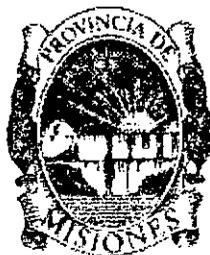


014. 1225  
a Federico  
H 11

44124

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MISIONES



**DESARROLLO DE MICROEMPRESAS DE  
PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES**

INFORME FINAL

Contrato de Obra Exp. N° 5522

Exp. Contratado: Ing. Sandra Liliana Hase

2003



Representante Titular en la Provincia de Misiones  
del Consejo Federal de Inversiones:

Ministro-Secretario de Estado General y de Coordinación de Gabinete:  
Ing. LUIS JACOBO

Secretario General del Consejo Federal de Inversiones:

Ing. JUAN JOSE CIACERA

## **INDICE**

INTRODUCCIÓN.....	3
1. Determinación del lugar donde se focalizará la tarea.....	4
1.1. Enumeración de microregiones de la provincia para focalizar la tarea.....	4
1.2. Evaluación de microregiones. Definición de criterios de selección en conjunto con el Poder Ejecutivo Provincial. Caracterización de las localidades donde se desarrollará la investigación.....	5
ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 1.....	9
2. Ajustes metodológicos.....	18
2.1. Definición de PFMN a los efectos del presente proyecto.....	18
2.2. Clasificación de PFMN.....	19
2.3. Elaboración de material de entrevistas a investigadores y emprendedores que se utilizará en actividad 4 (Taller). Capacitación a quienes harán entrevistas en el taller.....	21
ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 2.....	23
3. Marco legal aplicable a los PFMN.....	28
3.1. La ley 25.509 y los PFMN : aplicación e impacto socioeconómico de la figura del derecho real de superficie forestal en relación con PFMN.....	28
3.2. Ley Nacional 25.080 y los PFMN: alcances de la promoción.....	30
3.3. Enumeración de leyes aplicables a PFMN.....	30
4. Taller de PFMN en la microregión seleccionada.....	39
4.1. Organización del taller con el objetivo de hacer conocer el proyecto de asistencia técnica y recopilar las experiencias existentes en la materia, sea de microempresarios, instituciones académicas u organizaciones no gubernamentales.....	39
4.2. Realización del taller y elaboración de conclusiones.....	39
ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 4.....	46

5	Selección de cinco PFM para profundizar su viabilidad de explotación por parte de microempresas, preferentemente de mujeres--.....	79
<b>5.1</b>	<b>Definición de criterios de selección.....</b>	<b>79</b>
<b>5.2</b>	<b>Análisis de viabilidad y sus proyectos de inversión de PFM seleccionados.....</b>	<b>81</b>
6	Asistencia para el financiamiento.....	176
<b>6.1</b>	<b>Identificación de fuentes de financiamiento.....</b>	<b>176</b>
<b>6.2</b>	<b>Modelo de presentación de proyectos individuales de financiamiento.....</b>	<b>182</b>
<b>6.3</b>	<b>Modelo de presentación de proyectos asociativos.....</b>	<b>182</b>
7	Conclusión. Informe final.....	194

## **INTRODUCCIÓN**

Aunque la madera es el principal producto comercial procedente de los bosques, la función económica real y potencial de los productos forestales no maderables (PFNM) está siendo objeto de una creciente atención. Se reconoce cada vez más la importancia de los PFNM para las economías familiares y locales, particularmente en los países pobres en desarrollo al punto de incorporarlos en sus políticas, así como la necesidad de muchos de estos países de tenerlos en cuenta en sus políticas forestales.

La provincia de Misiones que lidera la producción de materia prima forestal y posee exuberantes recursos boscosos no ha desarrollado en igual medida este potencial de los productos forestales no maderables. Existen experiencias aisladas de microempresarios y vastos estudios referidos a las características de estos productos. No se ha logrado la transferencia del sector científico al sector productivo y ha justificado la realización del TALLER DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES en el marco de la presente investigación.

También se ha identificado la falta de estudios referidos a los aspectos organizacionales de las unidades económicas que podrían realizarlos por tal razón se avanza en el presente estudio con una serie de modelos de explotación que requieran baja inversión y puedan ser desarrollados particularmente por mujeres quienes tienen el conocimiento empírico de estos productos y una evidente vocación emprendedora .

De las experiencias de los microemprendimientos y estudios presentados en el taller de productos forestales no maderables realizado en Julio del año 2003 se seleccionan algunos productos para profundizar el análisis de su viabilidad dejándose así a los interesados en la explotación de estos productos una interesante base para la toma de decisiones. En particular se analizan las unidades económicas integrantes de la cadena de explotación de hierbas medicinales, la producción de orquídeas , de productos de yatei y de la planta de mora.

## **1. Determinación del lugar donde se focalizará la tarea**

### **1.1. Enumeración de microregiones de la provincia para focalizar la tarea.**

Según una definición del Ministerio del Interior, entiéndese por Microregión “toda asociación o agrupamiento de dos o más Municipios, que sin perder su autonomía, en lo territorial, con vínculos de vecindad, afinidades sociales y culturales, acuerden agruparse libremente sin fines de lucro, creando un marco de deberes y obligaciones que tengan por objetivo fundamental la integración para el desarrollo regional.”; a partir de la recepción constitucional en el año 1994 del concepto de “Región” como instancia supra-institucional de las provincias, se consolidó la tendencia de la creación de microregiones entre Municipios para realizar políticas de desarrollo local. Claros ejemplos constituyen las asociaciones de Municipios de Córdoba, Mendoza y del Sur del país.

Misiones está dando sus primeras experiencias. Las microregiones tienen su origen en dos fuentes:

- a) en un proceso impulsado por algunos de los agentes económicos o institucionales de estos Municipios, por lo general los Intendentes, que vuelcan su voluntad asociativa en un convenio de cooperación entre los Municipios, y
- b) a partir de la definición estratégica de terceros que visualizan caracteres que permiten definir microregiones, aglomerados de empresas, de producciones determinadas, etc. y que se plasman en instrumentos jurídicos como Leyes y Decretos.

En la provincia de Misiones, y en especial, en atención a las microregiones sobre las que se puede focalizar la actividad objeto de la presente investigación, pueden mencionarse entre el primer grupo, las siguientes: Microregión de las Flores; Microregión de 11 municipios con epicentro en Campo Viera y Microregión Sur Paraná de Municipios mayormente afectados por la obra Yacyretá.

Dentro del segundo grupo se ubican las microregiones definidas por el Plan Maestro Forestal, las que surgen del Plan Maestro de Turismo, las que define el INTA como parte del diagnóstico que realizaron de la provincia y las que con igual objetivo para definir un plan de estructuras de apoyo a las PyMEs ha realizado la Dirección General de PyMEs de la provincia. Dentro de este grupo también merece destacarse

la microregión que definió la ley 3631 que delimitó y creó el Corredor Verde abarcando tierras pertenecientes a diferentes Municipios.

**1.2. Evaluación de microregiones. Definición de criterios de selección en conjunto con el Poder Ejecutivo Provincial. Caracterización de las localidades donde se desarrollará la investigación.**

Habiendo definido el representante titular del CFI como contraparte provincial de esta Investigación a la Dirección General de PyMEs, se efectuó con esta institución la evaluación de las microregiones señaladas con el objetivo de definir criterios de selección para llevar adelante el presente trabajo de asistencia en una microregión a manera de modelo referencial que pueda ser replicado en otras microregiones.

Se evaluaron los dos grupos de microregiones clasificados según su origen o fuente. Se consideró que aquellas formaciones que no surgieron de la voluntad explícita de sus agentes tenían menos probabilidades para lograr resultados inmediatos con el presente proyecto y se vió la predisposición de acciones de desarrollo productivo por parte de los Intendentes e instituciones intermedias de las microregiones pertenecientes al grupo b). No obstante se puso de relieve la importancia de intentar replicar la experiencia en primer lugar, en la microregión que constituye el Corredor Verde. Es que allí precisamente se plantea la necesidad de desarrollar PFNM habida cuenta la discusión sobre la explotación de maderables en tanto existe una contradicción entre la ley 3631 y la ley fundamental de la provincia en materia forestal - la ley 854-, y la ley provincial 3426 de Bosques Protectores; la aplicación de estas leyes en el Corredor Verde determinaría la imposibilidad de desarrollar forestación con exóticas ya que gran parte de la superficie tiene suelos calificados como 6B donde está prohibida la forestación de exóticas. Y es allí donde se abrirían posibilidades para la explotación de PFNM que serían compatibles con la situación legal de esta microregión.

Si nos concentramos en las microregiones del primer grupo calificadas según su origen, introducimos en primer lugar la consideración que generó este proyecto que era la necesidad de identificar actividades económicas viables especialmente para microempresarias, con baja inversión, que resulten alternativas a la producción maderable y que generen un importante impacto en la creaciopuestos de trabajo.

El criterio a considerar con especial énfasis es el que se vincula a la necesidad de dar respuesta a mujeres con problemas de inserción en el mercado laboral sea porque se encuentran desocupadas o subocupadas y ven la posibilidad de realizar microemprendimientos productivos para dar respuesta a sus necesidades básicas.

Si ese es uno de los parámetros a considerar podemos señalar sin margen de equivocación que de las microregiones enunciadas en el primer grupo merece especial atención la Microregión denominada Sur Paraná ya que sus agentes económicos e institucionales han demostrado una inclinación a proyectos innovadores y vinculados al desarrollo productivo y ecológico (se agrega nota periodística en Anexo I al finalizar el punto 1); la microregión tiene una de las ciudades con peores indicadores sociales vinculados al mercado laboral -Posadas, con 22 % de subocupados y 13 % de desocupados que totalizan alrededor de 30.000 personas de las 86.000 que constituyen la población económicamente activa- y los Municipios han formalizado su interés asociativo en un Convenio que expresa objetivos ligados a proyectos productivos en su mayoría (que se anexa al finalizar el punto 1). Asimismo los Municipios se encuentran desarrollando un concepto macroestratégico: la Biocuenca Misiones que engloba absolutamente el desarrollo de PFNM; se está construyendo sobre la base de la adaptación de un modelo de desarrollo ejecutado en Alemania que hace hincapié en la agricultura sostenible que considera los aspectos económicos, ecológicos y sociales. La agricultura funcional debe ser, económicamente hablando, sostenible, así como preservar los recursos naturales y la biodiversidad, amén de crear y preservar empleo. En Alemania, estos criterios se reúnen en el término de "agricultura multifuncional"; esta concepción apuesta a crear posibilidades ocupacionales adicionales -por ejemplo en el sector turístico, mediante la producción de materias primas renovables o produciendo energía con biogas-. La cooperativa de Tagwerk es un buen ejemplo de esta iniciativa y es lo que se considera en la microregión de Misiones; fue constituida hace 15 años por biocampesinos y consumidores de la Región nordeste de Munich. Su meta fue reestablecer un circuito productivo coherente, promover la agricultura ecológica y los cambios sociales -por ejemplo la revitalización de las estructuras regionales-.

Caracterización de las localidades donde se desarrollará la investigación.

En este punto resulta de apoyo la descripción de la microregión que figura en el trabajo de la Dirección General de PyMEs: Bases para la formulación de políticas públicas de apoyo a las PyMEs; allí se consideran básicamente las estructuras empresarias existentes y la vinculación de las instituciones de asistencia técnica; en función de ello se determina la coexistencia de microempresas, PyMEs y grandes empresas; se señalan las debilidades de estas empresas que no han desarrollado el concepto de red, la falta de programas de desarrollo de proveedores, la desvinculación del sector productivo y del sector académico a pesar de unas cuantas iniciativas para vencer este problema.

Conviven Municipios de primera categoría como el de Posadas con Municipios de segunda y tercera categoría. El denominador común en los últimos años ha sido la alteración que han vivido y vivirán con motivo de las obras de la represa Yacyretá distante a 100 kms de los mismos. Estas obras han generado un desplazamiento de la población y alejamiento de sus fuentes tradicionales de ingresos en muchos casos vinculados a actividades ligadas al río (fabricación de ladrillos, pesca, etc); esto ha generado la necesidad de que se lideren procesos de reconversión productiva en los que los Municipios han tomado un rol preponderante. Además los propios Municipios se encuentran en la necesidad de reconvertirse pues sus plantas urbanas han sido en muchos casos –o serán en breve- alteradas por obras de infraestructura esencial: es el caso del Municipio de Garupá que a partir de las nuevas obras, queda dividida en cuatro partes con una grave amenaza de falta de integración; además el mismo Municipio –en un término de ocho meses- vió acrecentada su población de 30.000 habitantes con la construcción de dos conglomerados de 2000 familias cada uno.

Pero el dato más alarmante de estos Municipios -Posadas y Garupá- que conforman el departamento Capital, está dado por el nivel de instrucción de la población y las bajas condiciones de empleabilidad en función de estas cifras que surgen de una estadística <sup>1</sup>: casi la mitad de los encuestados tiene solo primaria completa o incompleta; un 22,63 % tiene secundaria incompleta; un 17,84 % tiene secundaria

---

<sup>1</sup> *Análisis del mercado laboral de Posadas-Claudia Peirano- IERAI-Fundación Mediterránea. año 2001*

completa, un 8,02 % tiene educación terciaria o universitaria incompleta y solo un 6,24 % tiene educación terciaria o universitaria completa.

Si tomamos en cuenta esta situación y la necesidad de dar respuestas a esta problemática podemos concluir acerca de la necesidad de focalizar la presente investigación en esta Microregión habida cuenta los indicadores sociales y la baja calificación del mercado laboral. Algunos productos forestales no maderables requieren procesos de capacitación sencillos que podrán ser bien recepcionados.

Se refuerza la selección de la Microregión Sur Paraná cuando se analiza otro criterio vinculado a los PFNM, que es el asiento de la mayoría de los investigadores que abordaron esta temática en tanto pertenecen a la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la UNAM y ello facilita su desplazamiento y eventual asistencia a microemprendedores/as.

Finalmente en Posadas tendrá su sede el Parque Tecnológico que ya es un proyecto en avanzado grado de ejecución y podrá coadyuvar al proceso de investigación y transferencia necesario para el desarrollo de los PFNM.

Se presume entonces que el desarrollo de alternativas económicas vinculadas a PFNM tendrá en la Microregión Sur Paraná un entorno favorable y contará con la adhesión de emprendedores/as que ya han demostrado un gran interés por el desarrollo de iniciativas productivas.

**ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 1**

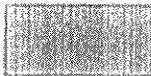
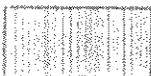
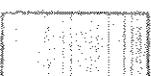
**Desarrollo de microempresas de  
Productos Forestales No Maderables**

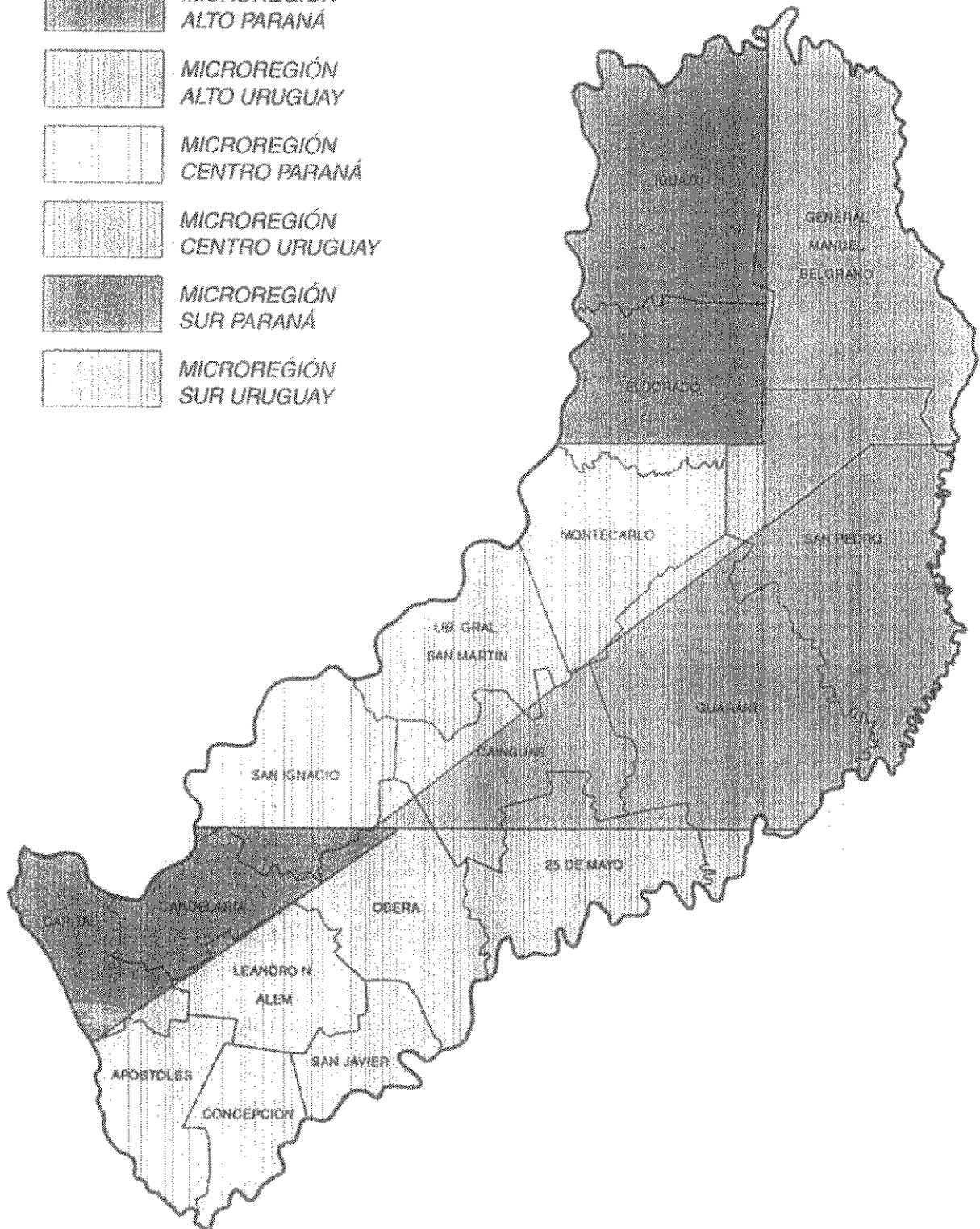


**PROVINCIA DE MISIONES**

**MICROREGIONES PARA EL DESARROLLO EMPRESARIO**

REFERENCIA

-  MICROREGIÓN ALTO PARANÁ
-  MICROREGIÓN ALTO URUGUAY
-  MICROREGIÓN CENTRO PARANÁ
-  MICROREGIÓN CENTRO URUGUAY
-  MICROREGIÓN SUR PARANÁ
-  MICROREGIÓN SUR URUGUAY





**CONVENIO DE REGIONALIZACION DE LA ASISTENCIA  
A MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
REGION SUR PARANA  
"Desarrollo económico, ecológico y social"**

Entre los Municipios enumerados en el anexo I con sus respectivos representantes, en adelante "las partes", se suscribe el presente convenio de colaboración con el objeto de orientar acciones para alcanzar la regionalización de la asistencia a micro, pequeñas y medianas empresas por parte de los Municipios ubicados en la Región denominada Sur Paraná que surge de la delimitación efectuada según la conformación económica-empresaria en común que presentan y que fuera efectuada en el marco del "Plan de fortalecimiento de las estructuras de apoyo a las pymes" (aprobado por Decreto 1904 / 01 del poder Ejecutivo provincial).

Asimismo suscriben el presente en carácter de "adherentes" los Municipios vinculados a la Región Sur que también se enumeran en el anexo.

Los Municipios partes y los adherentes que suscriben el presente Convenio han considerado los fundamentos que a continuación se sintetizan y, por ello, definen una serie de objetivos generales y específicos.

#### FUNDAMENTOS

Las transformaciones operadas en el país en los noventa encontró a los Municipios en distintas etapas de su madurez institucional; y, en función del grado de articulación de sus instituciones y de la actitud de la dirigencia de entonces pudieron adaptarse -o no- a los profundos cambios que se produjeron. Hoy la Reforma política pone al desnudo la necesidad de demostrar la viabilidad de los Municipios y la conveniencia de definir acciones comunes mediante la conformación de regiones.

El proceso de regionalización es un proceso mundial a partir del reconocimiento de que en el Estado moderno es necesario llegar a coordinar substancialmente aspectos de explotación económica, de administración, de racionalización del gasto y de evitar la superposición de actividades. La regionalización es un estadio moderno de la organización del Estado, receptada por la Reforma constitucional de 1994 en el art.121.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas, las interacciones y vínculos adquieren muy frecuentemente, un rol clave para la propia supervivencia de las empresas. En este sentido, el ambiente o espacio territorial donde la empresa se desenvuelve cobra especial relevancia, por sus mayores o menores cualidades para favorecer estas interacciones. Probablemente los ejemplos más notorios en

este sentido, son los referidos a las experiencias de los llamados "distritos industriales italianos".

Si bien con modalidades según los diferentes sectores, las regiones involucradas, estos distritos industriales alcanzaron un elevado nivel de competitividad y una significativa inserción exportadora en una gran cantidad de mercados incluyendo indumentaria, calzado, muebles, agroindustrias y también en industrias proveedoras de maquinarias para dichos sectores. La pertenencia a un distrito permite que las pymes se beneficien del acceso a redes de información e intercambios altamente articuladas, facilita el contacto con los proveedores de los componentes y equipos y da lugar a procesos de especialización individual que no serían posibles en el contexto de un conjunto de firmas aisladas y completamente autónomas.

