 80 % de enjambres y un 20 a 30 % de núcleos.

El control de varroa lo llevan a cabo entre un 60 a 70 % de los productores 2 veces al año en otoño y primavera.

La alimentación, incentivación es en un 50 a 60 % a partir de los productores, con un recambio de reinas en un 2 a 5 % (manejo de cámaras). Es una zona de más de 300 apicultores con unas 14.000 a 15.000 colmenas.



Curva de Floraciones zona II

Plan de trabajo propuesto

Manejo: Categorización poblacional.

Control sanitario (monitoreo de acaricidas). Recomendación de aplicación de acaricidas 2 veces al año como mínimo. 1 aplicación al final de la cosecha, y otra al final del invierno, inicio de la primavera. Cambio de cuadros.

Alimentación: Evaluar las reservas de alimentación (polen, miel).

Recambio de reinas: existen dos alternativas. Primavera. Fin de temporada

Multiplicación: dos alternativas: cubrir colmenas perdidas en el invierno o como unidad de crecimiento.

ZONA 3

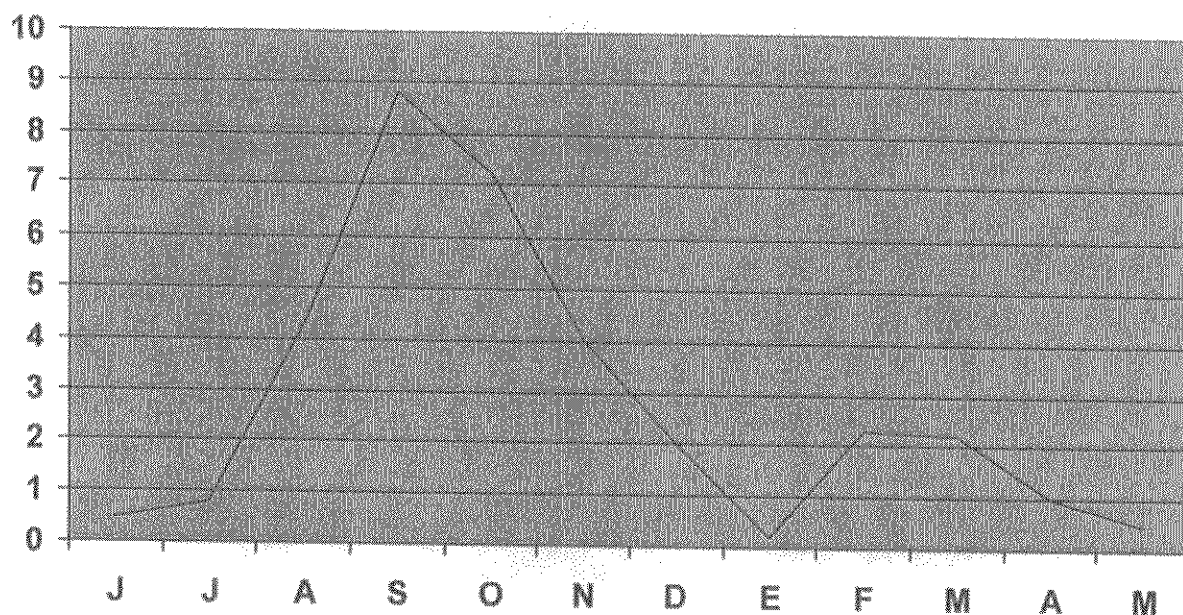
Caracterización y estado del arte

Los productores, que son aproximadamente unos 300 con una cantidad de colmenas que rondan las 7000; tienen poca participación en las

asociaciones y cooperativas, poco manejo sanitario de las colmenas y poca experiencia en venta y compra en forma colectiva.

Se hizo especial énfasis en los cambios climáticos resaltando que generalmente la media pluviométrica era de 1200 mm al año, pero actualmente se redujo a 700 mm anuales, como también la pérdida de montes nativos.

Por otra parte la poca capacitación de parte de los productores, los escasos recursos económicos con los que cuentan, la escasa articulación entre organismos y productores (falta de participación) y las fumigaciones contra el picudo del algodnero, hacen que sean los mayores problemas a enfrentar.



Curva de floraciones zona III

Plan de trabajo propuesto

Manejo: Categorización poblacional.

Control sanitario (monitoreo de acaricidas). Recomendación de aplicación de acaricidas 2 veces al año como mínimo. 1 aplicación al final de la cosecha, y otra al final del invierno, inicio de la primavera. Cambio de cuadros.

Alimentación: Evaluar las reservas de alimentación (polen, miel).

Recambio de reinas: existen dos alternativas. Primavera. Fin de temporada

Multiplicación: dos alternativas: cubrir colmenas perdidas en el invierno o como unidad de crecimiento.

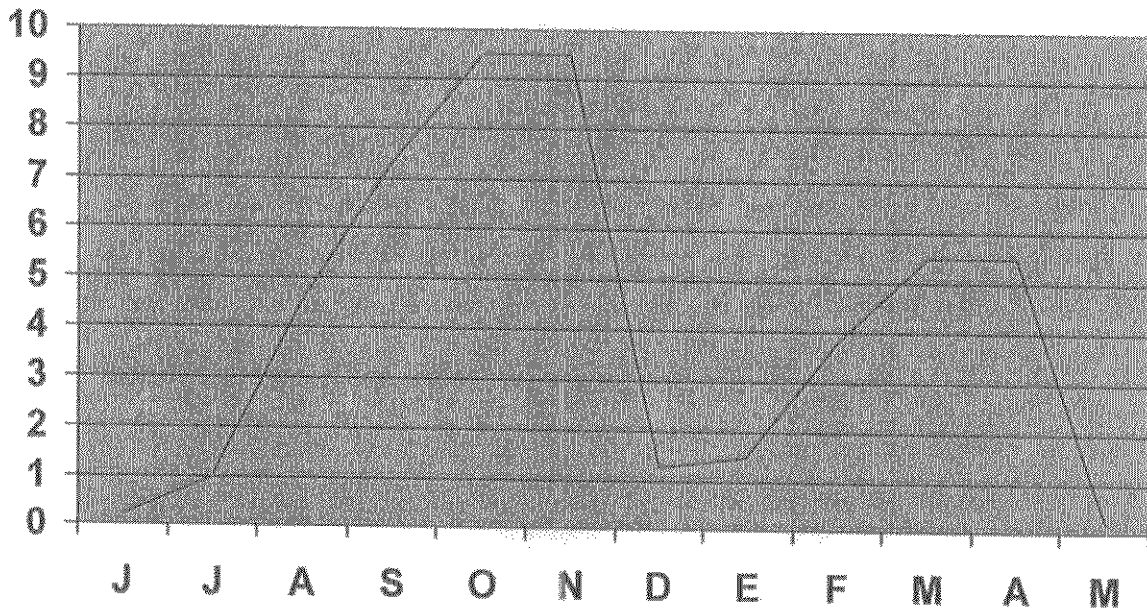
ZONA 4

Caracterización y estado del arte

Se utiliza la caza de enjambres por parte de los productores, y la multiplicación de las colmenas se hace a través de núcleos ciegos. Hay demoras en la alimentación, baja calidad de reinas con mala producción.

Por otra parte no existen registros sanitarios de los distintos apiarios. No se aplican los conocimientos adquiridos en las diferentes capacitaciones, y no existen traslados de colmenas.

Existe una falta total de conocimiento del pico de floración. No hay una toma de decisiones en tiempo y forma en cuanto al manejo de las colmenas o formación de núcleos, todo esto está influido por la idiosincrasia del productor a partir que a la actividad la toman como secundaria, no teniendo mayores expectativas en el sector.



Curva de floraciones zona IV

Plan de trabajo propuesto

Sanitario: Control de varroa en julio, agosto un tratamiento orgánico Diciembre y enero; abril y mayo, tratamiento con fluvanilato, etc.

Alimentación: se la lleva a cabo en mayo, junio y julio, agosto.

Nucleado y cambio de reinas: en enero, febrero, marzo, en consecuencia se bajaría la cantidad de marcos negros.

Cambio de marcos negros: Julio, agosto, con retiro del alimentador.

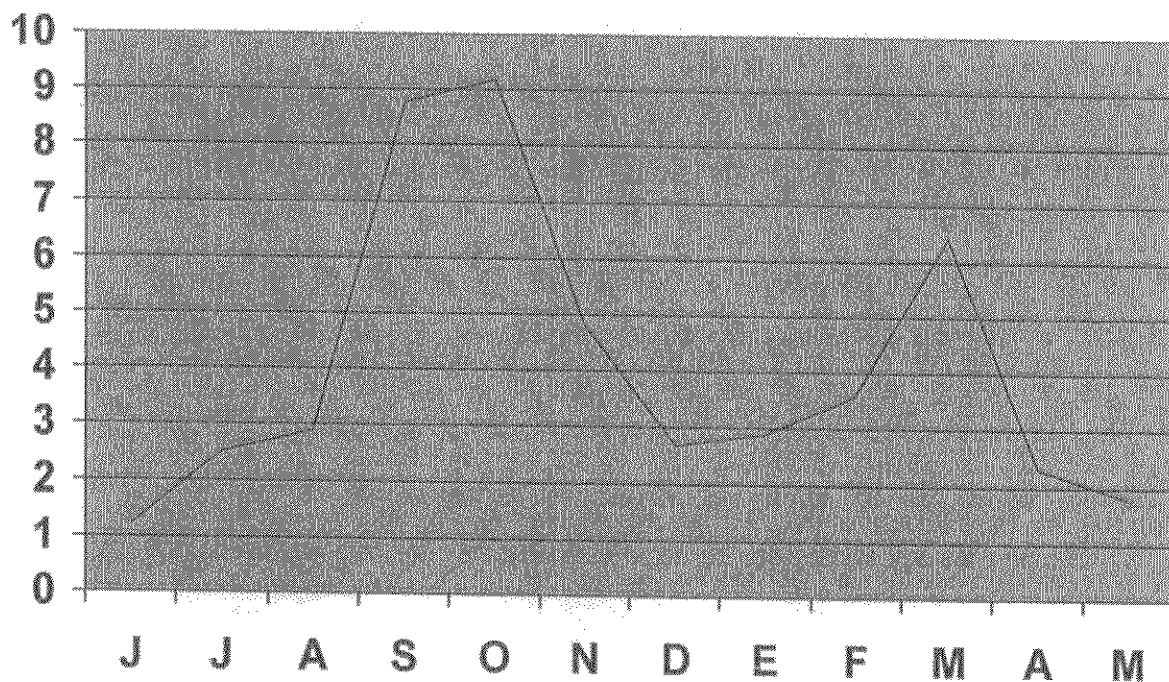
Observación, cría y categorización: en julio-agosto y diciembre-enero

ZONA 5

Caracterización y estado del arte

En esta zona existen aproximadamente unos 80 productores con un total de 7000 colmenas las cuales son naturales y nucleados por los mismos productores, no realizándose el recambio de reinas, haciéndose un control de varroa pero no coordinados. El cambio de panales negros no se realizan en forma generalizada, alimentándose con jarabe y caramelo.. No se practica la trashumancia y lo único que se produce es miel.

La zona se ve afectada por la aplicación de insecticidas en cultivos agrícolas, la variabilidad de las precipitaciones, la falta de comunicaciones entre los productores apícolas, y es una actividad secundaria en la vida de cada productor (docente, albañil, mecánico, etc.)



Curva de floraciones zona V

Plan de trabajo propuesto

Sanitario: Control de varroa en julio, agosto un tratamiento orgánico.

Diciembre y enero; abril y mayo, tratamiento con fluvanilato, etc.

Alimentación: se la lleva a cabo en mayo, junio y julio, agosto.

Nucleado y cambio de reinas: en enero, febrero, marzo, en consecuencia se bajaría la cantidad de marcos negros.

Cambio de marcos negros: Julio, agosto, con retiro del alimentador.

