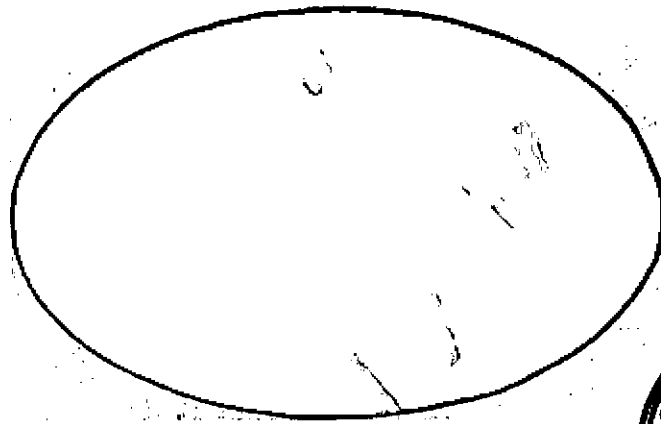


PROVINCIA DEL CHACO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**PROGRAMA
DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES**



**DESARROLLO APICOLA
DE
PEQUEÑAS COMUNIDADES**

**INFORME FINAL
JUNIO DEL 2000**

AUTORIDADES

**Gobernador de la Provincia del Chaco
Dr. Ángel ROZAS**

**Secretario General del Consejo Federal de Inversiones
Ing. Juan José CIÁCERA**

COORDINACION GENERAL PROVINCIA DEL CHACO

**Director de Agricultura
Ing. Agr. Carlos Ernesto DELLAMEA**

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Director de Recursos Financieros
Ramiro OTERO**

**Jefe del Área Financiamiento de Infraestructura
Básica y Servicios
Lic. Ricardo GONZALEZ ARZAC**

RESPONSABLES TÉCNICOS DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Lic. Rodolfo Garay
Lic. Francisco Campos**

AUTOR : Méd.Vet. Walter Raúl AUDIZZIO
COLABORADORA: Sta. Delia Mariana GARCIA

INDICE

RESUMEN

I.- FUNDAMENTACION DEL TRABAJO

II.- GENERALIDADES DEL ANTEPROYECTO

II.1.- Introducción a la apicultura.

II.2.- Habitantes de la colmena.

II.3.- Alimentación de las abejas.

II.4.- Establecimiento de una colmena.

II.5.- Elección de la zona para la ubicación de los apiarios.

II.6.- La colmena y sus partes.

II.7.- Accesorios de la colmena.

II.8.- Armado del material.

II.10.- Herramientas apícolas.

II.11.- Enfermedades de la colmena.

II.12.- Enemigos de la colmena.

II.13.- Cosecha de miel.

II.14.- Productos directos de la colmena.

III.- COLONIA CABEZA DE BUEY

IV.- COLONIA EL ASERRADERO

V.- COLONIA EL ESPINILLO

VI.- COLONIA EL COLCHON

VII.- COLONIA CAMPO GAMARRA

VIII.- EXPERIENCIA DEMOSTRATIVA PILOTO

VIII.1.- Actividades realizadas.

VIII.2.- Costos.

IX.- CAPACITACIONES

RESUMEN

El presente informe corresponde a la presentación final de las tareas realizadas en el marco del Programa de Desarrollo de Pequeñas Comunidades, en cumplimiento con las metas planteadas en los términos de referencia del Contrato de Locación de Obra N° 3559/6, acordado oportunamente entre el que suscribe y el Consejo Federal de Inversiones a través del Sr. Secretario General Ing. Juan José Ciáccera.

El objetivo es desarrollar apiarios familiares o comunitarios que contribuyan al enriquecimiento de la dieta alimentaria de la población de bajos recursos y paralelamente que aporten a la diversificación de la actividad productiva, a la generación de una mayor oferta de trabajo y a la utilización de mano de obra continua y creciente en función del aumento progresivo de los apiarios, y en segunda medida generar un excedente de la producción de miel potencialmente comerciable e identificar en el área de trabajo, productores que superen la categoría del autoconsumo.

Las tareas desarrolladas fueron, en primer lugar, la identificación de una comunidad con necesidades básicas insatisfechas y con buena predisposición para la cría de abejas en el Departamento General Güemes, en la cual se realizó una experiencia demostrativa piloto que incluyó apoyo económico a un conjunto de 15 familias, a las que se les brindó una capacitación inicial y se les proporcionó a cada una el material necesario para llevar a cabo la actividad.

En la comunidad elegida se realizó un relevamiento socioeconómico y además se divulgaron las ventajas de la producción de miel a escala familiar, tanto para elevar el nivel de vida como para complementar la actividad propia del lugar.

También se seleccionaron cuatro localidades más, en las cuales se realizó un relevamiento socioeconómico y capacitaciones sobre "Iniciación Apícola".

I.- FUNDAMENTACION DEL TRABAJO:

Argentina se caracteriza por ser un país de relevancia con respecto a las exportaciones de miel, posicionándose entre los tres primeros, pero siempre hablamos de miel a granel. La miel fraccionada de venta externa alcanza el 1 % y el resto queda en el mercado interno.

Se estima que en el país existen aproximadamente (*)2.500.000 colmenas con un rendimiento promedio de 30 Kg/año. Estimaciones realizadas por el INTA establecen una capacidad de distribución de 3,5 millones de colmenas con accesibilidad en territorio nacional, por lo tanto existen zonas inexploradas con un alto potencial biológico para el desarrollo de la Apicultura Racional.

La región NEA del país presenta condiciones apropiadas para la producción de miel en lo que respecta al comportamiento de la flora autóctona, sobre la que podemos destacar la gran variedad de especies en su composición botánica, que encadenadas sus floraciones de alta calidad nectarífera, nos aseguran una prolongada temporada apícola, que dura aproximadamente ocho o nueve meses partiendo de mediados de agosto.

El Chaco como parte de esta gran región no escapa a esa realidad natural, presentando un elevado potencial biológico para el desarrollo de apicultura moderna a nivel familiar, constituyendo ésta una excelente alternativa para el desarrollo de apiarios domésticos o comunitarios que contribuirían a enriquecer la dieta de sus integrantes a la vez que le proporcionarían mano de obra continua y creciente a medida que aumentan el tamaño de sus explotaciones.

II.- GENERALIDADES DEL ANTE PROYECTO:**II.1.- Introducción a la Apicultura:**

Apicultura es el arte de criar abejas, con fines recreativos o económicos. El simple aprovechamiento de la miel o de la cera provenientes de enjambres en cavidades naturales, no debe ser confundido con apicultura. El apicultor aprovecha las condiciones naturales de las abejas en función de obtener productos alimenticios importantes para el hombre (miel, polen, jalea real, propóleo).

La apicultura es una actividad que debe adecuarse cuidadosamente a las características “de la zona” en que se la practique y tanto es así, que resulta incluso un tanto difícil hablar de una “técnica apícola universal” (salvo lo básico) ya que en cada zona el comportamiento

(*) Este valor en el informe de avance de Febrero de 1999 fue de 1.500.000, pero se lo actualizó según los datos de la última publicación de la S.A.G.P. y A. De la Nación.

puede ser tan diferente que incluso podemos hablar de “técnicas zonales” adaptadas en tal caso.

Para iniciarse en esta actividad es recomendable disponer de cinco (5) a diez (10) colmenas de buena calidad, con las cuales iniciar la propia experiencia. A partir de allí con una capacitación básica, ingenio y habilidad, el apicultor puede construir sus propios materiales siguiendo los modelos estándares, capturar enjambres y desarrollar una apicultura racional sin atender contra el medio ambiente.

La apicultura puede ser clasificada según el tamaño de explotación y su finalidad:

- **Apicultura para hobby:** es aquella que se practica sin fines de lucro, como entretenimiento.
- **Apicultura complementaria:** es la actividad practicada con fines comerciales, pero el apicultor no dedica tiempo completo a la actividad.
- **Apicultura comercial:** es la practicada en gran escala, siendo la única actividad del productor.

Lo ventajoso en la cría de abejas reside en que la materia prima (néctar) que utilizan para la producción de miel y restantes productos de la colmena es de libre disponibilidad y que sin su participación no podrían aprovecharse de otro modo.

II.2.- Habitantes de la Colmena:

*** Características Generales:**

Las abejas pertenecen al grupo de los insectos, los cuales se caracterizan por presentar un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Una abundante pilosidad visible a simple vista cubre su cuerpo y patas. El cuerpo se encuentra armado por una serie de placas queratinozas que se articulan entre sí para formar el exoesqueleto. En su cara interna se fijan haces de fibras musculares que le permiten sus movimientos. Dentro de la armadura, se encuentran los distintos órganos que conforman los sistemas circulatorio, nervioso, digestivo, reproductivo, etc. Presenta además tres pares de patas, dos pares de alas por lo que pertenece al Orden de los Himenópteros y un par de antenas. En las antenas, posee el sentido del gusto y el olfato.

Otra parte muy importante de la cabeza lo constituye el aparato bucal, dentro del cual se destaca la glosa o lengua que utiliza para extraer el néctar. Mientras mayor sea el tamaño de la abeja, podrá alcanzar con la glosa el néctar de flores más profundas.

La abeja es un insecto social obligado. Es sumamente importante conocer esta condición para interpretar el comportamiento y particularidades de su ciclo de vida. Una abeja separada de su colonia y aún en las mejores condiciones de alimentación, nunca podrá organizarse, ni vivir en su propio hábitat. La abeja es parte de un complejo sistema de interacciones que regula el ciclo de vida propio y el de la colmena.

Una colonia está formada por una reina, cientos de zánganos y miles de obreras, de treinta mil (30.000) a cien mil (100.000). Se calcula que diez mil (10.000) abejas pesan un kilogramo y que la capacidad de producción de una colonia es el cuadrado de su peso. Por ejemplo: cincuenta mil (50.000) abejas pesan cinco (5) kilogramos y producirán veinticinco (25) kilogramos de miel.

La abeja melífera (*Aphis melífera*) es un insecto que presenta un marcado dimorfismo sexual, incluso existen diferencias anatómicas entre las hembras según su condición de fértil (reina) o estéril (obrero).

*** Obrero:**

(Foto N° 1) Como su nombre lo indica es la que realiza todos los trabajos en la colmena. La organización de la colonia, que tanto llama la atención, está cimentada sobre una base fisiológica. Las tareas van cambiando según la edad y a medida que se van produciendo los cambios fisiológicos.

Nace a los veintiún (21) días de puesto el huevo, después de pasar tres (3) días en estado de huevo, seis (6) días como larva y doce (12) como pupa.

En épocas de mucho trabajo (primavera – verano) se desgasta pronto y vive aproximadamente cuarenta y cinco (45) días, en cambio las que nacen en otoño y pasan el invierno, alcanzan a vivir de cinco (5) meses a un (1) año.

La obrero tiene en el abdomen las glándulas de Nassanof, por las cuales cada colonia tiene su olor característico que las diferencia de las demás, así las guardianas conocen por el olor si las obreras que entran pertenecen o no a la colonia.

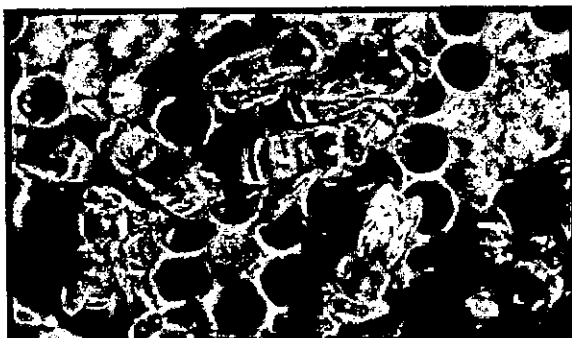


Foto N° 1: Abejas obreras.

El aguijón de la obrera es como un estilete que al clavarlo sobre la piel no lo puede retirar dejando parte del intestino, causándole de esta manera la muerte. Esto no ocurre siempre y cuando ataca a otras abejas.

Las obreras tienen un radio máximo de vuelo de tres (3) kilómetros, pero su efectivo (vuelo efectivo) es de 1.500 a 2.000 m.

Cuando la colmena carece de reina durante más de quince (15) días y por cualquier motivo, surgen las obreras ponedoras. Las mismas desarrollan rudimentariamente sus órganos genitales, al alimentarse con jalea real y pondrán huevos de los que nacerán solamente zánganos ya que no pueden fecundarse. Colocarán varios huevos por celda, al costado de la misma y en forma desordenada.

*** Reina:**

(Foto N° 2) Se distingue de las demás abejas por el tamaño del abdomen, debido al desarrollo de sus ovarios. La misión principal de la reina es aovar, distinguiéndose dos tipos de huevos: fecundados y sin fecundar. Del fecundado nacerá una obrera o reina según la alimentación que reciba, polen o jalea real respectivamente.

Del huevo sin fecundar nacerá un zángano por partenogénesis, es decir que nace un ser sin intervención de los dos sexos.

La reina mantiene el orden social de la colonia a través de una sustancia que producen sus glándulas mandibulares, que las nodrizas recogen y distribuyen al resto de las abejas, así todas están en conocimiento de su presencia.

La reina nace a los quince (15) o dieciséis (16) días de puesto el huevo, después de pasar tres (3) días en estado de huevo, cinco (5) o seis (6) días en estado de larva y siete (7) a ocho (8) días como pupa.



*Foto N° 2: Abeja Reina y
Obreras (nodrizas).*

Durante las primeras horas de su vida realiza prácticas de vuelo sin alejarse de la colmena, en pequeños círculos que poco a poco va agrandando, pero sin perder de vista la colmena.

Del primero al tercer día sale al vuelo nupcial que puede durar media hora o más y es fecundada hasta por quince (15) zánganos. Normalmente sale una vez en su vida al vuelo nupcial. La reina virgen es pequeña y escurridiza, pero una vez fecundada es más grande y lenta en sus movimientos y está siempre acompañada por un séquito que la limpia, la peina y la alimenta.

La reina posee un órgano llamado espermateca donde va guardando los espermatozoides; allí permanecen en vida latente, hasta que decida utilizarlos para la fecundación de un óvulo (futuro huevo).

A las cuarenta y ocho horas subsiguientes al vuelo nupcial pone su primer huevo en el centro del panal del centro de la cámara de cría y continúa aovando a su alrededor en forma elipsoidal abarcando una cierta superficie. Luego pasa a la otra cara del panal y hace lo mismo, hasta cubrir la misma superficie que en el lado anterior y entonces pasa al panal de al lado y continúa aovando de la misma forma. Puede aovar unos 1.500 a 2.000 huevos por día.

Tiene un aguijón curvo y liso que sólo utiliza en lucha contra otra reina. Posee la glándula de Nassanof, pero no tiene glándulas cerereas ni hipofaríngeas. En una colmena natural puede vivir hasta cinco (5) años, pero el apicultor debe cambiarla todos los años (es lo recomendable), año de por medio o cada dos años para lograr un mayor rendimiento.

*** Zángano:**

Se distingue entre las obreras por su cuerpo redondeado y su mayor tamaño. Su misión principal es la fecundación de la reina, pero también ayuda a mantener la temperatura y el espíritu de trabajo en la colmena.

Nace a los veinticuatro (24) días de la puesta del huevo, después de tres (3) días en estado de huevo, cinco (5) o seis (6) días como larva y catorce y medio (14,5) días como pupa. Está apto para la fecundación a los doce (12) días.

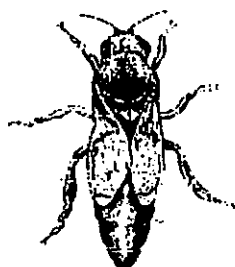
Tiene más desarrollado el sistema de la vista y del olfato y con sus alas que sobrepasan el abdomen, alcanza un mayor radio de vuelo que las obreras, que puede llegar a 8 kilómetros.

El aguijón lo tiene atrofiado, no lo usa. No posee glándulas de Nassanof, esto le permite entrar a cualquier colmena, donde es bien recibido. Vive durante la temporada (fines de septiembre a fines de marzo).

Ciclo Evolutivo de la Cría					
	Huevo	Larva	Pre-pupa Pupa	Total Días	Línea Criolla (días)
Reina	3	5	8	16	15/16
Obrera	3	2-3	13	21	19/20
Zángano	3	6	15	24	



Obrera



Reina



Zángano

II.3.- Alimentación de las abejas:

Las abejas como todos los seres vivos necesitan alimentos para sobrevivir. En el régimen alimentario de las abejas hallamos distintas sustancias, miel, polen y jalea real, todas son consumidas en determinados momentos por razones especiales.

Partiendo del ciclo biológico de la abeja y del zángano, éstos comienzan a consumir miel a partir del tercer día de larva, mezclado con polen triturado, mestura que recibe el nombre de papilla. Siendo adulta utiliza la miel como elemento energético .

La materia prima de la miel es el néctar, que es la savia azucarada segregada por los nectarios ubicados en la mayoría de las veces, en las cercanías del ovario de la flor. Esta secreción tiene como objetivo atraer a los insectos para la polinización. El mismo está compuesto por un 60% de agua, un 38% de azúcares y un 2% de ácidos, proteínas, cenizas, etc. Estos porcentajes varían tanto para una especie a la otra como dentro de una misma especie y son los factores climáticos los responsables de esta variación.

Otro alimento de vital importancia es el polen (gameto masculino de las flores), el que consumen hasta 18 días después de haber nacido y lo utilizan como alimento proteico. En este período se activan las glándulas faríngeas y cerereas, que producen jalea real y la cera respectivamente, utilizando polen como materia prima

La jalea real es el alimento por excelencia de las larvas de futuras reinas.

II.4.- Establecimiento de una Colmena:

Para iniciar la cría hay que adquirir un núcleo, el cual consiste en una reina más unas veinte mil abejas contenidas en un cajón de madera donde caven 4 o 5 cuadros, algunos de ellos con cría y los restantes con suficiente miel como para mantener al núcleo hasta que pueda sobrevivir sin ayuda.

Los enjambres provienen de alguna colonia que ha decidido particionarse y constan de un par de decenas de miles de abejas que luego de abandonar su colonia madre se asientan en la rama de un árbol y permanecen allí hasta que las exploradoras encuentran un lugar donde vivir. Cuando se encuentra uno puede manejárselo como si fuera un núcleo, no obstante siendo su aparición aleatoria, no puede elaborarse un programa a corto plazo sobre la base de la captura de un conjunto de ellos.

II.5.- Elección de la zona para la ubicación de los apiarios:

Cuando determine un lugar para la instalación del nuevo apiario, debe elegirse la zona que ofrezca la mayor diversidad de flora melífera posible. Son excelentes zonas apícolas aquellas donde abundan los cultivos de alfalfa, tréboles, frutales en general, eucaliptos, paraísos, quebrachos, algarrobo, montes de urunday, espina corona, cardos silvestres, nabos, malva silvestre, etc.

De acuerdo a la zona escogida, podrán estar las colmenas a pleno sol teniendo el inconveniente de derretimientos de cera en los meses de verano o bajo arboleda tupida, lo que provoca un aumento de agresividad en las abejas. Por esto lo que se recomienda es colocar las colmenas a “media sombra”, es decir debajo de árboles que las protejan de la acción de los rayos solares más fuertes y directos del medio día, sobre todo en verano, permitiendo que, tanto a la mañana como a la tarde, penetren los rayos solares e incidan sobre las colmenas.

Cuando se instalan debajo de una arboleda, hay que dejar espacio detrás de las colmenas para poder trabajar con comodidad. Existen varias maneras de distribuirlas, las más comunes son: en semicírculo o herradura con las piqueras hacia fuera trabajando así dentro de dicha figura; en zig-zag de manera continua, o bien dos sobre un mismo caballete (a la par) dejando un metro hasta el próximo caballete. También se puede adoptar la forma lineal, dependiendo de lo accidentado que sea el terreno o una distribución más dispersa en todo el área disponible para dicho fin.

Hay que estudiar la zona y elegir el sitio para instalar el colmenar, el cual debe ser un lugar alto, alejado por lo menos cien metros de la viviendas y corrales.

La orientación de las colmenas, siempre que no sea definitivamente hacia el sur o hacia el norte, por los vientos fríos y los vientos calientes respectivamente, las demás alternativas son las aconsejables para una orientación correcta del apiario.

Los distintos apiarios deben hallarse a tres kilómetros, ya que la distancia de vuelo mínimo asignado a cada colmenar.

En cuanto al tamaño del colmenar, cuando hablamos de un “apicultor” se debe considerar de treinta (30) a cuarenta (40) colmenas por apiario, de acuerdo a la mansedumbre de las abejas y a la oferta de néctar. Para un principiante diez (10) o quince (15) colmenas serán suficientes para que realice sus primeras experiencias, es un grave error comenzar con un gran colmenar sin la capacidad necesaria para el manejo.