Según la OCED las firmas de los distritos industriales han conseguido dos tipos de economías externas gracias a la trama de relaciones intra distrito. Para las firmas pequeñas que operan en sectores donde las demandas de mercado evolucionan rápidamente, se han obtenido economías de escala a partir del desarrollo de soluciones conjuntas para los problemas de difusión y desarrollo de tecnología -en donde son importantes fenómenos tales como el uso compartido de equipos y maquinarias, el acceso común a pools de recursos humanos, el intercambio de información técnica, etc - y de comercialización-ferias, consorcios de exportación etc . En otros casos, se han obtenido economías de alcance; por ejemplo, las firmas productoras de maquinaria que se reúnen para abastecer la instalación de sistemas integrados de manufacturas de tamaño mediano, aprovechando las capacidades específicas de cada empresa.

Las experiencias de regionalización, concentración sectorial o geográfica de empresas tuvieron diferentes orígenes : algunas se han desarrollado más o menos espontáneamente ( Silicon Valley) otras han tenido un mayor apoyo de políticas públicas específicas especialmente en el continente europeo.

En el caso de la provincia de Misiones, la regionalización de la asistencia a micro, pequeñas y medianas empresas, surge como un desafío concreto que receipta todas las consideraciones que se han hecho sobre las ventajas de todo proceso de regionalización y, especialmente de la conveniencia de crear entornos favorables para las empresas.

Si las destinatarias de las acciones son las empresas y los emprendedores, debe analizarse la conformación empresaria de la Provincia y de los protagonistas del desarrollo empresario (universidades, asociaciones de empresas, de profesionales). Esa evaluación, ha permitido definir seis regiones. Una de ellas, la definida como Sur o Bajo Paraná tiene en común, micro, pequeñas y medianas empresas dispersas, sin iniciativas asociativas, no integradas en función de la demanda que ejerce notoriamente el centro poblacional por excelencia de la Provincia, como es Posadas, encontrándose además empresas grandes que pueden traccionar el desarrollo de sus pymes satélites en la medida que se produzca una mayor integración de las cadenas de valor. Esta Región también presenta la particularidad de tener la mayor disponibilidad de recursos humanos calificados en atención a tener su sede todos los Institutos

terciarios, universitarios, aunque no se han integrado suficientemente a las actividades de los Municipios; disponen estos Municipios de la cercanía de los Organismos oficiales vinculados al desarrollo empresarial (Ministerio, organismos de ciencia y técnica, INTA, etc). Y finalmente tienen en común una característica distintiva que es la de tener la influencia del impacto de las obras de Yacyretá circunstancia que está generando la redefinición de los Municipios al tener que plantearse obras de infraestructura y de reconversión productiva de las familias relocalizadas.<sup>1</sup>

La regionalización de la asistencia a pymes permite evitar superposiciones, optimizar el gasto público y definir un objetivo en común para las políticas públicas destinadas a pymes. En este caso, las políticas públicas se orientarán a fortalecer las cadenas de valor y a integrar los recursos humanos disponibles mediante una importante acción entre el sector educativo y empresarial.

#### OBJETIVO GENERAL

Lograr la regionalización de la asistencia para el desarrollo empresarial en los Municipios integrantes de la Región definida como Sur Paraná que permita resolver en lo inmediato problemas urgentes y, a la vez, posibilite la definición y realización de acciones estratégicas de largo plazo que aseguren el crecimiento sustentable en un marco de solidaridad y justicia social para concretar en todas las acciones un beneficio económico, ecológico y social

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar todas las acciones que permitan optimizar los recursos humanos y financieros disponibles en la Región para asistir a las micro, pequeñas y medianas empresas teniendo en cuenta una clara definición de competencias del orden nacional, provincial y municipal, los Planes estratégicos existentes y aprobados en la provincia ( de la foresto-industria, de Turismo y de fortalecimiento de las estructuras de apoyo a las PyMEs) que permita concentrar los esfuerzos comunes en actividades como las siguientes:

#### OBRAS DE INFRAESTRUCTURA – PRODUCTIVA Y COMERCIAL

- Realización de centros demostrativos de producción o mercados de concentración
- Realización de institutos tecnológicos en parques industriales especializados o tecnológicos
- Incubadoras de micro y pequeñas empresas con diversas modalidades de infraestructura para entregar minifábricas "llave en mano"
- Construcción de puertos, ante-puertos, caminos necesarios para la producción
- Expansión de redes de servicios públicos
- Adquisición de equipamiento para ensayos, laboratorios de certificación y control de producción

<sup>1</sup> Del Documento "Bases para la formulación de políticas públicas de Apoyo a las PyMEs" elaborado por la Dirección General de PyMEs del Gobierno de la Provincia y la Red de ventanillas pymes que fundamenta Decreto 1904/01 aprobando "Plan de fortalecimiento de las estructuras de apoyo a las PyMEs"

- Realización de obras complementarias de reposición de la veda.
- Desarrollo de Bosques comunes energéticos.
- Definición y ejecución de Obras necesarias en el marco de los planes estratégicos de turismo y de la foresto-industria.

**PROGRAMAS DE ASISTENCIA TÉCNICA**

- Elaboración de planes estratégicos de desarrollo regional por sector económico
- Programas de capacitación productiva
- Promoción y estímulo de la formación de consorcios de pymes, especialmente orientadas a la exportación de la Región
- Preincubadoras de empresas con evaluación y elaboración de planes de negocios y realización de plantas de rendimiento (pruebas, ensayos, construcción de prototipos, etc)
- Asistencia técnica de productores e industriales en común para el desarrollo de cuencas de productos tradicionales que permitan elevar rendimientos y lograr producción en escala
- Asistencia técnica de productores e industriales en común para el desarrollo de cuencas de productos no tradicionales con demanda en el mercado nacional o internacional
- Asistencia técnica de productores e industriales en común para el desarrollo de cuencas de productos que requieran un proceso de certificación (orgánica, forestal, etc)
- Adecuación a acciones definidas en los planes estratégicos de turismo y foresto-industria.
- Acciones de integración del sector empresario-educativo mediante diferentes modalidades (pasantías, por ejemplo)

**PROGRAMAS DE ASISTENCIA FINANCIERA**

- Difusión de programas nacionales y provinciales a través del fortalecimiento de la red de ventanillas pymes
- Asistencia en la elaboración de la presentación para programas de asistencia nacionales
- Asistencia y participación en la constitución de una sociedad de garantía recíproca entre empresas de la zona.
- Desarrollo de una Agencia de desarrollo regional de asistencia financiera para canalizar las solicitudes de financiamiento de las empresas de la Región Sur Paraná conjuntamente coordinada con los organismos provinciales específicos de asistencia a PyMEs de la Provincia.
- Realización de acciones comunes para crear fideicomisos y fondos específicos para alentar exportaciones y otorgamiento de micropréstamos desde asociaciones sin fines de lucro o desde Municipios.
- Creación de un fondo común para promoción de los productos de la Región ( sea para participar u organizar ferias, exposiciones, rondas de negocios, folletos, etc)

**ACCIONES EFECTIVAS AÑO 2007**

Las partes que suscriben el presente Convenio, designarán un representante para participar en reuniones periódicas que permitirán ejecutar las acciones de corto, mediano y largo plazo que detinan para cada semestre del año los Intendentes en coordinación con la Dirección General de PyMEs de la provincia o el Organismo que cumpla las funciones definidas en el Decreto 1904/ 01.

Dada la fecha del año en que se firma el Acta de Regionalización se fijan las siguientes actividades para el último trimestre del año 2007

**1) Acciones de infraestructura productiva-comercial**

- Inicio de la construcción de un parque demostrativo de producción o mercado concentrador de frutas y hortalizas destinados a la comercialización de las mismas con destino a la población de Posadas.
- Tramitación de recursos para realizar el estudio de factibilidad de una planta de packing que permita el rápido transporte de la producción a Buenos Aires y otros centros de comercialización del país.
- Adquisición de 1500 equipos de apicultura y construcción de 10 salas de extracción para el desarrollo de una cuenca de miel orgánica
- Relevamiento de productores de carbón vegetal, estudio de factibilidad de una planta de acopio y envasado de carbón vegetal junto al desarrollo de un plan de enriquecimiento de monte nativo.
- Tramitación de la creación de cuatro Institutos tecnológicos: de producción de miel y productos regionales; división transporte del Instituto tecnológico de envase embalaje y transporte; de equipamiento turístico y de jardín, de productos naturales.

**2) Acciones de asistencia técnica**

- Realización de un programa de capacitación productiva para la formación de microempresas de producción de agroalimentos (bio-cuenca) destinado a formar e integrar capacitadores en una primera etapa y a capacitar a microemprendedores, en una segunda etapa.
- Formulación del contenido de cuatro Seminarios de capacitación vinculados al mercado y producción de cada Instituto tecnológico. Total 8 hs cada Seminario.
- Promoción de la formación de consorcios de empresas vinculadas a las industrias vinculadas a los Institutos tecnológicos: consorcio de empresas de productos naturales, de miel y productos regionales, de equipamiento turístico y de jardín, de envases, embalajes y transporte.
- Presentación de la solicitud de becas o asistencia para pasantías para asistir en la formulación de planes de negocios a nuevas microempresas e iniciativas asociativas y para el relevamiento productivo de la región con estudiantes de escuelas de enseñanza Media, Superior y Universidades con carreras afines y la Coordinación de la Unidad de formulación de planes de negocios de la Dirección General de PyMEs.

- Presentación de solicitud de recursos para estudios de factibilidad (de una fábrica de maquinaria complementaria de transporte (zonas, autoelevadores, etc), fábrica de pallets, de envasado y comercialización de miel orgánica, planta de acopio de carbón vegetal, peladora automática de mandioca, planta de extracción savia del mamón, etc)
  
- 3) De asistencia financiera
  - Realización de una jornada de sensibilización sobre la conveniencia de la constitución de una sociedad de garantía recíproca. Total 3 hs.
  - Asistencia a las empresas en la formulación de programas de crédito fiscal estimulando la integración y fortalecimiento de cadenas de valor.
  - Difusión de nuevas líneas de asistencia financiera nacional, internacional y tramitación del funcionamiento de una agencia de desarrollo regional de asistencia financiera que permita la difusión de estas nuevas líneas y el asesoramiento a los empresarios para su presentación. (Primera presentación ante la Secretaría de la pequeña y mediana empresa y Desarrollo Regional)
  - Estudio de un programa de asistencia complementaria provincial para financiar proyectos que surjan de planes de negocios evaluados en Unidad de formulación de planes de negocios.

El presente convenio comienza su vigencia desde la fecha de suscripción acordándose la tramitación de su ratificación por parte del Poder Ejecutivo Provincial mediante el Decreto pertinente a fin de que las distintas áreas del Gobierno provincial vayan progresivamente adecuando las acciones afines al desarrollo empresario, con el presente Plan de regionalización. Cada Municipio remitirá copia del presente convenio a sus respectivos órganos legislativos iniciándose un proceso de difusión y participación ciudadana para la efectiva ejecución de un plan de desarrollo empresario en la Región Sur Paraná. Asimismo, si los representantes del Municipio en el presente acto no son los Intendentes se tramitará la ratificación pertinente del titular del Poder Ejecutivo Municipal respectivo.

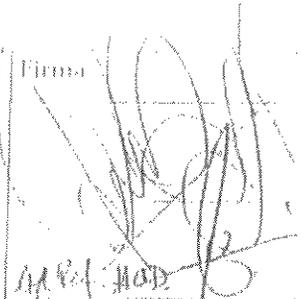
ANEXO I

CONVENIO DE REGIONALIZACION DE LA AGPECURIA A  
MICROPEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

REGION SUR PARANA

"Desarrollo Económico, ecológico y social"

MUNICIPIOS PARTE

Municipio	Representante	Firma
Pampa	<b>RAUL ARMANDO RIPOLL</b> INTENDENTE Municipalidad de Pampa (Mim.)	
San Ignacio	<b>JORGE ENRIQUE BENA</b> INTENDENTE Municipalidad de San Ignacio Producto de Misiones	
Marques	<i>Administrador Juan L. ...</i>	
Santa Rosa	<i>A. ...</i>	
Lezoto	<b>MARTA L. E. de HIS SANTIC</b> INTENDENTE Municipalidad de Lezoto - Misiones	
Posadas	<b>Ing. CESAR HORACIO ROBECKER</b> INTENDENTE Municipalidad de la Ciudad de Posadas	
Provincia	<b>ROBERTO RAIBER ROSSI</b> INTENDENTE Municipalidad de ...	

MUNICIPIOS ADEHERENTES

Dona Ana	<i>... Sr. ...</i>	
Corpus	<i>... Sr. ...</i>	
Grat. Urquiza	<i>... Sr. ...</i>	

el territorio | Lunes, 21 de abril de 2010

**OBERA** Buscan financiamiento para los emprendimientos

# Intendentes de la microrregión definen proyectos productivos

Pretenden presentarlos ante los funcionarios de la Nación que visitarán la provincia el próximo 20 y 21 de mayo

**OBERA.** Las intendentes que conforman la microrregión de municipios para el desarrollo continuó reuniéndose para terminar la agenda de trabajos y proyectos que serán presentados en un taller con funcionarios nacionales el próximo 20 y 21 de mayo.

En el último encuentro que se realizó en el municipio de Majoís Grande se discutieron los borradores de proyectos que según Juan Carlos Níos, intendente del Campo Viejo y coordinador del grupo "Tenemos que perfeccionar para que la visita sea positiva".

“Hasta ahora estuvimos ocupados en transformar la microrregión y armar los proyectos para presentarlos a las autoridades nacionales, ahora estamos abocados a ver que es lo que queremos y que posibilidades de llevar adelante ciertos emprendimientos tenemos algo así como mostramos a las autoridades nacionales que

tenemos y cómo podemos llevar adelante estos microemprendimientos y que pueden hacer ellos para ayudarnos”.

En tanto el próximo viernes se reunirán en Campo Ramón. El objetivo es que cada intendente se ponga a trabajar junto a los productores y vecinos de su comunidad para delinear aspectos claros de emprendimientos a realizar.

Paralelamente, los ediles de Campo Viejo pretenden reunirse con otros concejales de municipios que integran la Asociación

de municipios de la microrregión para comenzar a trabajar en aspectos legislativos que hacen a la cuestión y de esta forma apoyar a los intendentes en sus trabajos.

Asimismo, Efrida Bar, intendente de Majoís Grande mencionó que “me encuentro muy satisfecha con lo que hay que pensar en conjunto, en su forma individual, porque la época que vivimos es muy crítica y dura”.

Cabe proyectar a realizar en Ameghino enumeró, el enfoque de ganado, piscicultura, fabricación de harina de maíz y alimentos balanceados, cría de porcinos y otros.

“Los municipios pequeños no tenemos alternativas, tenemos que fortalecernos con proyectos que nos sirvan a varios porque nosotros no tenemos recursos suficientes y tenemos que dar respuestas”, precisó.

Bar recordó que tal de

**“La idea es que cada intendente trabaje junto a los productores y vecinos de su comunidad”**

**EDUCACIÓN**

## La UDPM Insta a no dar clases hasta cobrar

**OBERA.** La comisión directiva de la Unión de Docentes de la Provincia de Misiones (UDPM), convocó a realizar una retención de servicios, sin dictado de clases para mañana y el jueves, con posibilidad de continuar la misma medida los días 6, 8 y 10 de mayo, si no se liquidan hoy los sueldos atrasados del mes de marzo del corriente año.

Asimismo, instó a los docentes a reivindicar, en el acto del primero de mayo, “al trabajador y a sus inalienables derechos, siempre respaldados por la Constitución Nacional, y que lamentablemente hoy no pueden ser ejercidos plenamente por responsabilidad de los incorruptos gobernantes que pretenden arrebatarles la dignidad, la justicia y el respeto como ciudadanos”, según un comunicado de la Unión de Docentes de la Provincia de Misiones.

Hoy, en las instalaciones de la Casa del Maestro, se llevará a cabo una conferencia de prensa donde se tratarán los temas de agudizado y su continuidad, atrasos salariales, sueldos y plantillas suplementarias, e incentivo docente.

**DENUNCIA**

## La Celo en la Justicia por la medición del agua

**OBERA.** A raíz de presiones supuestamente equivocadas en el medidor de agua de un vecino, la Cooperativa Eléctrica Limitada de Oberá (Celo), deberá remitirse a la Justicia tras perfiles del medidor de un usuario que habrían variado en un reclamo hecho a la entidad.

Pablo Daniel Fernández es socio de esta entidad cooperativa y se quejó porque recibió una facturación de agua por cierta cantidad de metros cúbicos cuando su medidor marcaba menos.

Según Fernández, “el 4 de abril recibí la factura donde constaba que tenía 2011 metros de agua consumidos el 15 de marzo, cuando en realidad esa misma cantidad la tenía marcada recién el día que recibí la factura”.

“El día del sorpresa continué que me fui a hablar con el síndico de la entidad, Raúl Ibáñez, y juntos nos trasladamos a mi domicilio, donde comprobé que esto era así”.

“Le mostré el funcionamiento del reloj del medidor, abrí la llave de paso y este comprobó que funcionaba perfectamente, entonces fui a hacer el reclamo correspondiente a la Celo. Pero luego de unos días, empleados de la misma cooperativa fueron a mi domicilio para hacer una inspección del medidor y determinaron que estaba trabado en 2792 metros cúbicos”, contó.

Fernández recordó que tal de

nuevo a la Celo para decirle que esto era imposible porque el mismo síndico había visto lo contrario y no encontró respuestas”.

Luego de acudir a un asesor letrado y presentar una nota a la Celo, el damnificado no percibió que la entidad retirara el medidor de su domicilio, pero la Celo le contestó que el incidente de esta índole es de la entidad. “Presenté peticiones un amparo judicial ya que el medidor era mi única propiedad, y el 15 de abril se inicia un expediente en el Juzgado de Instrucción con el número 201, allí el juez decide hacer un peritaje de partes en el medidor y se determina que funciona bien”, comentó Fernández.

Ahora la Justicia determinará cuáles son los pasos a seguir, pero según Fernández, “voy a continuar litigando porque todo esto significó para mí muchos perjuicios, no sólo el económico”.

El presidente de la Celo, Ricardo Huidobro comentó “somos conscientes de este hecho pero sucede que todos los meses varias personas a reclamar que hay diferencias en sus facturas, algunas se pueden detectar, otras no, vamos a investigar porque en enero de Fernández tenga razón, haremos el reconocimiento que nos responda”. Aclaró que “tenemos equipamiento moderno, pero igualmente pueden existir errores en los mismos”.

**LA PROPUESTA MAS SANA PARA GARANTIZAR LA SALUD DE 130.000 AFILIADOS**

# ATENCION MEDICA INTEGRAL

- **MAS PREVENCION**
- **SIN PLUS**
- **MAS ACCESIBLE**
- **MAS ECONOMICA**

Para mejorar el acceso y la utilización de los servicios de salud, aumentar la disponibilidad de los recursos y GARANTIZAR un sistema técnico y administrativo que responda a las necesidades de todos, el **IPS PONE EN MARCHA SU PROGRAMA DE ATENCION MEDICA INTEGRAL**.

Mediante la figura del **MEDICO DE CABECERA O MEDICO DE ATENCION PRIMARIA**, cada paciente formará parte de un Programa ordenado y articulado que será auditado directamente por el **IPS**.

El Padrón de prestadores estará compuesto por **MEDICOS, CLINICOS, GINECOLOGOS, PEDIATRAS Y GERIATRAS**, que brindarán atención médica programada en consultorio, realizarán visitas domiciliarias e institucionales, prescribirán medicamentos genéricos -mucho más baratos- y **NO COBRARAN NINGUN TIPO DE PLUS**. También serán los encargados de las derivaciones, incluyendo **INTERNACION Y ALTA COMPLEJIDAD**, y los coordinadores de las acciones de **PREVENCION, PROTECCION Y PROMOCION DE LA SALUD**. Todo en un marco que reformula y fortalece la relación médico-paciente, haciéndola más accesible y eficiente.

Con este Programa de Atención Personalizada, cada beneficiario, se asegura, a partir del primer contacto, la continuidad del vínculo con el profesional a su servicio, la integralidad de su cobertura y la coordinación con planes, programas y servicios que puedan ser de utilidad.

Con este Programa el **IPS garantiza MAS Y MEJOR SALUD** a sus afiliados y continuidad de las prestaciones. Por eso no sólo es **LA MEJOR RESPUESTA A LA CRISIS DEL SISTEMA DE SALUD, SINO, TAMBIEN ES LA MAS SALUDABLE.**

**BOLIVAR CAS JUNIN, PI. POSADAS TEL. 48694, MISIONES.** INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL DE LA PROVINCIA DE MISIONES. [www.ipsocial.gov.ar](http://www.ipsocial.gov.ar)

## **2. Ajustes metodológicos**

### **2.1. Definición de PFNM a los efectos del presente proyecto.**

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los define como "los bienes de origen biológico (distintos de la madera, la leña y el carbón vegetal) y los servicios brindados por los bosques, otras áreas forestales y los árboles fuera de los bosques".