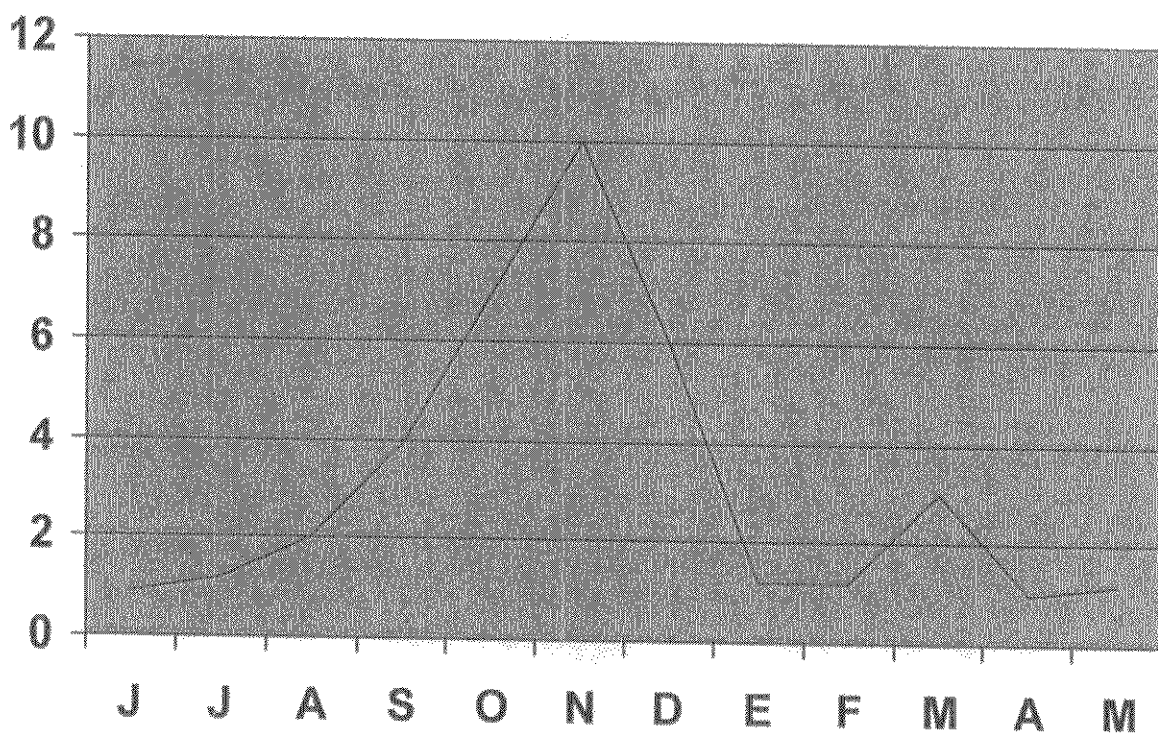
Observación, cría y categorización: en julio-agosto y diciembre-enero.

ZONA 6

Caracterización y estado del arte

Se produce la caza de enjambres en un 96% con un control anual de varroa (90%). La alimentación se lleva a cabo en un 50% aproximadamente, con un 5 % de núcleos e igual cantidad de recambio de reinas.

Principalmente se da énfasis en la falta de interés por parte de los productores en capacitarse. Los factores económicos influyen notablemente al igual que los factores climáticos.



Curva de floraciones zona VI

Plan de trabajo propuesto

Sanitario: controlar la varroosis con un quimioterapico en enero y abril, y con un producto orgánico en agosto.

Recambio de reinas: Agosto y/o marzo.

Nucleado: Agosto, septiembre, noviembre.

Alimentación: en diciembre, enero y Abril, mayo, junio y julio.

Recambio de cuadros: en Septiembre, noviembre, diciembre, enero, mayo y junio.

ZONA 7

Caracterización y estado del arte

En esta zona se nuclear aproximadamente unos 30 productores apícolas con un total de 2500 colmenas realizando las siguientes actividades:

Captura de enjambres en un 90 %

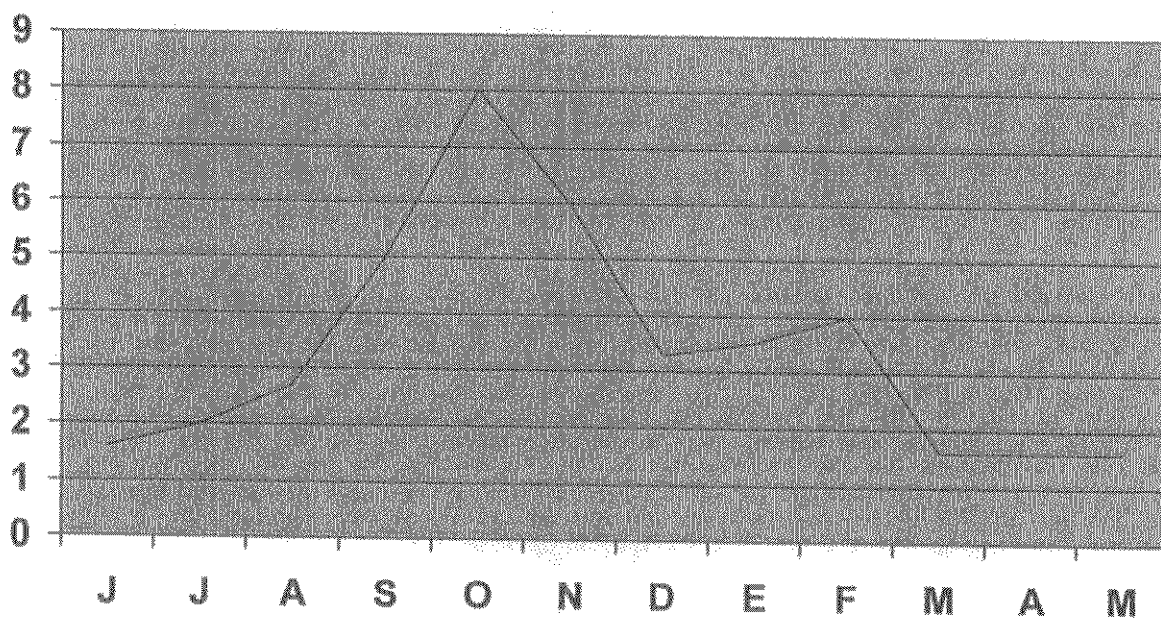
Control de varroosis en un 10%

Alimentación un 10%

Núcleos 10 %

Recambio de reinas un 10 %

El principal problema que surge aquí es la falta de recursos económicos, y las escasas lluvias que se producen en el año, con una falta de manejo de las colmenas y sobre todo la falta o escasa capacitación de los productores.



Curva de floraciones zona VII

Plan de trabajo propuesto

Control sanitario: Los meses de junio y diciembre usando fluvalinato y ácido fórmico.

Recambio de reinas: en Agosto y septiembre.

Nucleado: en enero y febrero.

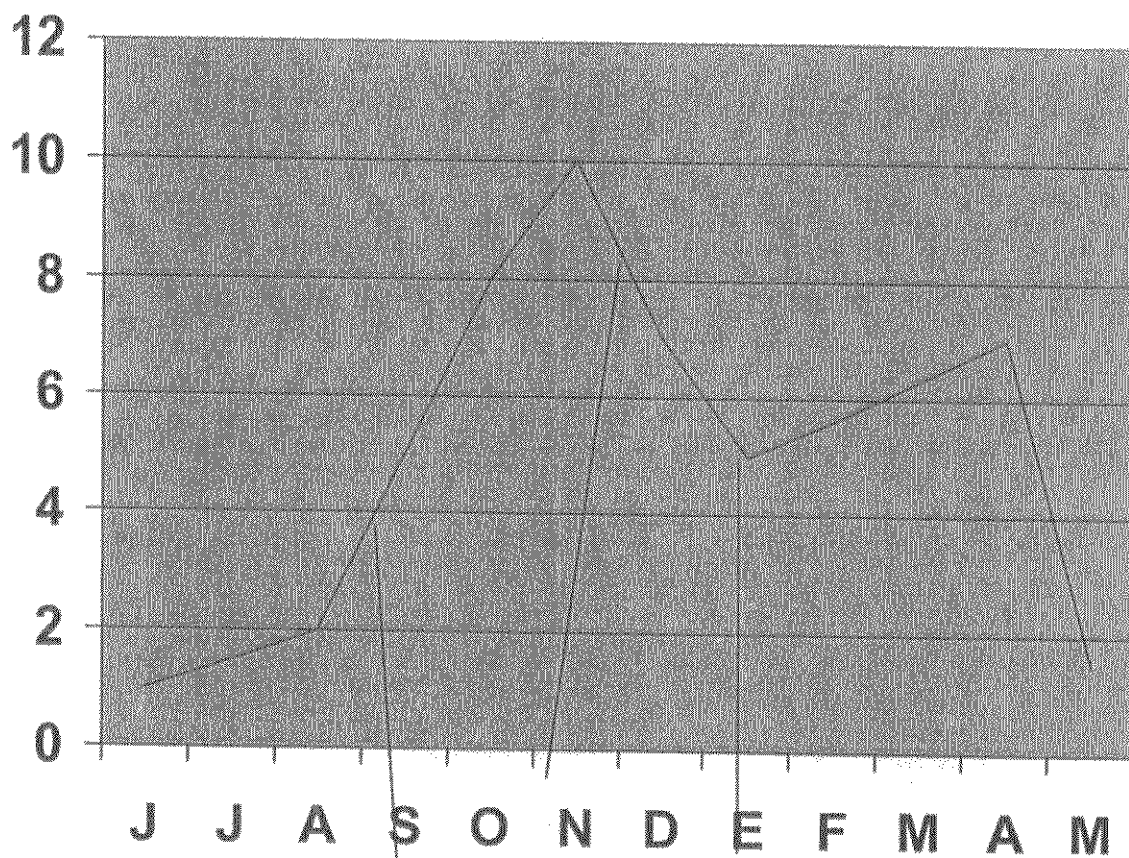
Recambio de cuadros: los meses de julio y agosto

Alimentación: durante Abril, mayo, junio, y parte de julio

SEGUNDO MODULO

Manejo Sanitario

ZONA I



M1

M2

M3

Teniendo en cuenta la curva de néctar mencionada en el trabajo anterior
Y sabiendo que el crecimiento y desarrollo de la población de varroa es

Similar, proponemos hacer tres monitoreos al año, antes y después de cualquier

Tratamiento medicamentoso.

Siempre y cuando el monitoreo con el método del frasco nos de superior al 1% de al menos el 10% de las colmenas del apiario.

Los momentos propuestos son:

- ◆ 1er momento: Verano: pos - cosecha (ultima vuelta de cosecha) de ser Necesario controlar en este momento, proponemos tratar con un principio Activo inorgánico ya que la mayoría presenta periodos de carencia más largos.
- ◆ 2do momento: Primavera temprana (salida del invierno) Cuando empieza a Expandirse el nido de cría. De ser necesario controlar en este momento, proponemos tratar con un principio orgánico, ya que tienen periodos de carencia mas cortos.
- ◆ 3er momento: Primavera- verano: Cuando empieza a disminuir el. Primer pico de néctar (antes de llegar al bache floral) de ser necesario controlar en este momento, recomendamos hacerlo con un principio orgánico.

Nota:

El monitoreo nos permitirá conocer el índice de infestación en los momentos propuestos y arrojará resultados que nos permitirá saber cuando controlar con un acaricida y luego nos indicara si a disminuido la población de dicha plaga y la eficacia del tratamiento.

Recomendaciones:

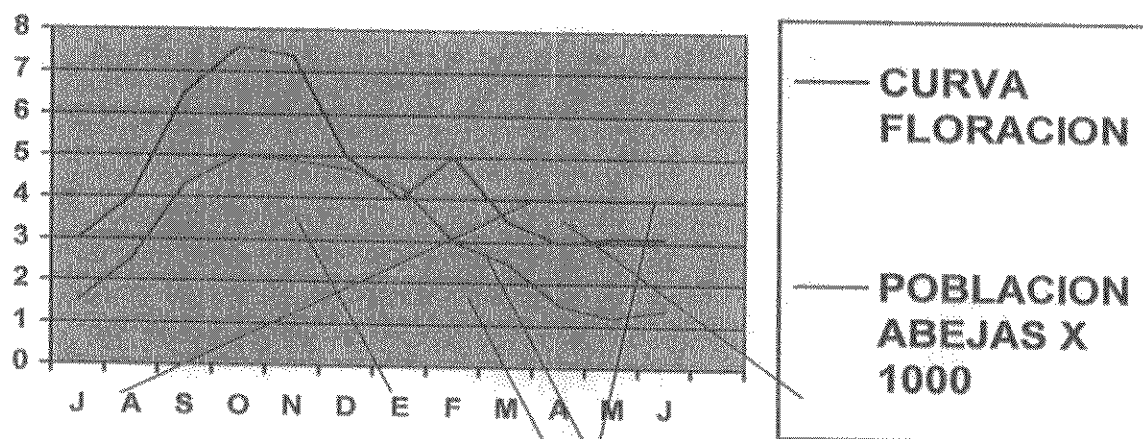
Siempre usar productos acaricidas para abejas que estén aprobados por SENASA.

Rotar los principios activos de una aplicación a otra.

Respetar los periodos de carencia de los principios activos de cada Producto, para evitar contaminación en la miel, propóleos, polen).

Tratar de coordinar los tratamientos con los apicultores de la zona a través de cooperativas o asociaciones.

ZONA II



Núcleos

Monitoreo y tratamiento

Recambio de reinas

Tratamientos

Monitoreo

Curva de floraciones y evolución de la población de abejas

El primer monitoreo se lo realiza antes del principio del otoño (20/3). Se hace el control sanitario de varroa.

El primer tratamiento se lo inicia a partir del 10/4 con cumafos con un periodo de carencia de 90 días.