Puesto que las abejas consumen gran cantidad de agua, especialmente en los meses de verano, resulta imprescindible distribuir algunos bebederos con agua limpia y fresca. En cuya superficie deberán flotar algunas tablillas, corchos, pajas, etc., para que puedan posarse y beber in ahogarse. Esto si no existen reservorios de aguas con estas características en forma natural en un radio de quinientos (500) metros.

II.6.- La Colmena y sus partes:

La apicultura moderna se basa en el uso de colmenas de madera que contienen cuadros móviles en su interior, sobre los que las abejas se reproducen y acumulan la miel. En cada cuadro se coloca una lámina de cera estampada con el dibujo hexagonal de las celdillas, las que son construidas por las abejas con la cera que extrasudan sus glándulas cereras. La reproducción se produce en una cámara inferior (cámara de cría), en cuyas celdillas la abeja reina deposita los huevos que si están fecundados darán nacimiento a las obreras y sino a los zánganos. En la cámara superior, separada de la anterior por una rejilla excluidora de reinas, las celdillas son llenadas con miel, la que una vez maduras es tapada (operculada) por las propias abejas y puede ser extraída por el apicultor.

Por consiguiente, una colmena moderna debe tener de abajo hacia arriba: piso, ubicado sobre patas o puntales que lo alejan del suelo, cámara de cría (que no es más que una caja de madera sin fondo ni tapa) llena de cuadros, rejilla excluidora de reinas por donde sólo pasan

las obreras, alzas para la miel (cajas similares a las de la cámara de cría, aunque pueden ser de menor altura), techo que la protege de la lluvia y del sol.

La colmena está compuesta por diferentes partes móviles e intercambiables de distintos tipos de madera. Generalmente, la utilizada en la zona es la del algarrobo esto no quiere decir que las otras como la de saligna, la de pino, etc. no son también indicadas para tal fin.

*** Piso:**

Es la base de la colmena y es aconsejable que sea de maderas duras como el algarrobo, caldén, angico, etc.

*** Alzas:**

Es el cajón donde van colgados los cuadros y que sirven para miel o para cámara de crías, según su ubicación. Hay de tres tipos:

Alzas: de 24.5 cm de altura.

$\frac{3}{4}$ Alzas: de 18.5 cm de altura.

$\frac{1}{2}$ Alzas: de 14.5 cm de altura.

De acuerdo a su altura y número de cuadros, es su capacidad. Para cámaras de crías siempre se colocan alzas de 24.5 cm de altura y con 10 cuadros en su interior.

*** Cuadros o Marcos:**

Son los soportes de cada panal que van dentro del alza, reforzados por alambres para permitir el uso del extractor de miel y fijar la cera estampada. De acuerdo al tipo de alza hay tres medidas cuadros, cuadros de $\frac{1}{2}$ y cuadros de $\frac{3}{4}$.

*** Rejilla Excluidora:**

Es un bastidor de madera con un enrejado de alambre que deja separaciones de 4.2 mm, donde sólo pasan las obreras, cuyo uso principal, es evitar que la reina ponga huevos en la parte superior de la colmena (cámara melaria).

*** Entretapa:**

Va ubicada debajo de la tapa o techo, está compuesta de un bastidor de madera semidura y una plancha de chapadur. Esta deja un espacio de aire importante en dicho lugar,

para el caso de colmenas al sol o en lugares cálidos, aunque genera el inconveniente del alojamiento de hormigas en ese lugar.

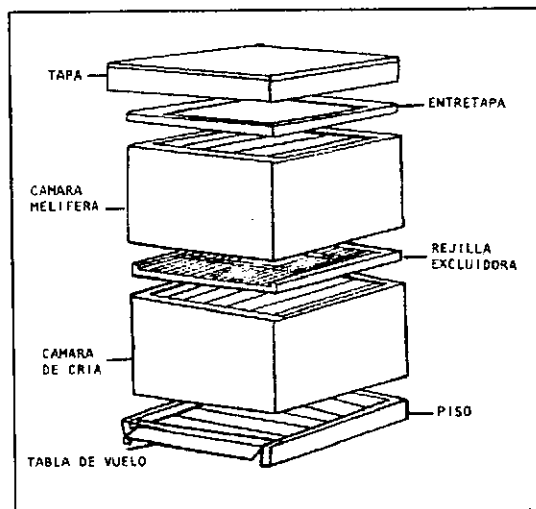
*** Techo o Tapa:**

Es la cubierta superior, de diferentes tipos según las necesidades locales. Los estándar son con un bastidor de madera dura, plancha de chapadur y cubierta de chapa galvanizada, Actualmente se reemplaza esta doble cubierta superior por machimbre de madera dura, lo que resulta más económico.

*** Caballete o Soporte:**

Se denomina así el elemento, o elementos que se utilizan para apoyar las colmenas. Estos pueden ser individuales o para un par de colmenas, que son los que más se utilizan y son contruídos con varillas de maderas pero, lo aconsejable al respecto es que reúna las condiciones de utilidad, gusto y de economía para el apicultor.

*** Detalle de una colmena moderna estándar (*):**



II.7.- Accesorios de la colmena.

Son elementos opcionales de acuerdo a la intencionalidad productiva del apicultor.

*** Trampa de Polen:**

(Foto N° 4) Es un dispositivo que permite retener los granos de polen transportados en el último par de patas de las abejas obreras (Foto N° 3) sostenidos en pelos a modo de cestillas, hacia el interior de la colmena. Consiste en una lámina de metal o madera

fenestrada con agujeros calibrados de 4 – 4,2 mm por donde pasarán las abejas dejando la mayor parte de su cargamento en el recipiente colector de la trampa. Existen diferentes tipos y modelos de trampas, algunas se colocan en la piquera y otras entre las cámaras de cría y melífera.



Foto N° 3: Abeja obrera transportando granos de polen en sus patas.

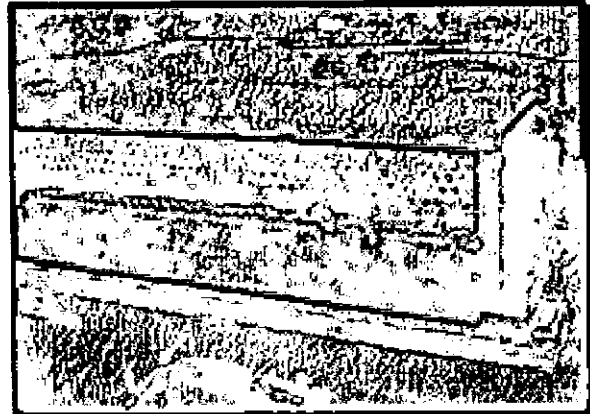


Foto N° 4: Trampa para polen de piquera.

*** Alimentadores:**

(Foto N° 5) Se los utiliza para proveer de alimento sustituto natural o artificial a las abejas en situaciones o momentos de escasez, sobre todo en época invernal.

Existen varios tipos y modelos de alimentadores, los hay de marcos, de piquera, de techo, de entretapa y el más económico, bolsitas de polietileno perforadas que se ubican entre los marcos cargadas con el alimento utilizado.

Como alimento básico se puede utilizar jarabes de azúcar en dos concentraciones distintas, cada una con una determinada finalidad. La concentración de dos partes de azúcar y una de agua (2:1) se emplea para alimento de la colmena y la de una parte de azúcar y una de agua (1:1) como incentivo.

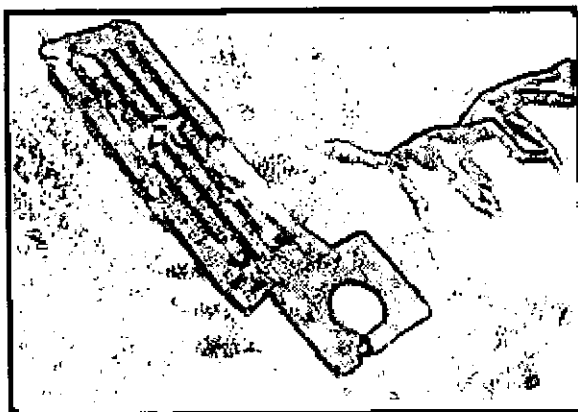


Foto N° 5: Alimentador de piquera.

II.8.-El Armado del Material:

- **Piso y Techo:** normalmente se entregan armados y normalmente es necesario calafatearlos (rellenar grietas) con enduido plástico o algún preparado con cera de abejas, por dentro y por fuera para evitar el alojamiento de insectos dañinos, agua, etc. Para aplicar el enduido utilizamos espátulas, para luego pintar o hacer un tratamiento con parafina a elevadas temperaturas (160°C).

- **Las Alzas:** deben armarse con cuidado. Generalmente el encastre del malletado no es perfecto por los movimientos de la madera, por ello se deben retocar los mismos con la escofina, tratando de que queden ajustados, pero que no se quiebre la madera al armar. Luego se clavan con clavos de 2 pulgadas perforando previamente en caso de madera dura como el algarrobo. Generalmente se coloca un clavo por diente del malletado y luego se hunde un par de milímetros con un punzón y se cubre con enduido para evitar la oxidación.

Es aconsejable marcar a fuego para identificar el material, por lo que el apicultor tendrá que diseñar su propia marca y estamparla sobre las alzas, pisos y techos. En los cuadros también puede hacerse esta operación pero, la marca deberá ser pequeña.

- **Herramientas necesarias para armar las alzas y sus marcos:**

- | | | |
|------------|-------------------------|--------------------|
| - Escofina | - Punzón para ojalillos | - Lijas |
| - Tenazas | - Marca a fuego | - Enduido Plástico |
| - Pincel | - Martillo | - Clavos ¾" y 2" |
| - Pintura | - Espátulas | |

- **Armado de Cuadros:** los cuadros de ½ y ¾, se arman con ayuda de la escofina, pero primero hay que elegir las tablillas que coincidan mejor, en cuyo caso se reduce mucho el retoque, ya que siempre existen diferencias en la fabricación de las mismas.

En el cuadro estándar, los clavos se colocan siempre desde el costado. Los superiores son dos y en la parte inferior uno sólo, pero de largo suficiente como para fijar los dos costados al listón lateral del marco. Una vez armado el cuadro se coloca un alambre, el cual tiene por fin sujetar la hoja de cera estampada.

- **Colocación de la cera estampada:** Para colocarla se debe fabricar un elemento especial que funciona con un transformados o directamente desde una batería de automóvil.

Para colocar la cera, se debe contar con una madera de 1" de espesor, 42 cm por 10 cm, sobre la cual se colocará el cuadro con la hoja de cera, se aprisiona levemente ambas

puntas del alambre con la alambadora eléctrica a la vez que se oprime por un instante el botón pulsador que genera un cortocircuito calentando el alambre, adhiriéndolo así a la cera.

II.9.-Herramientas Apícolas:

Además de las colmenas, son necesarios otros elementos, que el apicultor utiliza en su trabajo en el apiario y están constituidos por: ahumador, palanca o pinza, cepillo, baldes, carretillas y vestimentas.

*** Vestimenta:**

Si la abeja no es agresiva, puede utilizarse como única protección el velo o careta formada por cuatro secciones de tela mosquitero y lienzo colocada sobre un sombrero de telgopor o fibra vegetal.

En otros casos se utilizan los buzos, que van hasta la cintura o los mamelucos completos que deben ser ventilados debido al intenso calor de la zona, acompañados por botas y guantes, generalmente de badana y manguines de tela, de acuerdo al trabajo a realizar y al tipo de abejas.

*** Ahumador:**

Está formado por un recipiente para el combustible, con una perforación en su parte inferior, por la cual insufla aire un fuelle que está adosado y en el cual se encuentra la manija para sostenerlo durante el trabajo. Posee en la parte inferior del recipiente una rejilla para permitir la entrada de aire y su distribución hacia el interior y en la superior un embudo para darle dirección y concentración al humo.

Un correcto uso del ahumador, es fundamental para el manejo de la abeja. Se enciende con trapos, virutas, guano de caballo, arpillera, cartón corrugado con borra de cera, etc. antes de comenzar a trabajar el humo debe ser abundante.

Es importante también el color del humo, que debe ser blanco, ya que si es oscuro significa que tiene demasiada temperatura e irrita a las abejas. Esto se logra colocando hierbas verdes sobre el material combustible.

Los ahumadores suelen construirse en chapa galvanizada, cobre o acero inoxidable, siendo estos últimos considerablemente caros y teniendo el primero una durabilidad y condiciones para el trabajo más que suficientes.

*** Pinza levanta cuadros:**

Este es un accesorio que no debe faltarle a un apicultor. Con esta herramienta el apicultor trabaja con más comodidad los cuadros, puesto que ésta tiene una parte especial para tomar los cuadros.

*** Palanca:**

Es un elemento imprescindible, que sólo puede ser reemplazado por la pinza levanta cuadros y que sirve para despegar las partes que la abeja fija con propóleos.

Es una planchuela de acero con un doblez en su extremo para aflojar también los marcos o cuadros.

II.10-Enfermedades de la Colmena:

Las enfermedades pueden tener distintos orígenes:

- a) De tipo climático , por ejemplo lluvias, que se prolongan por varios días e impiden a las abejas efectuar sus vuelos higiénicos, causándoles trastornos intestinales.
- b) De alimentación, por falta de miel y polen, o bien por la fermentación de estos.
- c) De origen microbiano, como bacterias, protozoarios, hongos y virus filtrables.
- d) De origen parasitario, como el piojo y la varroa.
- e) De estrés, significa que un organismo que se encuentra agotado, sin duda, se hallará expuesto a contraer fácilmente una enfermedad.

A continuación se describen las enfermedades más importantes en la zona.

*** De origen Parasitario:****- La varroosis:**

Es una parasitosis externa que afecta a la cría y a la abeja adulta, producida por un ácaro de coloración entre castaño y castaño rojizo.

El parásito desarrolla su ciclo biológico en las celdas de los zánganos y las obreras. Al nacer la abeja sale junto a las hembras de varroas recién nacidas y fecundadas. Estas se adhieren a la abeja, clavándole su quelicero (aguijón) en el abdomen por donde succionan su

hemolinfa. Durante varios días parasita a ésta, para luego buscar una larva de zángano o de obrera a punto de ser sellada. Aproximadamente setenta (70) horas después de operculada la celda, la hembra varroa deposita su primer huevo.

Los efectos que produce sobre las abejas son malformaciones físicas y disminución de su vida promedio.

El control biológico consiste en poner cuadros zanganeros en plena postura de la reina y cuando estén operculados retirarlos. Este sistema reduce el porcentaje de varroa, pero es impracticable en grandes explotaciones.

Para el control químico se utilizan principios activos derivados de las aminas, fosforados y piretroides.

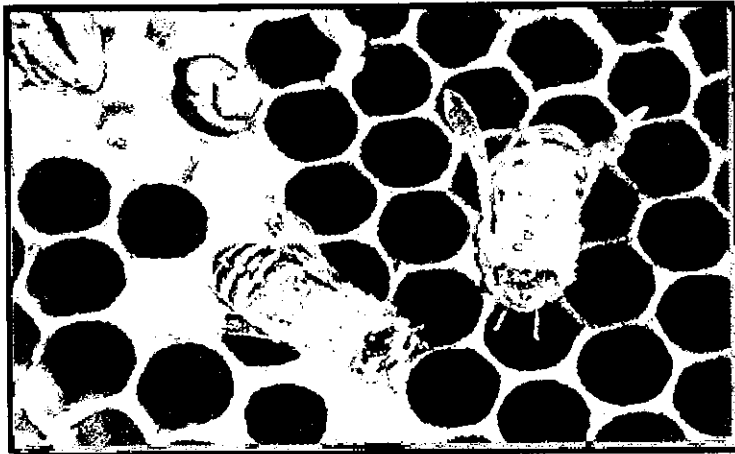


Foto N° 6: Obreras que soportan sobre su lomo a la varroa.

*** De origen bacteriano:**

- Loque europea:

En nuestra zona es de muy baja incidencia, a diferencia de lo que sucede en el sur del país.

Es una enfermedad infecto-contagiosa que afecta a la cría de pocos días. La infección de la larva se produce al recibir de las abejas nodrizas alimentos contaminados con bacterias. Éstas ingresan por el aparato digestivo y se localizan en el intestino medio. Allí comienzan a multiplicarse hasta llenarlo totalmente. Esta bacteria es resistente al elevado PH de la jalea real y ataca a las larvas de obreras, zánganos y reinas.

Las larvas pueden sobrevivir produciendo abejas de peso subnormal. Estas larvas son susceptibles a infectarse a cualquier edad mientras se hallen sin opérculos, pero a medida que pasan los días las afecta de menor manera.

En la colmena la infección puede estar presente todo el año, pero el índice de influencia varía según la disponibilidad de alimento proteico proveniente de las glándulas hipofaríngeas de las nodrizas. Ante el déficit de alimento glandular (jalea real) de las nodrizas y si el aumento de la cría es rápido, gran cantidad de larvas infectadas muere antes que las abejas puedan detectarlas y eliminarlas.

La forma más sencilla de identificar la presencia de esta enfermedad es la siguiente: al principio de la infección, las abejas detectan las larvas infectadas, abocándose a su remoción y limpieza de la celda para que la reina aove, lo cual produce en el panal una presencia de celdas de larvas con distintas edades y otras operculadas en forma contigua, es lo que técnicamente se llama "Cría Salteada"

Como medida preventiva, en el manejo del material apícola, se sugiere no transferir cuadros con cría salteada, o que se intuye que se encuentra infectada, a colonias sanas para equilibrar las poblaciones; y sí retirar de las colmenas aquellas que han muerto para que no se produzca el pillaje, que es otra manera de transmitir la enfermedad.

Normalmente lo que se realiza y de acuerdo con la intencionalidad productiva, es dejar que se cumpla el ciclo de la enfermedad sin tratamientos curativos con antibióticos. Esto es debido a la similitud de sintomatología con la loque americana, donde al colocar antibióticos se enmascaran los síntomas posponiendo solamente un desenlace fatal de la misma.

- ***Loque americana:***

Es una enfermedad infecto-contagiosa producida por el *Bacillus larvae* White. La multiplicación de la bacteria en la colonia se produce de la siguiente manera : la larva se infecta cuando ingiere las espores de la bacteria al ser alimentada por las nodrizas. Para infectar larvas de dos (2) días de edad se necesitan millones de esporas, no así la larva de un día, que se infecta con diez esporas.

Una vez ingeridas las esporas junto con la jalea real, se localizan en el intestino medio de la larva, donde germina y le da forma vegetativa a la bacteria, lo cual le permite multiplicarse. La multiplicación intensa sucede cuando la celda ha sido operculada, las bacterias migran del intestino medio atravesándolo y se localizan en los tejidos del cuerpo de la larva y en la hemolinfa, lo que produce la muerte por septicemia (infección generalizada).

Entre el décimo y decimoquinto día se produce la decoloración. La larva muere una vez que se a estirado sobre su dorso y se ha operculado la celda; ocurre en estado de pre-pupa y pupa.

Los primeros síntomas que observamos en un panal es la cría salteada (Foto N°7). Hallando celdas operculadas cuando otras continúan su evolución y nacen, las larvas afectadas adquieren un color castaño y se van oscureciendo gradualmente.

Aproximadamente a los cuarenta y cinco (45) días se secan, formando una costra que se adhiere muy fuertemente a las paredes de las celdas, despidiendo un olor desagradable (a pescado). Los opérculos de las larvas muertas tienen un aspecto grasie

nto, húmedo y oscuro. Luego se hunden y se observan perforaciones en los mismos. Cuando el opérculo se encuentra deprimido, podemos hacer una prueba retirándolo y con un palillo se procede a revolver los restos de larva. Tirando de ellos, forma una especie de chicle de más de 2,5 cm de largo, de color castaño (Foto N° 7). Esto la diferencia de la Loque europea.

Debido a que el material apícola permanece contaminado por la espora , se recomienda la destrucción de los cuadros con cera, miel, polen, pisos, techos y alzas. Rasquetearlos y flamearlos, evitando el pillaje por otras abejas.

Con respecto al tratamiento de la misma se aconseja no usar antibióticos como preventivos y frente a un foco de Loque se recomienda realizar lo siguiente:

- a) producir el método de trasiego (skake) de abejas del material contaminado al material nuevo o desinfectado y dar dosis de antibióticos. Controlar la colmena para ver su evolución .
- b) la quema del material o en su efecto el parafinado también es eficaz.



Foto N° 7: Celdas salteadas, efecto producido por la Loque americana.

No aplicar antibióticos a los efectos de seguir identificando los focos de infección y para que no halla enmascaramiento de los casos no diagnosticados (subclínicos).

II.11.- Enemigos de las colmena:

Dentro d los cazadores de abejas se encuentran varios depredadores como ser los batracios (sapos), los que pueden comer hasta quinientos (500) insectos por día y las abejas figuran en su menú, pájaros, arañas y uno muy importante que es el moscardón cazador de abejas (*Mallophora ruficauda*).