Los PFNM pueden recolectarse en forma silvestre o producirse en plantaciones forestales o sistemas agroforestales por productores que en mayor o menor medida tienen estas características:

- Son recolectores o productores
- Viven en comunidades asociadas a bosques
- Hacen uso de los recursos del bosque para su sustento
- Venden productos primarios o con poco procesamiento
- Comercializan uno o más productos directamente en su comunidad
- Venden a intermediarios en su comunidad o cerca de ella
- Tienen escasa información y experiencia respecto a oportunidades comerciales en mercados dinámicos

Considerados anteriormente como productos forestales secundarios, en un contexto más amplio derivado del '*Uso Múltiple del Bosque*', este importante grupo de recursos ha ganado reconocimiento y atención, ya que además de la importancia tradicional, cultural y socioeconómica que entrañan para algunos países y grupos étnicos, representan para otros una sólida fuente de ingresos en concepto de exportaciones.

Debido a que sólo unos pocos pero importantes PFNM son objeto de comercio, estos productos no son suficientemente considerados en la política y estrategia forestal, concentrada en los productos directos (madera). A pesar de la falta de atención y de impulso político, la recolección, procesamiento y comercio de PFNM continúan prosperando, debido a sus usos sociales y tradicionales y al creciente

valor económico que tienen en los mercados nacionales y, más recientemente, en los internacionales.

Desde la Cumbre de Río y la Convención sobre la Diversidad Biológica, la mayoría de los gobiernos nacionales han comprendido la necesidad de dar pasos para el desarrollo de orientaciones políticas sobre la gestión y recolección sostenibles de los PFNM. Se requiere todavía un esfuerzo considerable, a los niveles nacional e internacional, en el desarrollo de una política, análisis y adecuada implementación, en estrecha colaboración con los recolectores y con los usuarios primarios en las comunidades rurales, con los investigadores y gestores y con las organizaciones no gubernamentales.

## **2.2. Clasificación de PFNM**

Entre los PFNM se encuentran productos alimenticios, farmacéuticos, aromáticos y bioquímicos provenientes de plantas, como así también las fibras, toxinas y forrajes, aquellas utilizadas como ornamentales y los productos provenientes de animales e invertebrados.

### *Productos alimenticios*

Plantas silvestres, cultivadas y «semidomesticadas» hierbas aprovechables, etc. y sus raíces, tubérculos, bulbos, tallos, hojas, brotes, flores, frutos, semillas, etc. comestibles para obtener cereales, hortalizas, hongos, grasas y aceites comestibles, especias y aromatizantes, sucedáneos de la sal, edulcorantes, sucedáneos del cuajo, productos para ablandar la carne, bebidas, tonificantes e infusiones, productos para apagar la sed, etc.

### *Forraje*

Alimentos para el ganado y los animales silvestres, inclusive aves, peces e insectos.

### *Productos farmacéuticos*

Drogas, anestésicos, bálsamos, ungüentos, lociones, purgantes, etc. tanto para uso humano como veterinario.

### *Toxinas*

Para cazar, arbustos venenosos, alucinógenos, plaguicidas, fungicidas, etc. Obsérvese que algunas de ellas pueden tener un potencial farmacéutico, especialmente como anestésicos.

*Productos aromáticos*

Aceites esenciales para las industrias de cosméticos y de perfumería (mercado internacional muy especializado y vulnerable), ungüentos, incienso, etc.

*Productos bioquímicos*

Grasas y aceites no comestibles, suministros navales, ceras, gomas y látex, tintes, tanino; productos bioquímicos para las industrias del plástico y de revestimientos, de pinturas y de barnices, etc.

*Fibras*

Telas, esterillas, cordelería, cestería, escobas, relleno para almohadas, corcho, etc.

*Productos ornamentales*

Plantas con atractivo estético para plantaciones de jardinería y recreo, flores cortadas y secas, etc.

*Productos animales silvestres*

Mamíferos: Carne, cueros y pieles, lana, pelo, cuernos, huesos, glándulas, para productos farmacéuticos, etc.

Aves: Carne, huevos, plumas, nidos comestibles, guano, etc.

Peces: Alimentos, aceite de pescado, proteínas para piensos, etc.

Reptiles: Alimentos, pieles, conchas, toxinas, productos farmacéuticos.

Invertebrados comestibles y secreciones de plantas: Maná, miel, cera, propóleos, seda, laca, etc.

Algunos autores hacen esta clasificación genérica incluyendo productos que aun son discutidos como pfnm: Entre ellos, árboles de navidad, leña, musgo, heno y doradilla y tierra de monte.

En el caso específico de la leña sabido es que su uso representa varias ventajas, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes: es un recurso renovable y el producto energético más antiguo del planeta; las cenizas son un material reciclable, ya que contienen cantidades importantes de fósforo, sodio, calcio y

magnesio, por lo que se pueden utilizar como abono; su combustión produce muy poco dióxido de azufre, por lo que no contamina en la misma magnitud que los combustibles fósiles.

Estos productos no convencionales como la biomasa y más específicamente la leña, son utilizados en los llamados países en desarrollo por alrededor de 1500 millones de personas, quienes cubren casi el 90% de sus necesidades energéticas tanto con leña como con carbón vegetal.

Desde el punto de vista de la discusión formal queda por resolver si la leña es y será reconocida como un pfnm, cuando algunos autores consideran que es un producto primario y directo del bosque o de cualquier formación forestal, resultando un bien maderero de uso energético.

Del mismo modo, la extracción directa de tierra de sitios forestales, de gran importancia económica en ciertos países como México, no es reconocida por todos como un bien forestal en forma estricta, aunque sus cualidades se derivan en forma unívoca de la relación con el suelo forestal.

Las áreas utilizadas para la extracción de la tierra de monte, son aquellas que se localizan en las geoformas denominadas planicies, depresiones, interlomeríos, lomeríos bajos y medios, principalmente, con una vegetación dominante sobre substrato aluvial y residual. Estos resultan suelos generalmente profundos y su sustentabilidad puede garantizarse con un manejo integrado al del recurso principal que podría ser una plantación forestal con fines comerciales.

### **2.3. Elaboración de material de entrevistas a investigadores y emprendedores que se utilizará en actividad 4 (Taller). Capacitación a quienes harán entrevistas en el taller.**

El material elaborado –que se adjunta a continuación- consistió en:

- *guías para aportes* preliminares de datos destinadas a los emprendedores e investigadores invitados a participar como expositores (emprendedores- Guía 1; investigadores- Guía 2).
- una *guía de entrevista* a ser utilizada por los moderadores para recabar datos durante el desarrollo del taller (Guía 3) y complementariamente,

- una *ficha de datos* con el fin de que cada participante que tuviera interés en recibir mayor información o establecer futuros contactos, registre sus datos (Guía 4).

La capacitación a los moderadores –encargados de recabar datos en el taller- se llevó a cabo en reuniones en las que se les dió a conocer el objetivo del taller, el proyecto en el que se enmarca el mismo, y el rol de los moderadores como facilitadores en la recopilación de experiencias. Asimismo, se les instruyó acerca del concepto de Productos Forestales No Maderables; y el amplio espectro de productos y servicios enmarcados en esta denominación. La capacitación concluyó con instrucción acerca de la modalidad de trabajo y participación de cada moderador en el taller.

**ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 2**

## **Guía 1 – Aportes preliminares de emprendedores**

### **Datos del emprendedor**

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

## **1. PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES - PFMN**

### **1.1. Guía para aportes preliminares de expositores**

**A los fines de la organización del taller de referencia, en el que contamos con su participación como expositor, solicitamos nos haga llegar la siguiente información:**

- Con qué Producto Forestal No Maderable –PFNM- está trabajando o ha trabajado, descripción, usos y aplicaciones.
- Desde qué año está trabajando en el emprendimiento, qué resultados ha obtenido hasta el momento, si puede mencionar algún impacto socioeconómico, si existen “puntos fuertes” que pueda mencionar.
- Qué dificultades se presentaron o se presentan actualmente, cuál es la proyección que visualiza.
- Qué tipo de asistencia cree que le sería útil para continuar, adecuar u optimizar el emprendimiento y si ha contado con alguna asistencia técnica hasta el momento.

Este material constituirá la base para su presentación acerca del emprendimiento, para lo cual contará con 10 minutos, al igual que cada expositor invitado. Parte de nuestra tarea en la organización de este taller, consiste en asistirlo en la preparación de cualquier material que nos permita contar con información completa y detallada acerca de su emprendimiento, tanto a nivel de organización como para su transmisión a los asistentes. Por ello le solicitamos nos haga saber, junto a los comentarios sobre su experiencia, a) si cuenta con material de apoyo - gráfico, audiovisual, otros- para la exposición, b) si necesitará algún equipamiento –retroproyector, videoreproductor, cañón de proyección- para exponer el material, y c) si necesita alguna asistencia para la preparación de material de apoyo, filminas, presentación en power point, por ejemplo. Para este último punto, le rogamos se comunique con nosotros antes del 23 de junio a efectos de coordinar la elaboración del material.

## **Guía 2 – Aportes preliminares de investigadores**

### **Datos de la organización**

Nombre / razón social: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

### **2. TALLER**

### **3. PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES**

#### **3.1. Guía para aportes de investigación**

**A los fines de la organización del taller de referencia, en el que contamos con su participación como expositor, solicitamos nos haga llegar la siguiente información:**

- Objetivo de la investigación
- Justificación
- Conclusiones

Este material constituirá la base para su presentación acerca de la investigación. El tiempo de exposición previsto para cada uno de los expositores invitados es de 10 minutos.

A efectos de poder asistirlo en su exposición de la manera más conveniente, solicitamos nos haga conocer:

- -el material de apoyo -gráfico, audiovisual, otros- que se va a utilizar (\*)
- con qué equipamiento –retroproyector, videoreproductor, cañón de proyección- necesita contar
- si necesita alguna asistencia para la preparación del material de apoyo, filmiñas, presentación en power point, por ejemplo. En caso afirmativo, le rogamos se comuniqué con nosotros antes del 23 de junio a efectos de la correspondiente coordinación.

Agradeceremos nos hagan llegar la información solicitada a la Dirección de Pymes, o la remita/n por correo electrónico a [safwork@netizen.com.ar](mailto:safwork@netizen.com.ar), con una anticipación de al menos una semana.

Recordamos que el taller tendrá lugar el 1º de julio de 2003, de 8:30 a 12:30 hs, en el Salón de Usos Múltiples de la Municipalidad de la Ciudad de Posadas

*(\*) IMPORTANTE: En caso de poder accederse a los contenidos del trabajo de investigación a través de internet, rogamos nos indiquen la página web correspondiente.*

### **Guía 3 – Entrevistas**

MODERADORES

#### ***Guía de entrevistas – Relevamiento***

Se tratará de reunir información relevante que pueda aportar cada participante que así lo desee, en el espacio dedicado al relevamiento. Para ello se prevén dos vías alternativas, que también podrán complementarse.

- a) **Ficha** de datos a llenar por cada interesado, donde podrán volcar sus datos y puntos de interés para futuros contactos. Las mismas –una vez analizadas- se remitirán a la Dirección de PyMEs.
- b) **Entrevistas** guiadas por los moderadores, en base a las siguientes preguntas:
  - ¿Qué PFNM está desarrollando / investigando?
  - ¿Puede mencionar factores que dificulten el desarrollo / avance en la investigación de los PFNM, que no hayan sido ya expuestos en este taller?
  - ¿Desde su punto de vista qué aspectos deben atenderse para favorecer el desarrollo de los PFNM?

**Guía 4 Ficha de Datos**

*taller productos forestales no maderables*

DATOS DE LOS PARTICIPANTES

Nombre / Razón Social

---

Actividad

---

Dirección

---

Teléfono

---

E-mail

---

Página web

---

*A continuación solicitamos registre datos que puedan resultar de interés en el marco del presente taller a partir de las presentaciones efectuadas. Su opinión y aportes pueden resultar de interés en las actividades futuras.*

---

---

*Si le interesa recibir información específica referida al presente taller por favor indique la temática.*

---

---

***Agradecemos su participación***

***Dirección General de Pymes***

### **3. Marco legal aplicable a los PFNM**

#### **3.1. La ley 25.509 y los PFNM : aplicación e impacto socioeconómico de la figura del derecho real de superficie forestal en relación con PFNM.**

La ley 25.509 recepcionó una inquietud largamente reclamada por el sector forestal. La ley crea el derecho real de superficie forestal con o cual se puede disociar el dominio del inmueble de la propiedad de plantaciones en él existentes o a realizarse. El derecho real de superficie es esencial para amparar a quienes quieren plantar y no tienen posibilidades de adquirir tierras y también para quienes tienen tierras y no tienen la posibilidad de llevar adelante plantaciones en sus inmuebles debiendo abandonarlas e iniciar un indeseado proceso de migración hacia los centros más poblados; de tal manera el derecho real de superficie se visualiza como una herramienta favorable para el desarrollo económico y de importantes consecuencias económicas para el sector de productos forestales maderables y también para los no maderables; quizás tenga mayor gravitación sobre estos últimos.

La ley 25.509 trata del derecho sobre cosa ajena, y temporario. Es revocable y al producirse la extinción ya sea por vencimiento del plazo o por otra causa, el dominio del dueño del suelo volverá a ser perfecto. Como veíamos permite disociar el titular del inmueble del titular de las plantaciones; es reconocida la cantidad de pequeños emprendedores que desearían realizar actividades productivas y no tienen la disponibilidad jurídica de las tierras que requieren. Un capítulo central de la agenda de temáticas a resolver en Misiones es el de la intrusión. Dan cuenta de esta situación permanentemente los periódicos de la provincia; para este grupo de personas sería una alternativa económica la producción de algunos productos forestales no maderables y en especial las agrupaciones de mujeres.

Este segmento merece una consideración específica. Por lo general los pequeños productores que no pueden adquirir un inmueble en el mercado inmobiliario, lo hacen acudiendo a modalidades precarias que, finalmente los aleja de la posibilidad de oponer su derecho a terceros y menos hacerlo valer ante organismos crediticios; a veces también recurren a tierras de propiedad fiscal, y es allí donde debe considerarse la situación de las mujeres que, generalmente se encuentran excluidas de la posibilidad de realizar estos trámites; como consecuencia cuando se accede a las tierras fiscales, los titulares son "los que hicieron el trámite", generalmente los

hombres; la mujer y su familia trabajan durante un buen tiempo esas tierras y dada la informalidad de las relaciones cuando se separan estas parejas, las mujeres quedan sin posibilidad de ejercer derechos sobre las plantaciones en las que tanto contribuyen ya que los trámites vinculados a tierras fiscales no las tiene por beneficiarias.

El derecho real de superficie se adquiere por contrato oneroso o gratuito instrumentado por escritura pública y tradición de posesión. No será lo mismo adquirir un derecho real de superficie que comprar el inmueble facilitando la posibilidad de accesibilidad a las tierras de los pequeños emprendedores de tal manera que se evitarían irregulares situaciones de posesión de la tierra que atentan contra el derecho constitucional de la propiedad y distorsionan las reglas básicas del sistema económico.

Un dato más que muestra los beneficios de la figura del derecho real de superficie: según el artículo 2: "quien tenga el uso, goce y disposición jurídica de la superficie de un inmueble ajeno con la facultad de realizar forestación o silvicultura podrá hacer propio lo plantado o adquirir la propiedad de las plantaciones ya existentes pudiendo gravarla con derecho real de garantía"; es este último aspecto un alcance sumamente importante a la hora de pensar en la posibilidad que los pequeños emprendedores puedan solicitar créditos poniendo como garantía sus plantaciones, hecho que hasta ahora no era factible.

La ley acota el derecho real de superficie a un inmueble que se destine a forestación o silvicultura (arts. 1 y 2); en consecuencia se encuadran muchos de los productos forestales no maderables en el objeto del derecho real de superficie con lo que podemos concluir que estos productos tienen un marco legal general adecuado para su desarrollo en tanto los comprende la ley 25.509, y como veremos más adelante también la ley que motoriza las inversiones forestales, ley 25.080, como así también la Ley Provincial Nº 854. A ello se suman los regímenes específicos que tienen algunos PFNM.

### **3.2. Ley Nacional 25.080 y los PFNM: alcances de la promoción**

La ley 25.080 tiene los siguientes alcances :

- Promociona la formación de bosques, tanto de exóticas como de nativas con un efecto directo consistente en la disminución de la presión actual sobre los recursos forestales nativos y la degradación de su biodiversidad.
- Algunas especies nativas son promovidas por sus cualidades maderables. Resultaría de fácil implementación una ampliación en el listado de especies forestales, esta vez con aquellas de uso alternativo como el ambay (*Cecropia adenopus*) y la caroba (*Jacarandá micrantha*), entre otras.
- La modalidad de enriquecimiento de monte nativo promocionado por esta ley persigue la sostenibilidad del complejo biológico, aplicando recursos a la instalación de especies de valor a las existencias reales del predio, de manera de justificar su permanencia

### **3.3. Enumeración de leyes aplicables a PFNM.**

#### Comentarios sobre Ley Nacional N° 13.273 y Ley Provincial N° 854-

- Ambas establecen restricciones al uso de bosques que se consideran *bien público*.
- Se fijan las pautas de manejo de masas forestales en los Planes de ordenación apuntando a la permanencia y sostenibilidad del recurso bosque, brindando consecuentemente condiciones de desarrollo de los PFNM.
- En términos del reconocimiento de las especies con condiciones de PFNM los planes de ordenación podrían contener relevamientos que se obtendrían simultáneamente con el inventario mayor, implementándose esta práctica mediante un instrumento legal de la categoría de una resolución ministerial y de inmediata aplicación.

Otras leyes y decretos provinciales aplicables:

- Ley N° 3337: sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y sus componentes.
- Ley N° 1279: de conservación de la fauna silvestre

- DECRETO N° 532
- DECRETO N° 2.874
- Ley N° 2380/86.
  - Pindocitos - DECRETO N° 2914/92
  - Palmito (*Euterpe edulis*) - DECRETO N° 557/92
  - Helechos arborescentes o Chachíes - DECRETO N° 686/92
  - Yerba Silvestre (*Ilex paraguariensis*) - DECRETO N° 1206/92
- Ley N° 2.589
- Ley N° 3.320
- DECRETO N° 944: Reglamentación de la ley de áreas naturales protegidas N° 2.932
- Ley N° 3.426: Declaración de bosques protectores y fajas ecológicas
- Ley N° 3.041: Sobre reserva biósfera Yabotí
- Ley N° 3352: Preservación y aprovechamiento de especies vegetales medicinales

En la provincia de Misiones, las leyes existentes no utilizan el término PFNM, sino que se refieren a los mismos como subproductos del bosque o subproducto forestal, entendiéndose como tal "Todo producto" extraído del bosque nativo o implantado distinto a la madera". (Ley N° 854 del 07 de septiembre de 1977, de REGIMEN LEGAL SOBRE BOSQUES Y TIERRAS FORESTALES, TITULO I, artículo 2).

Los productos forestales no maderables forman parte de un complejo de alternativas económicas, que junto con los productos agrícolas, pecuarios y forestales maderables, constituyen los componentes básicos de las "unidades productivas" de parte importante de la población rural. Por ello deben ser considerados y estimulados por la legislación y el accionar gubernamental, dado que en ello se sustentan diversas estrategias de conservación y ejidos en trabajos colaborativos con organismos civiles y entidades académicas, bajo la estrategia conocida como "Manejo sustentable de los recursos naturales".

El bosque ha sido objeto de un saqueo histórico, debido a las presiones del mercado, a las crecientes condiciones de pobreza de la población rural, y en buena medida a los vacíos jurídicos existentes en la legislación ambiental. Ante esta realidad, el manejo sustentable de los bosques, surge como una alternativa.

#### Comentario sobre la Ley N° 3.337

Una ley importante en la regulación de los PFNM es la Ley N° 3.337 sobre "la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y sus componentes" y su Decreto Reglamentario N° 474.

En lo que respecta a los PFNM, la ley establece como objetivos: en su artículo 1: "La conservación de la diversidad biológica; el aprovechamiento sostenible de sus componentes; regular la utilización de los recursos biológicos y sus componentes; servir de instrumento marco de las demás normas vigentes y/o de futura aplicación sobre conservación y uso de los recursos: flora, fauna, suelo, agua, aire y otros."

Dicha ley expresa (capítulo II): "Facúltase al Poder Ejecutivo Provincial para gestionar: a) Ante el Poder Ejecutivo Nacional, el apoyo previsto en el Artículo 41° de la Constitución Nacional y la aplicación a la diversidad biológica de nuestra Provincia, de la Ley Nacional N° 24.375, que aprueba el convenio sobre la diversidad biológica adoptado en la Ciudad de Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, el 5 de Junio de 1.992, especialmente en lo que respecta a la implementación de los Artículos 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, y 13° que respectivamente tratan sobre "Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible", "identificación y seguimiento", "Conservación in situ", "Incentivos", "Investigación y Capacitación" y "Educación y Conciencia Pública", b) En el exterior, directamente cuando sea procedente, o a través del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Nación, los beneficios o cooperaciones que posibilite el mencionado convenio internacional.

El capítulo IV (sistema provincial de áreas de diversidad biológica protegida- artículo 4°) señala: "Facúltase al Poder Ejecutivo Provincial a elaborar un programa de trabajo e investigación sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y sus componentes, especialmente en las áreas naturales protegidas de la Provincia, que además podrá contemplar directrices y convenios

para la selección, ordenación y establecimiento de nuevas áreas importantes desde el punto de vista de la diversidad.”