Después del tratamiento se realiza el control (20/7). Se observa el % de varroas contabilizando la cantidad de abejas por cuadro, categorizando las colmenas, y observando la cantidad de cría en los cuadros.

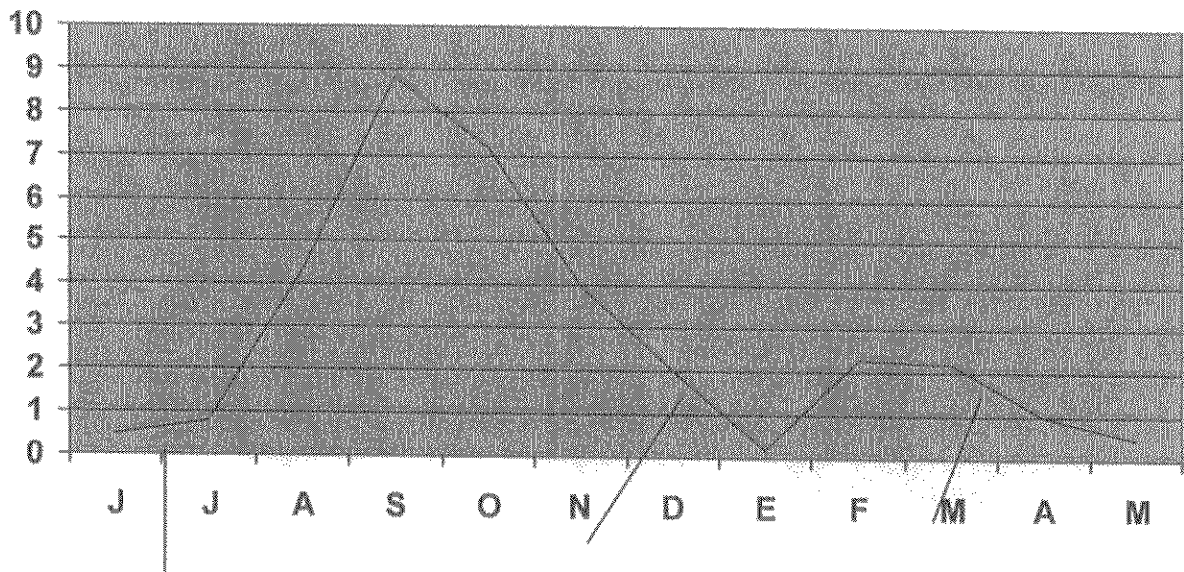
El segundo tratamiento se lo realiza el 25/7 aplicando ácido oxálico, con un periodo de carencia de 30 días. Nuevamente se realiza un monitoreo para ver el resultado del tratamiento.

Se puede realizar un tercer tratamiento si no hubiera entrada de néctar y si el porcentaje de varroa es mayor a 1% usándose para su tratamiento

fluvalinato (periodo de acción de 30 días). Este tratamiento se lo realiza después de la cosecha mas o menos entre el 15/12 hasta 15 o 20 /1.

ZONA III

PLAN PROPUESTO CONTROL DE VARROA



1° monitoreo

2° monitoreo

3° monitoreo

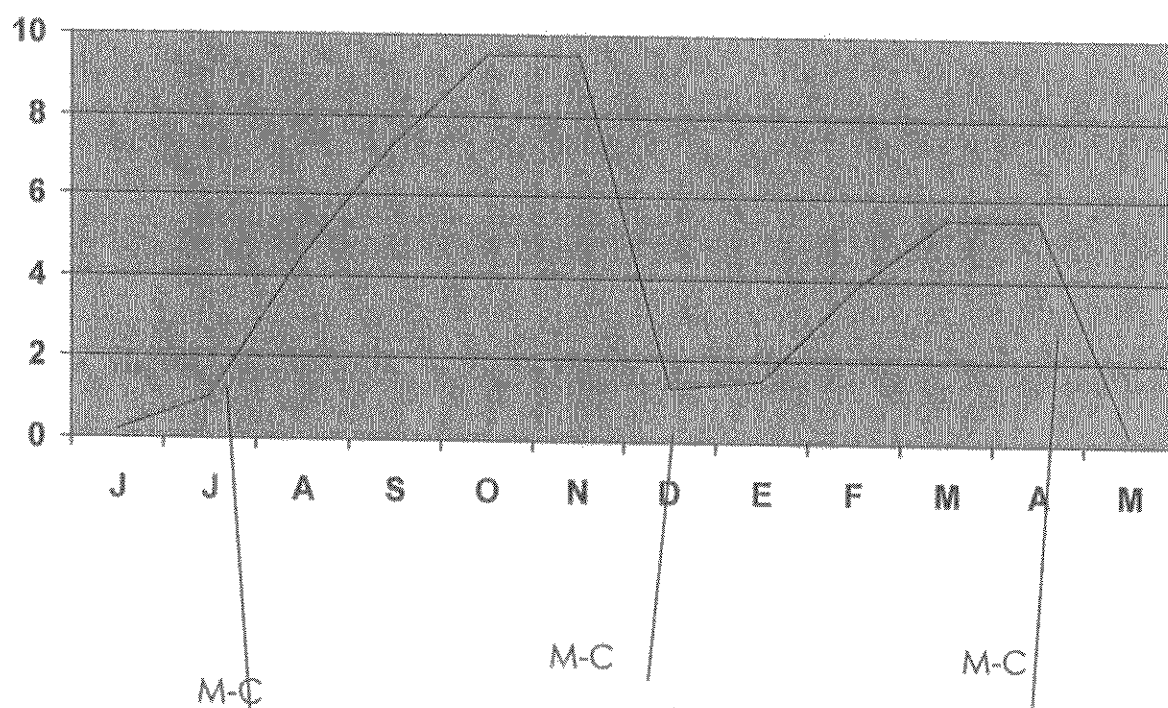
1° Monitoreo: Mes de junio y tratamiento con amitraz.

2° Monitoreo: Mes de diciembre y tratamiento con ácido fórmico.

3° Monitoreo: Mes de abril y tratamiento con fluvalinato.

Zona 4

PLAN PROPUESTO CONTROL DE VARROA



Causas de Infestación (Varroa Destructor)

El acaro Varroa Destructor es una de las principales causas de la baja producción en las colmenas de esta Zona.

La misma está caracterizada por la gran cantidad de enjambres silvestres (es una de las principales formas de crecimiento de los productores), esto hace que las colonias en producción tengan una gran re infestación de Varroa Destructor incluso después de haberles practicado un control, esto ocurre por deriva de abejas, silvestre o de algún colmenar vecino, esto esta agravado por la falta de un plan sanitario regional que rija el momento de control para todas las colonias en producción.

Momentos de Monitoreo y Control

Cabe aclarar que hemos dividido los meses del calendario apícola en dos quincenas

Debido a las características de nuestra curva de floración y poblacional se llevo a la conclusión de que uno de los momentos más oportunos para el primer monitoreo y control es al final de la temporada, o sea pos-cosecha última quincena de Abril (antes de entrar a la invernada), porque sería uno de los momentos oportunos para matar al acaro antes de la última tanda

cría que es la abeja que va a invernar y es la abeja que necesitamos tenga longevidad este control se podría hacer con un principio activo sintético, llámese Amitraz, Fluvalinato, Flumetrina o Cumafos.

El otro monitoreo y posible control lo haríamos en la primera quincena de Julio (apertura del bolo invernal) debido a que si hay una eventual re infestación el acaro estaría en su mayoría en etapa foretica y podemos realizar un control con un sintético (rotando el principio activo) pues estamos a 90 días de la entrada principal de Néctar.

Por último y luego de la cosecha principal de primavera, primera quincena de Diciembre volvemos a realizar un monitoreo y eventual control con un principio activo nuevamente sintético.

Cabe destacar viendo nuestra curva de floración que los tres Controles que acabamos de mencionar se pueden hacer con un principio activo sintético debido al tiempo que transcurre desde la retirada del producto hasta la entrada principal de néctar, con respecto a los orgánicos disponibles en el mercado podemos hacer mención al principio Acido Oxálico, como de muy difícil aplicación conociendo la idiosincrasia de nuestros productores, por tratarse de un producto de tres aplicaciones consecutivas cada 7 días más los costo que esto significa para su aplicación, mas la mortandad de abejas que este produce en las colmenas en momentos que las mismas no sobran.

Con respecto al Fórmico se trata de un producto de muy difícil manejo por las temperaturas extremas (evaporación) que se producen en nuestra región, ya sea una liberación muy lenta (ej.: cura de julio por las bajas temperaturas) o muy violentas en la cura de diciembre con resultados desastrosos para la colmena cuando llegamos a tener temperaturas de 45 grados y por tratarse de productos que no fueron realizado pruebas de campo en nuestra región no son recomendables, hasta tanto no se realicen las mismas en forma conjunta con el laboratorio que lo produce

Posibles Principios Activos a utilizar

1° Monitoreo y control, pos-cosecha última quincena de Abril (antes de entrar a la invernada)

- Cumafos
- Fluvalinato
- Timol
- Flumetrina
- Amitraz

2º Monitoreo y control, primera quincena de Julio (apertura del bolo invernal)

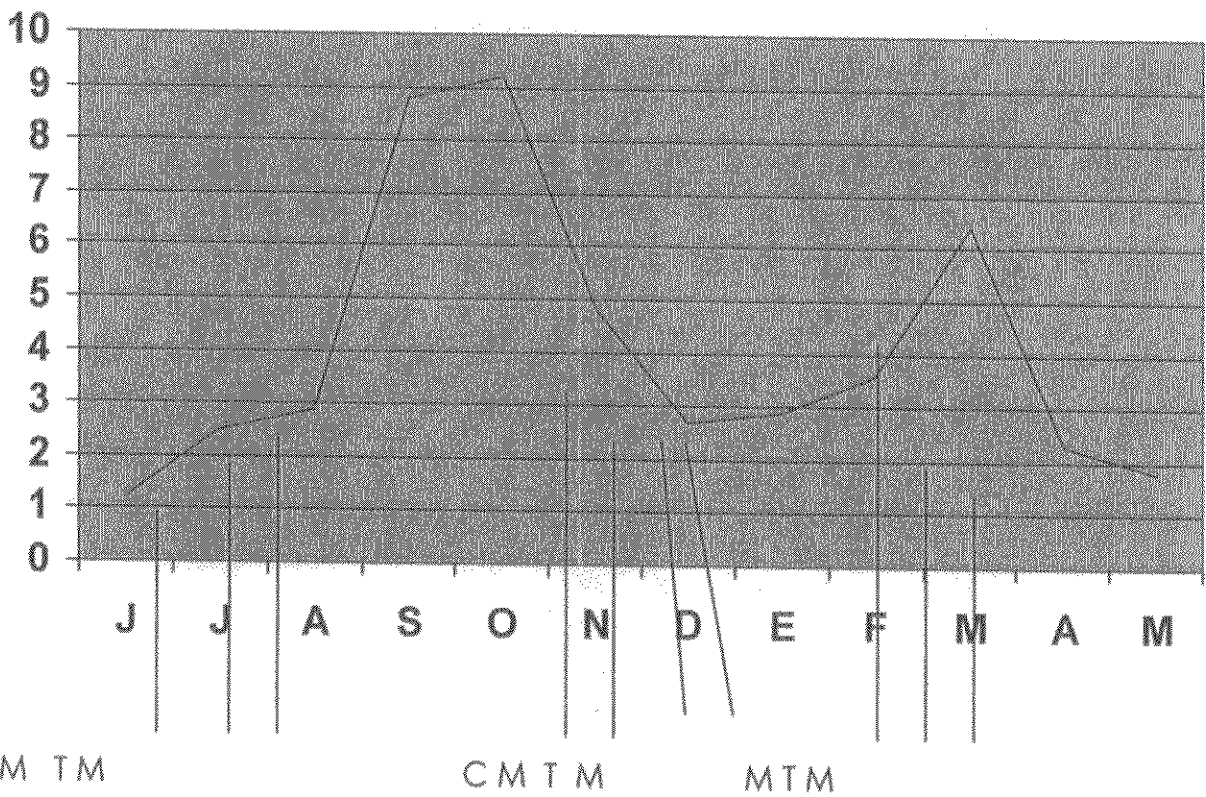
- Fluvalingato
- Timol
- Flumetrina
- Amitraz

3º Monitoreo y eventual Control, luego de la cosecha de primavera (primera quincena de Diciembre)