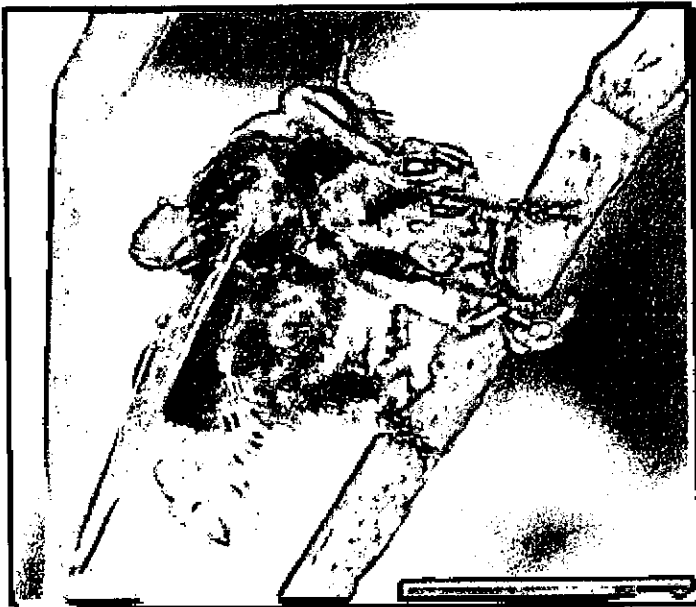


Foto N° 8: Moscardor cazador de abejas alimentándose.

Este moscardón pertenece al orden de los dípteros, es muy velludo de unos 25 mm de largo y ataca a las abejas en vuelo. Les hunde el estilete en la unión de la cabeza y el tórax del insecto. Busca una rama o alambrado para posarse y allí absorbe los jugos de sus víctimas, hasta dejarlas secas (Foto N° 8). Su accionar se produce durante los días de alta temperatura, pues muy sensible al frío que lo entumece y no le permite volar.

También existen enemigos de las colmenas que destruyen los panales como ser la polilla (Fotos N° 9 y 10), ésta produce pérdidas tanto en el colmenar como en el galpón del apicultor.

Las polillas van horadando el panal, alimentándose con cera, polen y restos orgánicos que se hallan en las celdas, donde han nacido las abejas (panales oscuros). Es por esto que deben eliminarse los panales oscuros de la colmena para disminuir la población de esta plaga en la colmena.

En colonias atacadas por polillas, existe un alto porcentaje de posibilidades de contraer loque americana, por el transporte de esporos realizado por éstas de una colonia a otra.

En el galpón , debido a las temperaturas y al no haber abejas para su control, se producen grandes pérdidas si no se toman medidas, como ventilar cuadros, por ejemplo.

También se puede armar un polillero bajo un tinglado o tapar con telas plásticas a las alzas con los cuadros. Este método consiste en agrupar a unas 5 o 6 alzas con cuadros y permitir que pase el aire y la luz. En los extremos de esta pila se deben colocar las rejillas excluidoras para que no ingresen ratones o pájaros que destruyan la cera de los marcos. Con estos métodos se inhibe el desarrollo de los huevos y larvas de la polilla.



Foto N° 9: Capullo de polillas en el marco de una cámara de cría.

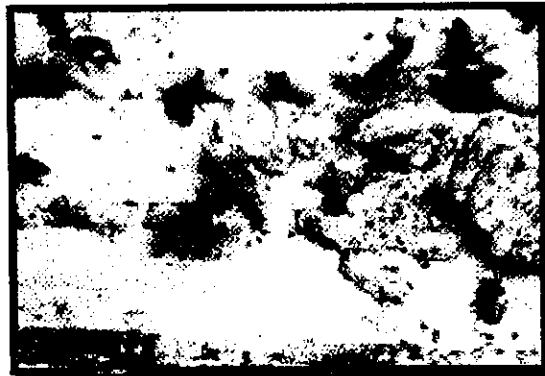


Foto N° 10: Cuadro de larva totalmente tomado por la polilla.

II.12.- Cosecha de Miel:

Es el proceso que se realiza a campo el cual consiste en identificar y sacar de las colmenas las medias alzas y/o marcos cargados de miel (Foto N° 11). Panales éstos operculados en un 75% o más, para no tener alteraciones del producto luego en el acopio y envasado (fermentación).

Este material debe desabejarse con humo y cepillos devolviendo las alzas a la colmena y reemplazarlos por panales de cera estampada o labrada para que lo vuelvan a llenar de miel.

Luego el proceso continúa en la sala de extracción y procesos que cada apicultor instalará según su explotación, sus recursos y comodidad.



Foto N° 11: Identificación marcos para la extracción de miel.

Una sala de extracción debe contar con una batea rectangular para desopercular, con un soporte longitudinal que sirve para apoyar los marcos a medida que se van desoperculando. Todo el largo del recipiente y hacia la mitad de su altura, tiene un tejido metálico donde van cayendo los opérculos y la miel y la miel que los acompaña. Ésta se escurre y se deposita en el piso de la batea, el cual por su declive, ayuda a que la miel se dirija a la boca de salida que está en el extremo más bajo.



Foto N° 12: Proceso de desoperculado de un panal.

Los opérculos se sacan con un cuchillo desoperculador eléctrico o a vapor (Foto N° 12). En caliente se desliza sobre el panal derritiendo la cera y dejando la celda abierta. Una vez que los marcos están desoperculados se los acomoda en un extractor, de los cuales existen de distintos tamaños (varía la capacidad en números de cuadros que contiene), reversibles, manuales y con o sin bomba. Funciona por la fuerza centrífuga, en pocos minutos la miel sale de las celdas proyectándose a las paredes y deslizándose al fondo del recipiente, de donde finalmente se extrae por una boca provista de un filtro.

Tanto la miel que se acumula en el extractor, como la que sale de la batea, se deposita en tambores de 200 litros (300 kilos de miel) y se deja decantar. Luego se espuma, es decir se retiran de la superficie todos los cuerpos extraños. Los tambores se cierran y se pueden vender como "miel a granel", destinada a la exportación o fraccionada y comercializarla al por menor.

II.13.- Productos directos de la colmena:

Los dos (2) productos tradicionales son la miel y la cera, pero existen varios productos más, como ser: jalea real, polen, propóleo y la apitoxina.

- **Miel:** Es un producto dulce elaborado por las abejas a partir del néctar de las flores, que las obreras recogen y transforman a través de un complejo sistema glandular, que culmina una vez que la miel madura, entonces es sellada dentro de las celdas con opérculo de cera, también producido por las abejas. En dicha elaboración se incluyen dos procesos diferentes: uno de ellos consiste en un cambio químico en el azúcar y el otro resulta de un cambio físico, mediante el cual se elimina el excedente de agua.

Dado su alto porcentaje de azúcares es un alimento eminentemente energético. Además por no sufrir procesos de industrialización, no requerir conservantes y no admitir agregados, es un alimento sano, natural de primer orden.

Un kilogramo de miel equivale a: 3.200 calorías, 1,7 Kg. de carne, 2,1 Kg. De pescado, 40 huevos, 20 bananas, 5 litros de leche.

La composición de la miel es la siguiente: 77% azúcares (sacarosa 2%, glucosa 34% y levulosa 41%), 18% agua, 5% sustancias no azucaradas (proteínas 1,5 %, minerales 1,8% y enzimas 1,7%).

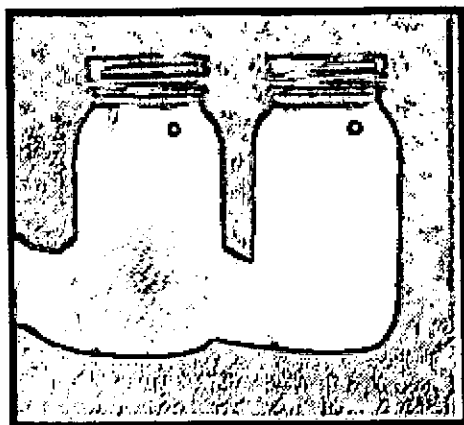


Foto N° 13: Frascos de vidrio envasados de miel de abeja.

Puede ser clara o pasar por los distintos matices del amarillo al pardo, hasta el castaño y aún cerca del negro. Su sabor puede ser suave o fuerte y puede poseer el más fragante de los aromas. Estos factores, como también el tiempo que tarde en granularse, dependerán, exclusivamente de la floración a la cual las abejas acudieron para obtener el néctar.

La miel se comercializa en base a ciertos estándares. Por lo general la calidad de la miel se valora teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- a) Pureza: esto implica la ausencia de adulterantes, conservantes, impurezas de extracción o de otro tipo.
- b) Contenido de Humedad: debe ser del 18% a 22 %.
- c) Color: se refiere a las mieles claras, por lo general menor de 35 mm Pfund.

- **Jalea Real:** también denominada “papilla real”, se entiende el alimento de la larva de abeja reina hasta el tercer o cuarto día de vida, constituida por la secreción de las glándulas mandibulares e hipofaríngeas de las abejas jóvenes (5 a 15 días de vida). Se presenta como una masa viscosa, de aspecto lechoso, color blanco nacarado, sabor ligeramente ácido y olor característico.

Se puede comercializar en su estado natural, liofilizada o mezclada con miel, siempre que la proporción de jalea no sea inferior al 10%. No podrá contener sustancias extrañas, ni aditivos.

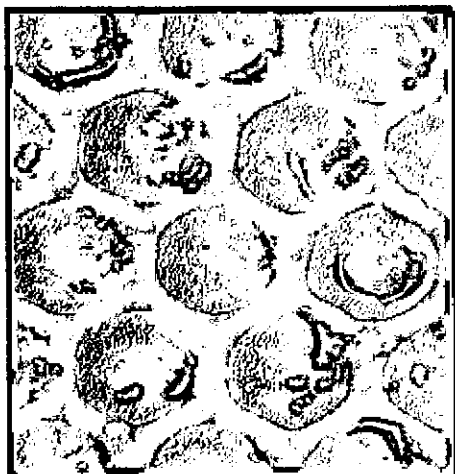


Foto N° 14: Larvas de abejas sobrenadando en jalea real en el interior de las celdas.

Una idea de su valor nutritivo lo da el hecho de ser el único alimento de las larvas elegidas como futuras reinas, a las cuales otorga tanto fuerza, como capacidad de postura y longevidad.

Es un alimento altamente proteico, con una amplia gama de aminoácidos esenciales fácilmente asimilables.

- **Polen:** El polen tal como lo conocen las personas allegadas a la apicultura, resulta ser un aglomerado de miles de microscópicos granos de polen de las plantas. Cada grano de polen es una célula vegetal masculina, capaz de fecundar a otra célula femenina ubicada en el ovario de una flor, para formar una semilla.

Esta sustancia interesa no sólo por la polinización, sino también por dos razones fundamentales: es una fuente de proteínas, grasas y minerales en la dieta de la abeja melífera y uno de los productos que el apicultor puede extraer de la colmena y convertir en dinero.



Foto N° 15: Recolección de polen, en una trampa de Cornejo.



Foto N° 16: Abejas ingresando a la colmenas por las trampas de polen, con los granos de polen transportados en sus patas.

Cada especie vegetal tiene un polen distinto al de otra y por lo tanto el polen de las distintas especies difieren entre sí en cuanto a su forma, color y composición.

La composición del polen, según las especies que le dieran origen, oscila entre los siguientes valores: azúcares reductores 7,5 a 40%, azúcares no reductores 0,1 a 19%, almidón y otros hidratos de carbono 0 a 22%, extracto al éter 0,9 a 14%, proteínas 7 a 35%, aminoácidos libres 1 a 10%, cenizas 1 a 7%, agua 3 a 4%.

Es un alimento altamente proteico. No sufre otro proceso que un simple secado. También puede ser consumido mezclado con miel, que aporta su alto valor osmótico, capturando su humedad e impidiendo así el desarrollo de hongos. Además de su alto contenido en proteínas, su valor estriba en la amplia variedad de los aminoácidos que lo componen.



Foto N° 17: Producto final. (polen)

El polen también denominado “pan de abejas” es un alimento plástico, debiendo entenderse como tal, al utilizado por el organismo para la formación de nuevas células o tejidos, a diferencia de los energéticos que solo proveen energía. Es un alimento “vivo”, tanto es así que además de la actividad de numerosas enzimas (fosfatasa, catalasa, amilasa, lipasa, invertasa y otras), muchos granos de polen conservan su viabilidad por largo tiempo. Por lo tanto no debe calentarse ni exponerse excesivamente a los rayos solares.

- **Propóleo:** es una sustancia pegajosa y viscosa, con una amplia gama de colores, que van del amarillo al marrón casi oscuro pasando por los verdes y rojizos; es fabricado por las abejas a partir de gomas, resinas y bálsamos, obtenidos del reino vegetal. Es utilizado por las abejas para sellar grietas, tapizar el interior de la colmena y las celdas, brindándole protección antiséptica, bactericida, fungicida y antibiótica, impidiendo que se propaguen enfermedades dentro de la colmena.



Foto N° 18: Abejas ingresando a la colmenas por las trampas de polen, con los granos de polen transportados en sus patas.

La composición química del propóleo es de 47,6% resinas y bálsamos, 4,5 % taninos, 10,5 % polen, 11 % ceras, 23,5% cera de abejas y 2,9% impurezas mecánicas, estos porcentajes varían según la procedencia de los distintos elementos.

Es un producto con propiedades bactericidas y curativas. Lo recomendable para su uso, es que sea fresco así no se deterioran sus propiedades fisicoquímicas. Otras forma de conservarlo es liofilizándolo o a través de la producción de extracto de propóleo. Resulta buena materia prima para la fabricación de barnices y lacas.

- ***Apitoxina:***

Es el veneno de las abejas y tiene propiedades curativas y una vez retirado el ácido que provoca el dolor, es utilizado para fabricación de calmantes energéticos.

III.- COLONIA CABEZA DE BUEY

III.1-Identificación de la Localidad:

Debido a la abundancia de monte nativo y variedad de especies autóctonas en su composición botánica, al comportamiento de esta flora, donde se destaca sus floraciones encadenadas de alta calidad nectarífera, propiedades que nos aseguran una prolongada temporada apícola, es una zona privilegiada para el desarrollo de la actividad, motivo fundamental por la cual se la eligió para llevar a cabo una experiencia demostrativa piloto; como así también la presencia en ella de un grupo de familias organizadas con un líder, el Sr. Juan Romero, enfermero auxiliar del lugar, muy interesadas en la actividad apícola y que demandaban asistencia técnica y económica para poder desarrollarla.

III.2.-Ubicación Geográfica:

Está ubicada en el Departamento General Güemes a 55 kilómetros de la Localidad Juan José J. Castelli (cabecera del departamento) y a 20 kilómetros de la Localidad Villa Río Bermejito, centro turístico de la zona y a la cual pertenece el municipio de Cabeza de Buey.

A la misma se arriba a través de la Ruta Nacional N° 95 y desde ésta se accede a la colonia a través de camino de tierra, presentando éste como limitación para su acceso, que en épocas de lluvia se torna, por tramos, intransitable.

III.3.-Características generales:

Es una colonia del tipo rural dispersa con trescientos veinte (320) habitantes agrupados en sesenta y ocho (68) familias. En el lugar existen sesenta y tres (63) viviendas, de las cuales seis (6) son casas del tipo B y las restantes son rancho o casilla. El 90 % de las casas están construidas con paredes de enchorizado (paja y barro), techo de chapa de cinc y piso de tierra. El 10 % restante son de paredes de ladrillo y techo de chapa de cinc con pisos de tierra.

Como medio de comunicación cuentan con un equipo de telefonía celular comunitario, depositado en la casa del enfermero, ubicada al lado del Puesto Sanitario, por lo que poseen una caja comunitaria para recaudar fondos para el pago del servicio.

Recepcionan como medio de difusión, la radio FM Norte de la Localidad de J.J. Castelli, la cual utilizan para enviar mensajes comunitarios.

No cuentan con luz eléctrica hasta el momento, pero está en proyecto la conexión de la misma para la Escuela, el Puesto Sanitario y casas de alrededor de estos edificios. A su vez disponen de un cargador solar que provee de luz al Puesto Sanitario y a la casa del enfermero.

Del total de viviendas solamente diez (10) tienen cocina y heladera, en la que utilizan para su funcionamiento querosén y gas envasado. Las demás familias usan leña y carbón para cocer sus alimentos, calentar agua, etc. Para el abastecimiento de querosén y gas envasado deben trasladarse a la Localidad de Villa Río Bermejito o a la de J.J.Castelli.

Para el abastecimiento de agua, la municipalidad y la Administración Provincial del Agua (APA), realizaron una perforación e instalaron un molino y una cisterna de treinta mil (30.000) litros, esta obra abastece a veinte (20) familias aproximadamente, las que acarrear el agua hasta su casa donde la almacenan en bidones. Además hay dispersos cuatro (4) tanques plásticos de un mil doscientos cincuenta (1.250) litros cada uno que la APA les suministró, los cuales fueron llenados, en el transcurso del mes de Septiembre de 1999 a mes de Diciembre del mismo año, solamente dos veces.

El 50% de las viviendas poseen letrinas sanitarias, de las cuales dieciséis (16) se encuentran en buenas condiciones y treinta y cuatro (34) en mal estado; el material predominante para su construcción es paredes de enchorizado, techo de paja y piso de tierra.

Los residuos los queman o entierran en las inmediaciones de sus predios, aproximadamente una vez por semana.

En el lugar existe un Puesto Sanitario Tipo B de jurisdicción estatal (Foto N° 13), con un grado de complejidad 2, el cual está atendido permanentemente por un enfermero auxiliar, Sr.Juan Romero y dos (2) médicos, un clínico y una obstetra, que atienden una vez por mes.

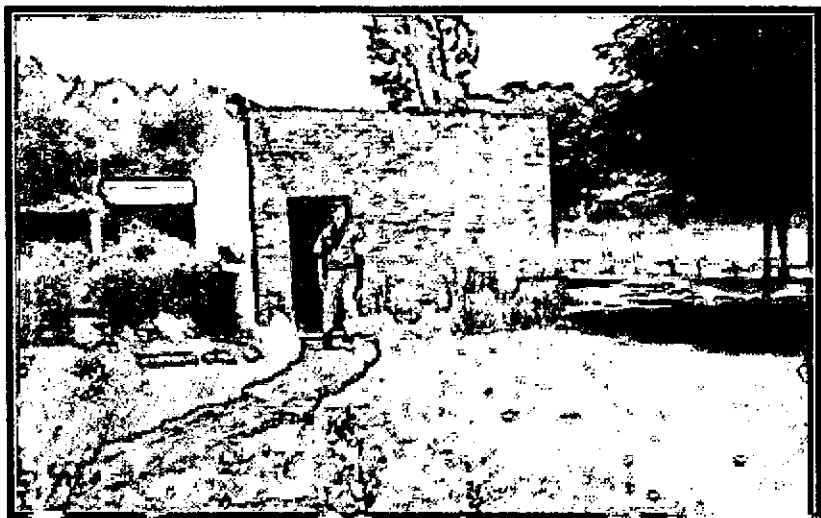


Foto N° 19: Puesto Sanitario Cabeza de Buey y Enfermero Auxiliar Juan Romero.

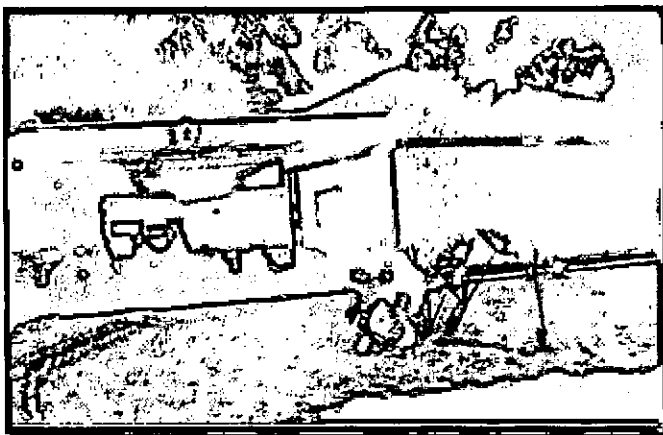
Para el traslado de pacientes, el enfermero llama por teléfono al hospital de J.J.Castelli, del cual depende el Puesto Sanitario, para que envíen una ambulancia. Para casos de mayor complejidad, el enfermero, los deriva al hospital directamente. Se abastecen de medicamento a través del Puesto Sanitario, los cuales son recetados únicamente por los médicos.

El enfermero del lugar lleva un control del cumplimiento del calendario de vacunación de niños y embarazadas, como así también tiene registrados datos como ser: fechas de posibles partos, nacimientos, fallecimientos, poblacionales, etc.