En el capítulo VI (artículo 6) define:

Área protegida: es el área geográfica y legalmente definida destinada a alcanzar objetivos de conservación específicos previamente establecidos.

Biotecnología: es toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

Conservación in situ: es la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

Diversidad biológica: es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Ecosistema: es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

Especie domesticada o cultivada: es una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

Hábitat: es el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población.

Material genético: es todo material de origen vegetal, animal, o microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Recursos biológicos: son los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.

Recursos genéticos: es el material genético de valor real o potencial.

Utilización sostenible: es la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad

biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de esta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

El **Decreto reglamentario N° 474** señala en sus considerandos: "QUE su aprovechamiento, como es el caso de las plantas ornamentales y medicinales (entre muchos otros) y animales vertebrados e invertebrados, es una realidad cotidiana, existiendo en tal sentido establecimientos y personas dedicados a la recolección o explotación de los mismos sin el amparo de una norma legal;

QUE las mermas poblacionales o desaparición de muchas especies se debe al comercio indiscriminado o a las prácticas extractivas desordenadas que resultan en la alteración o eliminación de sus medios naturales, observando que es necesario prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica;

QUE para evitar la pérdida o empobrecimiento de la diversidad biológica de la Provincia de Misiones es necesario adoptar disposiciones especiales que orienten a su conservación y uso sostenible".

En el artículo 1 del decreto se designa "como Organismo de Aplicación de la Ley N° 3.337 al Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, a través de la Dirección General de Ecología."

En el artículo 4, dicho decreto establece: "se entiende por:

Conservación ex situ: Es la preservación (mantenimiento), recuperación y mejoramiento del estado poblacional de algún componente de la diversidad biológica fuera de su hábitat natural o donde haya desarrollado sus propiedades específicas.-

Propagador de especies nativas: Toda persona física o jurídica que aplique prácticas biotecnológicas de reproducción artificial, controlada o inducida (in vitro, meristemático, clonaje, u otros) de células germinales o vegetativas de determinados componentes de la diversidad biológica nativa con fines netamente comercial

Cultivador de especies nativas: Toda persona física o jurídica que se ocupe del acopio y mantenimiento de determinados componentes de la diversidad biológica nativa en un medio artificialmente controlado a los fines que cumplan con sus funciones vegetativas y reproductivas (agámica y/o sexual) con fines netamente comerciales.

Medio Controlado: Es un medio no natural intensivamente manipulado por el hombre con la finalidad de producir especies seleccionadas o híbridos. Las características generales de un medio controlado son, entre otros, el trabajo del suelo, la fertilización, la escarda, la irrigación o las tareas de vivero, como el enmacetado, la preparación de almácigos, y la protección contra las condiciones meteorológicas.-

Reproducida artificialmente: Son las plantas vivas cultivadas empleando semillas, estacas, esquejes, tejidos callosos u otros tejidos vegetales, esporas u otros propágulos en un medio controlado.

Coleccionista de especies nativas: Toda persona física o jurídica que se ocupe del mantenimiento y conservación de determinados componentes de la diversidad biológica, sin fines comerciales.

Planta ornamental: Toda aquella especie vegetal que sea apreciada, cotizada o comercializada por sus valores o atractivos estéticos (orquídeas, helechos, bromelias, begonias, cactus y otros).

Planta aromática y alimenticia: Recurso vegetal natural del cual se pueden extraer principios activos para la producción de sustancias saborizantes y de propiedades alimenticias.

Planta medicinal nativa: Recurso vegetal natural del cual se pueden extraer los principios activos para la producción, elaboración o creación de medicamentos. Las especies aquí comprendidas son aquellas cuyo origen y desarrollo natural se produce dentro del territorio biogeográfico de la Provincia Paranaense y sus diversos distritos.-

Guía de tránsito: Es el documento que otorga el Organismo de Aplicación que se utiliza exclusivamente para el transporte de especies de la diversidad biológica, productos y subproductos.

Certificado de origen: Es el documento que extiende el Organismo de Aplicación que ampara la legítima tenencia o posesión de los productos, subproductos y especies vivas de la diversidad biológica, dentro de la jurisdicción Provincial y que no puede utilizarse para el transporte.-

Introducción: Cuando los productos de la diversidad biológica y sus componentes son provenientes de otras Provincias.

Importación: Cuando los productos de la diversidad biológica y sus componentes son traídos de otros países.-

En dicho decreto los artículos del 7 al 25 , están referidos a las plantas ornamentales, en especial las orquídeas. Los artículos tratan :

- a) del Registro de Propagadores, Cultivadores y Coleccionistas de Plantas Ornamentales.
- b) de la recolección, introducción, egreso, transporte y comercialización (importación y exportación) de plantas ornamentales ( quedando prohibida la comercialización de orquídeas provenientes de colecciones particulares; la venta en forma ambulante de especies ornamentales autóctonas de la Provincia Paranaense sin la habilitación y documentación del Organismo de Aplicación) . EL Organismo de Aplicación establecerá un listado actualizado de las familias y especies que podrán ser objeto de comercialización, como así también de aquellas que por ser raras, escasas o estar en peligro, no deban comercializarse.-
- c) de los Eventos Culturales y/o Exposiciones de plantas ornamentales, medicinales o aromáticas.
- d) de Gestiones con otros Organismos "EL Organismo de Aplicación convendrá con la Dirección Provincial de Asuntos Guaraníes y el Instituto de Fomento Agropecuario e Industrial (IFAI), en otros Organismos afines, oficiales o privados, un mecanismo de apoyo y enseñanza a las comunidades aborígenes sobre las prácticas de colección, ambientación, cultivo y propagación de las diversas especies de plantas ornamentales de la Provincia Paranaense" (artículo 26).

Los artículos del 27 al 36, están referidos a criaderos de mariposas y otros invertebrados. Los artículos tratan:

- a) del Registro de criadero, granja, centro de reproducción y/o comercialización de especímenes de mariposas y otros invertebrados
- b) de la Colecta, Introducción, Egreso, Transporte y Comercialización de ejemplares vivos o muertos de todos los tipos de invertebrados.

Los artículos del 37 al 45, están referidos a Plantas Medicinales, Aromáticas y Alimenticias Autóctonas.

Estos artículos tratan:

- a) del Registro de Establecimientos de Plantas Medicinales, Aromáticas y Alimenticias Autóctonas
- b) De la recolección, egreso y transporte de plantas medicinales ("NO se permitirá la recolección con fines comerciales de plantas medicinales, aromáticas y alimenticias autóctonas en las Areas Naturales Protegidas. Dicha acción dará lugar al decomiso y aplicación de las multas correspondientes. Artículo 40 )

Los artículos del 46 al 51, están referidos a las especies y/o productos vegetales y animales. Los artículos tratan del transporte de especies y/o productos vegetales y animales.

Los artículos del 52 al 56, están referidos a la Recolección de Especímenes de la Diversidad Biológica con fines científicos.

Los artículos del 57 al 61, están referidos a la Conservación In situ y Ex situ de componentes de la diversidad biológica.

El artículo 66 fija las siguientes prohibiciones:

- c) Comercializar plantas ornamentales u otras autóctonas sin tener la habilitación del Organismo de Aplicación.
- d) Transportar plantas ornamentales u otras autóctonas sin la Guía de Tránsito otorgada por el Organismo de Aplicación.
- e) Comercializar plantas ornamentales autóctonas provenientes de colecciones particulares.
- f) Introducir y/o importar especies de plantas ornamentales u otras autóctonas sin documentación de origen. Recolectar plantas ornamentales u otras autóctonas sin autorización del Organismo de Aplicación y del propietario.
- g) La venta ambulante en toda la Provincia de Misiones de plantas ornamentales autóctonas sin autorización del Organismo de Aplicación

- h) Comercializar, exhibir o exportar de la provincia plantas ornamentales que no estén fehacientemente enraizadas o que estén montadas sobre "chachi" (Dicksonia sp., Alsophila sp.) u otros sustratos naturales y sin manufactura.
- i) La recolección, acopio, transporte, exhibición y comercialización de especies protegidas -o sus productos- autóctonas: chachies o helechos arborescentes (Dicksonia sellowiana, Alsophila sp., palmera enana o pindocito ( Allagoptera campestris y Allagoptera arenaria) y yatay poñi (Butia yatay variedad paraguariensis
- j) Colectar y comercializar mariposas u otros invertebrados sin autorización del Organismo de Aplicación.
- k) Transportar mariposas u otros insectos sin la guía de tránsito otorgada por el Organismo de Aplicación.-
- l) La introducción de especies animales y vegetales exóticas sin la guía de tránsito y/o certificado sanitario correspondiente, o vencido su plazo de vigencia.-
- m) Acopiar, transportar, comercializar especies autóctonas medicinales, aromáticas, alimenticias u otras sin la correspondiente autorización del Organismo de Aplicación.-
- n) Transportar plantas autóctonas medicinales u otras fuera de la Provincia sin la Guía de Tránsito correspondiente otorgada por el Organismo de Aplicación, o fuera del término de vigencia.-
- o) Introducir, diseminar, implantar, organismos genéticamente modificados (transgénicos) que puedan afectar la biodiversidad, sin autorización de la Autoridad de Aplicación.-
- p) Dar libertad a animales silvestres provenientes de cautiverio, cualquiera fuere la especie o los fines perseguidos, sin la previa conformidad de la Autoridad de Aplicación .

#### **4. Taller de PFM en la microregión seleccionada**

##### **4.1. Organización del taller con el objetivo de hacer conocer el proyecto de asistencia técnica y recopilar las experiencias existentes en la materia, sea de microempresarios, instituciones académicas u organizaciones no gubernamentales**

*Convocatoria:* Se organizaron reuniones previas en las que participaron integrantes de organismos no gubernamentales, docentes de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), profesionales relacionados con la temática de los PFM, y organismos públicos afines –Ministerio del Agro y la Producción, Ministerio de Ecología RNR y Turismo - con el fin de complementar con su aporte: a) la lista tentativa de asociaciones, emprendedores e investigadores que luego se contactaron para invitarlos a participar en el taller como expositores; y b) la lista de posibles interesados a quienes luego se distribuyeron folletos a modo de invitación.

*Aportes de los expositores:* Los expositores respondieron a la convocatoria con mucho interés y entusiasmo; facilitaron avances del contenido a exponer y algunos realizaron contribuciones adicionales, entre ellas: muestras de artesanías del Arte Mbya Guaraní; ejemplares de orquídeas de la selva misionera; material de laboratorio utilizado en la investigación sobre "gusano de seda" y "abejas yateí"; que dieron un excelente marco de referencia a las exposiciones.

*Folleto:* se adjunta el folleto utilizado para dar difusión a la actividad

*Invitaciones:* los folletos fueron distribuidos con el apoyo de la Dirección General de PyMEs, su Red de ventanillas PyMEs, y la colaboración de referentes locales.

##### **4.2. Realización del taller y elaboración de conclusiones**

El taller tuvo lugar el 1º de julio de 2003, en el Salón de Usos Múltiples de la Municipalidad de la Ciudad de Posadas, en horario de 08:30 a 13:00.

Las exposiciones se sucedieron en dos paneles, terminadas las cuales se dedicó un espacio al relevamiento de aportes de los participantes.

# desarrollo de microempresas de pfnm

---

Las exposiciones se realizaron en el orden y con la temática detallados a continuación:

## PRIMER BLOQUE

- En primer lugar expuso la Ingeniera Forestal e Investigadora **Lucía Amarilla**, quien se refirió a los **Productos No Maderables del Bosque**, dando un marco introductorio a la temática del taller.  
Exposición acompañada de presentación en Power Point, vista en anexo.
- Sobre **“Recursos agronómicos no maderables”** expuso el Ingeniero Agrónomo **Basilio Sawchuk Kobalchuk**, autor de varias publicaciones relacionadas a los PFNM, entre ellas: “Catálogo: Descripción de doscientas especies de Plantas Medicinales”, “Manual para la Agricultura en la provincia de Misiones – Descripciones de árboles medicinales de la selva misionera”. El Ing. Sawchuk Kobalchuk cuenta con amplia experiencia en el tema; entre otras actividades, se desempeñó varios años en la Estación Experimental del INTA Cerro Azul.  
Exposición solamente.
- **Walter Von Der Heyde**, Master en Atención Farmacéutica Comunitaria - Laboratorista Químico Industrial - Farmacéutico y Bioquímico, tuvo a su cargo el tema **“Potencialidad económica de las hierbas medicinales”**.  
Exposición acompañada de presentación en Power Point, vista en anexo.
- **El Subsecretario de Ecología y Turismo**, Ingeniero Forestal **Juan Pablo Cinto**, se refirió a **“La Potencialidad del Ecoturismo”**.  
Exposición acompañada de presentación en Power Point, vista en anexo.
- En representación del equipo del **“Proyecto de citogenética de recursos vegetales ornamentales nativos de Misiones y áreas vecinas”**, expuso la Sra. **Irma Insaurrealde de Lirussi**. El proyecto se enmarca en el Programa de Estudios Florísticos y Genética Vegetal, de la FCEQyN de la UNaM., cuya Dirección está a cargo del **Dr. Julio R. Daviña** y la **Dra. Ana Homfi**.  
Exposición acompañada de presentación con fotos de ejemplares autóctonos, vista en anexo.

- El “**Arte MBYA Guaraní**” estuvo presente en la exposición de los representantes de la Dirección de Asuntos Guaraníes: **Luis Pedernera** y la Licenciada en Artes Plásticas **Blanca A. Barrios** – Miembro de la Comisión especial Ad Hoc para el Rescate Cultural. Exposición acompañada con presentación de fotos (vista en anexo).

En el cierre de la primera parte de las exposiciones los representantes de la Dirección de Asuntos Guaraníes exhibieron artesanías del arte Mbya Guaraní realizadas a partir de variadas especies vegetales, y la presentación estuvo acompañada con música del Coro Mbororé –interpretación de niños de la comunidad Guaraní - dando un marco especial al encuentro.

## **SEGUNDO BLOQUE**

- “**Búsqueda de antimicrobianos en plantas medicinales de la región**” fue el título de la presentación del Profesor Severino Bargardi – Farmacéutico, Bioquímico y Master en Microbiología Clínica; Director del Proyecto “Acción biológica de extractos de plantas misioneras V”- Módulo de Farmacia y Bioquímica de la FCEQyN - UNaM.  
Exposición acompañada de presentación en Power Point, vista en anexo.
- La **Cátedra de Ecología General la FCEQyN de la UNaM**, estuvo representada por un equipo de profesionales en las siguientes presentaciones:
  - “**Seda Misionera**” a cargo de la Profesora **Cecilia Fernández Díaz**, en el marco del Programa *Entomología de Misiones*, dirigido por la Lic. Aída Ester Tricio;
  - “**Miel de YATEi**” – Abejas nativas sin aguijón, a cargo del Prof. **Leonardo Horacio Walantus**; y
  - “**Rescate y Cultivo de Orquídeas**”, que estuvo a cargo de la Licenciada **Aída Ester Tricio**: – Autora del Proyecto “*Rescate de Orquídeas en la Provincia de Misiones. Manejo para el uso sustentable*”.

Exposiciones acompañadas con presentaciones en Power Point, vista en anexo.

- La **Fundación VIDA SILVESTRE** se hizo presente a través de la exposición realizada por el Licenciado **Diego Moreno** sobre “**Alternativas productivas para microemprendimientos en la Provincia de Misiones**”, en el marco del “Programa Refugios de Vida Silvestre”. Se refirió a la producción de palmitos, y de yerba mate bajo monte.  
Exposición solamente.
  
- **Ramón Vega**, Laboratorista Químico Industrial y docente de la UNaM, quien se desempeña en la Dirección de Saneamiento Ambiental, Bromatología, cerró el bloque de expositores con orientación referente al **marco legal y requisitos que deben cumplir los productos alimenticios** según la regulación del Código Alimentario Argentino.  
Exposición solamente.

En el anexo, al finalizar el punto 4, se presenta a modo ilustrativo resumen de algunas de las exposiciones y vistas de parte del material gráfico con que se acompañaron las presentaciones.

## CONCLUSIONES

Del relevamiento de datos realizado por los moderadores, las disertaciones presentadas, y las manifestaciones escritas que los participantes volcaron en las fichas, se llega a conclusiones relacionadas con tres ejes:

- a) factores que deben ser atendidos y/o aprovechados para favorecer el desarrollo y/o investigación de los PFNM,
  - b) el importante grado de avance en investigaciones sobre PFNM y/o en el desarrollo productivo de algunos, y
  - c) el amplio espectro de interés en temáticas afines.
- a) **factores que deben ser convenientemente atendidos** en algunos casos y **aprovechados** en otros, para favorecer el desarrollo e investigación de los PFNM.
- ✓ falta de conocimiento sobre la *potencialidad de los PFNM como alternativa económica*
  - ✓ consideración de los PFNM como alternativa económica *complementaria*
  - ✓ la necesidad de hacer hincapié en formas innovadoras de reconocimiento de la propiedad de los conocimientos empíricos sobre los PFNM, especialmente hierbas, así como sobre la propiedad de los predios en que se pueden coleccionar las plantas nativas
  - ✓ la existencia de una cantidad interesante de instituciones y asociaciones intermedias que están desarrollando este tema, entre ellas:
    - académicas, como la Universidad Nacional de Misiones (UNaM),
    - ONGs como la Fundación VIDA SILVESTRE, Caritas, Asociación Civil Rincón Nazaré, Asociación Civil ECOVIDA,
    - Cooperativas, como La "Unión Avícola, Granjera e Industrial Maderera", que cuenta con acceso internacional para la comercialización de sus productos; para mencionar algunas que estuvieron representadas en el taller

- ✓ la falta de desarrollo en la gestión del packaging de estos productos
  - ✓ la falta de recursos para financiar actividades previas al mercado
  - ✓ la necesidad de continuar con los encuentros de difusión y articulación de actividades
  - ✓ la conveniencia de la articulación lograda entre investigadores y productores, emprendedores y representantes de organismos públicos en eventos como éste
- b) el importante **grado de avance** en investigaciones de PFNM y en el desarrollo productivo de algunos, a saber:
- ✓ investigación sobre gusano de seda para producción de seda misionera
  - ✓ caracterización citogenética de especies de valor ornamental
  - ✓ rescate de orquídeas en la Provincia de Misiones, manejo para el uso sustentable
  - ✓ acción biológica de extractos vegetales de plantas misioneras
  - ✓ construcción de un simulador para la determinación de intensidades y ciclo de corta del bosque nativo misionero
  - ✓ determinación de indicadores bioclimáticos para especies forestales nativas de Misiones
  - ✓ el potencial del manejo del bosque secundario
  - ✓ estudio comparativo de la actividad analgésica y antiinflamatoria en drogas de origen natural y sintético para ser utilizados solos o asociados
  - ✓ estudio de aceites esenciales de especies vegetales de la provincia de Misiones
  - ✓ estudio bioquímico y biológico en plantas de la selva misionera: determinación de la presencia de metabolitos de importancia para la industria farmacéutica y agroquímica
  - ✓ evaluación de genotoxicidad de extractivos de plantas medicinales nativas
  - ✓ formas farmacéuticas apropiadas para el consumo de plantas medicinales misioneras
  - ✓ padrones dispersión banco de semillas para especies forestales nativas
  - ✓ uso múltiple del bosque: desarrollo de alimentos para consumo humano
  - ✓ cultivo de esponja vegetal

- ✓ cestería y simbología guaraní, rasgos culturales de nuestro pueblo
- ✓ producción de hongos comestibles
- ✓ producción de suplementos nutricionales a partir de plantas, multimezcla
- ✓ producción de subproductos de la esponja, como por ejemplo artesanías
- ✓ utilización de PFNM en la construcción (sanitarios ecológicos)
- ✓ reserva natural urbana para demostración de PFNM con fines educativos
- ✓ distribución de hierbas no procesadas
- ✓ investigación para producción de palmitos
- ✓ producción de yerba mate cultivada bajo monte
- ✓ fabricación de sandalias de caucho – demanda hoy no cubierta por falta de herramientas adecuadas para la producción
- ✓ la existencia de información detallada sobre precios de mercado

c) el amplio espectro de ***interés en temáticas afines***:

- ✓ construcción de invernáculos
- ✓ certificación de productos orgánicos
- ✓ sistematización de costos aplicables a microemprendimientos de PFNM
- ✓ necesidad de formar técnicos en mercados relacionados a los PFNM
- ✓ información sobre asistencia crediticia para microemprendimientos de PFNM
- ✓ la integración del ecoturismo a la difusión de plantas medicinales y PFNM
- ✓ información sobre cultivo de plantas medicinales
- ✓ información sobre métodos de aprovechamiento de los PFNM medicinales, tales como caroba, uña de gato, cocú, entre otros.
- ✓ aprovechamiento de las propiedades del ambay, su industrialización
- ✓ registro y administración de la propiedad intelectual relacionada con esta temática
- ✓ información sobre cultivo de palmitos
- ✓ cultivo de yerba mate bajo monte
- ✓ capacitación para llevar adelante microemprendimientos de PFNM