- Fluvalinato
- Timol
- Flumetrina
- Amitraz

ZONA V

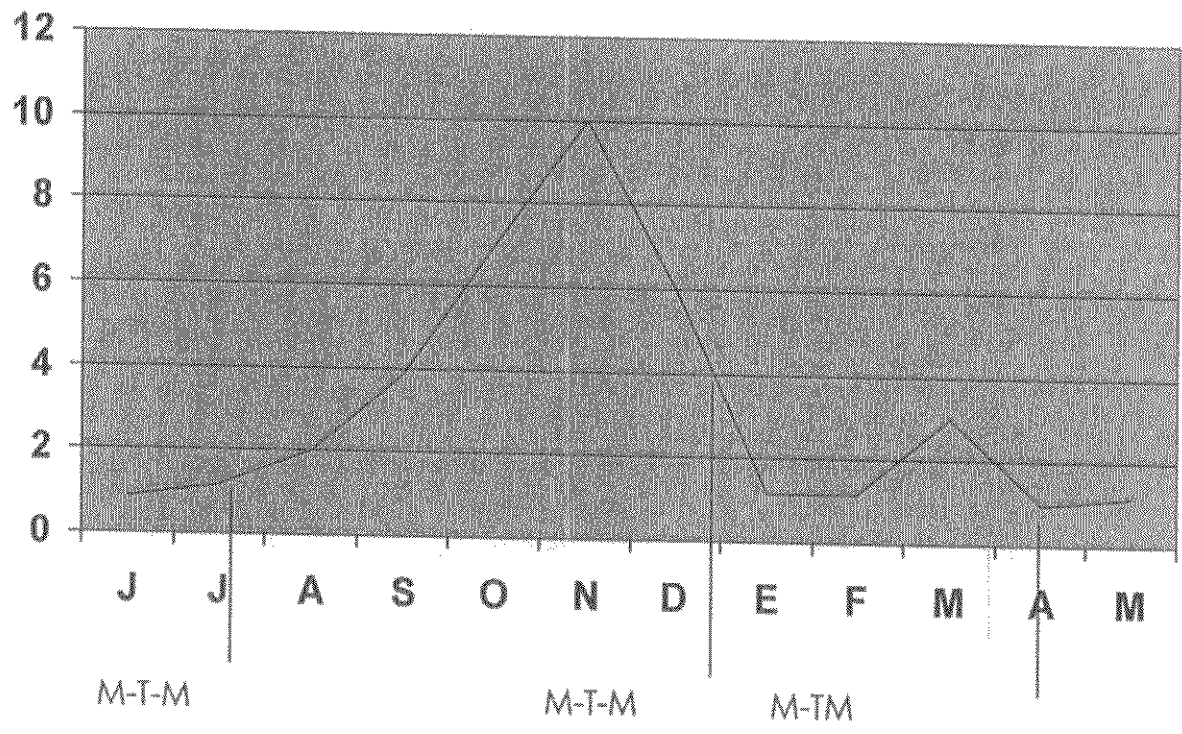
PLAN PROPUESTO CONTROL DE VARROA



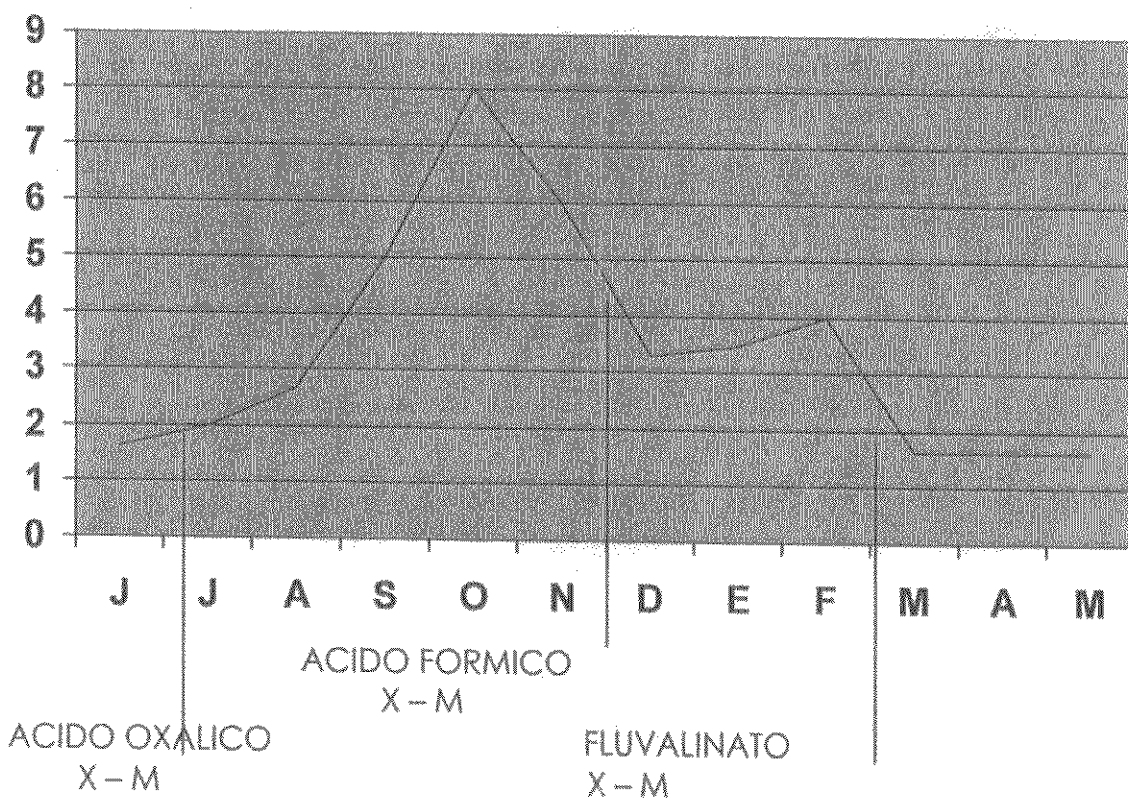
M: Monitoreo
T: Tratamiento
C: Cosecha

El 1° tratamiento se lo realiza con drogas orgánicas, el 2° con drogas sintéticas y el 3° según el grado de infestación con drogas orgánicas o sintéticas.

ZONA VI
PLAN PROPUESTO CONTROL DE
VARROA



**ZONA VII
PLAN DE CONTROL DE VARROA**



1 - Monitoreo en Junio a su vez.
 Tratamiento Sanitario: Junio (Ácido oxálico) 60 días hasta llegar al comienzo del Flujo de Néctar.
 Tenemos nuestras abejas sanas (Agosto).
 Cosecha: en Octubre
 Termino de la floración Noviembre.

2 - Monitoreo en Noviembre. Tratamiento Sanitario: Formico,
 Comienzo de Flujo de Néctar, enero y se extiende hasta febrero.
 Cosecha: En marzo

3- Monitoreo en marzo, tratamiento Sanitario: Fluvalinato

CUARTO MODULO

RECAMBIO DE REINAS Y PRODUCCION DE MATERIAL VIVO

De acuerdo al diagnostico en las distintas zonas de la provincias no se realiza recambio de reinas en las colmenas productivas.

La multiplicación depende de manera casi exclusiva de la caza de enjambre. Recordemos que los enjambres salen en momentos de abundancia de oferta de alimentos.

Analizando lo anterior y teniendo en cuenta que la mayoría de los apicultores de la provincia no utilizan la alimentación estratégica, se observara en años con primaveras secas la imposibilidad de multiplicar el apiario. Es importante recordar que la mortandad invernal ronda el 30 a 40 %. Con lo cual podemos inferir que la cantidad de colmenas y a producción resultante de ellas disminuiría por esta causa

Recomendaciones de uso puestas en las practicas

Cómo usar celdas reales

Desde su recepción hasta la introducción, debería transcurrir el menor tiempo posible; además hay que conservar las celdas reales en su envase original y evitar los golpes y la exposición prolongada al sol. Durante la manipulación hay que tomarlas por el extremo plástico.

Un dato importante es el estado madurez de las celdas reales porque está directamente relacionado con la viabilidad de las mismas. La viabilidad es el porcentaje de reinas nacidas sobre el total de celdas colocadas.

Viabilidad ó

porcentaje de nacimientos

cantidad de reinas nacidas

cantidad de celdas utilizadas

Las celdas reales alcanzan su estado de madurez durante el día 15/16 (11 días después de ser transferidas) y en este estado se logra la máxima viabilidad o porcentaje de nacimiento. En un ensayo realizado en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA (Tandil) se utilizaron núcleos para la introducción de celdas reales de distintas edades que correspondían a tres tratamientos: Tratamiento A, celdas reales de 11 días; Tratamiento B, celdas reales de 10 días, y Tratamiento C celdas reales de 9 días (Ver tabla).

Tratamiento	Porcentaje de nacimientos
A. Celdas reales de 11 días	95
B. Celdas reales de 10 días	85
C. Celdas reales de 9 días	80

De acuerdo con los datos de la tabla podemos deducir que las celdas de 11 días (maduras) tienen mayor viabilidad en comparación con las de 10 y 9 días, respectivamente.

En el ensayo no se consideró el efecto del transporte sobre las celdas reales. De hecho éste no hace más que aumentar las pérdidas (celdas no nacidas) en mayor proporción para las celdas que aún no han alcanzado la madurez (de 10 y 9 días).

La ubicación y disposición de los núcleos es importante en la fecundación de las reinas, ya que ubicándolos en lugares arbolados (las reinas disponen de puntos de referencia) y separados, por lo menos 2 m entre núcleos y 4 m entre filas, se aumenta significativamente el porcentaje de fecundación.

La introducción de las celdas reales en núcleos

Los núcleos que recibirán las celdas reales pueden confeccionarse como mínimo por un cuadro de cría operculada y abejas suficientes para cubrir ambas caras del mismo y un alimentador con dos litros de alimento energético. La decisión del tamaño del núcleo dependerá del objetivo de producción que se persiga. (Ver curva de floraciones).

Se recomienda ubicar los núcleos en lugares con árboles que provean de media sombra natural, y sirvan como puntos de referencia para las reinas en sus vuelos de fecundación. Es importante que el pasto no tape las piqueras. La disposición de los núcleos se hará de tal forma que disminuya el efecto de la deriva de abejas y reinas, para lo cual hay que colocarlos en hileras de no más de 15 unidades cada uno, con dos pasos entre cada núcleo y cuatro entre hileras.

Al margen de la cantidad de cuadros de cría con que se forme el núcleo, es importante lograr la relación de equilibrio entre cría / abejas, ya que de dicho equilibrio dependerá en gran medida el éxito en la instalación del núcleo y aceptación de la reina virgen que nacerá de la celda real. Si la cantidad de abejas es muy grande la aceptación disminuirá. Si la cantidad de abejas fuese escasa es muy probable que la cría se enfríe.

El tiempo de orfandad es otro de los factores importantes. Según datos bibliográficos, el tiempo mínimo de orfandad, para los núcleos armados a partir de canastos es de 6 horas, tiempo suficiente para que la mayoría de las abejas detecten la ausencia de la reina.

La celda real se colocará en el centro del área de cría o bien suspendida entre los cabezales de los cuadros. Luego de transcurridas 48 hs de la introducción de las celdas se puede efectuar el control del nacimiento, que consiste en verificar el nacimiento de la reina. Se observa en el extremo de la celda un corte liso (neto) de la pared como una pequeña tapa abierta.

Introducción de celdas reales en colmenas

En la introducción de las celdas en colmenas, deberán orfanizarse 48 horas antes, al mismo tiempo se reducirá la población (nucleado, paqueteado, etc.) a no más de seis cuadros cubiertos por abejas y cuatro cuadros de cría (para lograr un equilibrio en relación cría / abeja). Si no hay entrada de néctar, será imprescindible suplementar con jarabe de azúcar o de alta fructosa al momento de orfanizar y de introducir la celda real.

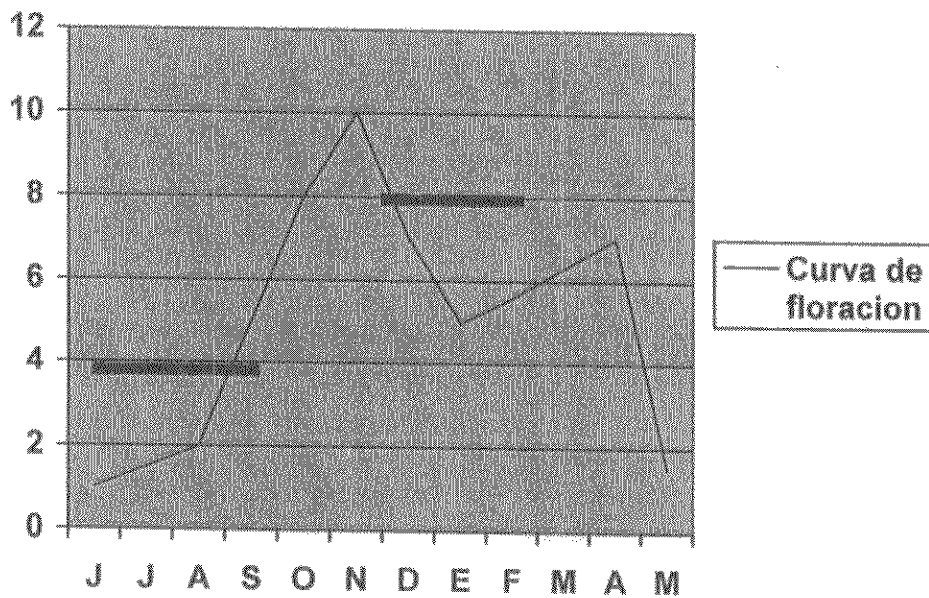
Nota: la cantidad de cuadros de cría remanentes que se dejen en las colmenas en el momento del recambio, es el factor primario que determinará los días de evolución necesarios para alcanzar la población máxima de las colmenas. A mayor cantidad de cuadros de cría, la colmena tardará menos días en alcanzar la población máxima. Por otro lado, al aumentar la cantidad de cuadros de cría disminuye la cantidad de reinas aceptadas.