En el Puesto Sanitario se hace entrega de una caja de leche en polvo de un kilogramo para niños menores de dos (2) años, no obstante hay niños desnutridos a los cuales, siendo mayores de dos años, igual se les suministra la caja de leche.

Las enfermedades más comunes son: infecciones respiratorias agudas, diarreas, desnutrición y tuberculosis. Según datos del enfermero, durante el año 1999, no hubo casos de muertes por enfermedad, solamente se registraron tres casos, dos abortos naturales y un bebe prematuro.

La localidad cuenta con una Escuela Provincial EGB N° 713 (Fotos N° 20 y 21) de jornada parcial, a la cual asisten cincuenta (50) alumnos y además posee un anexo con veinte (20) alumnos. En la misma se desempeñan dos docentes y un director.



*Foto N° 20: Escuela EGB
N° 713.*

En la escuela funciona un comedor que es apadrinado por un colegio de la Ciudad de Córdoba. Los alumnos además de almorzar en la escuela, reciben la copa de leche a media mañana.



*Foto N° 21: Escuela
EGB N° 713.*

A la escuela le pertenece un espacio de cuatro (4) hectáreas, dentro del cual se encuentra también el Puesto Sanitario. El edificio escolar está construido con mampostería, techo de chapa de cinc, piso de mosaico y ladrillo, el estado de edificación del mismo es malo.

Además, esta escuela posee un anexo educativo llamado “Cotapic”, al cual asisten los hijos de 20 familias aborígenes de la colonia.

El porcentaje de deserción escolar es del 10% aproximadamente y los analfabetos son aproximadamente, dieciocho (18). La principal causa de deserción es la distancia que deben recorrerlos niños de sus casas hasta la escuela.

La actividad económica principal de la zona es la explotación del monte nativo para extracción de madera y leña (obraje) y en segundo lugar la ganadería, cría de vacas y chivos, ya sea para el autoconsumo o con fines comerciales. Para el desarrollo de la agricultura extensiva, tienen como problema la escasez de agua y la falta de medios económicos para realizar algunas tareas, como por ejemplo: preparación del suelo.

El empleo principal para los lugareños es el de obrajeros, siguiéndole en importancia los jornaleros que desempeñan trabajos en ganadería fundamentalmente, cosecha de algodón, etc. Pero en realidad la fuente de empleo es muy escasa.

Si hablamos de una estructura poblacional, podemos decir, que hay un sólo propietario de un establecimiento agropecuario, un comerciante, cuatro empleados públicos (el enfermero, los dos maestros y el director) y el resto, o sea la mayoría son obrajeros y jornaleros.

El 99% de las personas son ocupantes de tierras fiscales, pero que están realizando los trámites de adjudicación en el Instituto de Colonización de la Provincia.

El asentamiento tiene una antigüedad de cuarenta (40) años, y durante los cuales la población creció debido a que con el paso del tiempo, se abrieron nuevos caminos, se construyó el Puesto Sanitario y la escuela, se abasteció de agua, lo que permitió mejorar la calidad de vida.

La escasa emigración que se da, es en época de cosecha de algunos cultivos, como el algodón, es en busca de trabajo.

Del total de la población el 85 % es criolla y el 15 % restante es aborígen Toba, por lo que la lengua predominante es el castellano y en segundo lugar el toba.

Los cultos más difundidos según su orden de importancia son el adventista y el pentecostal, no cuentan con un ministro religioso católico en la zona, por lo que no se ofician misas.

Existe una pequeña despensa, donde los pobladores pueden adquirir productos alimenticios básicos como ser yerba, azúcar, harina, bebidas, etc., pero para la compra de frutas, carnes y demás mercadería, deben trasladarse a Villa Río Bermejito o a J.J.Castelli.

Como ayuda alimentaria, reciben las cajas PRANI y AIPO.

Es importante destacar la presencia y el rol de líder de grupo, que cumple el Sr. Juan Romero en la comunidad, él nació y creció en el lugar, motivo por el cual conoce en detalle la zona, las necesidades y preferencias de las familias de ahí. Los datos sobre la localidad volcados en este informe, fueron proporcionados por él, como así también nos transmitió la necesidad que tienen de contar con ayuda económica para la ampliación del puesto sanitario y la adquisición de un motor y tanque elevado de agua.

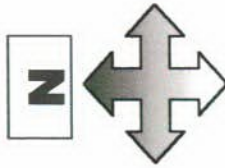
III.4.- Croquis del Lugar:

El mismo se confeccionó en base a un modelo entregado por el Sr. Juan Romero, enfermero auxiliar del paraje.

CROQUIS N° 1 COLONIA CABEZA DE BUEY

REFERENCIAS

-  Puesto Sanitario.
-  Viviendas familiares.
-  Escuela E.G.B. N° 713 y Anexo
-  Iglesia Evangélica.
-  Ubicación de Colmenares de la Experiencia Piloto.
-  Camino de tierra principal.
-  Camino de tierra secundario.
-  Sendas.
-  Laguna.
-  Río seco.
-  Molino.
-  Pozo de agua.
-  Perforación.



Pje. San Luis

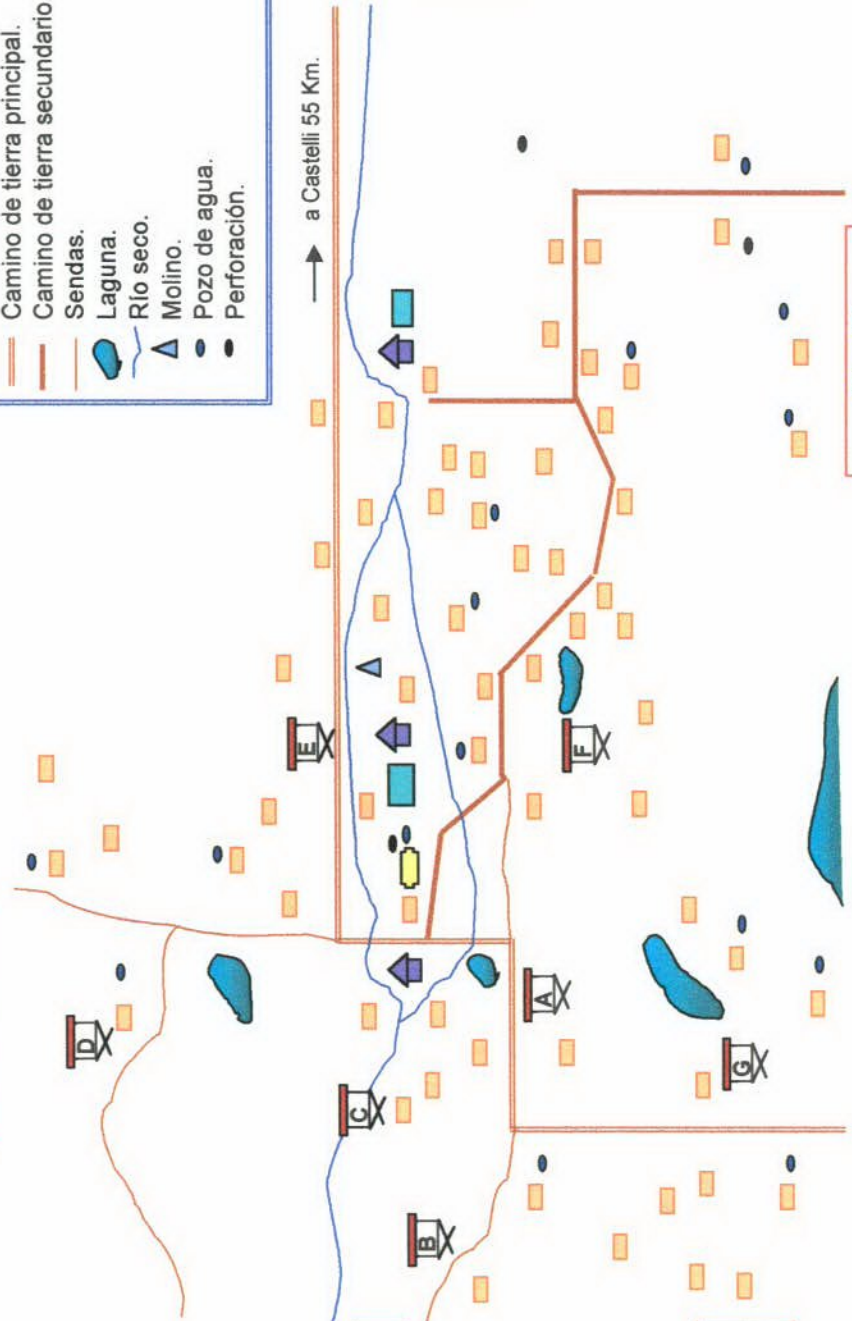
Pje. La Mora

Pje. El Estanque

Pje. El Colchón

Pje. El Corredero

→ a Castelli 55 Km.



IV.- COLONIA EL ASERRADERO**IV.1.- Ubicación geográfica:**

Se encuentra localizada en el medio de las Colonias El Colchón y La Sirena, formando parte de éstas, pero los pobladores del lugar la identifican como una colonia aparte, denominándola El Aserradero, ya que en esa zona hace unos años atrás funcionaba un aserradero instalado con capitales extranjeros que actualmente se encuentra en desuso.

Está ubicada en el Departamento General Güemes a 70 Km de la localidad de Juan José Castelli , a 15 km de la localidad Villa Río Bermejito a la cual pertenece el municipio de la colonia y a 5 Km de la Colonia El Colchón.

A la misma se arriba a través de la Ruta N° 95 y de ésta se accede a la colonia a través de camino terroso en buenas condiciones, presentando éste como limitación para su acceso, que en épocas de lluvia se torna, por tramos, intransitable.

IV.2.- Características generales:

Es una colonia del tipo rural dispersa con aproximadamente 170 habitantes, agrupados en 32 viviendas, de las cuales 4 son de mampostería construidas por el Plan AIPO y las restantes son tipo rancho o casilla, construidas con paredes de enchorizado, techo de paja, chapa de cinc o cartón y pisos de tierra.

El único tipo de transporte es el de carga, que lleva madera de quebracho, algarrobo, mistol, etc y leña.

No cuentan con medios de comunicación, solamente el maestro posee un teléfono celular, el que se puede utilizar en caso de emergencia.

El medio de difusión recepcionado y al cual lo utilizan como medio de comunicación para enviar todo tipo de mensajes comunitarios, es la Radio F.M. Norte de la localidad de Juan José Castelli, además recepcionan Radio Nacional.

No poseen luz eléctrica por lo que emplean kerosene, gasoil, vela, etc. Como fuente de aprovisionamiento.

Para la provisión de combustible, ya sea para vehículos o para alumbrado de los hogares deben trasladarse a la localidad de Villa Río Bermejito. Para la cocción de alimentos disponen de leña, elemento abundante en la zona.

Una de las características a destacar es la falta de fuente de aprovisionamiento de agua, ya que la mayoría de las casas consumen agua de charco para beber, cocinar, higienizarse,

lavar la ropa, etc.. Además no realizan ningún tratamiento (clorado - hervir) al agua antes de consumirla.

Otra de las falencias importantes es la falta de sistema individual para la eliminación de excretas en las viviendas, como ser letrinas sanitarias.

En el lugar no existe ningún tipo de servicio para atención de la salud, en casos de enfermedad recurren al puesto sanitario de la colonia El Colchón, al centro de salud de Villa Río Bermejito o al curandero. En casos de enfermedades de mayor complejidad, los pacientes son derivados al hospital de la ciudad de Juan José Castelli. Las enfermedades más comunes y que se presentan con mayor frecuencia son resfrío, gripe y parásitos.

En la colonia funciona un Anexo Educativo de la Escuela N° 854 (foto N° 22) de El Colchón de jurisdicción pública, nivel primario de jornada parcial, al cual asisten 49 alumnos y donde las clases son dictadas por dos maestros, de los cuales uno es bilingüe. Como actividades extra curriculares les enseñan a los chicos como cultivar una huerta y en el transcurso de este año quieren agregar como actividad la forestación. Además el maestro a cargo del anexo, por pedido de la comunidad, dicta clases a la tarde a 12 adultos, sin recibir ninguna remuneración por dicha actividad.



*Foto N° 22: Anexo Educativo de la Escuela EGB
N° 854 del Colchón.*

El edificio de la escuela se construyó con fondos del plan Social Educativo, las paredes del mismo son de mampostería, el techo de chapa de cinc, el piso de baldosas de mosaico y las aberturas son de madera.

La escuela dispone de una perforación con una bomba de mano manual que se encuentra rota, además cuentan con un aljibe para la provisión de agua.

El ausentismo escolar es de un 7%, el cual el maestro lo atribuye a problemas socioeconómicos, ya que por ejemplo, cuando los chicos no tienen zapatillas o ropa, no quieren asistir a clases. Además la asistencia a clases es irregular.

Dentro de los problemas y limitaciones que presenta el establecimiento para su normal funcionamiento, se pueden mencionar los siguientes: falta de presupuesto para alimentar a la totalidad de los alumnos, necesidad de un grupo electrógeno, ya que cuentan con televisor y video casetera y no lo pueden utilizar por falta de fuente de energía. Además faltan materiales didácticos.

El maestro de la escuela posee un panel solar de su propiedad y que lo utiliza en forma personal.

En la colonia además del anexo educativo funciona un Centro Educativo Rural El Colchón (C.E.R.E.C.) (fotos N° 23 y24)de enseñanza alternativa: bilingüe intercultural, para niños mayores que no pudieron asistir a la escuela cuyo calendario corresponde con el normal de todo el país. Los niños ingresan desde los 13 o 14 años a un régimen de internado que funciona desde junio, luego de terminada la cosecha de algodón y hasta febrero, en que ésta comienza y a la que parten para trabajar junto a sus padres. El sistema de alternancia contempla dos semanas en la escuela y una semana en la casa (semana de la familia).



Foto N° 23: Centro Educativo Rural El Colchón.

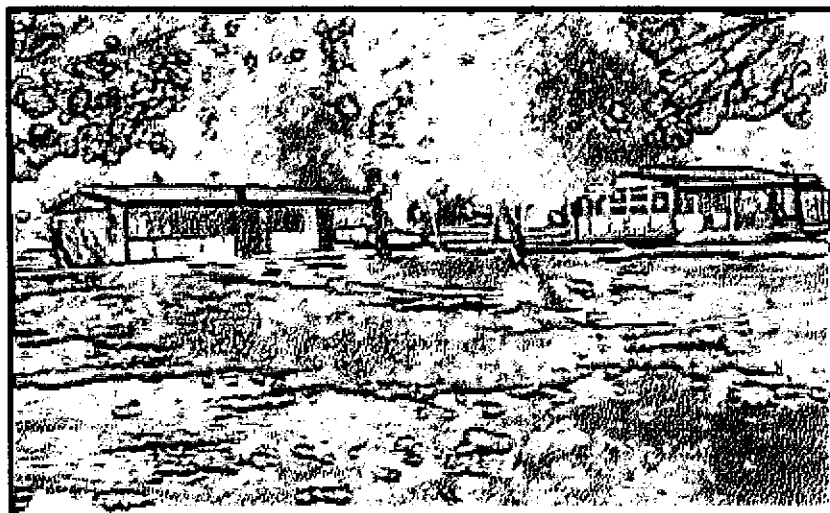


Foto N° 24: Centro Educativo Rural El Colchón.

Además de los contenidos de la escuela primaria (Diseño Curricular para EGB actual adaptado) que incluye materias teóricas de las cuatro áreas básicas, se dictan clases “Cultura Toba” y de materias prácticas: carpintería, economía doméstica, huerta, etc.

El C.E.R.E.C. cuenta con un total de 17 personas incluidos los porteros y cocinera, trabajan 4 maestros criollos, 5 auxiliares aborígenes, 1 maestro de carpintería aborígen, 1 maestro de cultura toba aborígen, 1 maestro de economía doméstica (costura y cocina), 2 encargados de albergues (varones – mujeres⁹ y un especialista para técnicas agropecuarias.

El C.E.R.E.C. que fue creado por la Junta de Misiones Unidas (J.U.M.), funciona mediante un convenio entre éste, el Gobierno Provincial y la Asociación Civil El Colchón.

Las actividades económicas desarrolladas en el lugar con la caza, pesca y ganadería (bovinos y caprinos), en ese orden de importancia, siendo las dos primeras esencialmente para autoconsumo.

El principal problema para el desarrollo de otro tipo de actividad económica a mayor escala de las existentes, como ser el caso de la agricultura , ganadería y forestación, es la falta de asistencia técnica y económica. La zona es muy propicia para el desarrollo de la apicultura por su variada y abundante vegetación.

La única fuente de empleo que existe en el paraje es la que brinda la municipalidad para mantenimiento de caminos y limpieza de terrenos.

La colonia se originó hace aproximadamente 28 con la construcción de un aserradero, instalado con capitales extranjeros (Belgas), pero que actualmente no se encuentra en funcionamiento.

La población fue creciendo con la construcción del anexo escolar y de nuevos caminos, el 90 % de ésta son aborígenes Tobas y el 10 % restante son criollos, por lo que la lengua predominante es el Toba seguida por el castellano.

El culto más difundido es el Evangélico Protestante, dentro del cual se diferencian según el orden de importancia las iglesias Cuadrangular y la Pentecostal. En el asentamiento hay tres templos dirigidos cada uno por un ministro religioso (pastor), los cuales realizan los oficios religiosos los días sábados y domingos.

La festividad más importante es la "Semana del Aborigen" que comienza el día 19 de Abril, día del aborigen.

Los pobladores poseen título comunitario de las tierras que habitan, ya que las mismas fueron cedidas a los aborígenes y son consideradas como reserva. Entre éstos se puede observar que existen conflictos por problemas ecológicos, ya que un grupo de ellos quiere preservar el monte evitando el uso indiscriminado del mismo y otros, en cambio, quieren comercializar la madera sin ningún tipo de restricción.

Como inquietudes de la población, se pueden enumerar las siguientes: provisión de agua potable, fuente de energía para la escuela, desarrollo de actividades agropecuarias con asistencia técnica y económica, formación de una cooperadora escolar exclusiva del anexo.

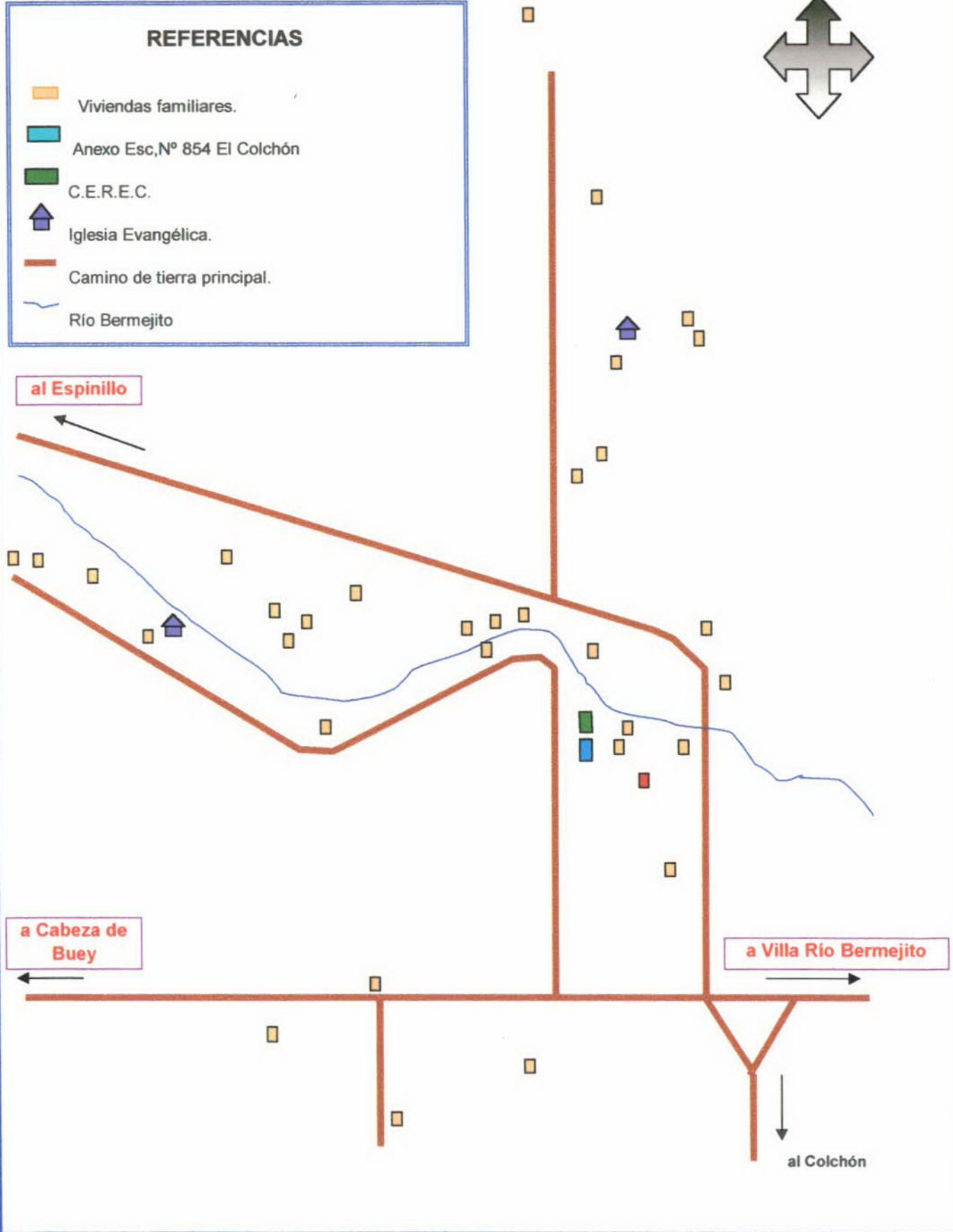
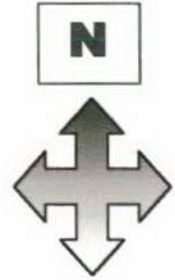
Los datos detallados precedentemente fueron provistos por el maestro a cargo del anexo escolar Sr. Luis Alberto Vargas y por el maestro bilingüe del mismo establecimiento Sr. Santos Gomez.