**ANEXO DOCUMENTAL PUNTO 4**

PRESENTACIÓN 1 - VISTA MATERIAL GRAFICO

**PRODUCTOS NO MADERABLES DEL BOSQUE, "EL  
DESAFIO DE CRECER"**

Ing. Ftal. Lucia Amarilla, investigadora

**Manejo de sistemas silvícolas**

- Según la citada por Villalobos (1994) desde el punto de vista del manejo integral de un bosque hablan de funciones dependientes dentro del sistema desde los beneficios más pecuniosos o del sistema o no tal como:
  - prevención de incendios biológicos
  - regulación climática
  - reserva o depósito de agua
- Hacia las funciones más pecuniosas como:
  - productos básicos
  - especiales
- Damos que más en énfasis a la discusión del aprovechamiento de especies exóticas, la integración del manejo de los productos básicos del bosque

- Existen un número beneficios del bosque que van desde los de largo plazo (sumos, latex y otros) cortos (frutas y semillas) y otros (fibra) y otros (medicinas animales de caza) por ejemplo:
  - plantas de uso farmacéutico
  - (Villalobos, 1994; Villalobos, 1992)
- Algunas posibilidades como:
  - recolectores, cultivos de plantas medicinales, como el condimento, la carne, el queso y la leche
  - la miel, la resina y la cera, el caucho como producto, los aceites, maderas del bosque

**Fortalezas**

- Gran variedad de especies y especies
- Mucho conocimiento tradicional en el uso de las especies y sus propiedades
- Mucho interés por el conocimiento de las plantas medicinales
- El conocimiento de las plantas medicinales es muy grande
- Mucho conocimiento de las plantas medicinales (Villalobos, 1994)

**debilidades**

- Falta de interés de las empresas en el desarrollo de las especies y sus propiedades
- Falta de interés de las empresas en el desarrollo de las especies y sus propiedades
- Falta de interés de las empresas en el desarrollo de las especies y sus propiedades
- Falta de interés de las empresas en el desarrollo de las especies y sus propiedades
- Falta de interés de las empresas en el desarrollo de las especies y sus propiedades

**Características**

- Recolectar información cuali-cuantitativa:
  - productividad actual y futura
  - demandas
  - valor nutritivo de los alimentos silvestres, vegetales y animales
  - principios activos de las plantas medicinales
  - abundancia, distribución, variación, ecología, reproducción biológica
  - métodos de propagación tradicional y nuevos
  - prácticas de cultivo y usos
- Determinar qué grupos dependen en mayor medida de los mismos, para subsistir y obtener ingresos, a fin de garantizar el reconocimiento del saber tradicional de las comunidades (Indígenas y campesinos)

Revisar los planes para el desarrollo de productos forestales no maderables de los productos forestales no maderables

- FAO (1992) indica que posible selección de actividades que impliquen la participación de equipos multidisciplinarios para realizar estudios:
  - sociológicos-etnobotánicos
  - económicos
  - ambientales
  - lingüísticos
  - de tecnología apropiada
  - elaboración, industria
  - costos y comercialización
  - documentación y mejoramiento
  - administrativos
  - difusión y extensión

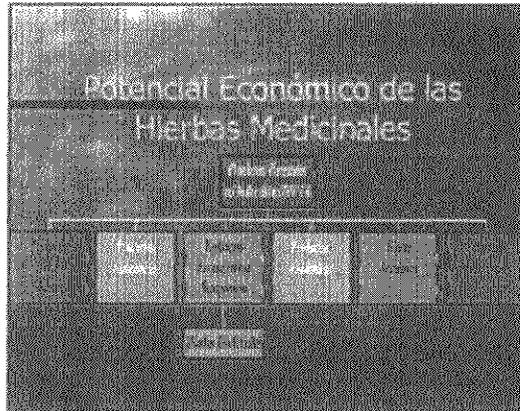
**Considerar finalmente la posibilidad de**

- Armas y Diferencia de las especies exóticas como las de los productos, para el aprovechamiento y conservación sostenible de PNM, en términos de los recursos forestales (Villalobos, 1994)
- La estrategia más sostenible debe priorizar la producción continua del recurso a partir de su regeneración natural (Villalobos, 1992) es por Villalobos (1994)
- El manejo sustentable de los PNM, y su desarrollo como opción productiva, dependen en el cumplimiento de las condiciones del recurso bosque nativo

PRESENTACIÓN 3 -VISTA MATERIAL GRAFICO

**POTENCIAL ECONOMICO DE LAS HIERBAS MEDICINALES**

Mg. Walter Von Der Heyde  
Fac. de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. UNaM.



Precios en Herboristería por Kg

Achicoria	\$7,00	Caléndula	US\$9,83
Ajeno	\$4,59	Camomila	\$4,51
Alcachofa	\$4,90	Cebada	\$4,90
Alcazota	US\$14,80	Capulín	\$5,26
Amor	\$4,71	Castaño	\$4,90
Borlago	\$7,15	De León	\$5,00
Canario	\$3,00	Tilia	\$4,00

Precios en Herboristería por Kg

Barba de Ch.	\$4,86	Matricaria	\$21,24
Centella	US\$5,90	Matricaria	\$12,10
Gramínea	\$4,90	Manzanilla	\$4,90
Gramínea	\$5,90	Menta	\$12,10
Leucena G.	US\$5,90	Mintanillo	\$4,90
Leucena Pta	US\$5,90	Orégano	\$7,50
Limon	\$7,00	Oruga	\$5,20

Precios en Herboristería por Kg

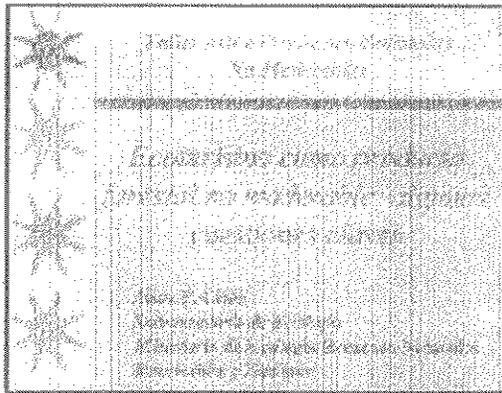
Caldo	\$4,50	Rompepedras	\$11,00
Chenopodio	\$4,90	Rosa	\$5,04
Chenopodio	US\$12,80	Tanacetum	\$7,50
Chenopodio	\$7,71	Vaccinium	US\$9,04
Chenopodio	US\$12,80	Yerba de S.	\$4,90
Chenopodio	\$4,00	Yerba de pino	US\$23,2
Chenopodio	\$4,90	Yerba de pino	US\$4,90

PRESENTACIÓN 4 - VISTA MATERIAL GRAFICO

ECOTURISMO

Ingeniero Juan P. Cinto - Subsecretario de Ecología

Ministerio de Ecología, RNR y Turismo

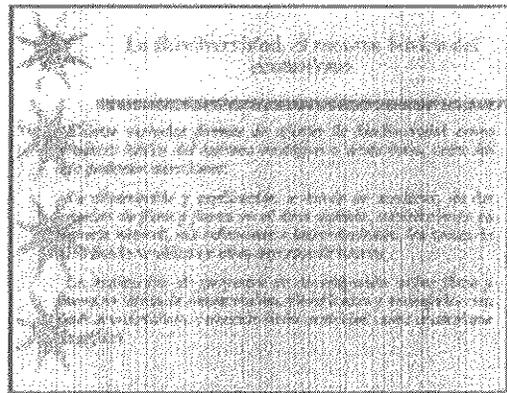


**Título sobre Productos Maderables No Maderables**

**ECOTURISMO**

**INFORMACIÓN PARA MANEJADORES DE ECOTURISMO**

Juan P. Cinto  
Subsecretario de Ecología  
Ministerio de Ecología, RNR y Turismo

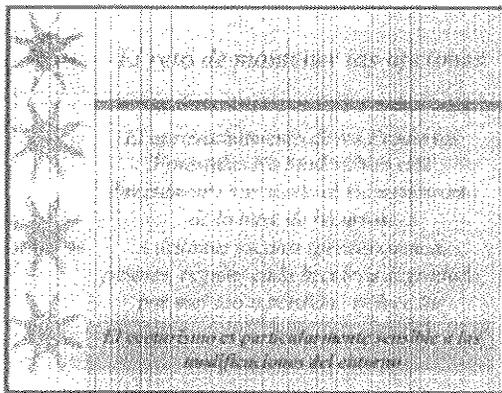


**La biodiversidad de los Bosques Maderables**

Los bosques maderables ofrecen un hábitat de alta diversidad biológica, tanto de especies nativas como de especies introducidas.

La biodiversidad y productividad de estos bosques depende de la edad de la zona y de la calidad de los suelos, así como de la presencia de especies nativas y exóticas.

La biodiversidad de los bosques maderables puede ser afectada por la explotación de los recursos forestales, por lo que es necesario implementar medidas de conservación y manejo sostenible.

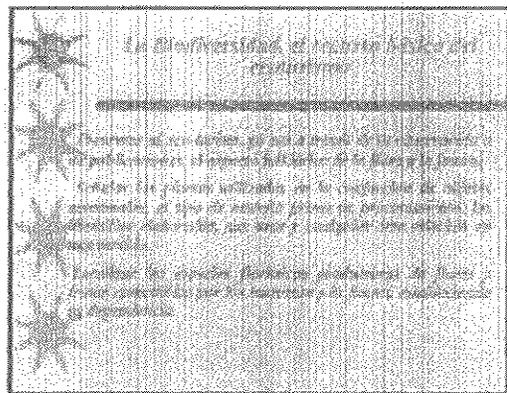


**El rol de las especies nativas**

Las especies nativas de los bosques maderables desempeñan un rol fundamental en el mantenimiento de la biodiversidad y la productividad de estos ecosistemas.

El uso de especies nativas en la reforestación puede contribuir a la conservación de la biodiversidad y a la sostenibilidad de los bosques.

El ecoturismo es particularmente sensible a las modificaciones del entorno.

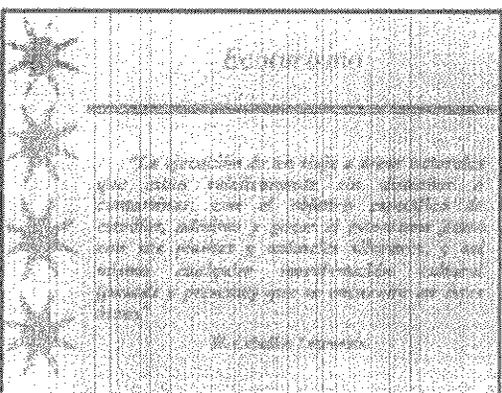


**La biodiversidad de los Bosques No Maderables**

Los bosques no maderables ofrecen un hábitat de alta biodiversidad, tanto de especies nativas como de especies introducidas.

La biodiversidad y productividad de estos bosques depende de la edad de la zona y de la calidad de los suelos, así como de la presencia de especies nativas y exóticas.

La biodiversidad de los bosques no maderables puede ser afectada por la explotación de los recursos forestales, por lo que es necesario implementar medidas de conservación y manejo sostenible.

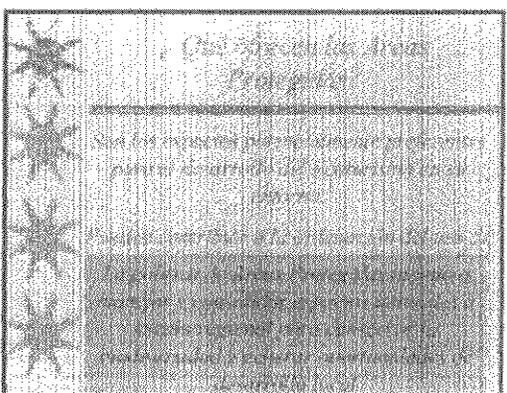


**Ecoturismo**

El ecoturismo es un tipo de turismo que busca promover la conservación de los recursos naturales y culturales, así como la sostenibilidad de los ecosistemas.

El ecoturismo puede ser una herramienta importante para la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los bosques.

El ecoturismo puede ser una herramienta importante para la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los bosques.



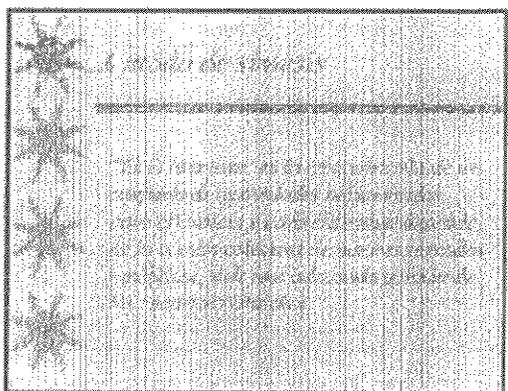
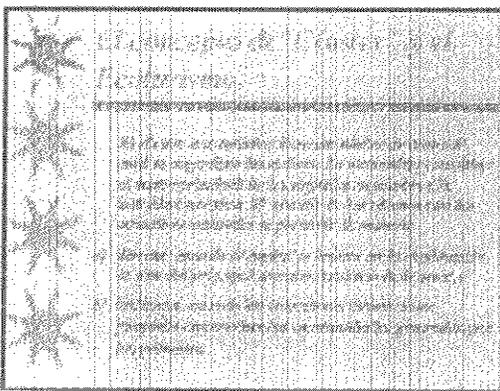
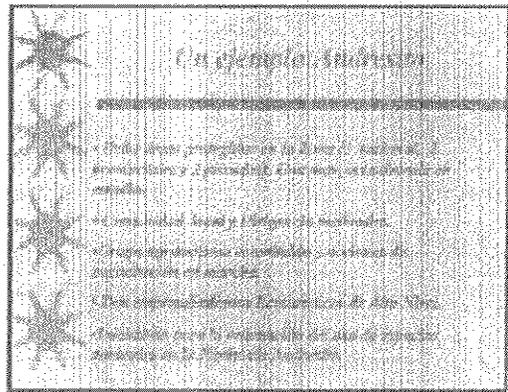
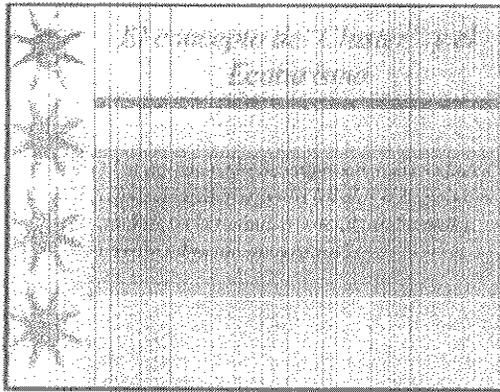
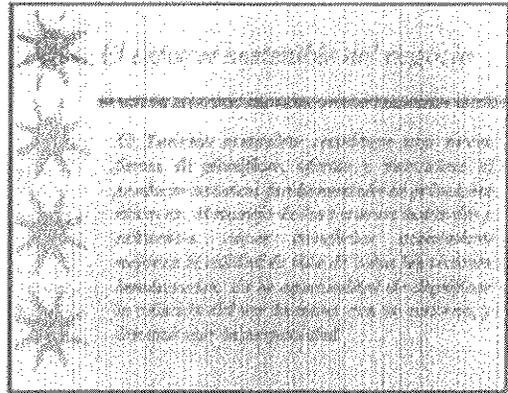
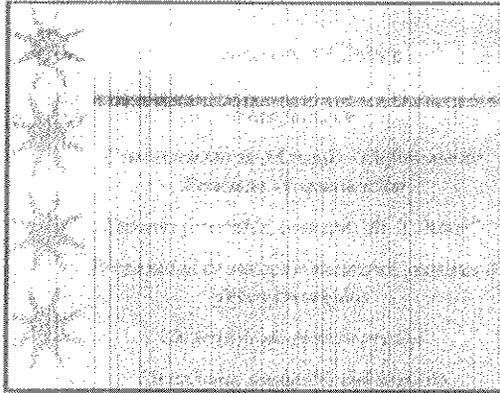
**Quiénes son los Ecoturistas**

Los ecoturistas son personas que buscan disfrutar de la naturaleza y aprender sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

Los ecoturistas pueden ser de diferentes edades y niveles de experiencia, por lo que es necesario implementar medidas de conservación y manejo sostenible.

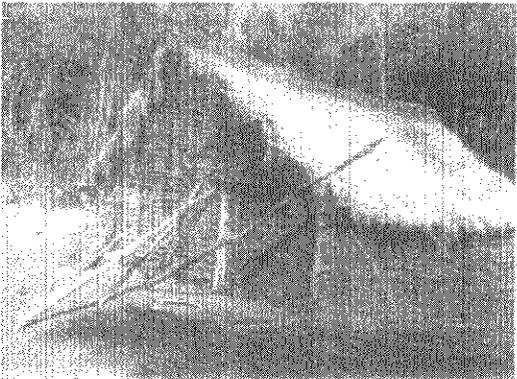
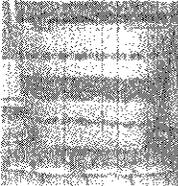
Los ecoturistas pueden ser una herramienta importante para la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los bosques.

ECOTURISMO (continuación)

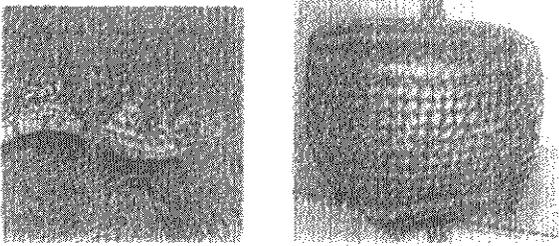
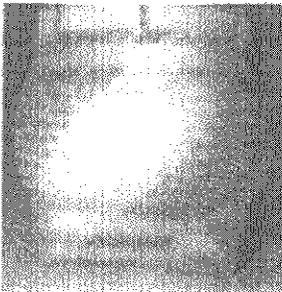


## PRESENTACIÓN 6 : SÍNTESIS PRELIMINAR DE LA EXPOSICION

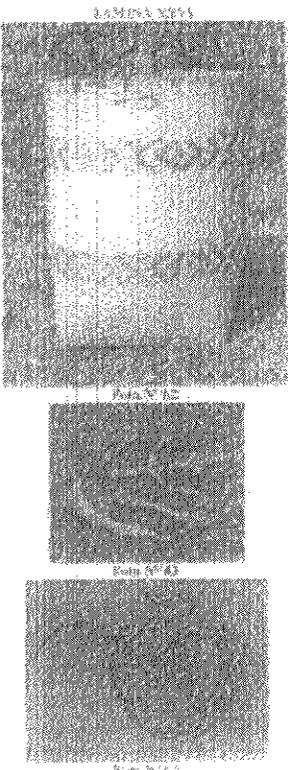
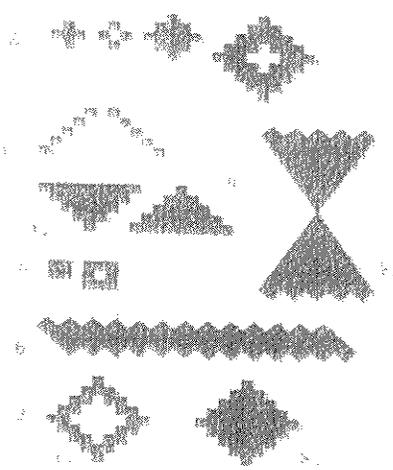
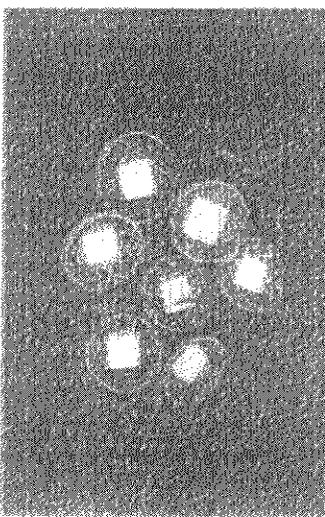
### ARTE MBYA GUARANI - La Cestería

<p><b>1- INTRODUCCIÓN</b></p> <p>Presentación acompañada con interpretación del Coro MBORORÉ</p> <p>El contexto cultural en el que se dan las creaciones estéticas aborígenes: <b>EL ARTE MBYA GUARANI</b></p>	
	<p><b>2- MATERIALES:</b></p> <p>a. Takuarusú      b. Jalevó u Pekurú c. Takuapi        d. Takuarembó</p> 
 	<p><b>3- TÉCNICA</b></p> <p>Tipos de tejidos:</p> <p>1- Tejido asargado o ipyava 2- Tejido en diagonal o ipya yva</p>

“ARTE MBYA-GUARANI” - Continuación

<p><b>4- TIPOS DE TERMINACIONES DE LOS CESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bordes cocidos con Guembepi.</li><li>▪ Bordes con hijita</li><li>▪ Bordes volcados hacia adentro o rembereyké.</li></ul>	
	<p><b>5- DECORACION:</b></p> <p><b>Técnicas empleadas:</b></p> <p>1- Teñido de las fibras con jugos vegetales sometidos a un hervor.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Con virutas de la corteza del Katiguá en agua de cenizas.</li><li>b. Hojas de una liana denominada Ysypó Pytá.</li></ul> <p>2- Entretejido con la corteza de la raíz del Guembé, el Guembepi.</p> 

“ARTE MBYA-GUARANI” - Continuación

<p><b>6- CREACIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pulseras.</li><li>-Cruces.</li><li>-Servilleteros</li><li>-Cestos o ajakaes de diferentes tamaño</li></ul>  <p>Lamina MBYA</p> <p>Bolsa Nº 42</p> <p>Bolsa Nº 43</p>	 
---	--

**CONCLUSION:** Propuestas alternativas

- Proyectos
  - Implementación de viveros en las Comunidades.
- Talleres de capacitación por y para aborígenes: *ARTE ECOLÓGICO MBYA*

**Lic Blanca A Barrios**

**Comisión Especial Ad Hoc - Direcc. de Asuntos Guaraníes - Posadas  
Misiones**

**E-mail: [blancabarrios2002@hotmail.com](mailto:blancabarrios2002@hotmail.com) - Tel.: 476736**

## **PRESENTACIÓN 7 : SÍNTESIS PRELIMINAR DE LA EXPOSICIÓN BÚSQUEDA DE ANTIMICROBIANOS**

Proyecto: "*Acción biológica de extractos de plantas misioneras V*".