Este dato es especialmente importante cuando el recambio se efectúa antes del flujo principal de néctar.

Importante: la descripción anterior no funcionará de igual manera en colmenas sufridas o que padezcan estrés alimentario.

Talleres de alimentación y Nutrición

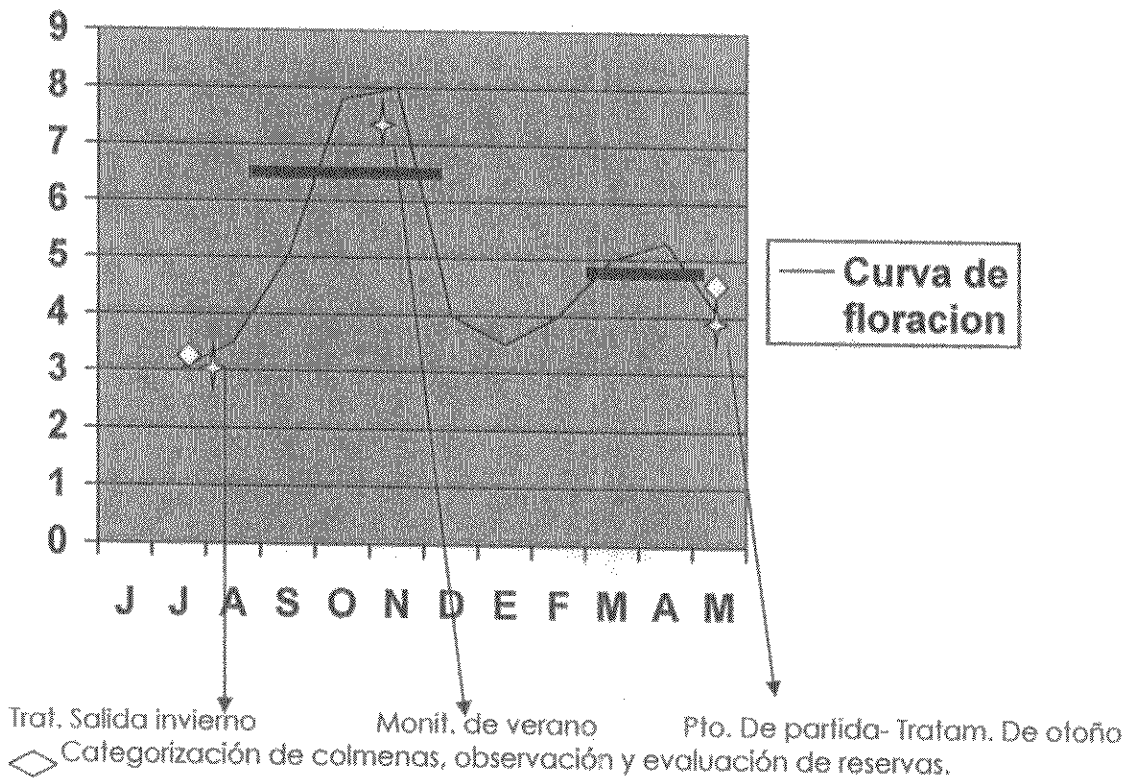
Zona 1. Aporte floral y necesidades de suplementación.



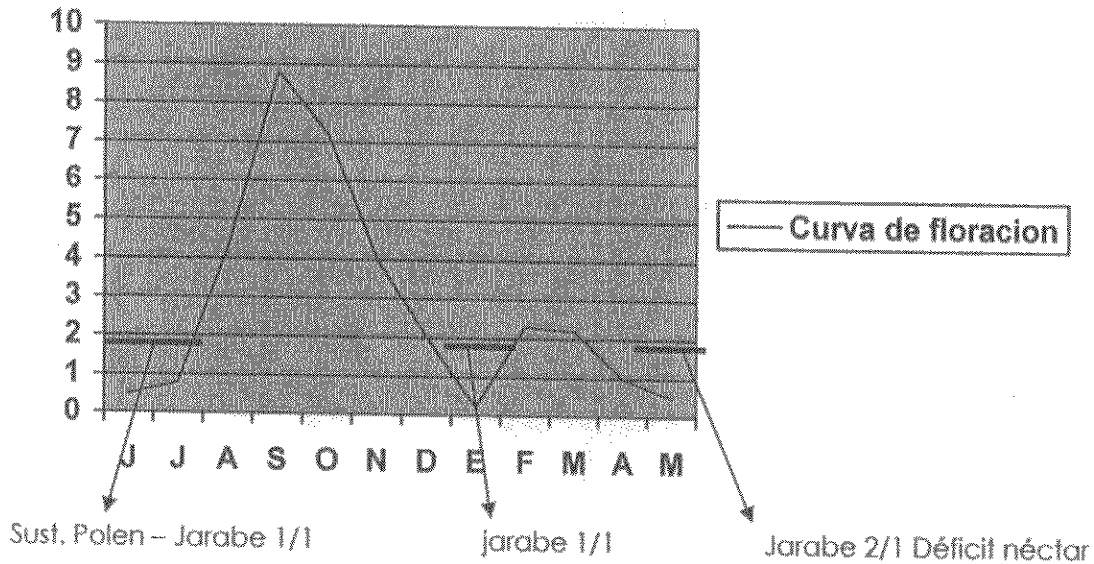
Meses en los que se recomienda realizar la alimentación de acuerdo a la curva de floración.

Zona 2. Aporte floral y necesidades de suplementación.

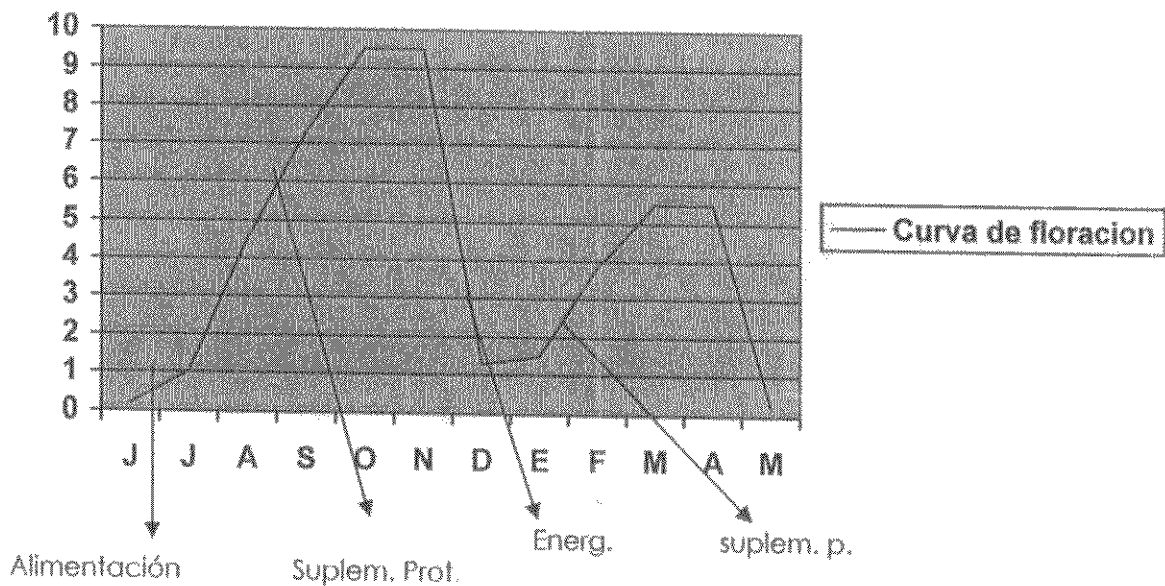
Suplementación proteico-energética



Zona 3. Aporte floral y necesidades de suplementación.

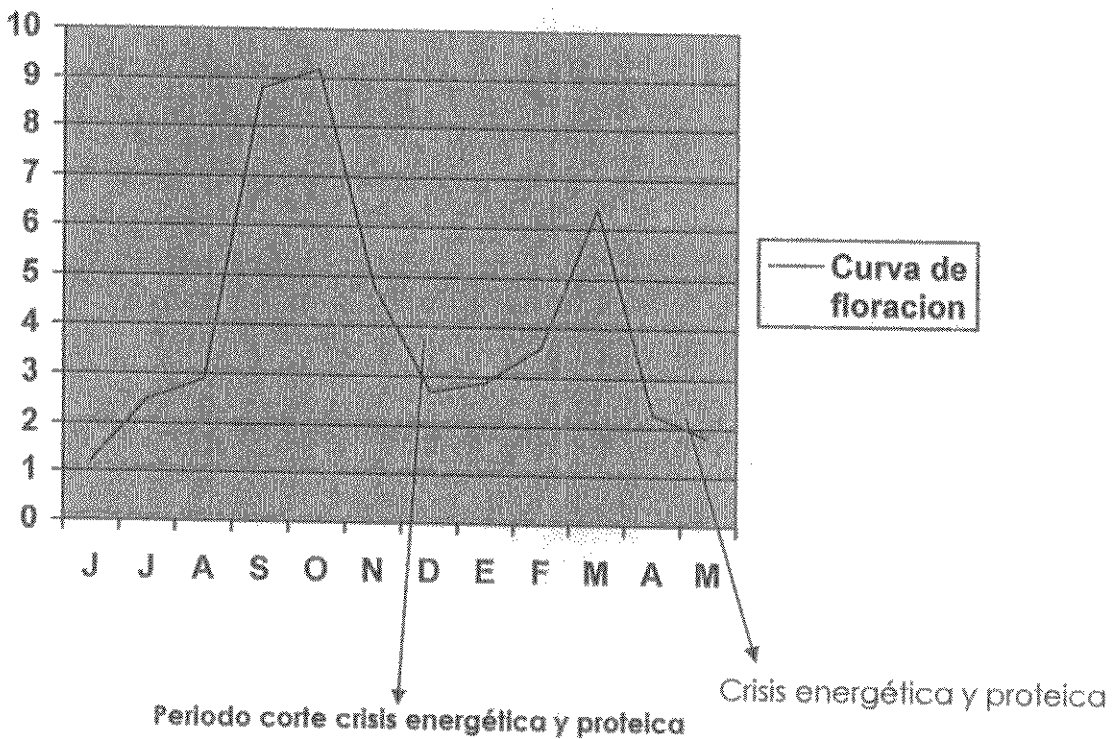


Zona 4. Aporte floral y necesidades de suplementación.

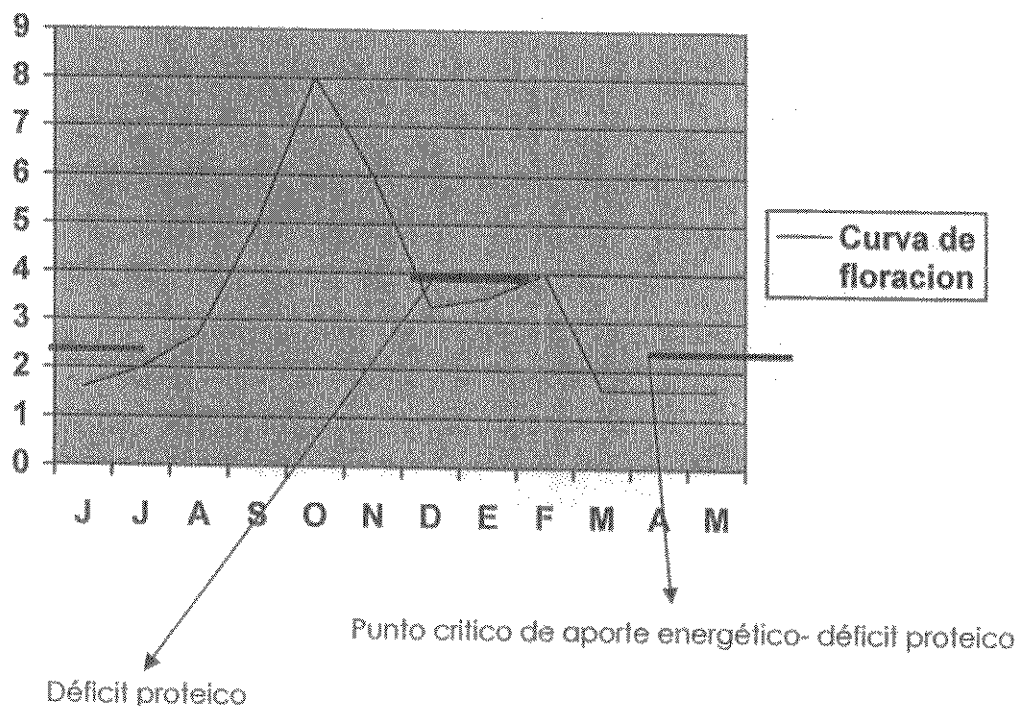


Energía: jarabe de azúcar
 Proteína: polvillo de polen

Zona 5. Aporte floral y necesidades de suplementación.