IV.3.- Croquis del lugar:

CROQUIS N° 2
COLONIA EL ASERRADERO

REFERENCIAS

-  Viviendas familiares.
-  Anexo Esc, N° 854 El Colchón
-  C.E.R.E.C.
-  Iglesia Evangélica.
-  Camino de tierra principal.
-  Río Bermejito



al Espinillo

a Cabeza de Buey

a Villa Río Bermejito

al Colchón

V.-COLONIA EL ESPINILLO

La descripción de esta localidad se realizó teniendo en cuenta el área jurisdiccional asignada a la Subcomisaría del Distrito El Espinillo.

V.1.- Ubicación geográfica:

Está ubicada en el extremo Norte de la Provincia del Chaco, dentro del Departamento General Güemes a 90Km de la localidad de Juan J. Castelli y a 43 Km de Villa Río Bermejito.

Este distrito está comprendido entre los cauces de los ríos Teuco (límite provincial con Formosa) y Bermejito y tiene asignada un área jurisdiccional de 540 Km², abarcando la cantidad de 52 parajes con una población estimada total de 8000 habitantes.

A la misma se accede por la Ruta Provincial N° 68 terrada pasando por el puente Santa Ana o por la Ruta N° 95 que atraviesa la localidad de Villa Río Bermejito pasando por el puente La Sirena. Estos caminos presentan como limitación para su acceso, que en épocas de lluvias se torna intransitable.

Límites de la Jurisdicción:

Norte: El alambrado perimetral de la sociedad anónima de explotación de campos y montes del río Bermejo, desde el cauce del río Teuco en el paraje Puerto Rico, hasta el cauce del río Bermejo en el paraje Las Flores.

Sur: El cauce del río Bermejo, desde el paraje Santa Ana (Legua D de la parcela rural 3), hasta la confluencia con el río Teuco.

Este: El cauce del río Teuco, desde el alambrado perimetral de la sociedad anónima de explotación de campos y montes del río Bermejo en el paraje Puerto Rico hasta la confluencia con el río Bermejo.

Oeste: El cauce del río Bermejo, desde el alambrado perimetral de la sociedad anónima de explotación de campos y montes del río Bermejo en el paraje Las Flores, hasta el paraje Santa Ana (Legua D de la parcela rural 3).

V.2.- Características generales:

La localidad cuenta con una población de aproximadamente 2.800 habitantes, la planta urbana consta de 14 manzanas con un número de 2000 viviendas, de las cuales un 90 % son tipo rancho o casilla y el 10 % restante son casas tipo B. También existen 25 casas del Programa AIPO para aborígenes.



Foto N° 25: Vista de la Plaza Central.

No cuentan con medio de transporte público, sólo llegan al lugar camiones particulares para traslado de ganado.

Como medio de comunicación cuentan con una cabina pública cuyo N° es 03732-492035, además con un sistema de radio BLU del Puesto Sanitario que trabaja en frecuencia fija, canal 2-FC-79981,5 y 2 sistemas VHF , instalados uno en una de las ambulancias del mismo puesto sanitario y el otro en la subcomisaría (foto N° 26), los cuales funcionan en un solo canal y a través de energía eléctrica y batería, teniendo una cobertura de 24 horas diarias con guardia permanente.



Foto N° 26: Subcomisaría del Espinillo..

Los medios de comunicación recepcionados son: radio FM Norte de la ciudad de Juan J.Castelli, la cual utilizan para transmitir mensajes a la comunidad, y televisión por cable.

En la planta urbana y en el paraje Olla Quebrada cuentan con luz eléctrica con red domiciliaria en buenas condiciones de funcionamiento, el proveedor es SECHEEP (Servicios Energéticos del Chaco, Empresa del Estado Provincial) y el aprovisionamiento de la misma es por cable de alta tensión. También hay alumbrado público en la planta urbana.

Para la provisión de combustible para automóviles, deben trasladarse a la ciudad de Juan J.Castelli o a Villa Río Bermejito. El combustible utilizado principalmente para cocinar es la leña, la cual abunda en la zona o gas envasado, el que se puede adquirir en el lugar.

Uno de los problemas que padecen los pobladores es la falta de aprovisionamiento de agua, hasta el momento sólo cuentan con algunos pozos calzados y aljibes en la planta urbana, pero en los parajes la mayoría consumen agua de charco. La comisaría de Juan J.Castelli abastece una vez por mes con 8.000 l de agua de los cuales 4.000 litros deben abonarlos entre la Subcomisaría y el Puesto Sanitario del lugar y los 4.000 litros restantes son donados. Además existen 3 perforaciones, de las cuales una se encuentra en el Puesto Sanitario.

En la planta urbana un 70% de las viviendas posee letrinas y el 30% restante no cuenta con un sistema individual de eliminación de excretas, en cambio en los parajes de los alrededores, estos porcentajes se invierten, agravándose la situación, ya que las que cuentan con letrinas, la construcción de las mismas es muy precaria.

Para la eliminación de la basura la mayoría de los pobladores de la planta urbana, la junta en un pozo y luego la quema, en cambio los de los parajes vecinos la tiran en cualquier lado.

La localidad cuenta con un Puesto Sanitario Tipo " A" (foto N° 27) dependiente de la Zona Sanitaria VI de la ciudad de Juan J.Castelli, siendo su director el doctor Néstor Walter Fernández, siendo secundado por la doctora Rosana María Silvero.

El Puesto Sanitario posee como medio de movilidad, dos ambulancias, una camioneta Ford F-100 modelo 1994, motor naftero y otra camioneta Ford F-100 modelo 1976, motor naftero. Este Puesto tiene asignado a su jurisdicción varios Puestos Sanitarios Tipo "B", en los distintos parajes que conforman esta área.

En esta localidad se hallan en funcionamiento además del Puesto Sanitario, las siguientes oficinas públicas: Delegación Municipal: a cargo del señor Osmar Fidel Piccoli, perteneciente al partido del FREPASO, con dependencia directa de la municipalidad de Villa

Río Bermejito; Registro Civil y de las Personas; Juzgado de Paz y Faltas; Oficina de CELSA.; Estafeta Postal y Oficina de SECHEEP.



Foto N° 27: Puesto Sanitario Tipo "A"

En la planta urbana funciona la Escuela Primaria N° 448 (foto N° 28), ubicada frente a la plaza central, a la cual asisten 80 alumnos aproximadamente y la dirección de la misma está a cargo del docente Ignacio Rodolfo Espindola. La construcción del edificio escolar se encuentra en buenas condiciones y además en el mismo funciona el comedor escolar.

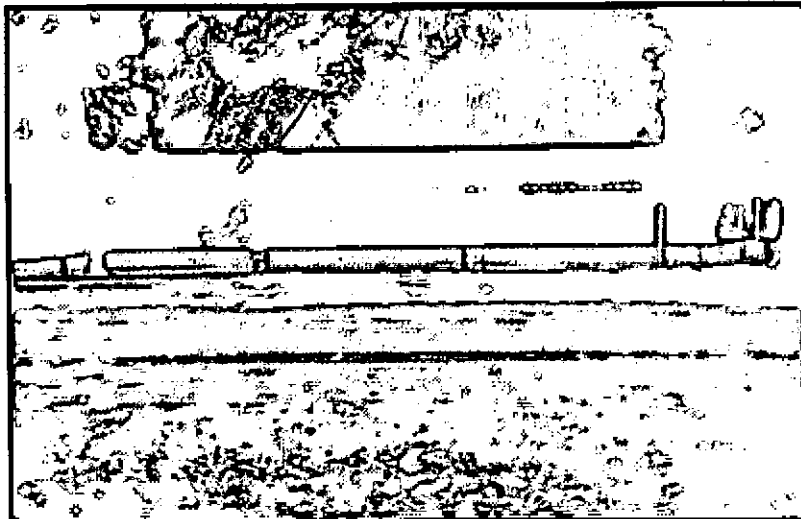


Foto N° 28: Escuela N° 448 del Espinillo.

Dentro de la planta urbana, en la plaza central hay una iglesia católica (foto N° 29) que no cuenta con un ministro religioso permanente, sino que una vez por mes da la misa un sacerdote de la localidad de Juan J. Castelli.

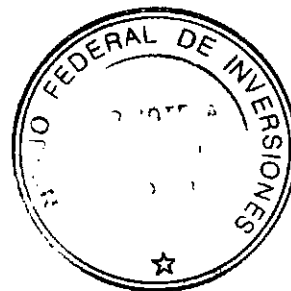
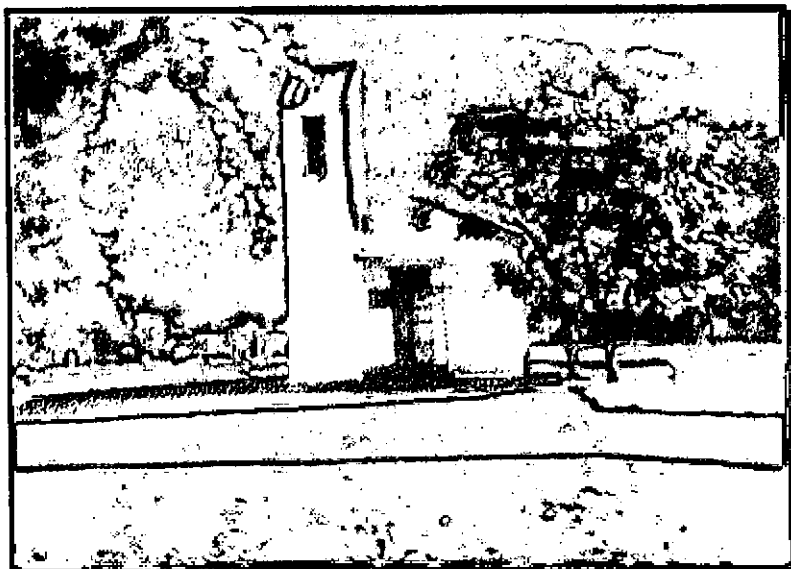


Foto N° 29: Iglesia Católica

El culto más difundido es el protestante evangélico, por lo cual se encuentran distribuidos varios templos en los distintos parajes, donde los sábados y domingos se realizan los oficios religiosos y celebraciones.

No existen entidades deportivas, aunque el deporte más practicado es el fútbol, realizándose campeonatos organizados por las comisiones de cooperadoras de los establecimientos educativos (de la planta urbana y de parajes vecinos). Además se realizan carreras de caballo.

En la planta urbana existe una pista precaria de baile, la cual posee el nombre de "Los Cuatro Amigos" y en pocas ocasiones al año es utilizada y en las cuales se invitan a músicos locales y de otras localidades vecinas.

La actividad principal desarrollada en la zona es la ganadería (ganado mayor) con un porcentaje estimado del 95%, tarea que se desarrolla en campos totalmente abiertos y fiscales, sin mensura alguna, por encontrarse la extensión de estas tierras en la reserva aborigen de las 150.000 hectáreas.

Como actividad secundaria encontramos la cría de ganado menor (caprino, porcino y ovino) y la agricultura en menor escala, ya que existen algunos productores que siembran maíz, zapallo, mandioca, sandía, etc.

Hasta el momento no existen frigoríficos, mataderos, abastecedores, únicamente funcionan en el pueblo cuatro colgaderos, utilizados por los distintos carniceros, que abastecen de carne a los pobladores urbanos y rurales. Próximamente en inmediaciones de la

planta urbana será emplazado un pequeño frigorífico, por intermedio del Plan del Gobierno Provincial PRO.GA.NO. (Proyecto Ganadero del Noroeste Chaqueño).

La mayoría de los pobladores , son jornaleros, los que realizan tareas de colocación de postes, mantenimiento de caminos, ganaderas, etc.

El asentamiento tiene una antigüedad de aproximadamente 80 años y una población con tendencia creciente en los últimos 20 años, debido a la apertura y mantenimientos de nuevos caminos, construcción de escuelas, etc.

La escasa emigración de la población es por razones de trabajo y de carácter transitoria, por ejemplo: se trasladan familias completas en época de cosecha de algodón a colonias de alrededor de la ciudad de Juan J.Castelli.

El 80% de la población son aborígenes Tobas y el 20% restante son criollo.

En el lugar existen asociaciones aborígenes que desarrollan actividades con relación a trámites de fiscalización de tierras y defensa de los derechos del aborígen.

Las festividades destacadas son el 8 de Julio, Día del Pueblo y el 19 de Abril Día del Aborígen.

Esta localidad se encuentra dentro de las 150.000 hectáreas de tierras del interfluvio Teuco – Bermejito cedidas a los aborígenes, motivo por el cual los criollos de la zona serán reubicados fuera de esa área. Motivo por el cual se originan conflictos entre criollos y aborígenes por la tenencia de las tierras.

Los pobladores del lugar manifiestan la necesidad que tienen de disponer de agua potable en la planta urbana, como así también con fuentes de aprovisionamiento de agua en los distintos parajes rurales. Además es indispensable contar con algún sistema de eliminación de excretas, como ser letrinas sanitarias en las zonas rurales.

En lo que respecta a salud, hace falta atención odontológica en el Puesto Sanitario de la Planta Urbana.

Los parajes más importantes enclavados en esta jurisdicción son los siguientes:

- **Paraje Olla Quebrada:** se encuentra distante a unos 8 Km de la planta urbana El Espinillo, en sentido cardinal sur, en donde se concentra una parte muy importante de la comunidad aborígen Toba. Lugar donde se encuentra asentada la Escuela Primaria N° 855, la cual posee energía eléctrica y de la que dependen los anexos educativos de los parajes Víbora Blanca, Paso Sosa y El Simbolar. Además cuenta con un Puesto Sanitario Tipo “B” a cargo de un agente sanitario aborígen, Sr.Rubén Rodríguez y en el que se encontraba una oficina de la Asociación Comunitaria MEGUESOXOCHI.

• **Paraje El Algarrobal:** distante a unos 30 Km del Espinillo, en sentido cardinal Oeste, lugar de asentamiento de familias aborígenes Tobas y criollos, donde se desarrollan actividades ganaderas y agrícolas en muy pequeñas magnitudes. En el mismo funciona la Escuela Primaria N° 955, la cual no cuenta con energía eléctrica. Posee un Puesto Sanitario a cargo del agente sanitario Valentín Pérez aborígen, el cual posee un equipo de radio del sistema VHF.

• **Parajes El Mojo, Manantiales y Puesto El Fondo:** se encuentran a más de 40 Km del Espinillo, hacia el cardinal noroeste, cuyas poblaciones en su mayoría son criollos, los que desarrollan actividades ganaderas y en muy pequeña escala, apicultura.

En el Paraje El Mojo Funciona la Escuela Primaria N° 554 y un Puesto Sanitario Tipo “B” a cargo del agente sanitario Agapito Norberto Ceballos, el que cuenta con un equipo de radio del sistema BLU.

En el Paraje Manantiales funciona la Escuela Primaria N° 290, distante a unos 55 Km del Espinillo. El Puesto Sanitario se halla a cargo de la agente sanitario Tomasa Rodriguez y posee un equipo de radio del sistema BLU y batería.

Además podemos mencionar los siguientes establecimientos educativos dependientes de la jurisdicción del Espinillo en parajes rurales:

* Escuela Primaria N° 998 del Paraje Pozo del Bayo: distante a 5 Km del Espinillo.

* Escuela Primaria N° 982 del Paraje Río Muerto Cruz: distante a 4 Km del Espinillo.

* Escuela Primaria N° 902 del Paraje Miramar: distante a 20 Km del Espinillo, posee paneles solares..

* Escuela Primaria N° 976 del Paraje San Manuel: distante a 30 Km del Espinillo.

* Escuela Primaria N° 590 del Paraje Las Palomas: distante a 25 Km del Espinillo y posee como anexo al Paraje Ñandubay. Además este paraje cuenta con un Puesto Sanitario Tipo “B”, el que dispone de equipo de radio con sistemas VHF y BLU.

* Escuela Primaria N° 799 del Paraje Pozo el Zapallar: distante a 100Hms del Espinillo. En este mismo paraje se encuentra un puesto sanitario Tipo “B”.

* Escuela Primaria N° 915 del Paraje Las Tunillas: distante a 45 Km del Espinillo, posee paneles solares.

* Escuela Primaria N° 909 del Paraje La Bolsa: distante a 50 Km del Espinillo.

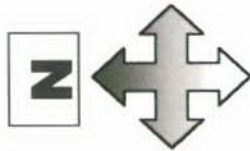
* Escuela Primaria N° 913 del Paraje Pozo El Palmar: distante a 50 Km del Espinillo, posee paneles solares. Además el paraje cuenta con un Puesto Sanitario Tipo "B".

* Escuela Primaria Anexo del Paraje La Esmeralda: distante a 55 Km del Espinillo, dependiente de la Escuela Primaria N° 446 del Paraje Palo Marcado de Juan J.Castelli.

En el relevamiento de información de la localidad colaboró el Sr. Carlos Francisco Morales, Subcomisario del lugar.