### **OBJETIVOS:**

Los mismos no están colocados en orden de prioridades, sino de acuerdo a las disponibilidades presupuestarias.

- 1.-Obtención de principios activos a nivel de laboratorio
- 2.-Obtención de recursos económicos para investigación básica y aplicada.
- 3.- Consolidación y formación de recursos humanos en el tema.
- 4.-Transferencia de conocimientos y servicios a terceros
- 5.-Aportes al conocimiento de sensibilidad microbiana , identificación y diagnóstico microbiológico, con nuevos antimicrobianos.
- 6.-Aportes al desarrollo de la industria médico farmacéutica
- 7.-Aportes a la salud pública, especialmente a la que no posee recursos
- 8.-Aportes a la conservación de la selva misionera

### **JUSTIFICACIÓN:**

Los resultados logrados hasta la fecha justifican nuestro trabajo. "El sacrificio realizado por nuestro equipo de trabajo", sin aporte económico alguno, sobre un tema que importa a la economía de la provincia de Misiones. Comenzamos buscando antecedentes realizados sobre el tema, hemos encontrado comunicaciones respecto al tema de plantas o especies medicinales localizadas en otras regiones del país; no así en nuestra provincia, no hemos encontrado publicaciones científicas que nos ayudaran.

Respecto al primer objetivo, se encontró principios activos con efecto antimicrobianos que consideramos de importancia, principalmente en algunas especies: *T. catharinense* A.DC., *Acanthospermum australe* (Loëf) O.Kuntze, *Polygonum punctatum* Elliot, etc. Estos hallazgos nos han dado rendimiento en algunas publicaciones realizadas y otras a punto de publicarse.

Punto 2: No tenemos ayuda económica alguna. Todos lo logrado se ha conseguido con el aporte personal del equipo de trabajo.

Punto 3: Se ha consolidado un grupo de docentes investigadores en algunas áreas del proyecto, y en otras son necesarias para lograr mas efectividad. Se han formado recursos humanos jóvenes, mediante pasantías breves, adscripciones de alumnos. Se han abierto posibilidades para realizar tesinas de graduación de Lic. en Genética y aportes a la docencia de grado para carreras de farmacia, genética y bioquímica de nuestra Facultad.

Punto 4: Se encuentran en trámite de acreditación por parte de la Facultad, servicios a terceros no solamente sobre este tema sino también investigación sobre microflora del té y yerba mate y otros alimentos.

Punto 5: Al respecto hemos encontrado principios activos contra gérmenes que actualmente son un problema serio para la salud, por ej. *Staphylococcus aureus* metililino resistentes y otros.

Se han implementado técnicas nuevas y otras elaboradas por el equipo de trabajo.

Puntos 6 y 7: No lo hemos materializado aún por falta de recursos económicos y otros por factores humanos y limitaciones temporales y de infraestructura edilicia.

Mas información sobre los resultados logrados se darán personalmente a los interesados que concurran al Taller de Productos Forestales no Maderables.

**Severino Bargardi**

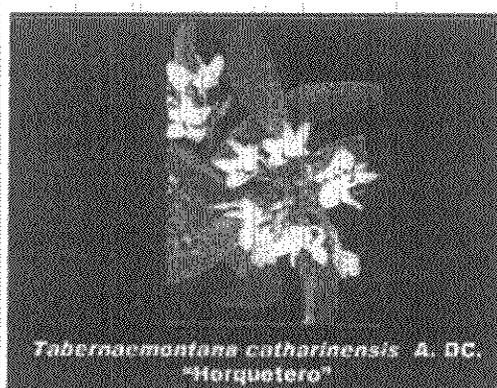
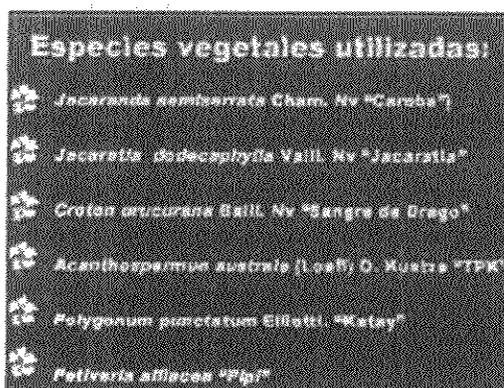
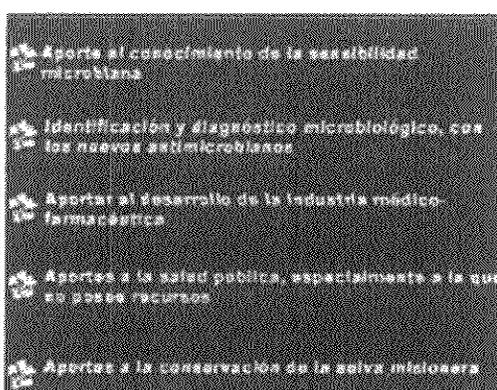
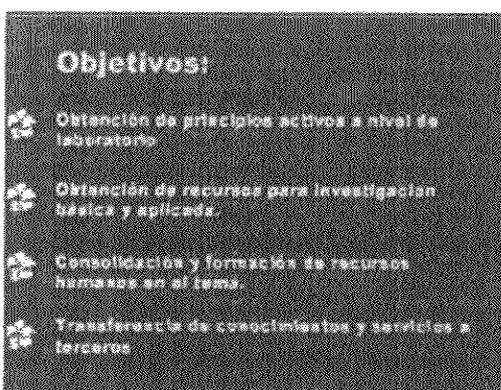
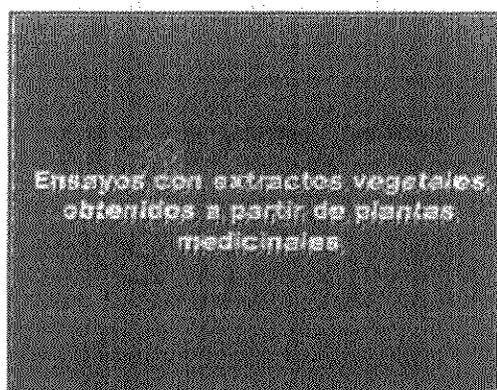
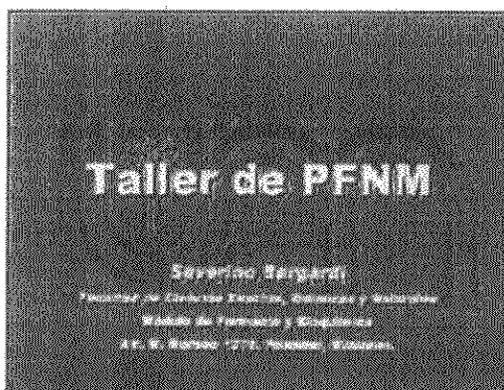
**Director del Proyecto**

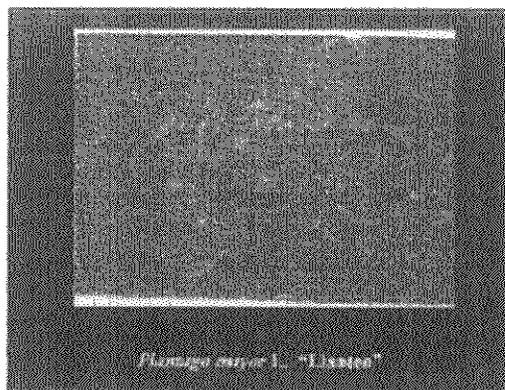
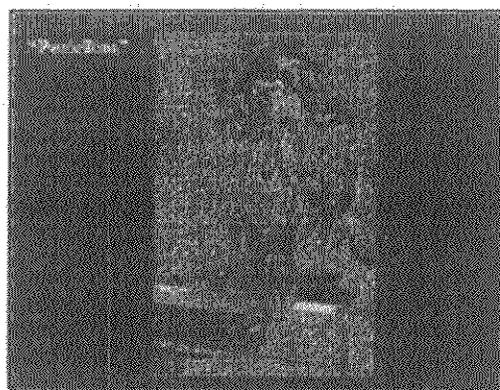
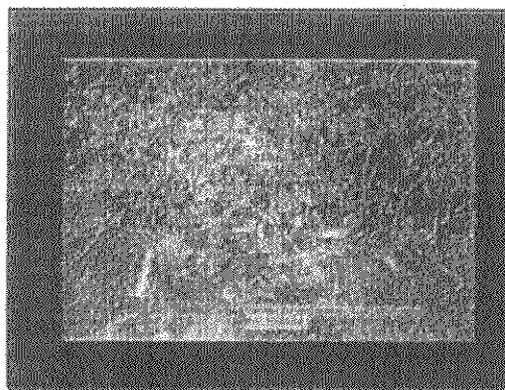
## PRESENTACIÓN 7 : VISTAS MATERIAL GRAFICO

### BÚSQUEDA DE ANTIMICROBIANOS

Prof. Severino Bargardi

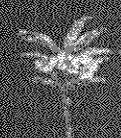
Fac. de Cs. Exactas, Químicas y Naturales. Módulo Farmacia y Bioquímica





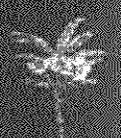
**Especies vegetales a ser utilizadas:**

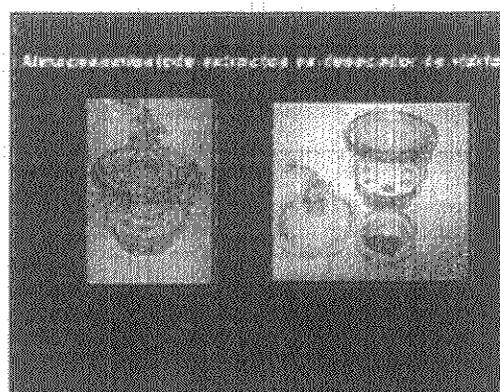
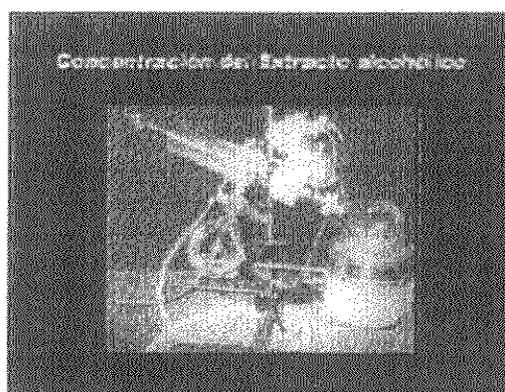
-  *Cyperus rotundus* L.
-  *Chenopodium poliflorum* Lindl.
-  *Myrtus tomentosa* Mart.
-  *Myrciaria tomentosa* P. B.
-  *Cultia vestita* Spring. No "Tala"
-  *Salvia coccinea* L. "Tara"
-  *Artemisia annua* L.



**Tipos de extractos realizados**

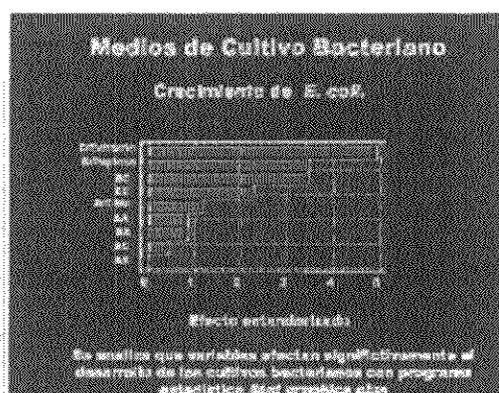
-  Alcohólico
-  Infusos
-  Decocción
-  Solventes polares y no polares





**Tipos ensayos realizados**

- Determinación de la actividad Antibacterias
- Confección de Medicos de Control
- Determinación de la concentración antibiótica Mínima
- Determinación de la "Genotoxicidad"



**Determinación de la Genotoxicidad**

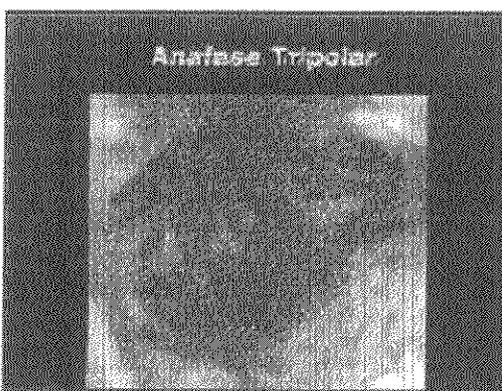
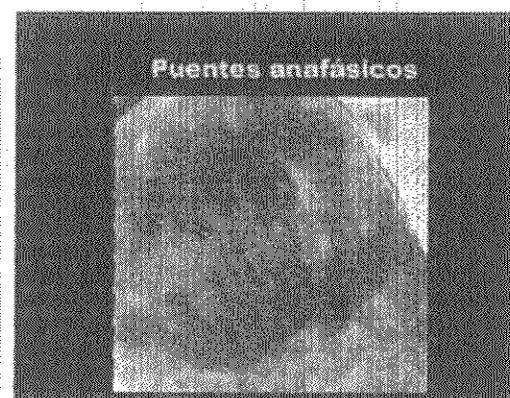
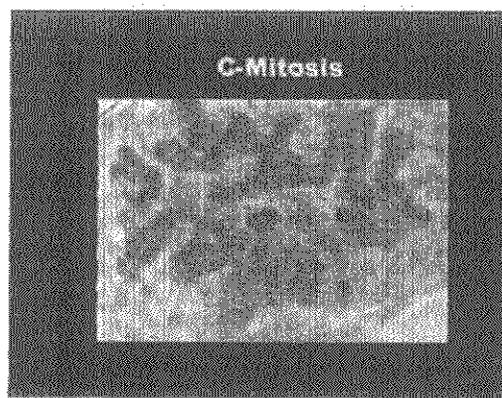
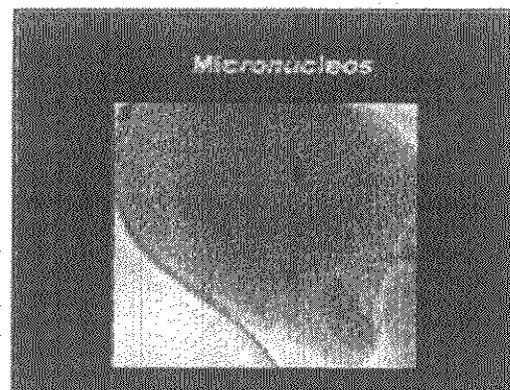
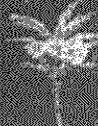
Ventajas de la utilización de plantas superiores

- Son sencillas.
- Fáciles de cultivar y heredar.
- Los ensayos pueden ser llevados a cabo bajo un amplio rango de condiciones ambientales.
- Pueden evaluar la toxicidad desde una dosis muy baja hasta mezclas complejas.
- Pueden ser usadas para monitorear in situ.

**Determinación de la Genotoxicidad :  
Test de *Allium cepa* L.**

**Parámetros observados:**

- Indice mitótico (análisis cuantitativo)
- Indice de fases (análisis cuantitativo)
- Anormalidades en la división celular (análisis cualitativo)



**Universidad Nacional de Misiones**

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales

Recinto de Farmacia y Bioquímica

Severino Bergardi

## PRESENTACIÓN 8 : SÍNTESIS PRELIMINAR DE LA EXPOSICIÓN

### *SEDA MISIONERA*



**a. Tipo de Actividad**

*Bombyx mori*

Difusión y transferencia tecnológica

Formación, Capacitación y Perfeccionamiento de Recursos Humanos.

(Cursos, Talleres, Pasantías, otros)

Desarrollo productivo

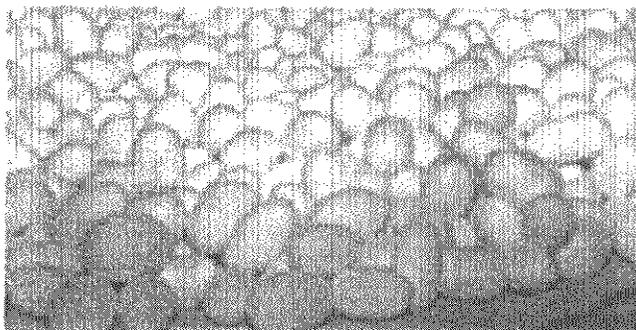
Asesorías, Consultorías y Asistencia Técnica

**b. Area Temática**

Entomología. Biología. Ecología. Producción.

**c. Unidad Ejecutora**

Cátedra de Ecología General. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales.



Capullos de seda

#### d. Resumen técnico

##### 1. Fundamentación

Nuestra decisión con este proyecto es concebir un espacio para la producción, haciendo investigación, docencia y extensión, en relación al manejo y cría del gusano de seda. *Bombyx mori*.

En el marco de las realidades socioeconómicas de nuestro país esta actividad se presenta como una alternativa productiva de altísimo potencial.

Es importante destacar que nuestra provincia tiene las condiciones favorables para la producción de seda, dado que la planta de la mora, *Morus alba*, único alimento del gusano de seda, produce hojas durante todo el año, no siendo así en el resto del país. Esto permitiría realizar varias crías anuales, y por ende lograr una producción significativamente mayor.

Es nuestro compromiso llevar a cabo en todo momento los cuidados ambientales correspondientes, para lograr un real desarrollo sostenible. Estas dos especies son exóticas e introducidas a América en el siglo XVII. La morera se encuentra distribuida por toda nuestra provincia, totalmente asilvestrada y siempre ha sido controlada por el manejo humano responsable.

Esta actividad será de gran importancia para:

**La provincia**, en especial para aquellas personas ligadas a la producción, dado que esta actividad:

- Suma a la diversificación de los productos trabajados en nuestro campo.
- Crearía puestos de trabajo en explotaciones organizadas.
- Daría la posibilidad a quien lo desee de independizarse e iniciar una actividad productiva.
- Permitiría trabajar en el reemplazo de una cultura establecida, la actividad del tabaco, que tantos problemas genera en nuestra sociedad, en particular a nuestro monte natural.
- De lograrse la implantación de esta producción, sería factible la concreción con muy baja inversión de plantas que realicen el demadejado de la seda, como así también tejedurías, con la consiguiente generación de puestos de trabajo.

**El ámbito universitario**, por las posibilidades ligadas a los trabajos de investigación, en particular en el área de selección y mejoramiento genético tanto del gusano de seda como de la morera; y por supuesto por las diversas opciones que se generan en el área de la docencia y la extensión.

Hacia este punto, es a donde queremos orientar gran parte de nuestros esfuerzos, porque creemos firmemente que este emprendimiento tiene mucha potencialidad para los colonos de nuestra provincia.

En cuanto a la mano de obra, podemos decir que es una actividad de corte netamente familiar, pudiendo toda la familia dedicarse a la atención y cuidados del gusano de seda, lo que bajaría notoriamente los costos y posibilitaría la implementación incluso en las pequeñas chacras.

La fabricación de seda siempre dependerá de la mano de obra humana y de pequeñas estructuras artesanales. Dado que las moreras y los gusanos son organismos vivos, no se podrán industrializar totalmente ni su cultivo ni su cría. Esta producción generadora de puestos de trabajo permite a las pequeñas empresas un desarrollo técnico sostenible y favorece la iniciativa.

Existe en este momento un movimiento de personas e instituciones que se están preocupando por reinstalar esta actividad en nuestro país, es por ello que se han organizado en los años 2002 y 2003, tres Jornadas Nacionales de Sericultura, la primera en la provincia de La Pampa y la segunda en Tucumán, donde se ha nucleado a personas y organismos de toda la línea de producción, desde pequeños productores, hasta grandes exportadores textiles, Universidades (La Pampa, Córdoba, Buenos Aires, Tucumán y Misiones), Diseñadores industriales de moda e Investigadores, y la meta puesta para este año conformar una Red de alcance nacional, con nodos en las Universidades Nacionales. Hemos participado de estas primeras reuniones y fuimos designados como organizadores de las III Jornadas Nacionales de Sericultura, llevadas a cabo en abril del año 2003. Como parte de este proyecto de Red, estamos trabajando en la formación de una estructura provincial, orientada a servir de apoyo y guía a los productores de Misiones.