Zona 7. Aporte floral y necesidades de suplementación.



MEDIDAS A TENER EN CUENTA EN ENSAYOS DE SUPLEMENTACIÓN

1. CONDICIONES DEL APIARIO

1.1 Cercanía y facilidad de acceso

1.2 Control de la edad de las reinas (núcleos, paquetes de la temporada pasada)*

1.3 Buen estado sanitario (colmenas sin síntomas de enfermedades de la cría, control de varroa, seguimiento de varroa, al menos desde la entrada a la invernada *)

1.4 Uniformidad: se recomienda contar con colonias de población semejante, de todas maneras y hasta cierto punto se podría subsanar con la conformación de lotes uniformes que recibirán los distintos tratamientos.

2. OBJETIVO DEL ENSAYO

2.1. Identificar claramente que se quiere evaluar y que esa sea la única variable. A partir de esto definir los tratamientos

Por ejemplo: si se quieren evaluar sustitutos proteicos y algunos de ellos se recomienda aplicar en el jarabe, las colmenas que recibirán sustitutos con otras formas de aplicación deberán también recibir igual dosis de jarabe. En este caso se puede contar con un testigo que solo recibe jarabe.

2.2. No incluir demasiados tratamientos y siempre contar con un testigo.

2.3. Número de colmenas recomendado: 20 por tratamiento. Se podrá disminuir de acuerdo a las circunstancias.

2.4. Todas las colonias recibirán el mismo manejo durante el ensayo.

2.5. El inicio y duración del ensayo dependerá del objetivo del mismo. Si se trata de evaluar suplementos proteicos para la construcción de reservas corporales el ensayo deberá iniciarse a fin de temporada para que los mismos sean utilizados por los últimos ciclos de cría y que no tengan efecto estimulante. También puede evaluarse el efecto estimulante de un sustituto proteico a principios de temporada o el efecto de suplementos energéticos de diferentes características. Por lo tanto el inicio y duración del ensayo dependerá del objetivo de producción, lo que queremos evaluar y la zona. La duración del ensayo no debería ser menos a seis semanas.

3 . REGISTRO DE DATOS

3.1. En general utilizamos medidas indirectas del impacto de la suplementación energética o proteica. Debemos definir previamente que mediremos.

3.2. Es conveniente confeccionar planillas que faciliten la toma de datos en el campo.

3.3. Es necesario definir la situación inicial en el apiario en relación a las variables que hemos definido (tiempo 0).

a. Población Puede considerarse cuadros cubiertos con abejas. Si bien la metodología de los cuadrantes es más exacta demanda más tiempo

b. Cría. Lo ideal es la medición de la superficie de cría con el sistema de los cuadrantes o de las diagonales. Dependiendo de la situación no es factible por lo cual se deberán considerar los cuadros con cría, teniendo

en cuenta la superficie cubierta de ellos. Dos cuadros con la mitad de superficie de cría serán considerados como un cuadro.

c. Fecha de "llenado de la cámara de cría : Momento en que se completa la cámara de cría

d. Producción de cría y/o abejas: En el caso que se retiren cuadros de cría y/o kilos de abejas deberán ser registrados. En algunos sistemas de producción de material vivo es la variable más importante.

e. Producción de miel.

En kilos, estimando las alzas completas cosechadas y o cuadros.

f. Categorización de colmenas: Es importante categorizar las colmenas el otoño siguiente.

g. Pérdidas de colmenas Es necesario registrar la pérdida de colmenas en los diferentes tratamientos especificando el motivo.

g. Presencia de celdas reales Sin necesidad de buscar, se registran las que se observen durante la revisión de colmenas.

h. Enjambrazón

i. Frecuencia de toma de datos: lo ideal es una frecuencia de veinte días para cría y mensual para población. Pueden registrarse ambos mensualmente.

Talleres Multiplicación

Si bien la región tiene un enorme potencial para la producción de material vivo, la gran parte de la multiplicación se realiza mediante la caza de enjambres. Por esta razón se desarrollo de manera teórico y practica el proceso de producción de núcleos y paquetes de abejas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PRODUCTO

El núcleo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- estar encabezados por una reina de genética de adaptada al ambiente y de buena calidad

- presentar panales con cría compacta.
- presentar panales de no más de dos temporadas.
- presentar tres cuadros de cría, dos cuadros operculados y uno abierto y uno de reserva energética.
- su población deberá cubrir cuatro los marcos.
- no presentar signos clínicos de Loque americana.
- no presentar momias de Cría Yesificada, ni larvas afectadas por Loque Europea.
- presentar nulo nivel de Varroosis

Recomendaciones

Durante la temporada de producción se manejarán en cámara de cría, ya que a menor espacio la extracciones de cría o abejas se pueden realizar con mayor frecuencia.

se podrán utilizar alimentadores de tipo Doolittle, de techo u otro sistema que permita dosificar sustitutos energéticos.

No se permitirán tratamientos preventivos con antibiótico. Las colonias que se detecten enfermas y/o sean tratadas con ATB serán descartadas del sistema de certificación.

1. Revisación de Otoño

Se recomienda al productor realizar una exhaustiva revisión otoñal con el objeto de evaluar su situación sanitaria, aumentar la eficiencia por colmena, retirar del apiario las colmenas afectadas por LA. En esta revisión se completarán los registros correspondientes y se tendrá en cuenta:

- Nivel de reservas (no menos de 5 cuadros con miel)
- Población (no menos de 7 cuadros cubiertos por abejas)
- Presencia de Cría Yesificada (No más de 10 momias)
- Mansedumbre
- Presencia de LA.

De esta inspección surgirá un descarte (**no conformidades**) y se continuará el seguimiento de las colmenas con posibilidades de ingresar en el sistema de certificación. Estas colmenas no podrán ser alimentadas con miel. Se verificará con análisis de alimento (ver método de control de alimentos).

Las colmenas que superen esta instancia serán tratadas con un producto acaricida para realizar el control de Varroa

2. Revisación de Primavera

Se recomienda al productor realizar una exhaustiva inspección otoñal con el objeto de evaluar su situación sanitaria, aumentar la eficiencia por colmena, retirar del apiario las colmenas afectadas por Loque Americana. En esta revisión se completarán los registros correspondientes y se tendrá en cuenta:

- Nivel de reservas (no menos de 2 cuadros con miel)
- Población (no menos de 6 cuadros cubiertos por abejas)
- Presencia de Cria Yesificada (No más de 10 momias)
- Mansedumbre Presencia de LA.

De esta revisión surgirá un descarte (**no conformidades**) y se continuará el seguimiento de las colmenas con posibilidades de ingresar en el sistema de certificación. Estas colmenas no podrán ser alimentadas con miel. Se verificará con análisis de alimento.

No se permitirán tratamientos preventivos con antibiótico. Las colonias que se detecten enfermas y/o sean tratadas con ATB (**no conformidades**) serán descartadas del sistema de certificación. Acompañadas del correspondiente logo de no conformidades.

PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE NUCLEOS

Condiciones generales:

Los núcleos se confeccionarán con un o dos cuadro de cría (dependiendo de la zona), un cuadro con cera y un alimentador tipo Doolittle (de acuerdo 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 deformados
- 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. **No conformidades.**

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

PROCEDIMIENTOS

1. 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 cm². 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 la colmena, se comienza a retirar los cuadros, desde un extremo de la misma, buscando la reina y se realiza simultáneamente la preseleccionando los cuadros ha extraer. Para facilitar estas tareas, los mismos se colocaran sobre el techo apoyando una de las paletas laterales, cuidando que todos los cuadros se coloquen de la misma forma respetando la posición y el orden de los mismos en la cámara. Se quitarán todas las celdas reales de los cuadros de cría.

Una vez encontrada la reina, dos opciones

☞ se la atraparé con una pinza (tipo Fritz)

☞ se la mata

Procediendo luego a colocar dentro del canasto los cuadros de cría operculada y abejas, dejando dentro el primer cuadro de cada extremo, se sacudirán todos los cuadros extra de abejas.

Los cuadros de cría (de la colmena a la que se le extrae la cría) remanente 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.

El canasto

Está formado por cuerpo y dos tapas una superior y una inferior. El cuerpo lo constituye un alza estándar, 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 citadas a continuación.

El 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 los marcos y el piso estará ubicado 30 mm de los cabezales inferiores de los marcos. La tapa inferior estará fijado al cuerpo de manera permanente y la tapa superior estará equipado con un sistema de cierre que permita colocarlo y quitarlo con facilidad e impidiendo que las abejas escapen.

2. TRANSPORTE 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 certificables, en donde se colocaran los mismos en lotes armados por apiario y por día, para facilitar el seguimiento por lote y así poder establecer de que colmenares provienen, de manera más rápida. No se instalarán núcleos confeccionados con cuadros no certificables.

En las adyacencias del apiario se ubicarán colmenas productoras de zánganos. Las mismas estarán encabezadas por reinas seleccionadas, y se deberán agregar 3 panales con celdas de zánganos por cada alza. Las

condiciones de manejo serán idénticas a las que reúnen las colmenas productoras de cría y abejas.

Se calcularán a razón de una colmena por cada 100 reinas a fecundar.

Recomendaciones

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

3. 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 3000 metros, del lugar desde donde se extrajo la cría.

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

Los canastos con cría se distribuirán en las hileras de nucleros, esperando que las abejas se tranquilicen, para luego mojarlas con jarabe de azúcar al 50%, procurando que el mismo alcance a todas las abejas que cubren los cuadros de cría. De esta manera las mismas estarán impedidas de volar. Utilizando entre 3 y 4 litros por cada canasto.

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 identificada por origen; las cuales serán colocadas en el cuadro de cría operculada de tal manera que en el mismo momento de la confección se coloca la celda real, de tal manera que la misma esté ubicada en el centro del panel de cría y 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, observando el nuclero desde atrás; los elementos contenidos en el nuclero tendremos, que 1 sería 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

encontrará el alimentador. Dejando el lugar 4 para colocar más adelante otro cuadro de cera estampada.

Una vez armados los núcleos que permita cada canasto se distribuirán las abejas remanentes en el interior del mismo, buscando con esto equilibrar la población de los núcleos confeccionados.

De esta manera se procura terminar las tareas de confección al mismo tiempo que desaparezca el sol, evitando de esta forma que las abejas puedan volar de un núcleo a otro, hecho que provocaría núcleos desperejados, que dará como resultado que algunos núcleos aparezcan despoblados y otros superpoblados o chupados. En los dos casos habrá pérdidas de la eficiencia biológica del proceso de multiplicación.

4. CONTROL DE NACIMIENTO

Tiene por objetivo la verificación del estado de la celda real 48 horas después de realizada la confección de los núcleos, teniendo como objetivo determinar si la reina 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.

Se coloca una segunda celda real

Ver foto



Imagen N° 6. Celda real nacida.

Puede darse la caso que la celda este caída en el piso del nuclero, pudiendo darse las dos situaciones anteriores. Generalmente se da la segunda situación. Esto es sin dudas un error en la confección del núcleo. Utilizando celdas reales de 11 días de tras larvadas y siguiendo 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) .

1. 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:

5.1 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

5.2 La reina tiene postura normal, observándose huevos cría abierta y cría operculada. Se realiza la inspección clínica de la reina.

5.3 No se observa postura, puede encontrarse reina virgen o el núcleo esta huérfano. Se realiza la inspección clínica de la reina virgen si tuviera.

En este caso los cuadros se utilizarán para completar (1 por núcleo) otros núcleos que superen este control.

Recomendaciones

Los cuadros zánganos se recomienda fundirlos.

En el primer caso se considera que la reina es apta, procediendo a identificarla, mediante el pintado.

En el segundo caso se tratará de una reina fecundada, que no se corresponde con la celda real que fue colocada al momento de confeccionar el núcleo. No conformidad

En el tercer caso, la celda de reemplazo no nació ó la reina virgen fue eliminada. De encontrarse una esta o bien tiene problemas anatómicos o fisiológicos que no le permitieron fecundarse y comenzar la oviposición en términos normales. La otra alternativa será que la reina virgen se haya originado del panal de cría con que se confeccionó el núcleo.

Tanto los núcleos que correspondan a la situaciones 5.2 y 5.3 se descartarán del sistema de certificación.

Todos los núcleos que se encuentren en la situación 5.1 se extraerá el alimentador, reubicarán los dos cuadros en el centro del nuclero y añadirán dos cuadros de cera estampada a los lados.