V.3.- Croquis del lugar:

CROQUIS N° 3 COLONIA EL ESPINILLO

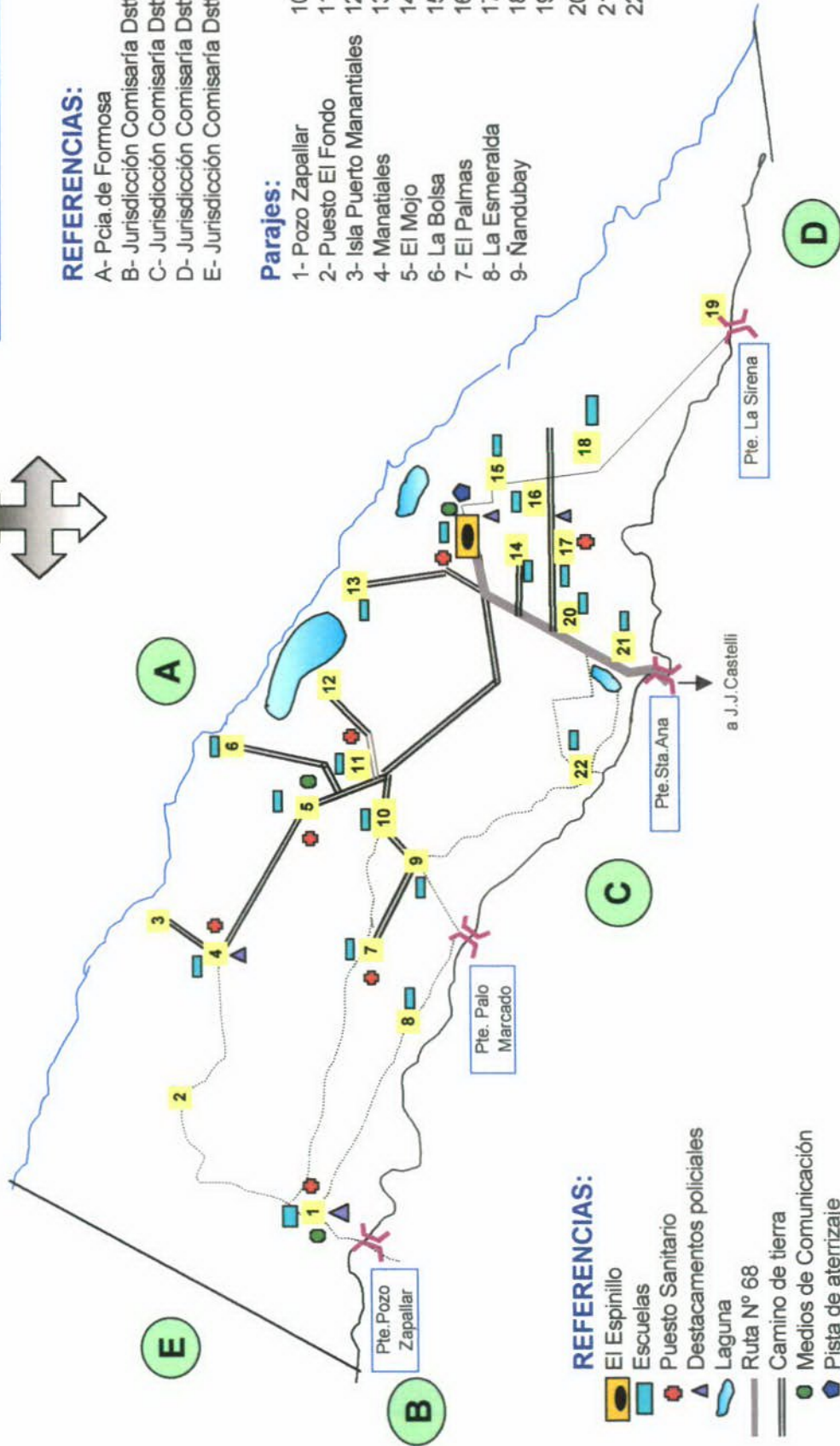


REFERENCIAS:

- A- Pcia. de Formosa
- B- Jurisdicción Comisaría Dstto. Miraflores
- C- Jurisdicción Comisaría Dstto. J.J. Castelli
- D- Jurisdicción Comisaría Dstto. V.R. Bermejito
- E- Jurisdicción Comisaría Dstto. M.N. Pompeya

Parajes:

- 1- Pozo Zapallar
- 2- Puesto El Fondo
- 3- Isla Puerto Manantiales
- 4- Manantiales
- 5- El Mojo
- 6- La Bolsa
- 7- El Palmas
- 8- La Esmeralda
- 9- Nandubay
- 10- Las Palmas
- 11- El Algarrobal
- 12- Mar del Plata
- 13- Las Tunillas
- 14- Río Muerto
- 15- Pozo El Bayo
- 16- Vibora Blanca
- 17- Olla Quebrada
- 18- Paso Sosa
- 19- Paso Los Novillos
- 20- El Simbolar
- 21- Miramar
- 22- San Manuel



REFERENCIAS:

- El Espinillo
- Escuelas
- Puesto Sanitario
- Destacamentos policiales
- Laguna
- Ruta N° 68
- Camino de tierra
- Medios de Comunicación
- Pista de aterrizaje

VI.-COLONIA EL COLCHON:**VI.1.- Ubicación Geográfica:**

Se encuentra ubicada en el Departamento General Güemes y a la misma se accede por camino vecinal de tierra desde la Ruta Provincial pavimentada N° 5, distante a 30 Km al Sur. Por el mismo a 12 Km de distancia, hacia el noreste, se llega a la localidad de Villa Río Bermejito a la cual pertenece el municipio de esta colonia. La distancia por este camino vecinal y la Ruta Provincial N° 5 a la ciudad de Juan J.Castelli, es de 51 Km al sudoeste.

El camino vecinal de acceso al paraje por ser de tierra, en épocas de lluvias, se torna intransitable por tramos.

VI.2.- Características Generales:

Es una colonia de tipo rural dispersa con aproximadamente 464 habitantes, agrupados en 172 familias que habitan 113 viviendas, de las cuales sólo un 30% son casas tipo B, construidas en mampostería de ladrillo, techo de chapa de cinc y pisos de cemento alisado y el 70% restante, son tipo rancho o casilla con paredes de enchorizado, techos de paja, chapa de cartón o barro, con pisos de tierra.

El único tipo de transporte que llega al paraje es el de carga, camiones particulares que transportan madera de algarrobo, quebracho, mistol, etc. Los mismos provienen de Villa Río Bermejito, Juan J.Castelli o Pampa del Indio.

Como medio de difusión receptionan AM de Presidencia Roque Saénz Peña (Radio Esmeralda) y Radio Nacional. Las FM son de la ciudad de Juan J.Castelli y de Resistencia, pero la más escuchada y la que utilizan para enviar mensajes comunitarios es la FM Norte de Juan J.Castelli. El horario de transmisión es discontinuo, de las 6 a las 24 horas.

Como medio televisivo receptionan canal 11 de Formosa, 9 y 13 de Paraguay, 9 de Resistencia y 13 de Corrientes. El horario de transmisión es continuo.

El único establecimiento que posee luz eléctrica es la escuela, el proveedor es SECHEEP y llega al paraje por cable de alta tensión conectada a la red que va al Espinillo.

Para el abastecimiento de nafta, kerosene y gasoil deben trasladarse a Villa Río Bermejito o a Juan J.Castelli. Las garrafas de 10 o 15 Kg utilizadas para el funcionamiento de cocinas, son adquiridas en las mencionadas localidades. Pero el combustible más utilizado para la cocción de los alimentos es la leña, la cual es abundante en la zona.

VI.-COLONIA EL COLCHON:**VI.1.- Ubicación Geográfica:**

Se encuentra ubicada en el Departamento General Güemes y a la misma se accede por camino vecinal de tierra desde la Ruta Provincial pavimentada N° 5, distante a 30 Km al Sur. Por el mismo a 12 Km de distancia, hacia el noreste, se llega a la localidad de Villa Río Bermejito a la cual pertenece el municipio de esta colonia. La distancia por este camino vecinal y la Ruta Provincial N° 5 a la ciudad de Juan J.Castelli, es de 51 Km al sudoeste.

El camino vecinal de acceso al paraje por ser de tierra, en épocas de lluvias, se torna intransitable por tramos.

VI.2.- Características Generales:

Es una colonia de tipo rural dispersa con aproximadamente 464 habitantes, agrupados en 172 familias que habitan 113 viviendas, de las cuales sólo un 30% son casas tipo B, construidas en mampostería de ladrillo, techo de chapa de cinc y pisos de cemento alisado y el 70% restante, son tipo rancho o casilla con paredes de enchorizado, techos de paja, chapa de cartón o barro, con pisos de tierra.

El único tipo de transporte que llega al paraje es el de carga, camiones particulares que transportan madera de algarrobo, quebracho, mistol, etc. Los mismos provienen de Villa Río Bermejito, Juan J.Castelli o Pampa del Indio.

Como medio de difusión reciben AM de Presidencia Roque Saénz Peña (Radio Esmeralda) y Radio Nacional. Las FM son de la ciudad de Juan J.Castelli y de Resistencia, pero la más escuchada y la que utilizan para enviar mensajes comunitarios es la FM Norte de Juan J.Castelli. El horario de transmisión es discontinuo, de las 6 a las 24 horas.

Como medio televisivo reciben canal 11 de Formosa, 9 y 13 de Paraguay, 9 de Resistencia y 13 de Corrientes. El horario de transmisión es continuo.

El único establecimiento que posee luz eléctrica es la escuela, el proveedor es SECHEEP y llega al paraje por cable de alta tensión conectada a la red que va al Espinillo.

Para el abastecimiento de nafta, kerosene y gasoil deben trasladarse a Villa Río Bermejito o a Juan J.Castelli. Las garrafas de 10 o 15 Kg utilizadas para el funcionamiento de cocinas, son adquiridas en las mencionadas localidades. Pero el combustible más utilizado para la cocción de los alimentos es la leña, la cual es abundante en la zona.

El agua es transportada desde Villa Río Bermejito hasta el paraje, mediante un camión cisterna perteneciente a ese municipio. La misma es almacenada en los aljibes de la escuela de 20.000 litros de capacidad o en el que se encuentra ubicado en el predio de una de las iglesias evangélicas de 10.000 litros en forma gratuita.

Se abastecen de agua en los aljibes mencionados y de una perforación con bomba manual existente en la escuela. Otras formas de provisión, es la utilización de pozos cavados y calzados, de una represa natural lindera al establecimiento educativo o agua de charco. Estas formas de abastecimiento se efectúan a través del acarreo en recipientes de capacidades variables.

El agua para consumo no recibe tratamiento alguno (clorado – hervor) y es utilizada para beber, cocinar, higienizarse, lavar, etc.

Además en el paraje hay una perforación con un molino (foto N° 30) y un tanque australiano, que inicialmente fueron instalados en un lugar donde el agua subterránea es muy salada, por lo cual se encontraba en desuso, pero la municipalidad de Villa Río Bermejito realizó el traslado del molino a un terreno vecino a la escuela, donde se encontraba una perforación.



Foto N° 30: Molino en el lugar definitivo.

Aproximadamente el 20% de las viviendas disponen de letrinas construidas en forma precaria, con paredes de barro, palos, con techo de paja o chapa de cartón y pisos de tierra o eventualmente, cemento alisado. El 80% restante no poseen ningún tipo de sistema para eliminación de excretas.

En general, los residuos son tirados en cualquier parte de los predios de las viviendas, solamente una minoría los quema o entierra.

En el paraje hay un Puesto Sanitario Tipo "B" (foto N° 31) estatal, el cual es atendido todos los días por la mañana, por el Sr. Agustín Cherole, que reside en el paraje vecino La Sirena. Una vez al mes atiende un médico que reside en Villa Río Bermejito. En casos graves los pacientes son trasladados al Puesto Sanitario Tipo "A" de Villa Río Bermejito o bien al hospital Provincial General Guemes de la ciudad de Juan J.Castelli. Las enfermedades más comunes son: pediculosis, gripes, bronquitis, enfermedades de la piel, diarreas, tuberculosis y de transmisión sexual.



Foto N° 31: Puesto Sanitario Tipo "B".

El servicio se encuentra limitado, ya que no cuentan con mobiliario adecuado para brindar una buena atención (falta de una heladera para conservación de los medicamentos, mesa, sillas, etc.). La construcción del mismo es de mampostería de ladrillos, techo de chapa de cinc y pisos de cemento alisado. Consta de una sala de atención, habitación para el agente sanitario y un baño tipo letrina. El estado de la infraestructura edilicia es regular, ya que le falta pintura y mantenimiento en general.

En la colonia funciona la Escuela Provincial E.G.B. N° 854 (foto N° 32) pública, con un nivel educativo 2, de jornada parcial y a la cual asisten 125 alumnos. En la misma ejercen 10 docentes, de los cuales 2 enseñan a personas adultas. En la misma funciona un comedor escolar y en el cual se asisten a todos los alumnos, aunque la partida de dinero que llega a la escuela con ese fin es para 75 alumnos solamente. Desarrollan actividades extra curriculares como ser huertas y para adultos talleres de costura y artesanía. Además, a partir de este año, por iniciativa de los docentes, quieren incursionar en el tema de forestación. Al mismo

establecimiento escolar, concurren 30 alumnos adultos a los efectos de cumplimentar el Nivel Educativo 2.

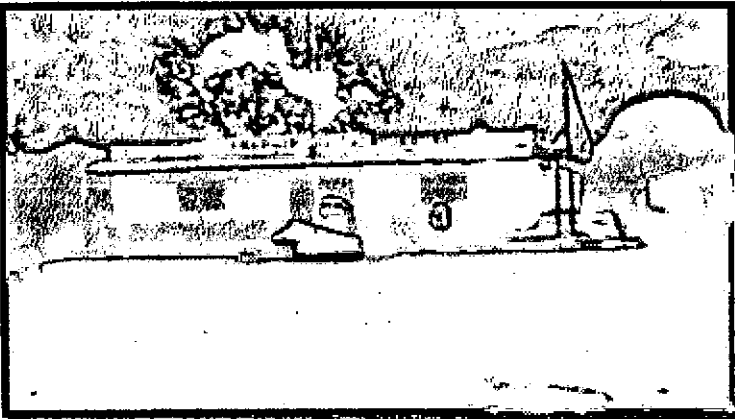


Foto N° 32: Escuela N° 854.

El edificio educativo está construido en mampostería de ladrillos, techo de chapa y pisos de cemento alisado. Consta de cinco aulas, Dirección, salón comedor, un depósito y cuatro baños tipo letrina (2 para los alumnos y 2 para los docentes) y presenta problemas de mantenimiento en general, ya que se observó falta de pintura, filtraciones en el techo, rajaduras en las paredes y pisos en mal estado.

Anexo a la escuela funciona el Jardín de Infantes (foto N° 33), al cual asisten 20 alumnos los que reciben, a parte del almuerzo, la copa de leche a media mañana.

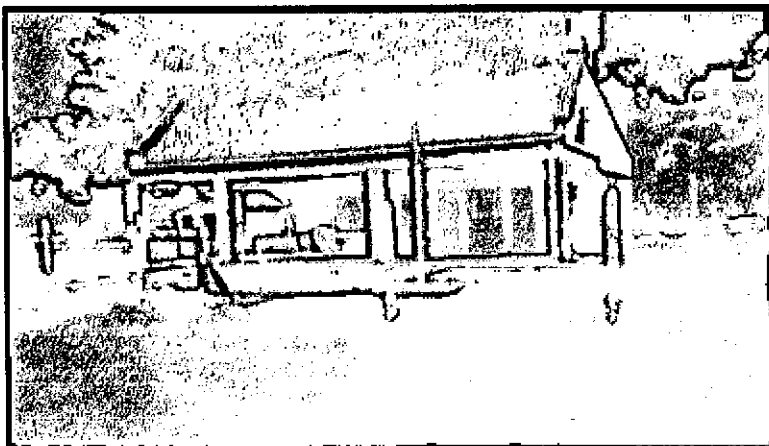


Foto N° 33: Jardín de Infantes.

Existe un 30% de ausentismo escolar, el que la directora lo atribuye a la falta de ropa, casos de enfermedad, traslados temporarios de las familias por trabajo y distancia de las viviendas al establecimiento escolar.

Hay un 60% de deserción escolar, índice que es general para todo el Departamento General Guemes de la Provincia, por razones de trabajo, distancias, etc.

En el lugar cuentan con un salón comunitario que se denomina PALABO (nuestro lugar) (foto N° 34). Construido con paredes y pisos de ladrillos, techo de chapa de cinc, posee una letrina. En el mismo se desarrollan actividades como talleres de costura, alfabetización para mujeres, encuentros religiosos (estudios de la Biblia). El mismo carece de fuente de agua y de un techo para el fogón.

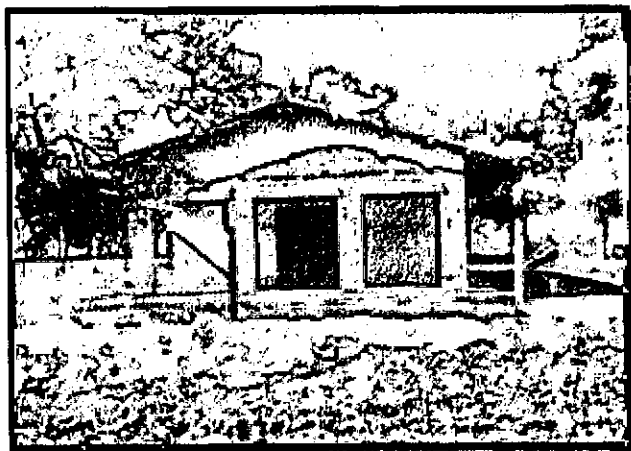


Foto N° 34: Salón Comunitario.

Existe un cementerio ubicado a aproximadamente 1.000 metros de la escuela.

La actividad principal desarrollada en la zona es la ganadería (ganado mayor), como actividad secundaria encontramos la cría de ganado menor (caprino, porcino y ovino), el obraje y la agricultura en menor escala, ya que existen algunos productores que siembran maíz, zapallo, mandioca, sandía, etc., la que debido a la carencia de agua, no se puede obtener resultados óptimos, los cuales podrían prosperar mediante un sistema adecuado de riego. Además es notoria la falta de asesoramiento técnico y asistencia económica. También pescan en la ciudad de Villa Río Bermejito.

Las actividades para la cual el paraje tiene un alto potencial es la apicultura y forestación, además se observa mucho interés por parte de los pobladores para llevarlas a cabo. Dentro de lo que hace a la forestación una alternativa muy interesante para la zona es el manejo de monte nativo y el silvo-pastoril.

En el paraje existen 2 almacenes y una carnicería, donde los pobladores pueden adquirir productos alimenticios, bebidas, etc. Estos comercios se abastecen de mercadería en la localidad de Juan J.Castelli.

La fuente de trabajo observada en el lugar es el de jornaleros para obraje, ganado o cultivo y cosecha en parajes vecinos.

El 100% de los lugareños son propietarios de sus tierras. Los títulos de propiedad fueron entregados por el Instituto Provincial de Colonización de Resistencia, a través del I.D.A.CH. (Instituto Aborigen Chaqueño). El paraje está considerado como reserva aborigen.

El relieve de la zona por lo general es llano, a excepción de los lugares en los que se observan albardones, cauces abandonados o bien bajos topográficos inundables; donde el mismo se manifiesta suavemente ondulado.

Se ha observado que los suelos son aptos para el cultivo de varias especies agrícolas.

El clima de la región es subhúmedo-seco, con una precipitación pluvial media anual que varía entre los 800 y 900 mm.

Dentro de la rica flora natural podemos nombrar a las siguientes especies: quebracho blanco, colorado y santiagueño; algarrobo, mistol, carandá, lapacho, paraíso, itín, brea y plantas arbustivas.

En la fauna podemos distinguir especies de zorro, martineta, perdiz, iguanas, comadreja, gato montés, carpincho, pato, yacaré, charata, etc.

Este asentamiento se originó hace 32 años por la cesión gratuita de los terrenos, por parte del Gobierno Provincial del Chaco, a fin de que los aborígenes de la etnia Toba, realicen cultivos en sus predios.

La tendencia de la población en los últimos 20 años es creciente debido a la cesión de terrenos fiscales y a la construcción de caminos y escuelas. La inmigración es permanente y provienen de las localidades de Pampa del Indio, Juan J.Castelli, El Espinillo, etc.

El 89% de la Población es aborigen de la etnia Toba y el 11% restante es criolla, respetándose estos porcentajes para las lenguas habladas en el lugar.

El culto más difundido es el protestante evangélico, por lo cual existen 5 templos evangelistas, cada uno con su ministro religioso (pastor). Los pastores residen en el paraje y los oficios religiosos los realizan los días sábados y domingos por la mañana.

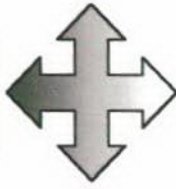
Las festividades en el lugar son: aniversarios de las iglesias evangélicas y el 19 de abril día del aborigen.

La actitud de la población frente a actividades comunitarias es positiva, por ejemplo realizan tareas en el establecimiento escolar para lo cual terminada la actividad comparten una comida.

Como inquietudes de la población podemos mencionar las siguientes: existencia de vinchucas en los hogares, falta de agua potable, letrinas, asesoramiento técnico y asistencia financiera para llevar a cabo distintas actividades productivas.

En el relevamiento de datos de la localidad colaboraron la Directora de la Escuela Sra. Matilde Encarnación Machado y su marido el Sr. Victoriano Aguirre Técnico Agropecuario que ejerce en la escuela de Villa Río Bermejito).