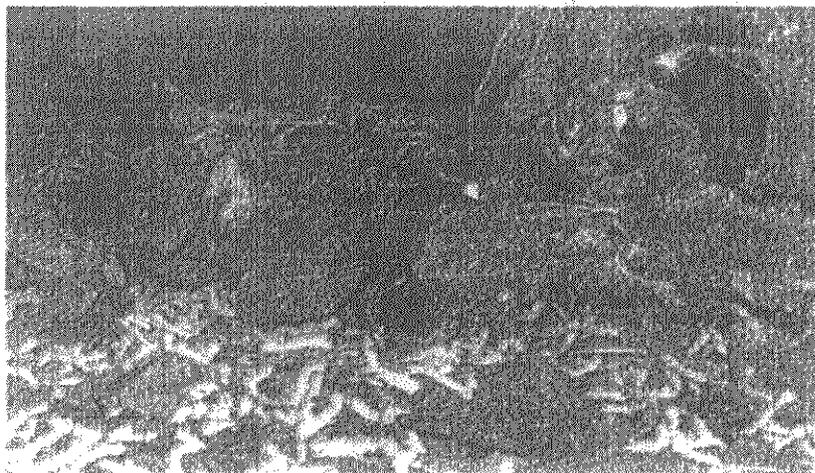
Por todo lo antes dicho, esta actividad es factible de ser implementada en nuestra provincia, ocuparía mano de obra, actualmente sin ocupación y rendiría ingresos genuinos a la provincia a través del aprovechamiento sostenible de un recurso natural sin perjuicio alguna de la biodiversidad misionera.

## 1. Objetivos

**General:** Promover la actividad productiva de seda natural en la región.

**Específicos:**

- Difusión de la cría del Gusano de Seda.
- Promoción de la tejeduría artesanal.
- Capacitación y asesoramiento a productores interesados en diversificar la producción de sus campos.
- Selección y mejoramiento genético de moreras y gusanos de seda.
- Producción y venta de:
  - Capullos y Seda Natural.
  - Estacas enraizadas de morera.
  - Telainos (Módulo de 20.000 huevos).
  - Cajas de cría.
  - Otros productos



Gusanos de seda alimentándose

**a. Recursos Humanos**

Directora: Lic. Aída Ester Tricio

Programa Entomología de Misiones

Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, UNaM.

Cátedra de Ecología General:

- Prof. Walantus, Leonardo Horacio
- Prof. Cecilia Fernández Díaz
- Prof. Morawicki Patricia Mariela (Dpto. Educación Científica y Formación Docente)
- Aux. 2º Sarlej, Maria Inés

**Información adicional:**

El negocio es rentable, aún en pequeña escala. "Con 20 telainos se pueden obtener ingresos por más de 300 pesos por mes".

**Los especialistas recomiendan comenzar con un telaino (una medida internacional que comprende 20 mil semillas o huevos) para familiarizarse con la producción.**

**El costo ronda los 50 pesos.**

Seda natural. Un telaino (20 mil huevos) rinde cuatro kilos de seda pura.

- Comercialización. La industria textil compra los capullos frescos. En el mercado artesanal se puede colocar la borra hilada en madejas.

**Inversión: Se debe contar con una plantación de morera, comprar las semillas y armar las camas o bandejas donde se colocarán los gusanos.**

- Instalaciones: La cría se realiza en un galpón cubierto de, por lo menos, 25 metros cuadrados.
- Nacimiento: Cuando llega la primavera, se exponen los huevos (que permanecían en la heladera) a temperatura más elevada para que nazcan las larvas.

- **Mantenimiento:** Una vez que nacen las larvas, se colocan en bandejas especialmente acondicionadas que pueden realizarse con cartón corrugado o con entretejidos de cañas huecas.
- **Alimentación.** A los gusanos se los provee de hojas de morera hasta que comienzan la etapa de realizar el capullo. Este proceso dura alrededor de 36 días. Para una cría de 25 gramos de huevos, es necesario un total de 786 kilos de hoja para toda la crianza.
- Con una hectárea de moreras se pueden alimentar 400 mil gusanos de seda (20 telainos.)
- **Rendimiento:** De aquí se obtienen entre 550 y 650 kilos de capullo fresco al año.

\* El Consejo de la Unión Europea, en el reglamento N° 1668/2000 donde se prevén medidas especiales para favorecer la cría de gusanos de seda, asigna recursos para los gusanos de seda y para los huevos de los mismos; y ofrece al sericicultor una ayuda por cajas de huevos de gusanos de seda producidas siempre y cuando contengan la cantidad mínima que se determine y la cría de los gusanos se haya llevado hasta el final. El importe de la ayuda por caja de semillas de gusanos de seda quedó fijado en 133,26 euros.

**Fuentes bibliográficas:**

Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Septiembre de 2002.

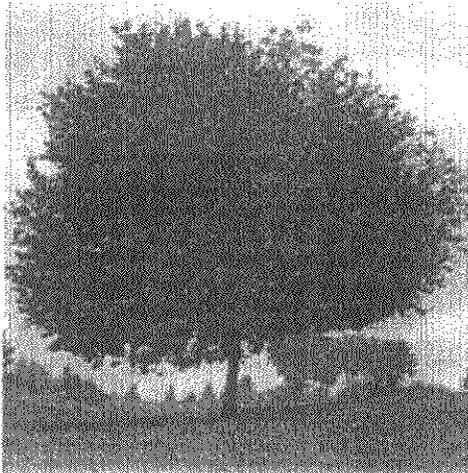
Diario Oficial de las Comunidades Europeas. 29.7.2000.

La morera. Biblioteca de la Chacra. Editorial Atlántida. Buenos Aires. Argentina. 1943.

Lezama, Antonio Silva. Granja. Tomo II. Editorial Hobby. Buenos Aires. Argentina.

De Bastiani, Dino. Il Baco Da Seta Come Se Alleva. 2° Edición. Reda. Roma. Italia. Abril de 1991.

Manuel D. Sánchez. Dirección de Producción y Sanidad Animal. FAO. Roma, 1999.



Arbol de la mora

**Productos y subproductos derivados de la sericicultura:**

- Capullos de Seda
- Seda Cruda
- Borra
- Semillas (Huevos de Bombyx mori)
- Tejidos de Seda
- Prendas de vestir
- Estacas de mora
- Fruta y sus derivados:

- b. Dulces
  - c. Conservas
  - d. Jugos
  - e. Licores
  - f. Infusiones medicinales (té de morera).
- Harina de Crisálida (Apta para la alimentación animal, por su alto contenido proteínico y energético.)

### **Producción de dulces de mora**

Esta producción es una actividad complementaria, a la producción de seda, lo que aporta un valor agregado ampliando el potencial de la actividad.

El estado provincial, a través del Ministerio del Agro, ha capacitado a las mujeres amas de casa en la producción de dulces en base a frutas regionales, generándose una masa crítica de interesados.

Así en las Ferias Francas la adquisición de estos productos se encuentra en aumento también. Vale decir que como consumidores estamos reeducando nuestro paladar para poder apreciar las exquisiteces regionales, desde la calidad del producto como sus menores costos por eliminar intermediarios.

#### **Dos casos internacionales dignos de observar: <sup>(1)</sup>**

Uno de estos casos es la India, segundo productor de seda después de China, donde la sericícola es una industria casera que da empleo a jornada completa o a jornada parcial a más de 5 millones de personas. El desarrollo de la industria ha sido espectacular en los últimos años, debido ante todo a las medidas de gobierno, a nivel nacional y estatal, para fomentar la producción.

La responsabilidad general por el desarrollo de la sericultura y la industria sericícola se ha confiado a la Junta Central de la Seda (JCS) desde 1949, que resulta ser la junta de productos más antigua del país. La JCS coordina el desarrollo de la sericultura en varios estados y está encargada directamente de la investigación, formación profesional para titulados, producción de semillas,

normalización y control de la calidad de los tejidos de seda y estabilización de los precios de los capullos y la seda cruda.

Otro caso que queremos notar es el de Tailandia, quinto productor de seda natural de Asia, se estima que 400.000 familias trabajan en 64.000 ha de campos de morera. La producción suele limitarse a la seda polivoltina, en vista de las condiciones climatológicas tropicales.

Con lluvia suficiente, los criadores de gusanos de seda pueden llegar a seis u ocho crías anuales. Alrededor de la mitad de la producción actual de 900 toneladas de seda cruda al año es elaborada por los propios campesinos y el resto se destina a fabricantes comerciales del país.

Thai Silk Co. Ltd., principal fabricante de productos de seda del país, tiene instalaciones de telares manuales en Pak Tong Chai. Cuenta con 300 telares manuales y produce 40.000 m de tejidos de seda al año. Da empleo a unas 600 personas y alrededor de 2000 agricultores de la zona aseguran el regular suministro de materias primas.

<sup>(1)</sup> "La seda. Examen de las tendencias internacionales de la producción y el comercio".

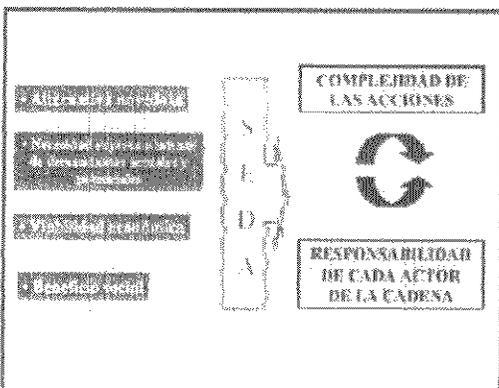
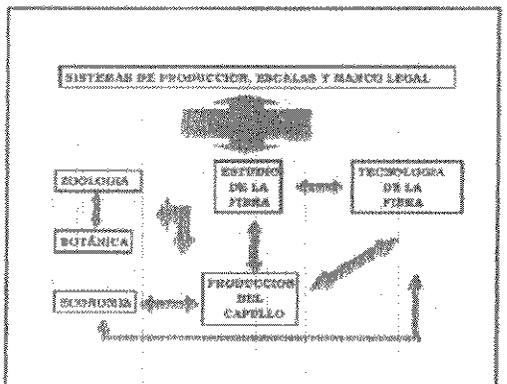
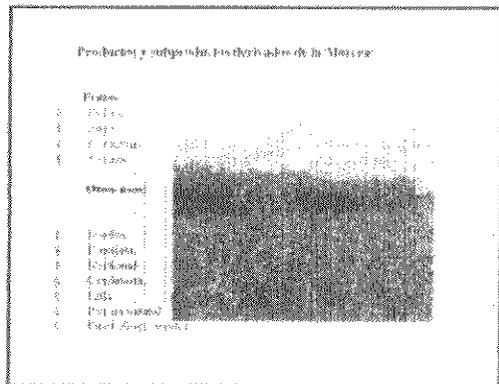
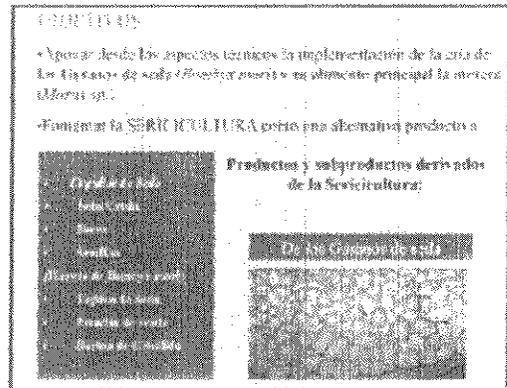
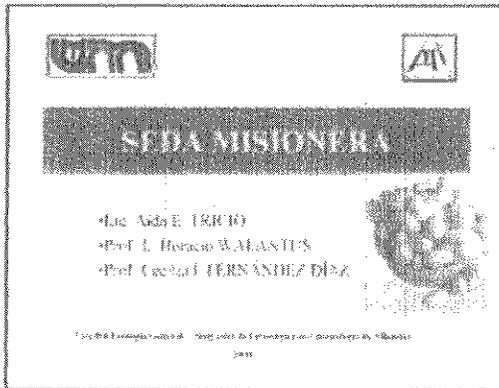
**PRESENTACIÓN 8 – VISTA MATERIAL GRAFICO**

**SEDA MISIONERA**

Prof. Cecilia I. FERNÁNDEZ DÍAZ

Cátedra Ecología General – Programa de Investigación Entomología de Misiones.

FCEQyN - UNaM.



**FACTORES DE LA Alimentación de los Gusanos de Seda**

- Se los provee de hojas de morera hasta que comienzan la etapa de teñir el capullo. Este proceso dura alrededor de 26 días.
- Para una cría de 24 gramos de larvas, es necesario un total de 700 kilos de hoja para toda la cría.
- Con 1 Ha morera se pueden alimentar 400 mil gusanos de seda (20 setos).
- Rapidez: De ahí se obtienen entre 5kg y 600 kilos de capullo fresco al año.

## **PRESENTACIÓN 9 – SÍNTESIS EXPOSICIÓN**

### *RESCATE Y CULTIVO DE ORQUÍDEAS*



**Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales**

**Proyecto: Rescate de Orquídeas en la Provincia de Misiones. Manejo para el uso sustentable.**

Autora: Lic. Aida Ester TRICIO. Cátedra de Ecología General

#### **Fundamentos**

La Provincia de Misiones posee el último relicto de Selva Paranaense, enfrentando el crecimiento de las áreas con desmontes de selva nativa, y otros espacios cuyo reemplazo con cultivos exóticos, el crecimiento urbano y el desconocimiento del potencial económico representan la pérdida de la biodiversidad y el control que se debiera tener en el manejo de los bienes naturales que son el patrimonio de todos sus habitantes.

Si bien existe protección de ciertas áreas naturales o refugios de vida silvestre mediante Leyes Provinciales, estas solo representan algo mas de 200.000 Ha pensando en la reserva de Biosfera Yabotí (0,66 %) en tanto que la superficie de la provincia es de algo menos que 30.000.000 Ha. Datos detallados pueden encontrarse en la obra "Reservas naturales misioneras" de Luis H. Rolón / Juan C. Chebez, 1998)

Si tenemos en cuenta el Corredor Verde y el hermoso Parque Nacional Iguazú, pensando en los grandes felinos indicadores de equilibrio si pudieran sobrevivir y dejar descendientes, veremos que estos espacios no son suficientes.

Al igual que, no alcanzan las protecciones dadas bajo la denominación de Monumentos Naturales, los refugios de vida Silvestre, sin dar significado al hábitat. Aprovechando para señalar también las áreas de inundación que dejaran espacios anegados sin saber siquiera que especies vivían ahí al concluir el emplazamiento de la represa de Yacyretá.

Si pensamos en la masa vegetal que acompaña a los árboles de la selva, pensando solo en las orquídeas, es fácil, comprender que se necesita una evaluación mas comprometida del hábitat

Es un hecho escalofriante asistir, mirar, como caen los viejos y añosos árboles, valiosos, al ser valorados por los pies de madera que serán aprovechados, pero si pudiéramos ponerle precio a cada uno de los habitantes e inquilinos que usan su protección y su energía acumulada el valor agregado merecería un calculo mas minucioso y real.

La oportunidad irresistible de una fuerte rama para un buen nido de temporada, las venas jugosas y palpitantes de hojas jugosas de sabia, un verdadero trago largo para insectos de distintos tipos, orugas, gusanos, larvas de todo tipo circulan, transitan de arriba abajo y en el otro sentido cavando, hurgando, comiendo, saltando, tejiendo, solitarias, en hileras, en colmenas, se sostienen en él. Tras ellos pájaros, provistos de ingeniosas tácticas y picos, se alimentan de toda clase de insectos, algunos de estos pájaros no conocen el sendero, ya que no bajan al suelo por su timidez y la marca de su evolución.

Por pequeño que sea e imaginemos un receptáculo de agua en la copa, ranas y sapos crían sus renacuajos en esas aguas de altura, al igual que mosquitos y otros tantos insectos molestos para el hombre ciudadano, habitan silenciosos manteniendo su destreza para sobrevivir y su hermosura.

Lo mas increíble de los trabajos que se llevan a cabo, es el trabajo de la polinización la que permitirá que las semillas dispersen miles de nuevos individuos a la selva.

En suelos hidromórficos, cercanos a cuerpos de agua, se ocultan especies de orquídeas terrestres que no podemos imaginar si no se logra el rescate a tiempo.

Con el hombre precolombino todo era armónico, ahora con nuestro propio desarrollo debemos pensar, organizarnos de otra manera para poder conciliar la coexistencia de la biodiversidad de la que depende nuestra vida.

Si pensamos en las orquídeas epifitas especialmente o las terrestres en particular. no es posible evaluar la pérdida de estos hábitats y sus consecuencias futuras recalando que tal vez este ahí una droga salvadora, un mecanismo de reproducción, un alimento del que aun no hemos entendido su bien.

En la caída del Árbol de la Selva, se precipitan a la muerte segura, casi todos los que aferrados a sus razones de ser diferentes, no podrán huir, trasladarse, volar o correr, saltar o arrastrarse, junto con ellos, las plantas epífitas, todas y cada una en esa comunidad interminable de helechos, briofitas, bromelias, piperáceas y tantas otras plantas que pasan inadvertidas, las orquídeas con sus caprichos y formas también caen para morir.

La muerte de las orquídeas al sol, la he visto cuando el vaso del Arroyo Urugua-i fue limpiado para iniciar las obras de construcción de la Represa, allá por el año 1985. A la semana de haber caído los árboles, ya estaban sin ninguna posibilidad de ser rescatadas debido al grado de deshidratación por permanencia directa al sol.

Un verdadero atentado contra la biodiversidad.

Entonces es hora de preguntarnos qué precio tiene el futuro. Qué futuro existe con esta carrera desenfrenada de tumbar el monte para reemplazarlo por especies de rápido crecimiento y escaso valor frente a la pérdida de bosque nativo y toda su diversidad, aun por describir?

Los orquídeas son bien conocidas en Misiones y en el mundo son valoradas, existen personas que pagan por ellas, no es justo sentenciarlas a muerte y quitarles su valor sin razones que hasta el momento hayan sido dadas.

Al caer un árbol que nos dará su madera, existe un valor agregado que puede aprovecharse realizando el rescate de orquídeas y otras especies que pudieran relacionarse con la destrucción de la unidad de hábitat, cubriendo la demanda actual tanto desde la aplicación de las leyes como la de dar sentido a la vida de tantos organismos ignorados y valiosos.

Si queremos el Rescate de la Orquídeas debemos entender que esta tarea no corresponde solamente al Estado, debe comprometer a la comunidad en su conjunto para que tenga el éxito pleno. Realizar en etapas el programa y mantenerlo en el tiempo, son las claves de oro.

### **Introducción:**

Son aisladas las experiencias de rescate de orquídeas en nuestro país y poco difundidas ya que la mayoría de las veces están en manos de individuos que por propia responsabilidad o interés de coleccionista la llevan a cabo.

Por una lado no existen formas de control de estas actividades, y por otro lado, tal vez sean ellos los que nos dan una lección de conservacionismo, ya que de alguna manera esas especies rescatadas sobrevivirán en el cultivo, recibiendo protección y garantizando su reproducción sea vegetativa o por siembra de sus semillas.

Los países de centro América tienen experiencia reconocida ya sea tanto en el rescate de las especies de orquídeas en áreas de desmonte, como su conservación y cultivos in-vitro, dando participación en sus programas comunidades Aborígenes, Asociaciones Protectores y Universidades. Se ocupan no solo de la protección sino del enriquecimiento de especies en los bosque que se consideran degradados o faltos de la diversidad, el cuidado de viveros y la promoción de los cuidados para el cultivo comercial o particular de las orquídeas nativas, atrayendo además al turismo, interesado hoy en participar en la conservación de especies en sus diversas formas.

Existen en la provincia de Misiones, bajo el clima Subtropical sin estación seca alrededor de 170 especies descritas de orquídeas, con ejemplares de muy pequeño tamaño, verdaderas joyas hasta especies conspicuas y sorprendentes. Ninguna de las cuales esta protegida ni sospechada de cual sería su estatus actual. Razones mas que suficientes para tener en cuenta al momento de rescatarlas.

Las orquídeas son usadas de diversas formas, su flor es emblemática en varios países, se ha introducido en el arte culinario hasta la cosmética, han inspirado a poetas y creado misticismo y creencias milagrosas. Y seguro que no sabemos todo sobre ellas.

Este proyecto es valioso, porque da inicio y apertura a todo cuanto podemos hacer con responsabilidad y compromiso por especies en riesgo de extinción

Debe complementarse con varias etapas previas al rescate y posteriores, para garantizar la supervivencia y domesticación de las plantas de rescate. Tener claro desde el principio la responsabilidad, participación y compromisos que se adquieren al realizar El Plan Rescate de Orquídeas de zonas de desmonte u otros espacios. Dando significado a la protección y uso sostenible de estos recursos naturales que pueden convertirse en no renovables.

### **Objetivo general**

Organizar un Plan Integral de Rescate de Orquídeas de zonas de desmontes y otras en conflicto.

### **Objetivos particulares**

Determinar el esquema por etapas hasta lograr integrarlas conjuntamente con los actores y sus convenios.

### **Etapas**

A) Construir orquidiarios rústicos o permanentes. Cercanos o lejanos a los lugares de rescate.

B) Generar que estratégicamente algún orquidiario sea un centro de intercambio de información y asesoramiento continuo, además de control

C) Registrar en una base de datos a los depositarios de orquídeas.

D) Capacitar a los "Guardianes de orquídeas" sobre la identificación de especies, su cultivo, cuidados y necesidades.

E) Nombrar guardianes de las plantas que se capaciten año a año y registrar la tenencia de especies de orquídeas rescatadas en sus jardines orquidiarios o terrenos.