6. 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 núcleos de solo uso, se trasvasarán al envase definitivo.

Se observará e inspeccionará:

- Uniformidad de la cría.
- Ausencia de signos clínicos de Loque americana
- Ausencia de signos clínicos de Loque europea o cría salteada
- Ausencia de momias de cría yesificada
- Contar no más un cuadro de miel y polen
- Tres cuadros con cría, uno con cría abierta y los dos restantes con cría operculada
- Cubrir los cuatro cuadros de abejas.
- Sanidad, en caso de detectarse casos de loque americana que superen el 1 %, el lote será excluido del sistema de certificación. Residuos de ATB. Si se detectasen residuos de ATB. Insuficiente desarrollo en cría y/o abejas.

En todos los casos que se detecte LA, los núcleos serán destruidos. En las demás no conformidades serán retirados del sistema de certificación, pudiendo ser incorporados al sistema de producción convencional, luego de retirar todos los logos y/o marcas de la certificación.

Los núcleos producidos según el protocolo y que han superado todos los controles podrán llevar un sello identificatorio.

7. CONDICIONES DE TRANSPORTE

Tendrá por objeto normalizar las condiciones de acondicionamiento y transporte de material certificado. Se tomarán datos para componer una referencia de las condiciones del ambiente (clima, manejo), en donde desarrollarán esos núcleos.

Paquete de Abejas

El paquete de abejas es prácticamente un enjambre artificial, conformado por un conjunto de abejas nodrizas provenientes de una o más colmenas, y una **reina fecundada** enjaulada (sin abejas acompañantes), todo el conjunto ubicado en una caja de madera con adecuada ventilación y un alimentador con candy o jarabe de azúcar

La jaula de transporte utilizada consiste en una caja de madera con sus dos laterales de tejido tipo mosquitero, y un orificio en su cara superior, de aprox. 8 cm de diámetro, en donde se introduce el alimentador. Las medidas aproximadas de la caja son: 40 cm de largo, 15 cm de ancho y 21,5 cm de alto.

El peso del paquete oscila en 1,25 Kg. de abejas, que equivale aprox. a 10000 abejas. Ensayos realizados demuestran que paquetes de 1.250 gr. Completaron la cámara de cría en 45 a 60 días desde su instalación.

Ventajas del uso del paquete de abejas:

- Su desarrollo es rápido y fácil de controlar.
- Permite en poco tiempo, contar con una cámara de cría completa y con marcos recién labrados.(45 a 60 días)
- Se minimiza el riesgo de transmitir enfermedades de la cría al no transportarse marcos de cría.
- Fácil control de Varroa
- Se transportan fácilmente y con poco espacio.
- Puede rendir una cosecha en forma inmediata, con producciones similares a las logradas en colmenas establecidas.

Elección de las colmenas productoras de abejas

El tipo de colmenas adecuado para la extracción de abejas, serán aquellas que no manifiesten signos clínicos de enfermedades de la cría ni varroa. Tengan un desarrollo del nido de cría de 7 a 8 cuadros de cría como mínimo y de población acorde.

El procedimiento para la extracción de abejas, el primer paso será abrir la colmena con la misivo buscar la reina, habrá que sacar los cuadros en forma ordenada. Una vez encontrada la misma se la aísla en una jaula para reinas o pinza.

La cantidad de cuadros a sacudir dependerá de la población, el momento de la temporada y objetivo de producción. Podemos considerar que se podrán sacudir entre 4 y 7 cuadros.

Para ingresar las abejas al paquete se utiliza un embudo, los paquetes se completaran (aprox.. 1/3 de su volumen) con abejas. Luego se colocara una reina nueva enjaulada dentro del mismo.

Instalación y cuidados posteriores

Los factores tales como alimentación lugar de instalación, entre otros afectan el tiempo de evolución. Por esta razón se propone la metodología que verán debajo. Extraída de las recomendaciones del Manual del usuario del Material Vivo Certificado.

Durante el tiempo que transcurre desde la recepción hasta la instalación – que debería ser lo mas corto posible – los paquetes estarán a la sombra, protegidos de los rayos solares, con buena ventilación y ubicados de modo que los frentes de alambre tejido se encuentren separados 30 centímetros entre sí. Este periodo previo a la instalación tiene como objetivo que los paquetes se tranquilicen y bajen su temperatura. En caso de altas temperaturas, conviene rociarlos con agua.

Paso seguido se procederá a la instalación de los paquetes en las cámaras, para lo cual es fundamental que el material haya sido acondicionado para impedir la fuga de abejas - sellando todas las aberturas.

Las cámaras deberían ubicarse en un lugar sin malezas que puedan tapara las piqueras o dificulten la instalación; donde los árboles provean de media sombra en especial entre las 10 y las 16 hs. Esto último es muy importante ya que el sobre calentamiento es el responsable de la mayoría de las fugas durante el proceso de instalación de los paquetes – recuerde que permanecerán cerrados durante 24 hs.

La piquera se cerrará con tejido mosquitero, de manera que se asegure la circulación de aire. Queda así conformado una verdadera caja que impedirá la fuga de abejas durante las primeras 24 horas, donde las abejas permanecerán reclusas.

Precaución: no cierre la piquera con trapos, bolsas o goma espuma ya que de esta manera dificulta la ventilación del paquete y afectará el proceso de labrado de la cera estampada y la liberación de la reina.

Materiales Requeridos

Cada cámara que recibirá un paquete estará compuesta por:

- 1 piso
- 1 alza
- 1 techo
- 4 cuadros con cera estampada
- 1 alimentador Doolittle, de chapadur o plástico, no utilizar bolsas plásticas.

- 1 poncho de polietileno de 39 x 80 cm
- 1 alambre tejido para tapar piquera de 8 x 42 cm
- 2 litros de jarabe al 66 %

Instalación: paso a paso.

Día 0

- Acondicione la cámara con los elementos indicados y a la sombra. Dejando una distancia entre una y otra de al menos dos metros y cuatro metros entre filas.
- Los cuadros de cera estampada se colocaran a la izquierda (visto desde atrás) y a continuación el alimentador.
- Coloque 2 litros de jarabe dentro del alimentador. (Jarabe al 66 %).
- Coloque el alambre tejido de manera que impida la salida de las abejas.
- Ubique los paquetes cerca de cada cámara en la cual serán instalados.
- Verifique si algún alimentador pierde, en caso afirmativo reemplácelo.
- Golpee suavemente el paquete contra el suelo, esto le permitirá sacar sin pérdida de abejas el alimentador del paquete (colóquelo fuera de la cámara) y la reina. A esta suspéndala por medio de un alambre entre medio de los cuadros de cera estampada (segundo y tercero).
- Coloque la jaula porta paquete (que contiene las abejas) entre el alimentador y la pared interna del alza. (con la boca destapada y hacia arriba).
- Cubra con el poncho de polietileno los 4 cuadros de cera estampada, quedando el alimentador por fuera de este. Como último paso se colocará la entretapa y el techo. Verifique que no existan ranura por donde puedan escapar las abejas.
- Terminada la instalación de la totalidad e los paquetes recorra el lote buscando fugas de abejas. Si detecta alguna se recomienda sellarla con goma espuma (dependiendo del tamaño).
- Nota: no retire el tapón que protege el candy.

Día 1

- Retire el tejido mosquitero, a última hora del día quedando las piqueras libres. (al atardecer)

Día 2

- Retire la jaula porta paquetes. Retire el tapón que protege el candy de la jaula de la reina. Suspnda nuevamente la jaula con la reina entre el segundo y tercer cuadro. Complete el alimentador con jarabe.

Día 7

- Verifique la liberación de la reina, se puede observar el área de cría marcada y presencia de huevos. Si la reina aun no fue liberada, procederá liberarla, abriendo la tapa de la jaula. (marque estas cámaras). En este momento se agregarán dos litros de jarabe al 50 %.

Día 14.

- Si al día 7 no verificó la presencia de área de cría marcada o postura, se recomienda buscar la reina. Si el paquete esta huérfano y su población es adecuada (cubre 3 cuadros con abejas) se puede recuperar introduciendo una nueva reina fecundada. Agregue dos litros de jarabe al 50 %.

Día 21

- Coloque jarabe (dos litros al 50 %), un cuadro de cera estampada (entre el último cuadro y el alimentador) Como recomendación práctica se puede decir que cuando la cara externa del ultimo cuadro (lindero al alimentador) este comenzando a ser labrada se podrá colocar un nuevo cuadro de cera estampada. En los paquetes que se hayan desabejado se podrá observar la presencia de celdas reales. Esto se produce por un desequilibrio cría / abejas, para lo cuál se recomienda destruir las celdas. **Día 28**
- Coloque un cuadro de cera estampada (entre el último y el alimentador). A partir del comienzo del nacimiento de crías el paquete acelera el ritmo de labrado, de manera que puede ser necesario mas de un cuadro de cera estampada. Agregue dos litros de jarabe al 50 %

Día 35

- Coloque jarabe (dos litros de jarabe al 50 %). Uno o más cuadros de cera estampada. Si coloca dos se sugiere colocarlos a los lados del nido de cría. **No** coloque cuadros con cera estampada entre los cuadros de cría (intercalado)

Día 42

- Coloque jarabe (dos litros al 50 %) y complete la cámara de cría. Si coloca dos se sugiere colocarlo a los lados del nido de cría. No coloque cuadros con cera estampada entre los cuadros de cría (intercalado)

Día 49

- Coloque jarabe (dos litros al 50 %) y complete la cámara de cría. Si coloca dos se sugiere colocarlos a los lados del nido de cría. No coloque cuadros con cera estampada entre los cuadros de cría (intercalado)

Paquete de abejas. Resumen de operaciones

Días desde la instalación	Operación
Día 0	Instalación, alimentación
Día 1	Destapar piqueras
Día 2	Retirar jaula porta paquetes Retirar tapón del candy
Día 7	Alimentación, Verificar liberación de la reina
Día 14	Alimentación, verificación de postura
Día 21	Alimentación, colocar cuadro
Día 28	Alimentación, colocar cuadro
Día 35	Alimentación, colocar cuadro /s
Día 42	Alimentación, colocar cuadro /s
Día 49	Alimentación, colocar cuadro /s

Ensayo de evaluación de eficiencia reproductiva

Objetivo: evaluar la eficiencia en la multiplicación de colmenas productivas.

Hipótesis 1: Existen momentos en que la tasa de eficiencia es mayor que otros

Hipótesis 0: da igual multiplicar en cualquier momento del año.

Tratamientos:

T1: Núcleos, (indicar cantidad de cuadros)

Cantidad de colmenas requeridas: 20 por tratamiento

Datos que se tomaran de manera individual:

- Nacimiento y fecundación de celdas reales (T1).
- Núcleos perdidos.
- Categorización: al bajar a cámara y durante la inspección sanitaria de primavera.
- Desarrollo y producción de miel (T0, T1)

Cantidad de cuadros de cría:

1. A los 21 días de realizado el recambio,
2. Al bajar a cámara (último ciclo de cría)
3. Al momento de la categorización.

Momento de realización:

1. Primavera, 45 a 60 días antes del flujo principal de néctar.
2. Fin de cosecha, noviembre, diciembre.
3. Fin de temporada, febrero, marzo.

Condiciones generales para la realización del ensayo.

Las colmenas se manejarán siguiendo el manual de procedimientos de manejo de la provincia del Chaco.

La técnica de recambio será la recomendada por el Proapi en su manual de usuario de MVC. En Anexo.

Las colmenas se identificarán con números de manera que se logre la identidad individual de cada colmena participante del ensayo. Utilizando pintura u otro material indeleble. Las colmenas estarán ubicadas en el mismo apiario. Como paso previo a la formación de los tratamientos, se realizará la inspección sanitaria. Serán aptas para el ensayo aquellas colmenas que no presenten signos clínicos de enfermedades de la cría y cuya población se encuentre en 5 c/c y 7 cubiertos por abejas (para todos los tratamientos).

Responsables: será responsable de la conducción y toma de datos el técnico de la asociación involucrado.

Objetivo: evaluar el efecto del recambio de reinas en colmenas productivas.

Hipótesis 1: las colmenas con reina nueva tienen una mayor tasa de crecimiento, producen más miel y se registran un menor achique durante la primavera.

Hipótesis 0: las colmenas con reina nueva producen igual o menos que las colmenas con reinas de más de una temporada.

Tratamientos:

T0: testigo, colmenas con reinas de más una temporada.

T1: Colmenas con recambio, utilizando celda real.

Cantidad de colmenas requeridas: 20 por tratamiento (40 en total)

Datos que se tomarán de manera individual:

- Nacimiento y fecundación de celdas reales (T1)

- Desarrollo y producción de miel (T0, T1)
- Categorización: al bajar a cámara y durante la inspección sanitaria de primavera.

Cantidad de cuadros de cría:

1. A los 21 días de realizado el recambio,
2. Al bajar a cámara (último ciclo de cría)
3. Al momento de la categorización, e inspección sanitaria de primavera.