VI.3.- Croquis del lugar:



a Villa Río bermejito (10Km)

a La Sirena (3 Km)

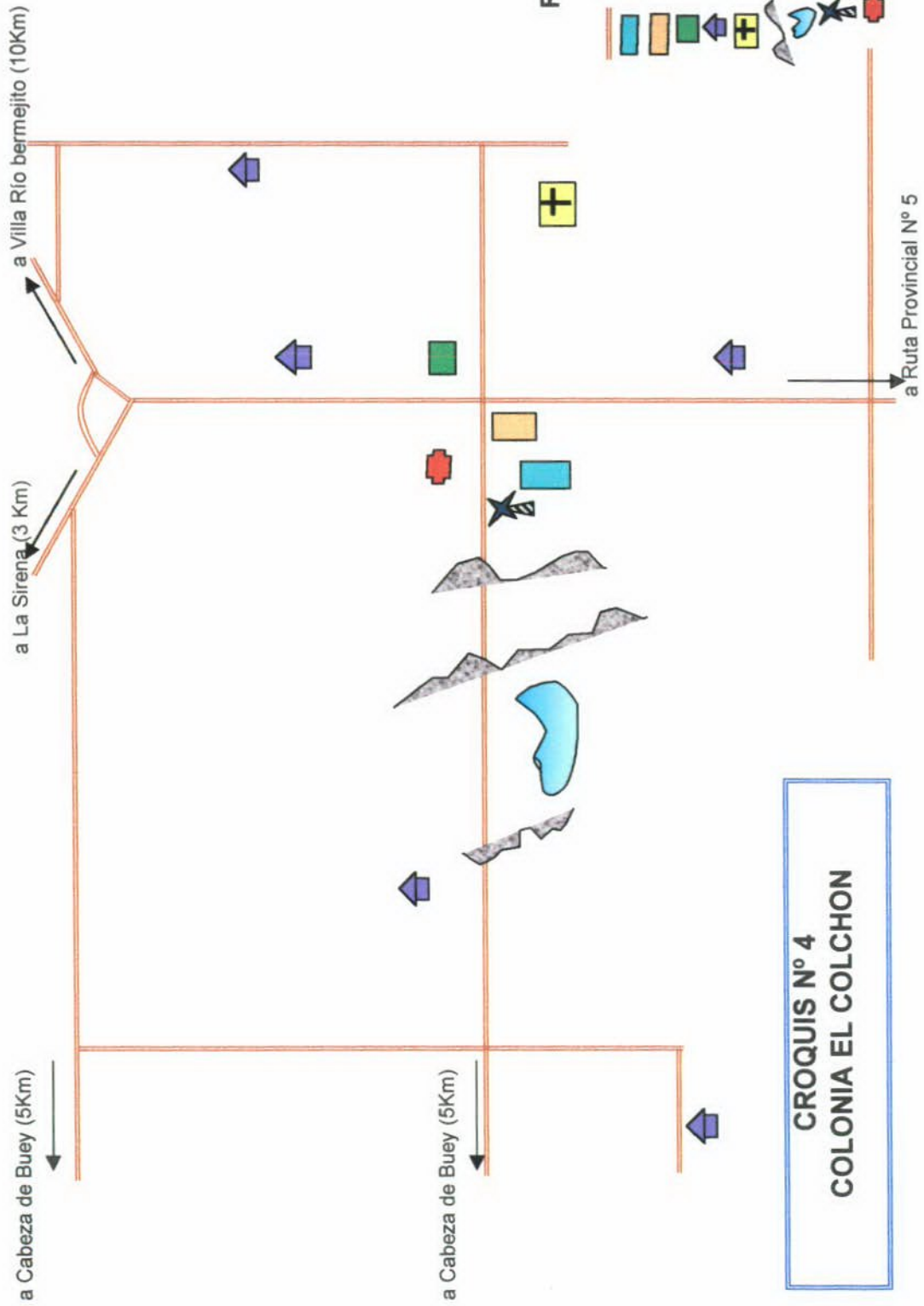
a Cabeza de Buey (5Km)

a Cabeza de Buey (5Km)

a Ruta Provincial Nº 5

REFERENCIAS

- Camino de tierra.
- Escuela EGB N 854
- Jardín de Infantes
- Salón Comunitario
- Iglesia Evangélica
- Cementerio
- Bajos
- Represa
- Molino
- Puesto Sanitario



CROQUIS Nº 4
COLONIA EL COLCHON

VII.- COLONIA CAMPO GAMARRA:**VII.1.- Ubicación Geográfica:**

La Colonia se encuentra en el Departamento General San Martín y pertenece al municipio de la localidad General San Martín, que se encuentra a unos ciento diez kilómetros (110 km) de la capital provincial en dirección noroeste, a la cual se llega por la Ruta Provincial N° 90, cuyo acceso principal es la Avenida Ingeniero Mañanes, por la que se ingresa al centro de la ciudad.

VII.2.-Características Generales:

Existen medios de transporte público terrestres (colectivos y remises) que brindan un servicio con una amplia frecuencia diaria, desde San Martín a la capital provincial.

Las vías de comunicación con que cuenta la ciudad son, correos, teléfono, varias radios FM (las más importantes son: Radio Dehoniana, Latina), canal de TV por cable, agencias de los diarios provinciales (tres), lo que facilita el contacto con la comunidad donde se realiza la experiencia.

Las actividades se desarrollan en la Colonia Campo Bermejo o Pista Gamarra como la denominan los lugareños, con una importante población, buenos caminos de acceso y cercana a la localidad de General San Martín.

Sobre la ruta 90 a cincuenta (50) metros al norte del acceso a la Ciudad de General San Martín, se encuentra la Ruta Provincial N° 7 por la que se llega a la colonia, tomando la segunda bifurcación a la mano izquierda se ingresa al Lote N° 143 donde se centralizará la experiencia. La Colonia, distante a 11 kilómetros (11km) de la ciudad, no cuenta con medio de transporte público, por lo que los lugareños tienen que valerse de sus propios medios para llegar al paraje.

El Asentamiento se lo puede caracterizar como Tipo Disperso, con viviendas Tipo B, en un 50% aproximadamente y Tipo Rancho o Casilla en el otro 50%, los materiales utilizados en las viviendas Tipo B, son ladrillos asentado en mezcla y techo de chapa de zinc, en las Tipo Rancho, nos encontramos con paredes de palmas, sistema denominado “ Palo de Pique” embarrado, en los techos predomina la paja.

Las correspondencias vía correo, deben dirigirse a nombre del destinatario, a la oficina local de correo, ya que la colonia no cuenta con el servicio de cartero.

El tendido de red eléctrica llega hasta la Colonia, pero son pocos los productores que cuentan con este servicio, por varias causas, dentro de las que se puede enumerar, que cuentan solamente con líneas monofásicas, lo que no le permite tener herramientas (motores, soldadoras, electrobomba, etc.) que se alimenten con trifásica, la línea llega hasta el límite de la chacra, por lo que el productor debe correr con el costo del tendido dentro del predio, lo que significa una erogación que no puede afrontar, el mismo es brindado por una cooperativa, observándose una notable diferencia de costo con respecto a los centros poblados donde el servicio lo brinda la empresa provincial de energía. La leña constituye un recurso energético importante, observándose una permanente disminución del volumen disponible, lo que puede constituir una limitante en el futuro.

El abastecimiento del agua para consumo humano, lo obtienen de pozos calzados con ladrillos o perforaciones. Para el riego algunos pobladores cuentan con el Río de Oro, fuente de agua semipermanente, que en cierta época del año no se encuentra disponible, por el alto tenor de sales. También en la zona existen algunas lagunas que posibilitan recurrir a ellas para el riego.

En cuanto al saneamiento, para la eliminación de excretas, cuentan con letrinas, en un 30% de ladrillo asentado en mezcla, un 35% ladrillo y barro; el 35% restante barro con madera. No cuenta con servicio de Salud, lo que obliga ante cualquier problema a recorrer 11 km, hasta el Hospital local. Este problema preocupa mucho a la población y han iniciado algunas reuniones para tratarlo.

La Escuela de la Colonia, es la N° 428 de nivel educativo Primario, la matrícula completa es de setenta (70) alumnos, es de media jornada y cuenta con comedor escolar. La construcción es de material, con energía eléctrica, los sanitarios están en regular estado, igual que las aberturas.

Otra institución de la comunidad es el Consorcio Caminero N° 99, que realiza el mantenimiento y apertura de caminos.

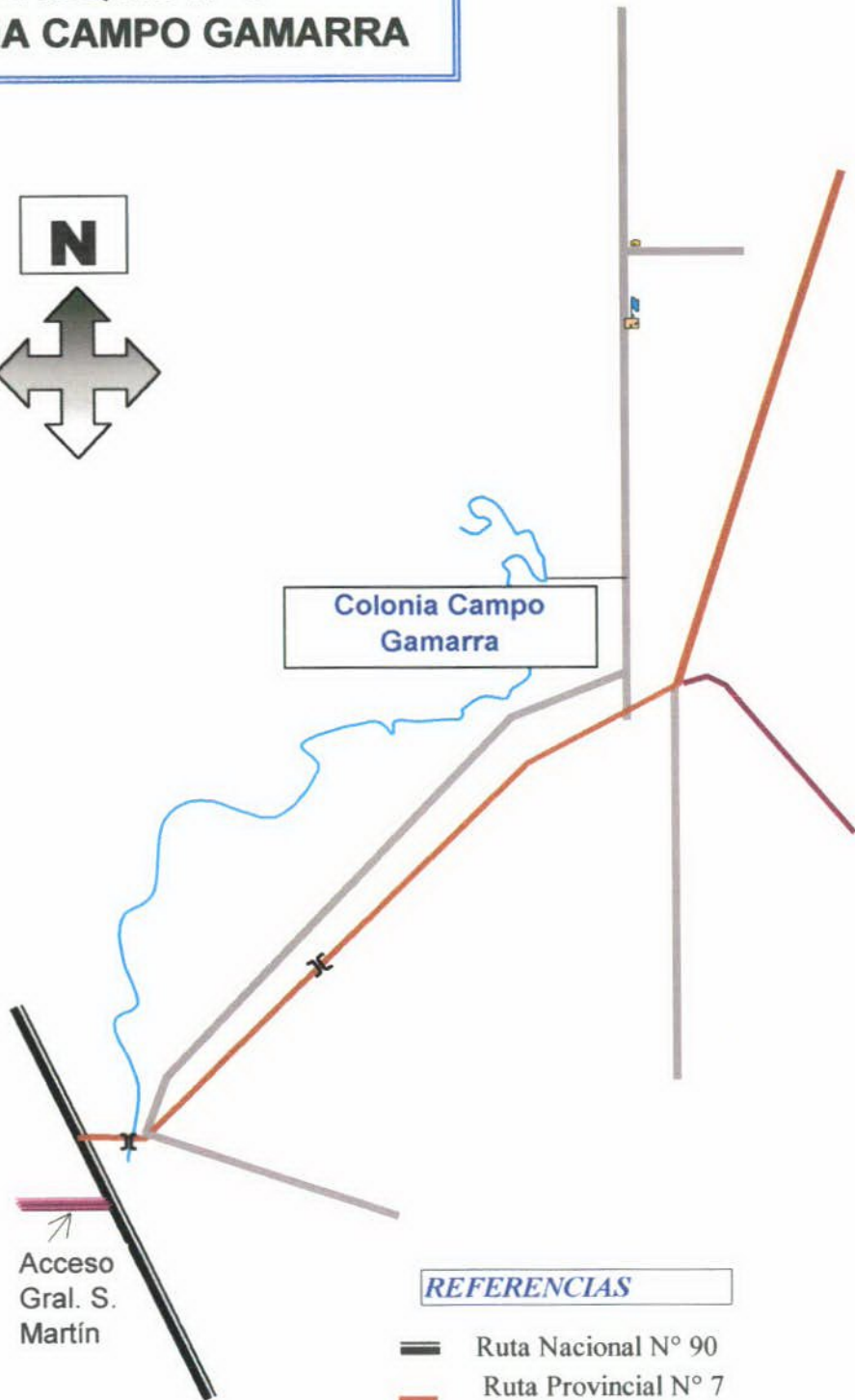
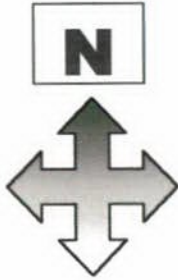
La actividad económica más importante, es el cultivo de hortalizas (Zapallo, Mandioca, verduras de hoja, etc.). Los principales problemas que afronta la actividad en la zona, es la Comercialización y el Mercado.

Las características ocupacionales de la población van entre un 50% propietarios de establecimientos agropecuarios y un 50% de trabajadores rurales transitorios. De estos últimos aproximadamente el 40% son ocupante de tierras privadas, con permiso y el 60% restante ocupa tierras fiscales o están afincados a la vera de los caminos.

La población decreció en los últimos veinte años, las causas más visualizadas por los pobladores son: falta de trabajo y falta de precio en la producción. La emigración es fundamentalmente de jóvenes de ambos sexos.

VII.3.- Croquis del Lugar: (Ver Croquis N° 1)

CROQUIS N° 5
COLONIA CAMPO GAMARRA



REFERENCIAS

-  Ruta Nacional N° 90
-  Ruta Provincial N° 7
-  Ruta Provincial N° 33
-  Camino Vecinal
-  Río de Oro
-  Escuela
-  Consorcio

VII.- EXPERIENCIA DEMOSTRATIVA PILOTO:**VIII.1.- Actividades realizadas:**

Una vez identificada la localidad y al tomar contacto con la realidad de la misma, se decidió organizar una reunión informativa con los lugareños sobre los objetivos y lineamientos de la experiencia a desarrollar. En tal ocasión los participantes comentaron su interés en la apicultura, ya que habían participado de una capacitación anteriormente, dictada por Técnicos del Ministerio de la Producción de la Provincia, a la cual asistieron 38 interesados. Además nos expusieron sus limitantes para llevar a cabo tal actividad, como ser la falta de recursos económicos y acompañamiento técnico.

De esa reunión se identificaron quince (15) familias muy interesadas en desarrollar la actividad apícola y con las cuales se realizará la experiencia demostrativa piloto. Dentro del grupo se encuentra el Sr. Juan Romero, el que protagoniza el rol de líder.

Se recorrió lugares “bajo monte” buscando los sitios posibles para instalar los apiarios, pudiendo observar en el trayecto las características ecológicas de la zona, su variedad en composición botánica de monte y fundamentalmente que la misma, se encuentra libre de contaminantes y residuos tóxicos ocasionados por el hombre, situación tal de incalculable valor para la producción de miel (alimento de origen natural y de consumo directo, tal cual se lo obtiene).

Luego se dictó una capacitación inicial, donde se transmitieron conocimientos básicos, como ser partes de la colmena, como está compuesta una familia de abejas, su organización, etc.

Luego se adquirieron treinta (30) cámaras de cría (fotos N° 35 y 36) con sus respectivos pisos, techos y marcos, las cuales fueron trasladadas a la localidad y entregadas a los integrantes del grupo para su posterior ubicación o trasiego de los núcleos, ocasión que se encontraba presente el Lic. Francisco Campos, técnico del C.F.I y en la que llovió aproximadamente 50 mm, lo que dificultó el acceso al lugar y se tuvo que solicitar ayuda a personas de la localidad Villa Río Bermejito, las cuales nos proveyeron una camioneta doble tracción.

Lo avanzada que se encontraba la temporada de producción apícola en la provincia y que desde el punto de vista técnico, se hacía necesario colocar dentro de ellas (trasiego) los treinta (30) núcleos adquiridos con anterioridad, obligó que en esta primera entrega, las

cámaras de cría con sus respectivos cuadros, se adquieran ya armadas y pintadas para protegerlas de la inclemencia climática y con cera estampada, no como estaba previsto dárseles desarmadas para enseñarles su correcto armado. Pero en la próxima adjudicación, se hará con el material desarmado y se realizará una capacitación sobre su armado.

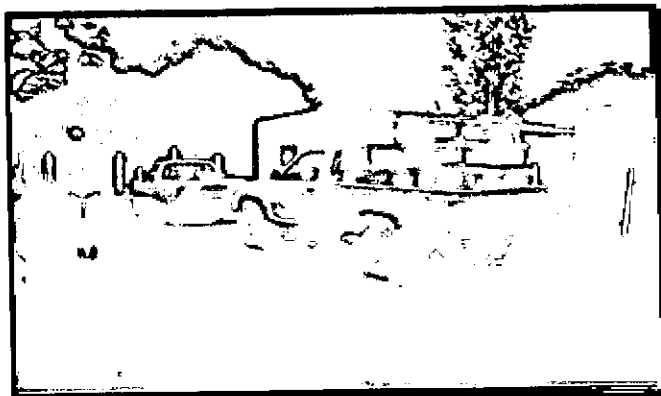


Foto N° 35: Llegada al lugar con las cámaras de cría.

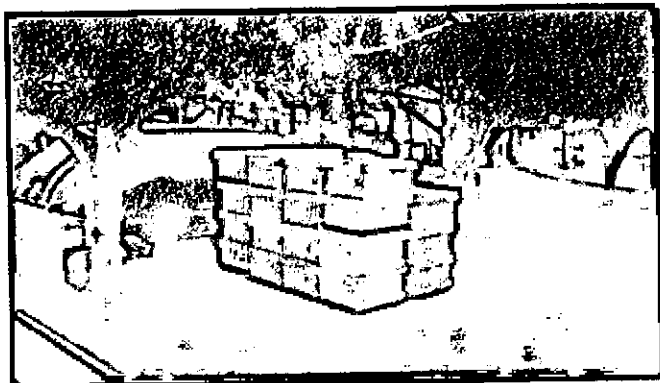


Foto N° 36: Cámaras de cría adquiridas.

Además de los cajones se repartieron las siguientes herramientas: 5 pinzas universales y 5 ahumadores (Foto N° 37), indumentaria: 5 buzos protectores, 5 guantes, 5 sombreros (Foto N° 38) y accesorios para el montaje de los cuadros de la próxima entrega: 3 pinza prensamarco, portabobina y bobinas de alambre (Foto N° 39). Elementos que se utilizarán en forma grupal.

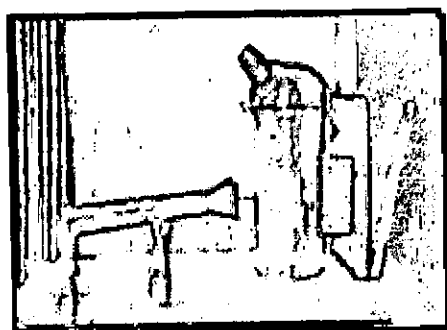


Foto N° 37: Pinza Universal y ahumador.

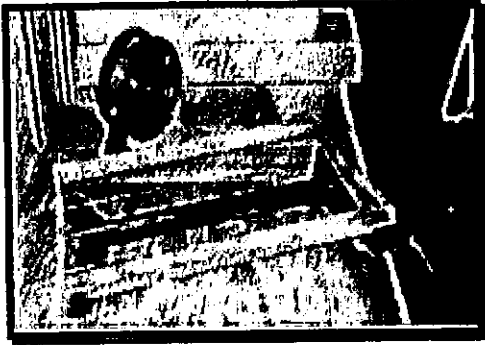


Foto N° 39: Pinza prensa marco, porta bobina, bobina de alambre y ojajillos.

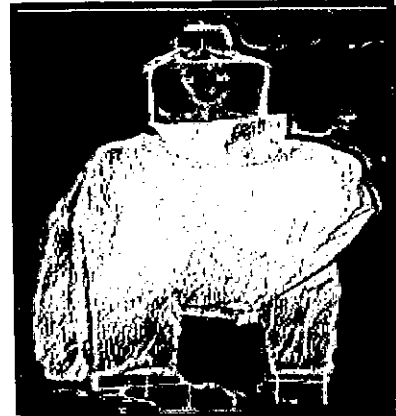


Foto N° 38: Vestimenta protectora.

Se capacitó sobre la elección del lugar donde instalar un apiario y la correcta ubicación y orientación de las colmenas.

En una próxima visita, los 15 integrantes del grupo ya tenían preparado los lugares vistos en los viajes anteriores, para el establecimiento de las colmenas, además de haber capturado treinta y cinco (35) familias de abejas de monte y colocadas en núcleos de fabricación casera (Foto N° 40), actividad que desarrollaron por cuenta propia con conocimientos recibidos en las capacitaciones realizadas.

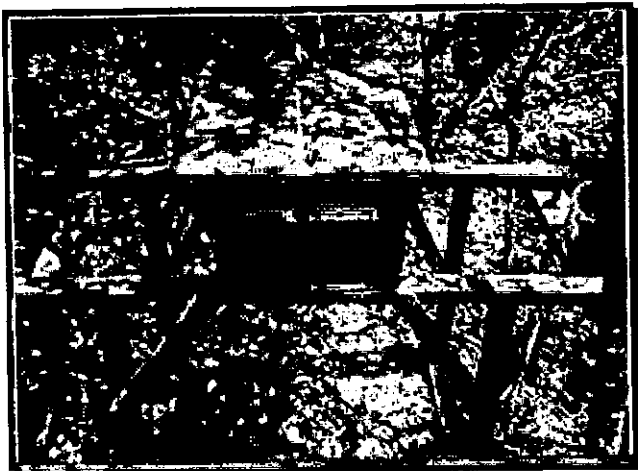


Foto N40: núcleo construido por los lugareños.

Los cajones contruidos por ellos están lejos de corresponder a una medida estándar, pero cumplen con el objetivo de alojamiento de una colonia de abejas y se acerca mucho a un manejo racional de la apicultura. Lo importante a destacar con esta actitud del grupo es el interés que tienen en desarrollar esta experiencia y la iniciativa que poseen.

Después se compraron treinta núcleos (familias de abejas contenidas en un cajón de reducido tamaño) (Foto N° 41), los cuales fueron llevados a la localidad y se depositaron en un predio bajo monte acondicionado (limpio y desmalezado), donde permanecieron tres días y luego fueron distribuidos a los lugares definitivos preparados con anterioridad.