Momento de realización:

1. Primavera, 45 a 60 días antes del flujo principal de néctar.
2. Fin de cosecha, noviembre, diciembre.
3. Fin de temporada, febrero, marzo.

Condiciones generales para la realización del ensayo.

Las colmenas se manejarán siguiendo el manual de procedimientos de manejo de la provincia del Chaco.

La técnica de recambio será la recomendada por el Proapi en su manual de usuario de MVC. En Anexo.

Las colmenas se identificarán con números de manera que se logre la identidad individual de cada colmena participante del ensayo. Utilizando pintura u otro material indeleble. Las colmenas estarán ubicadas en el mismo apiario. Como paso previo a la formación de los tratamientos, se realizará la inspección sanitaria. Serán aptas para el ensayo aquellas colmenas que no presenten signos clínicos de enfermedades de la cría y cuya población se encuentre en 5 cuadros de cría y 7 cubiertos por abejas (para todos los tratamientos).

Responsables: será responsable de la conducción y toma de datos el técnico de de la asociación involucrada.

Unidades demostrativas de manejo y genética

Marco de referencia

La República Argentina cuenta con una industria apícola desarrollada, lo que la ubica dentro las mas importantes y competitivas del mundo. Sin embargo existe una marcada heterogeneidad de criterios en lo referente a manejo y una amplia brecha entre la tecnología disponible y la aplicada. Esto es aún mas evidente cuando se trata de pequeños y medianos productores.

El espíritu de las unidades demostrativas es generar una herramienta que permita mostrar el desempeño de la genética acompañada de un paquete tecnológico que le permite mejorar a las empresas la producción física y económica, cuidando a la vez celosamente la calidad de los productos obtenidos.

Utilizando genética de alto comportamiento higiénico, con gran capacidad de adaptación a al ambiente y bajo comportamiento de defensa - programa de Mejoramiento Genético -, que es posteriormente multiplicada bajo condiciones controladas por empresas preocupadas por la calidad - Protocolos de producción de MVC-. se obtiene el Material Vivo Certificado.

A lo anterior se suma un conjunto de técnicas de manejo, que conforman un paquete tecnológico, que tiene como objetivo obtener miel de alta calidad, fruto del cuidado del medio ambiente mediante la utilización de tecnologías limpias.

Unidad de manejo

En nuestra concepción la unidad de manejo es el apiario, esto en práctica significa que todas las colmenas del apiario reciben el mismo manejo. Esto trae como consecuencia una mayor uniformidad en el desarrollo de las colmenas, lo que redundará en una mayor productividad por colmena (se eleva el promedio).

Las características salientes de este paquete tecnológico son

- Implementación del recambio de reinas sistemático. Se realizará con frecuencia anual o bianual dependiendo de la zona donde se ubique.
- Recambio de cuadros y panales de la cámara de cría, 30 % por año.
- Control de varroa utilizando principalmente acaricidas orgánicos
- Utilización de sistemas de recolección de propóleos .
- Uso de media alza o 3/4 en la producción de miel.
- No utilización de la miel en la alimentación de las colmenas. La suplementación energética estratégica se realiza con jarabe de maíz o azúcar. La cámara de cría esta constituida por nueve cuadros y un alimentador tipo Doolittle que permanece adentro todo el año.
- No utilización de antibióticos de manera preventiva ni curativa para las enfermedades de la cría.

- Desabejado de las alzas melarias evitando el uso de productos a base de ácido fénico o cualquier sustancia que pueden alterar la calidad de la miel.

Criterios para el establecimiento de las unidades

En la evaluación de factibilidad de instalación de unidades demostrativas, se deberían cumplirse los siguientes puntos,

- Existir interés del grupo y en particular de un apicultor interesado en desarrollar la experiencia, sumado la disponibilidad del técnico del grupo que debería apoyar el desarrollo de la experiencia. Funcionaran como un apiario mas de un productor, de manera general se recomiendo no emplazarlas en unidades experimentales, escuelas, universidades, etc.
- El apicultor debería aceptar y aplicar el paquete tecnológico propuesto.
- El promotor del grupo asistirá en la toma de datos y ajustes del manejo implementado.
- El apicultor aceptara la visita de los integrantes del grupo y terceros interesados al momento de realizar las dinámicas.

Funcionamiento

El apiario estará atendido por el apicultor, tendrá como obligación realizar todos las operaciones de mantenimiento del material y el cuidado de las colmenas, en concordancia con el plan de trabajo acordado previamente. La unidad demostrativa preferentemente se ubicará en un lugar de fácil acceso y el mantenimiento del predio estará a cargo del apicultor.

El costo del mantenimiento de la unidad será asumido por el apicultor, si hubiese alguna empresa interesada en patrocinar sus productos, la misma se hará cargo de los gastos que esto genere.

Todas las operaciones de manejo se volcarán a registros, con el fin de analizar el resultado de esas medidas que permitan ajustar el manejo.

Pasado el periodo de tiempo de puesta a punto de la tecnología, se dará difusión a la misma a través de jornadas de campo, y todas aquellas acciones complementarias a la difusión de los resultados de la propuesta, como notas periodísticas, artículos en revistas especializadas, charlas y cursos.

Se prevén tres reuniones de campo al año,

- Primavera donde se mostrara la multiplicación, nucleada, instalación de paquetes y recambio de reinas.
- Previo a la cosecha, se mostrara la evolución de las tareas de primavera y el manejo de las alzas melarias (BMP de manufactura)
- Fin de cosecha, se mostrarán todas las tareas de preparación para la invernada.

Experiencia

La primera unidad demostrativa comenzó a funcionar en Rauch (en el área de la EEA Cuenca del Salado.) en la primavera de 2001, en ella fue validado el paquete tecnológico. Además de servir como instrumento de difusión de la tecnología, aglutinó a un grupo de apicultores de la zona que comenzaron a incorporar en sus explotaciones lo que veían en la unidad.

A continuación se presenta los datos de la evolución de la unidad y del grupo de productores.

Indicadores	Grupo de Productores		Unidad Demostrativa		
	2002	2003	2001	2002	2003
Loque Americana (%)	12	7	13	0	0
Cría Yesificada (%)	18	1	5	0	0
Mortandad (%)	25 >	8	10,5	6	6
Producción de miel (Kg.)	< 30	40 >	20	48	68

Esta información se ha difundida en las revistas especializadas del sector y presentadas en reuniones técnicas. Esta el momento han pasado por la unidad demostrativa de Rauch mas de 600 productores.

Costo de realización de las reuniones.

La convocatoria promedio es de alrededor de 100 a 120 asistentes por reunión, para los cuales se calculan los siguientes gastos:

Item	Cantidad	Costo
------	----------	-------

Informe Final. Méd. Vet. Emilio FIGINI	Página.	60
--	---------	----

Carpetas 4 colores, con material escrito (opción 1)	150	300
Carpeta 2 colores, con material escrito (opción 2)	150	125
Gastos combustible expositor charla técnica	1	150
Hamburguesa y/o choripan (dos por asistente)	300	300
Gaseosas, hielo, lechuga, tomate, servilletas		140
Banderas y carteles	6	320
Total con opción 1		1035
Total con opción 2		1210

En las ediciones anteriores se cobran \$ 5 por persona para los gastos del choripan.

UNIDAD DEMOSTRATIVA

J. J. Castelli Chaco

Responsables de la Unidad:

Diego Jiménez

Carlos Jiménez

La unidad demostrativa se encuentra ubicada en Chacra 16 de la localidad de Juan José Castelli, Provincia del Chaco, a cuatro kilómetros del centro urbano.

El apiario destinado hoy a esta unidad se lo puso en funcionamiento en diciembre de 2004 como un emprendimiento familiar.

Se adquirieron, a través de una compra treinta núcleos poblados con enjambres naturales cazados, de los cuales solo sobrevivieron dieciocho, se dedujo que el grado de infestación de varroa que tenía produjo la pérdida de los doce restantes.

Se hizo un tratamiento contra varroa que permitió estabilizarlos y en el mes de febrero del 2005 se realizó recambio de reinas.

El material vivo se alimento e invernó como núcleos, en agosto del mismo año fueron trasegados a cámaras continuando con la alimentación.

A principios de octubre los núcleos completaron las cámaras y sobre fines de ese mismo mes comenzó la multiplicación.

Se armaron núcleos de un cuadro, utilizando celdas reales del criadero EL VINAL, propiedad de SR. CARLOS VILLAVICENCIO, que las cedió a modo

de contribución para realizar la experiencia, que también colaboro asesorando en el manejo de las colmenas Y confección de los núcleos. De este modo se logro alcanzar la cantidad de cincuenta colmenas que son las que pueblan hoy la unidad demostrativa, propiedad de Giménez Carlos, Giménez Diego.

MONITOREO DE VARROA DE UNIDAD DEMOSTRATIVA

Datos

NUMERO DE RANAPA 1090
CANTIDAD DE COLMENAS 53

JJ CASTELLI Pcia del CHACO

FECHA DE MONITOREO... 27/08/06

MUESTRAS	CUADROS CUBIERTO ABEJAS	CUADROS CRIA OPERCULADA	% DE INFESTACION DE VARROA	CATEGORIAS
1	7	3.5	0%	2
2	10	5	2%	1
3	7	3.5	0.64%	2
4	10	3	1.27%	1
5	9	4	1.72%	1
6	10	4	5%	1

C: CUADROS

UNIDAD DEMOSTRATIVA
Característica de las colmenas

Caballete	Enjambre	Recambios	Núcleos	Cámara	½ Alzas	observaciones
1	X		X		1	
2			XX		2	
3	X		X		1-1	LE
4			XX		2	
5			XX		1	
6			XX		3	LE
7		R	X			
8			XX		1-1	LARVAS MUERTAS
9			XX		2-2	
10			XX			
11			X		1	
12			XX		1	
13			X	X	2	
14				XX	3	
15					2-1	HUERFANA
16			XX			
17				X	2-2	
18				X	1-3	1 HUERFANA
19			X	X	2-1	LE
20			XX		1-1	
21	X	R	X		1	L MUERTAS
22			X	X		REPOCICION
23			XX		1-3	
24			XX		1	
25						
26						
27						

JORNADA SOBRE RECAMBIO DE REINAS

PROGRAMA DIA: SABADO 09/12/2006:

- 09:00 hs. Presentación del apiario destinado a la unidad demostrativa. Productores Diego Jiménez y Carlos Jiménez responsables de la Unidad Demostrativa de Castelli.
- 09:15 hs. Disertación sobre unidades demostrativas Tec. Daniel POFFER EEA Cuenca del Salado del INTA - PROAPI
- 10:00 hs. Disertación sobre recambio de reinas, experiencias en la zona, a cargo del Sr. Carlos Villavicencio.
- 11.30 hs Control de nacimiento de reinas.
- 12:00 hs. Receso con almuerzo.
- 14:00 hs. Recambio de reinas con celdas.
- 16:00 hs. Cierre de la Jornada.

CONCLUSIONES DE LA JORNADA

Tal lo previsto se realizó la Jornada apícola sobre recambio de reinas en la Unidad Demostrativa JJ Castelli Chaco. A la misma asistieron 65 productores provenientes de distintas zonas de Chaco: Pineda; JJ Castelli; Miraflores; Villa Angela, Sauzalito; Resistencia; Saenz Peña; Paraje La Media Luna; Espinillo.

Los disertantes fueron: Carlos y Diego Giménez, quienes presentaron la modalidad de trabajo y los datos obtenidos de la Unidad Demostrativa;

El Sr. Carlos Villavicencio disertó sobre el *recambio de reinas*: Beneficios del mismo, metodología de recambio, momentos de recambio y resultados y el Téc. Daniel Poffer de la EEA Cuenca del Salado del INTA – PROAPI presentó las Unidades Demostrativas en general. Que son, que se hace en ellas, utilidad y resultados de otras unidades Demostrativas del País.

La idea Central fue transmitir la importancia del recambio de reinas. Que los productores entiendan que si queremos tener colmenas productivas y parejas debemos contar con un plan de recambio de reinas. El mismo debe ser sistemático, cada dos años y tomando al apiario como Unidad de Manejo, esto significa que el mismo debe realizarse a todas las

colmenas. Si vemos bibliografía, podremos verificar que algunos trabajos indican que si una empresa apícola no cuenta con un programa de recambio sistemático de reinas, tendrá cuanto menos un 20 % de sus colmenas improductivas cada temporada.

Entre los comentarios principales se destacó la importancia de las Unidades, de los encuentros a campos con productores y el intercambio.

Esta forma de mirar la tecnología en apicultura es apoyada por la Asociación de Apicultores de JJ Castelli Programa Provincial Apícola, Ministerio de la Producción de la Provincia del Chaco.

Criadero El Vinal

Próxima Jornadas

Preparación para el resero in
Multiplicación del apiario- septiembre 2007
Recambio de reinas - Diciembre 2007