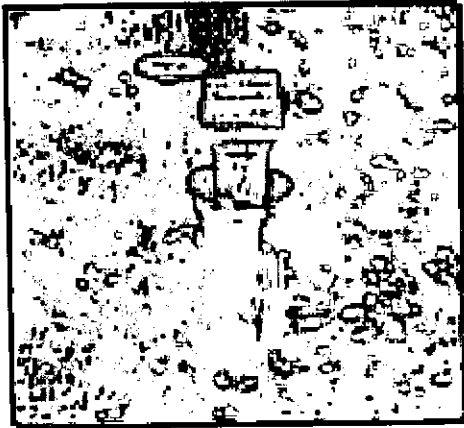


Foto N° 41: Núcleo en detalle.

Con esta tarea realizada, se formaron siete (7) colmenares (subgrupos), en los cuales hay un número variable de familias responsables de los mismos, ya que en algunos casos se unieron dos y en otros más familias.

Los subgrupos están integrados por los siguientes jefes de hogares:

Grupo A: Juan Luis Romero.

Grupo B: Darío Félix Sosa, Horacio Baldemar Sosa, Háctor Herricalte Sosa y Ramón Sereso.

Grupo C: Samuel Ismael Gómez, Mario Silverio Gómez y Angel Evelio Sosa.

Grupo D: Pedro Fabián Sosa.

Grupo E: Raúl Chavez y Hugo Segundo.

Grupo F: Darío Lázaro Jaimes y Juan Manuel Jaimes.

Grupo G: Ismael Osvaldo Aranda y Rodolfo Jorge Sosa.

Ante esta situación de formación de subgrupos, es indispensable respetar las distancias de recorrido de las abejas para la obtención de alimento y agua y para evitar la superposición de radios de vuelo. También es necesario mantener distancias de 1.500 m a 2.000 m para traslados periódicos de producción de material vivo (reinas y núcleos). No necesitando en esta zona realizar trashumancia, ya que la misma responde ampliamente siempre que respetemos el ciclo de vida de las abejas.

Con los subgrupos formados, se trabajó con el fin de organizar los movimientos de colmenas. En cada lugar donde se instalaron los núcleos se realizaron los respectivos trasiegos (Foto N° 42) a los cajones estándar.

Una vez concluido el trasiego, se desarrolló un pequeño taller práctico para capacitarlos en el manejo de las colmenas, posición para trabajar frente a las colmenas, como utilizar la pinza universal, etc.

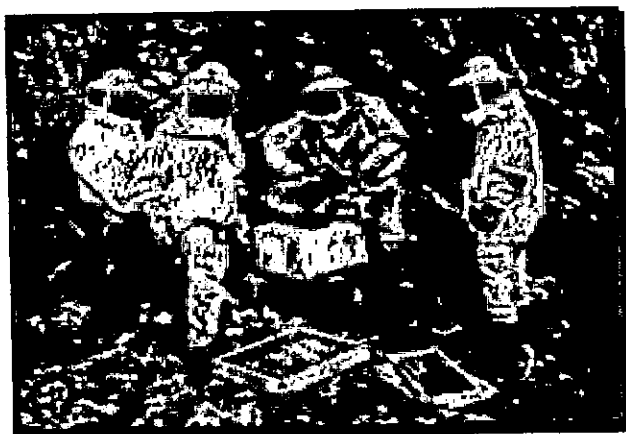


Foto N° 42: Productores realizando el trasiego.

Una vez concluido el trasiego, se desarrolló un pequeño taller práctico (Fotos N° 43 y 44) para capacitarlos en el manejo de las colmenas, posición para trabajar frente a las colmenas, como utilizar la pinza universal, etc.



Foto N° 43: Taller práctico.



Foto N° 44: Taller Práctico.

Al mediodía se compartió un asado criollo en la casa del Sr. Juan Romero, donde se conversó sobre aspectos cotidianos de la vida de las familias, el futuro del proyecto que nos ocupa y la organización del trabajo grupal.



Foto N° 45: Ubicación definitiva de las cámaras de cría con sus núcleos.

Con el segundo desembolso de dinero se compró, la segunda parte de cajones (45 cajones vacíos) sin núcleo y 100 Kg. cera estampada para los mismos, aunque no estaba previsto en el anteproyecto el otorgamiento de este último insumo.

Estos cajones fueron utilizados por los integrantes del grupo en forma inmediata, porque como comentamos anteriormente, ellos habrían construido cajones caseros donde instalaron los enjambres naturales capturados, hasta tanto se les entregaran estos últimos cajones estandar para permitir a las abejas su propio desarrollo familiar. Es decir que han trabajado en el armado (foto N° 46 y 47) y "pintado" para lo cual se han comprado los insumos y materiales necesarios para lograrlo.

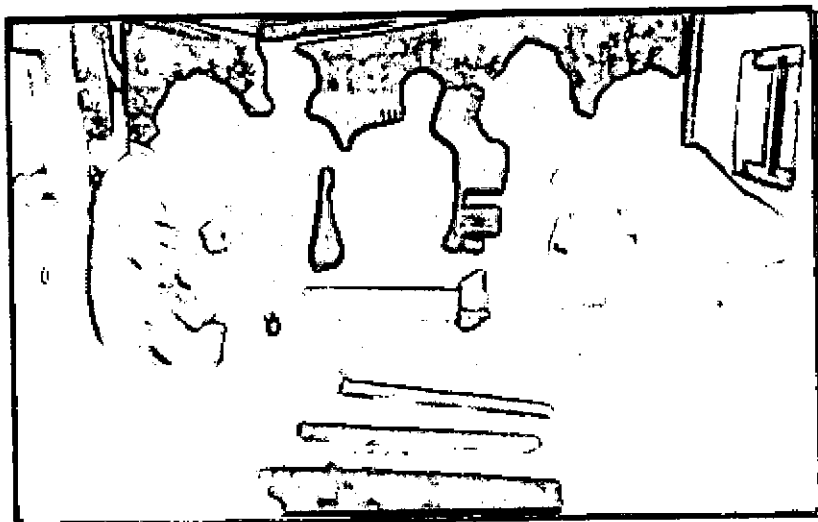


Foto N° 46: Integrantes del grupo armando el material a utilizar.

La pintura no estaba prevista comprar pero como en las compras se han conseguido descuentos del orden del 15% por pago contado efectivo se destinó a éste ítems y a otros.

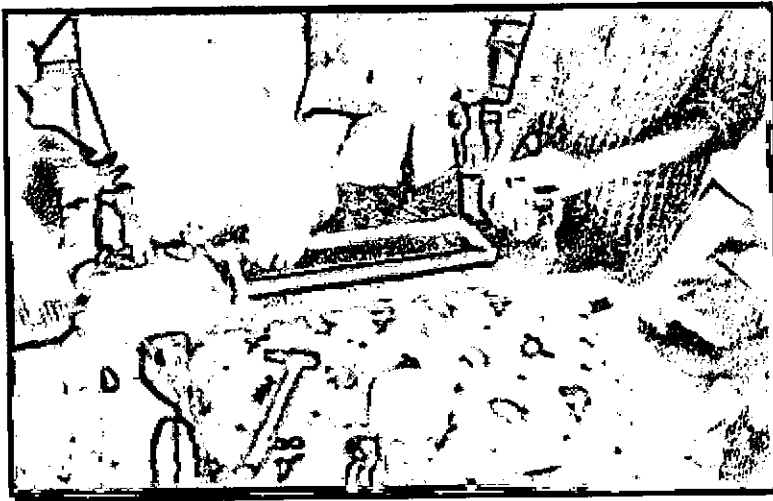


Foto N° 47: Integrantes del grupo armando los cuadros.

También se les proporcionó azúcar para la alimentación de los enjambres capturados y los comprados, porque la extrema “seca” sufrida entre fines del año 99 y comienzo de 2000 la obligada a alimentarlas, por la falta de floración y provisión de néctar natural.

Además, se les entregaron los implementos para la extracción. En el proyecto estaba previsto solamente la compra un extractor de 12 marcos y una batea para desopercular. Pero, dada la importancia de éstos en el tratamiento de la miel y la poca diferencia de precios y el descuento conseguido por pago contado efectivo se logró comprar:

- 1) Un extractor de acero inoxidable (material aconsejado para alimentos como la miel por su acidez) de 24 marcos (por el tratamiento comunitario que le darán; por el entusiasmo manifestado y por la cantidad de colmenas que ya tienen y las que piensan tener).

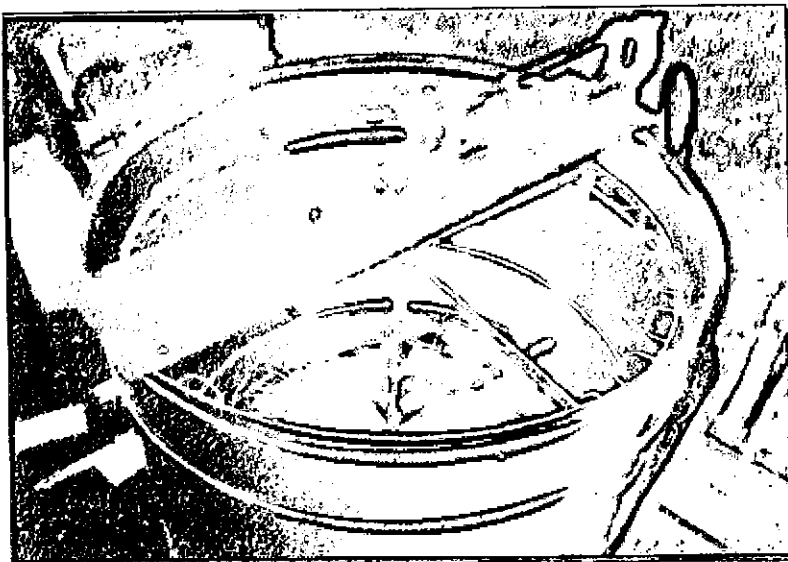


Foto N° 48: Extractor para 24 marcos, parte interna.

- 2) Una batea para desopercular (foto N° 49) acorde al extractor de 1,20 mts. de largo por 0,50 mt. de ancho, por 1 mt. de alto también en acero inoxidable.

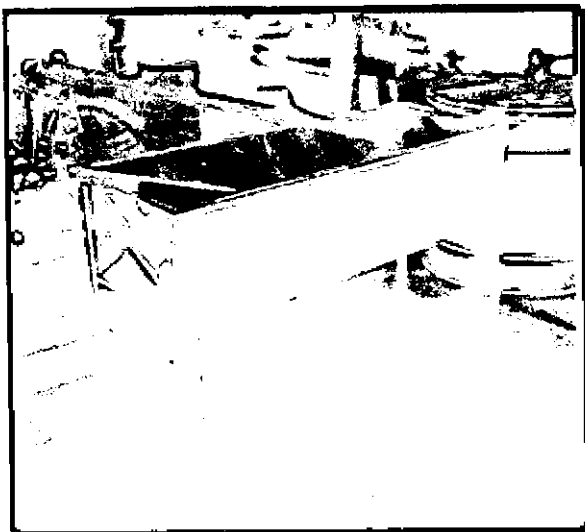


Foto N° 49: Batea para desopercular y extractor.

- 3) Un tanque (foto N° 50) para 1000 kg. de miel también en acero inoxidable para el decantado natural de la miel (proceso éste que se produce por el alto peso específico de la miel llevando a la superficie de ésta manera todas las partículas de cera y otras que pudieron existir en la miel (naturalmente).



Foto N° 50: Tanque para decantar miel.

De esta forma evitaremos el proceso de filtrado, costoso y destinado a la obtención de mayor cantidad de miel procesada para envasado, situación que no condice con la realidad de Paraje Cabeza de Buey que no posee energía eléctrica propicia para realizar dicha tarea.

La metodología (Decantación) a emplear con los implementos detallados anteriormente, permite lograr un producto de muy buena presentación (traslúcido) en envases que pueden ser, desde una botella de segundo uso limpia o frascos de plástico transparente, que comprarán para el envasado de la miel que ofrecerán al mercado en forma artesanal al menudeo, para así conseguir un buen precio por el producto y cerrar un círculo de producción, envasado, fraccionado y venta. Tratando siempre de subir los ingresos familiares luego de haber asegurado el autoconsumo.

Vale aclarar que el extractor es para 24 marcos adaptado al centrifugado con fuerza manual (manija - poleas, etc.). Pero, en caso de poseer energía eléctrica es de fácil adaptación con un motor para tal propósito

VIII.2.- Costos:

El costo para que un grupo con la misma cantidad de participantes (15 familias) y características similares al grupo que desarrolló la experiencia piloto, para iniciarse en la apicultura es el siguiente:

CONCEPTO	CANT.	PRECIO UNIT. (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
Cajones con núcleos	30	71,40	2.142
Cajones vacíos	45	36,40	1.638
Extractor de miel de acero inox. Para 24 marcos	1	587	587
Batea de desopercular de acero inox.	1	420	420
Tanque de decantación de acero inox (.1000 Kg.)	1	550	550
Pinza universal	5	15	75
Ahumador	5	15	75
Alambre y ojalillos para armado de marcos			40
Pinza prensa marcos con portabobina	3	18	54
Indumentaria para protección (buzos, guantes y sombreros)	5	42	210
Cera estampada	100 Kg	6	600
Total			6.391

Estos son los precios finales encontrados en los comercios, pero en nuestro caso, por realizar las compras al contado y en cantidad se consiguió importantes descuentos, en algunos casos hasta del 15%. Es por esto que se logró comprar, el tanque decantador, la cera estampada para los cajones vacíos, el azúcar para la alimentación de las colmenas, los cuales no estaban previstos en el proyecto inicial. Como así también se pudo adquirir implentos de acero inoxidable y de mayor capacidad de lo previsto en un principio.

IX.- CAPACITACIONES:

Una vez identificadas las localidades con aptitudes ecológicas y humanas para el desarrollo apícola y realizado su respectivo relevamiento socio-económico, resultado demostrado en páginas anteriores, se procedió a llevar a cabo cuatro capacitaciones.

Además se tuvo en cuenta para la elección de las colonias la distancia entre ellas, para que en un futuro se pueda desarrollar una zona importante en el desarrollo de la apicultura, no sólo para autoconsumo de las familias, sino también para comercializar los productos obtenidos (miel, propóleo, polen, etc.).

Las capacitaciones tuvieron la modalidad de talleres teóricos prácticos, en los cuales se desarrolló el siguiente temario:

- Importancia de la producción de miel a nivel nacional, regional y provincial.
- Habitantes de una colmena, sus integrantes, organización, funciones o roles.
- Establecimiento de una colmena.
- La colmena , sus partes. El armado de sus partes.
- Herramientas e implementos apícolas.
- Ubicación y orientación de las colmenas.
- Manejo de las colmenas.
- Captura de enjambres naturales.
- Extracción de miel.
- Productos obtenidos.
- Comercialización, mercados.

Las mismas se realizaron en dos días, en el primero se dictó la parte teórica y en el segundo se desarrolló la parte práctica, para lo cual se visitaron colmenares existentes en la zona y se buscaron enjambres naturales.

IX.1.- 1º Capacitación:

La misma se llevó a cabo en el Anexo Educativo COTAPIC de la Escuela N° 713 de la Colonia Cabeza de Buey, a la cual asistieron 12 familias aborígenes de la etnia Toba integrantes de las colonias El Colchón y Cabeza de Buey.

Participó de la capacitación el maestro bilingüe del anexo educativo, el cual colaboró en la traducción de la parte teórica, con lo que se logró una mayor comprensión y participación por parte de los asistentes.



Foto N° 51: Parte teórica de la capacitación.

En la parte práctica se filmó el trasciego de una colmena natural a un cajón estándar (racional). Con esto podemos observar que el aborigen no le tiene miedo a las abejas de la zona, las respeta, no las maltrata y aprovecha la miel producida por éstas, realizando la extracción de la misma una sola vez.

Lo curioso de este caso, es que de la colmena natural ya habían extraído la miel y con ésta tarea (trasciego), van a poder cosechar en corto plazo por segunda vez.

El grupo participante manifestó su entusiasmo y necesidad de emprender trabajos relacionados con la actividad productiva primaria.

No se pudo sacar fotos, ya que el rollo se trabó.

IX.2.- 2° Capacitación:

Se realizó en la Escuela N° 854 del Colchón a la que asistieron 30 personas. En la organización de la misma participaron la directora y dos docentes bilingües del establecimiento y un docente a cargo del Anexo Educativo de la Escuela de la Colonia El Aserradero, por lo que dentro del grupo asistente había integrantes de las Colonias El Colchón, El Aserradero y La Sirena.



Foto N° 51: Parte teórica de la capacitación.



Foto N° 52: Parte teórica de la capacitación.

El último día de la capacitación, al finalizar la misma, la directora de la escuela cocinó un guiso de arroz para compartir con los asistentes.

Entre los presentes participaron miembros de un grupo apícola formado hace unos años atrás, los cuales manifestaron que recibieron unas colmenas de capitales Belgas, pero que actualmente se encuentran estancados en la actividad, debido a la falta de asesoramiento y asistencia financiera y que tienen interés en continuar trabajando en grupo, para lo cual después de esta capacitación, con ayuda de los docentes, iban a enviar una nota al Ministro de la Producción de la Provincia para continuar con este tipo de capacitaciones.



Foto N° 53: Parte práctica, trabajando con colmenas.

IX.3.- 3° Capacitación:

La parte teórica se desarrolló en la escuela N° 448 de El Espinillo, a la cual asistieron 10 personas adultas y además participaron de la misma alumnos de los últimos grados escolares.

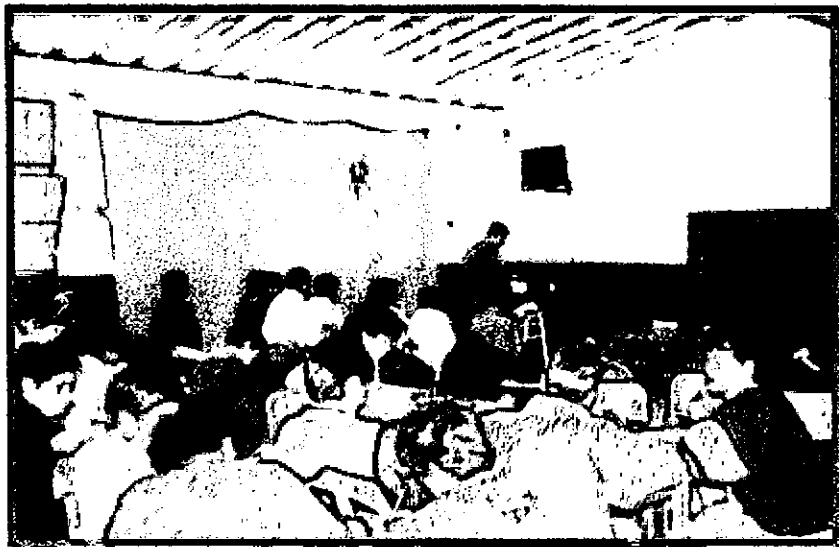


Foto N° 54: Parte teórica de la capacitación.

Para la parte práctica nos trasladamos al paraje El Palmar, dependiente de la jurisdicción del Espinillo, debido a que los asistentes eran de ese lugar y de parajes vecinos. Este paraje cuenta con 127 habitantes agrupados en 32 viviendas, distante a 38 kilómetros de El Espinillo, es una población mixta de criollos y aborigen de la etnia Toba.



Foto N° 55: Participantes revisando una colmena.

Disponen de un Programa Social a cargo del agente Escolástico Ceballos, el cual manifiesta la necesidad que tienen de contar con medio de comunicación para el puesto. La actividad predominante en la zona es la ganadería.



Foto N° 56: Panales sacados de una colmena natural y colocados en un marco.

En el mismo paraje funciona la Escuela N° 913 a la cual asisten 22 alumnos y posee comedor.

IX.4.- 4° Capacitación:

La misma se llevo a cabo en el campo del señor Mario Celedonio Báez ubicado en el Departamento General San Martín, en la Colonia Campo Gamarra Lote N° 143. En este lote viven un grupo de productores tabacaleros, los cuales adquirieron la tierra por medio de un crédito a 5 años otorgado por el Ministerio de la Producción de la Provincia a través del Fondo Especial del Tabaco y el cual desarrolló una experiencia demostrativa piloto para la producción de harina de mandioca, dentro del Programa de Pequeñas Comunidades, del área Financiamiento de Infraestructura Básica y Servicios del CFI.

A esta asistieron 10 personas del lugar.



Foto N° 57: Parte teórica de la capacitación.

Para el desarrollo de la parte práctica se contó con la colaboración de la Asociación Apícola de General San Martín, la que nos proveyó de colmenas ya que el apiario de unos de los integrantes de dicha Asociación se encuentra a aproximadamente a 3 kilómetros del campo donde se realizó el dictado de la parte teórica.



Foto N° 58: Participantes revisando una colmena.

Este grupo de productores realiza otras actividades en conjunto como ser la cría de peces (carpas).