F) Rescate de plantas en desmontes u otras

G) Investigar y producir ejemplares mediante el cultivo in vitro

H) Supervisar el circuito e introducir las modificaciones según el grado de éxito que se logre cumpliendo la Ley de Biodiversidad reglamentada por el MEyRNRyT

### **Propósitos**

Capacitar, difundir, promover el cuidado de orquídeas nativas

Puesta en valor de especies de orquídeas Misioneras

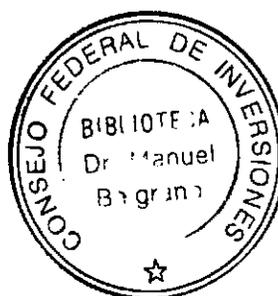
Registro y control de la producción de plantas

Promover la conciencia ciudadana del valor de cuidar el patrimonio vegetal.

Formar una red de guardianes del medio ambiente.

Comprometer una acción permanente, que identifique el ser misionero en el cuidado de sus bienes naturales.

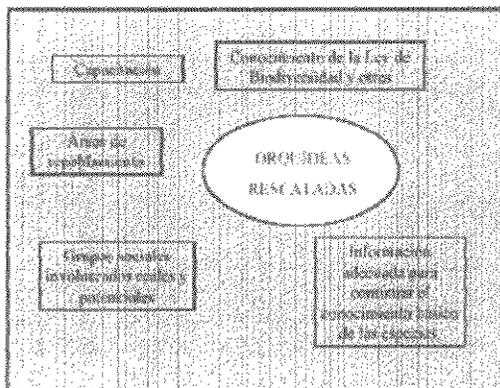
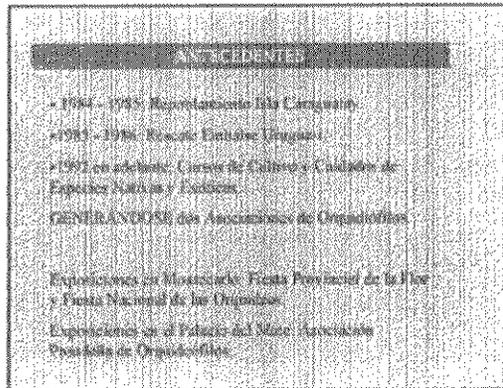
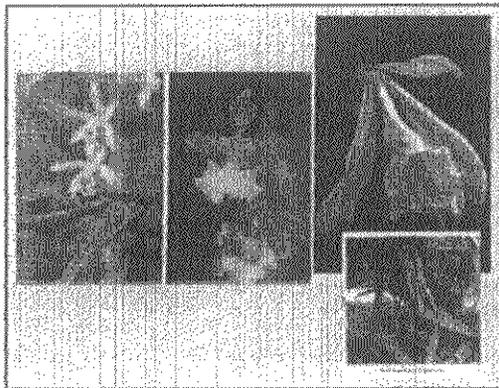
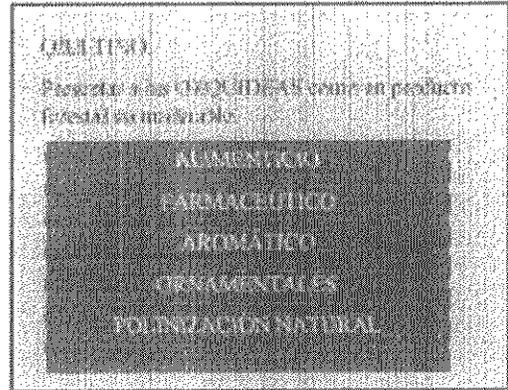
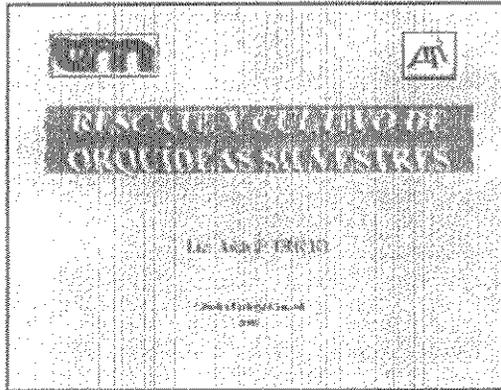
Promover la investigación ecológica , cultivo in-vitro y conservación de especies y manejo del germoplasma.



PRESENTACIÓN 9 –VISTA MATERIAL GRAFICO

*RESCATE Y CULTIVO DE ORQUÍDEAS*

Lic. Aida Ester TRICIO. Cátedra de Ecología General, FCEQyN - UNaM.



Este Proyecto de desarrollo tiene objetivos alcanzados por el interés que despertó las Orquídeas y su valor.

Numerosas Personas ya están beneficiadas, de hecho el rescate ocurre en organizaciones permanentes, valiendo información científica.

La tarea de organización de los recursos tiene gran relevancia, el BENEFICIO es compartido, dando que sobreviva especies más allá del peligro de extinción.

## PRESENTACIÓN 10 – SÍNTESIS EXPOSICIÓN

### PRODUCCIÓN DE MIEL DE YATEÍ A ESCALA COMERCIAL.

El producto es de una excelente calidad, un agradable sabor característico y además se le atribuyen diversas propiedades medicinales.

Las Yateí son abejas muy conocidas por las personas de la región, dado que dentro de las ciudades acostumbran anidar en muros y árboles, buscando sus fuentes de polen y néctar en los jardines.

Su gran sociabilidad permite que sean ubicadas en lugares altamente urbanizados y dado que carecen de aguijón su manejo está totalmente libre de riesgos.

Esta especie se encuentra a lo largo de toda nuestra provincia. Es decir que se contaría con un producto de calidad, altamente regional y factible de exportarse a todo el mundo.

Es importante mencionar que este trabajo podría ser aprovechado también con muchas otras especies de abejas nativas sin aguijón que pueblan la selva misionera.

El mercado no tiene cubierta la necesidad del producto, hoy es casi imposible conseguirlo, dado que la producción se realiza únicamente a nivel artesanal, principalmente porque que los colonos no pueden multiplicar fácilmente sus colmenas.

Esto podría generar futuros proyectos de desarrollo sostenible, aplicables en diversas localidades del interior, donde hoy la realidad económica que viven hace necesaria la diversificación productiva.

Además de las reinas y la miel, surgen otros productos que se integrarían al circuito comercial, brindando mas fuentes de ingreso y posibilidades de trabajo, por ejemplo la construcción de cajas para las colmenas, núcleos, cera, propóleos, etc.

La composición química de la miel de las Yateí, revela una composición de azúcares notablemente distinta a la miel tradicional que se obtiene de la *Apis mellifera*, y es allí donde se encuentra el secreto que hace a este producto único, muy nutritivo, con propiedades especiales y de alta calidad.

Podría ser un interesante tema de proyectos en escuelas agrarias, sirviendo además a las mismas como una nueva fuente de recursos.

Debemos mencionar dentro de las debilidades del terna, la pequeña producción de cada colmena. Pero esto es justamente lo que hace que su valor en el mercado sea muy elevado y si consideramos que existe una importante demanda, vemos entonces que estamos frente a un producto que brindaría una actividad rentable, pero que sobre todo requiere de muy poca inversión de capital.

El apoyo necesario para lograr el resultado buscado está en los diez años de investigación que se han dedicado a estas abejas en el laboratorio de la cátedra de Ecología General, Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Misiones.

### **OBJETIVOS:**

Objetivos técnicos: Determinar condiciones necesarias para el desarrollo de las reinas y la implantación en una nueva colmena

Objetivos económicos:

- a) Lograr un desarrollo auto sustentable del proyecto
- b) Permitir un aprovechamiento de los recursos naturales renovables

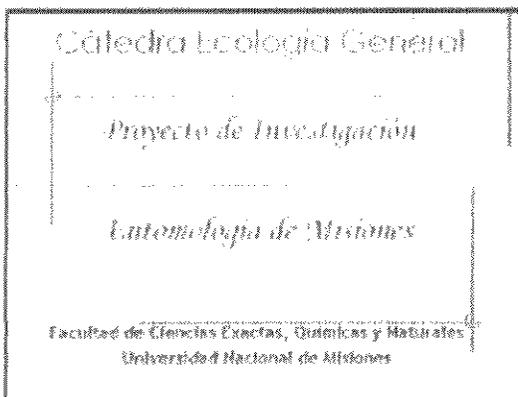
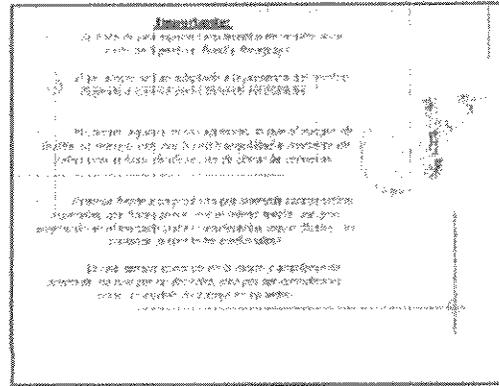
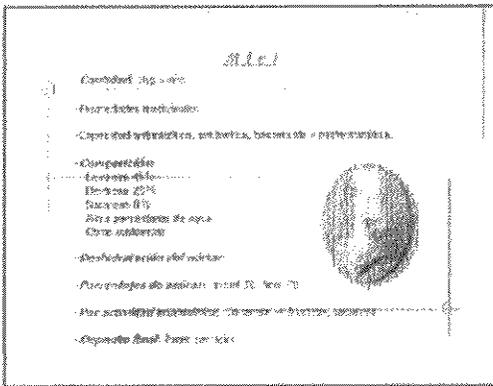
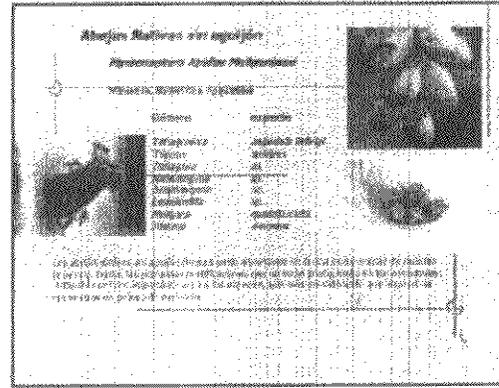
Objetivos de conocimiento científico y tecnológico:

- a) Ampliar el conocimiento de la biología de estas abejas
- b) Desarrollar técnicas y sistemas de trabajo en el área
- c) Adaptación de técnicas actualmente empleadas
- d) Perfeccionamiento de los métodos de trabajo

PRESENTACIÓN 10 –VISTA MATERIAL GRAFICO

MIEL DE "YATEI", ABEJAS NATIVAS SIN AGUIJÓN

Prof. Leonardo H. Walantus. Cátedra de Ecología General. FCEQyN - UNaM.



## 5. SELECCIÓN DE CINCO PFM PARA PROFUNDIZAR SU VIABILIDAD DE EXPLOTACIÓN POR PARTE DE MICROEMPRESAS, PREFERENTEMENTE DE MUJERES.

### 5.1. Definición de los criterios de selección

Sin dudas, del acceso a la bibliografía referida a PFM una de las agrupaciones que más se reitera es la de las plantas medicinales en orden a la demanda verificada internacional y a las potencialidades de las mismas, teniendo en cuenta las especies que aún no han tenido la comprobación científica de sus propiedades y, que sin embargo tienen reconocidas aptitudes en usos medicinales que se transmiten de generación en generación y genera su efectiva utilización. Surge con claridad todo esta aseveración de las variadas explicaciones en el taller de PFM realizado en el marco de esta investigación.

De la misma manera, otro agrupamiento que se repite es el de las plantas ornamentales y la cual merece que se le otorgue atención; por otro lado se advierte que respecto de estos productos, existe un marcado avance en las investigaciones de los distintos ámbitos académicos de la Provincia.

Suma motivos para seleccionar a las plantas medicinales la decisión estratégica del Gobierno Provincial de impulsar su desarrollo en el marco del Programa de Desarrollo de Fitofarmacia y Atención Primaria de la Salud. Al respecto se ha avanzado en un espacio institucional para esta actividad según Decreto del PEP crea dentro del Ministerio de Ecología y RNR, una Comisión relacionada al tema; siendo una de sus funciones es el impulso del "cultivo y acopio de plantas medicinales". Existe así una factibilidad para el desarrollo de microempresas que se toma y define para profundizar su análisis.

En el proceso de selección de las experiencias conocidas en el taller realizado, y frente a la menor atención a los esquemas organizacionales se vió la conveniencia de desarrollar en primer lugar un **modelo organizacional** en el que pudieran tener inserción las microempresas y especialmente las de mujeres – que era la inquietud planteada en los términos de referencia contractual-. Así se realiza el análisis de viabilidad de la cadena de explotación de hierbas medicinales donde las microempresas tienen asignado un rol importante sea como una salida de autoempleo o para desarrollar emprendimientos sustentables.

Al requerirse puntualmente a los disertantes del Taller especialistas en hierbas medicinales una enumeración de "productos con mayores posibilidades de venta en el mercado local y mejor precio relativo" coincidieron en los productos que conforman el listado que inicia el punto 1.2 referido a plantas medicinales. Pero ello surgió recién después de la determinación previa del modelo organizacional de toda la cadena y de la alternativa de posicionarse en el mercado local hoy satisfecho por hierbas provenientes de otras provincias.

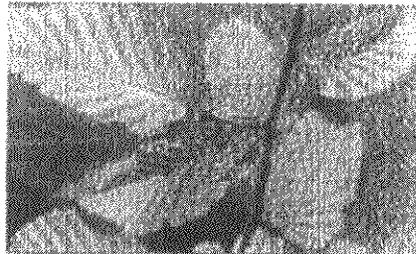
Se insiste en la necesidad de avanzar en primer lugar sobre el mercado local, para luego de haber adquirido un buen know how y contar con una explotación consolidada, comenzar a plantear progresivamente un proceso sucesivo de búsqueda, contactos, pruebas y comercialización de los productos a mercados externos. La existencia de barreras sanitarias, necesidades de certificación y rigurosos requisitos de calidad y controles sanitarios pueden poner en riesgo este avance si no se cumple una primera etapa de consolidación de estos aspectos.

Se considera así la conveniencia de dejar un modelo que pueda ser extrapolado de manera aceptable a distintos tipos de hierbas medicinales y se toma el agrupamiento recomendado según la parte de la planta que se utiliza (hojas solamente, hojas y tallos y cortezas)

Se incorpora además el estudio de producción de orquídeas y de yateí y se seleccionan dado el importante grado de avance en el sector científico identificado y la posibilidad de que se pueda contar con asistencia técnica para aquellos emprendedores que decidan realizar estos nuevos productos.

# **Análisis de viabilidad de una explotación de PFNM por microemprendimientos**

## **HIERBAS MEDICINALES**



### **Contenido**

1. Introducción. Objetivos y alcance del trabajo
2. Mercado, producto y demanda
3. Análisis operacional de la explotación. Localización y características.
4. Estudio de costos e ingresos. Análisis de resultados
5. Estudio de la sensibilidad del proyecto y riesgos
6. Anexos documentales

## **1. Introducción. Objetivos y alcance del trabajo**

### **1.1 Consideraciones previas**

Las plantas se han utilizado con fines curativos desde hace milenios en todas las culturas. El hombre siempre encontró en la naturaleza materia prima y elementos para sus medicinas. El conocimiento generacional constituye un depósito de sabiduría importante que requiere de una valoración y sistematización a fin de intensificar la búsqueda de más productos naturales con potencial terapéutico contra numerosas enfermedades, alguna incurables.

Hoy, se comprueba un interés creciente en lo atinente a la protección de la naturaleza y la biodiversidad, ante la existencia de problemas ambientales globales como el calentamiento global y el agujero de ozono, que hacen masiva una tendencia de los consumidores informados hacia productos naturales.

Las prácticas medicinales antiguas y el conocimiento de las propiedades de determinadas plantas y árboles locales, se transmite de generación en generación y ello hizo que importantes cantidades de pobladores de áreas rurales, suburbanas y de las clases media, media baja y baja, utilicen de hierbas y productos naturales con propiedades curativas. El costo de las medicinas farmacéuticas y la falta de acceso a sistemas de salud ayudan a que este uso de elementos medicinales naturales, se mantenga.

Los factores antes mencionados permiten identificar la importancia del desarrollo de un proyecto de explotación de PFSNM del bosque misionero con aplicación como hierbas naturales para su comercialización.

Este proyecto ha tomado especialmente en cuenta la poca incidencia que tienen las hierbas y productos del bosque misionero en la oferta de este tipo existente y los emprendimientos locales relacionados a ello. Efectivamente, se verifica que la mayoría de la demanda de este tipo de hierbas y productos, es satisfecha por empresas localizadas fuera de la provincia.

En Argentina y la provincia de Misiones no está exenta a ello, se ha advertido sobre la necesidad que este tipo de explotaciones y comercializaciones empleen componentes y prácticas que reúnan botánica y fitoquímicamente características de calidad, seguridad y eficacia.

La riqueza de la biodiversidad de la selva misionera requiere de una mayor investigación, donde deben concurrir el sector científico, los administradores o propietarios de los recursos naturales y el sector comercial a fin de canalizar y dotar de crecimiento a esta potencial demanda.

En esto tiene particular importancia el hecho de que no obstante, el alto desarrollo alcanzado a nivel nacional en la síntesis de medicamentos, los productos naturales y como parte de éstos, las plantas, representan una fuente importante de obtención de fitofármacos de uso clínico o productos para la salud, empleados en la actualidad.

A nivel local debe destacarse que existen recursos humanos y naturales suficientes, para el desarrollo de un emprendimiento de este tipo. Además de las características que una explotación de este tipo debe tener, se requiere destacar sobre la necesidad de una mayor formación de expertos para rescatar la experiencia de la acción terapéutica adjudicada

empíricamente a las plantas medicinales y productos naturales, validada mediante estudios científicos su importancia farmacológica.

También adquiere relevancia asegurar la calidad de las plantas con sistemas de producción sostenibles, el desarrollo y uso de buenas prácticas agrícolas, y profundizar el conocimiento y protección de la flora autóctona como defensa de la biodiversidad.

### **1.2 Objetivos y alcances del trabajo**

Este proyecto ha sido elaborado a fin de evaluar la viabilidad económica de un microemprendimiento comercial, preferentemente de mujeres, sobre PFNM del bosque misionero. A consecuencia del taller realizado en el marco de este proyecto y principalmente en base a los aportes de los disertantes y en menor medida de los participantes, se han identificado a los siguientes productos, como los viables de explotación:

#### **1) Mburucuya**

**Nombre Científico:** *Passiflora edulis*; *Passiflora alata*.

**Familia:** Passifloraceae.

**Origen:** América tropical.

**Multiplicación:** Por semillas y gajos.

**Partes usadas:** Las hojas, los tallos.

**Componentes activos:** Alcaloides (passiflorina, harmina), flavonoides, taninos y ácidos grasos.

**Propiedades:** Sedante y tranquilizante.

#### **2) Pata de vaca ó pezuña de buey**

**Nombre Científico:** *Bauhinia forficata*.

**Familia:** Leguminosae, Fabaceae.

**Origen:** Nativa tropical.

**Multiplicación:** Por semillas y luego transplantada.

**Partes usadas:** Toda la planta, pero principalmente las hojas.

**Componentes activos:** Taninos, glucósidos, flavonoides (rutina, quercetina).

**Propiedades:** Coadyuvante en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 como hipoglicemiante.

#### **3) Caléndula**

**Nombre Científico:** *Caléndula officinalis*.

**Familia:** Asteraceae.

**Origen:** Europa pero adaptada perfectamente a la región.

**Multiplicación:** Por semillas.

**Partes usadas:** Hojas y principalmente las flores.

**Componentes activos:** Aceite esencial rico en carotenoides; flavonoides; saponinas; cumarinas.

**Propiedades:** Cicatrizante, antiséptico y antiinflamatorio.

#### **3) Palo amargo**

**Nombre Científico:** *Pycrasma excelsa*.

**Origen:** Regional.

**Multiplicación:** Por semillas, y por gajos (esquejes).

**Partes usadas:** Tallos.

**Componentes activos:** Terpenos (Quasina), Glucósidos, Alcaloides y Principios amargos.

**Propiedades:** Digestivo, estimulante del apetito (aperitivos tipo gancia).

#### 4) Kaa hee

**Nombre Científico:** Stevia rebaudiana.

**Familia:** Asteraceae.

**Origen:** Nativo regional.

**Multiplificación:** Por semillas, estacas y división de matas.

**Partes usadas:** Principalmente partes aéreas.

**Componentes activos:** Esteviosido y Revaudiosido.

**Propiedades:** Edulcorante no calórico natural, hipo glucemiante indirecto, enraizante de cultivos.

#### 5) Cangorosa

**Nombre Científico:** Maytenus ilicifolia.

**Familia:** Celastraceae.

**Origen:** Regional.

**Multiplificación:** Estacas y semillas.

**Partes usadas:** Principalmente hojas.

**Componentes activos:** Cafeína, triterpenos, flavonoides, glucósidos, resinas y mucilagos.

**Propiedades:** Antiulceroso, diurética y analgésica.

#### 6) Ambay

**Nombre Científico:** Cecropia pachystachya.

**Familia:** Moraceae.

**Origen:** Nativa.

**Multiplificación:** Por semillas.

**Partes usadas:** Hojas.

**Componentes activos:** Flavonoides, alcaloides (crecopina), glucósidos (ambaina), y cumarinas.

**Propiedades:** Antitusivo y cardiotónico.

#### 7) Ortiga del Monte

**Nombre Científico:** Urtica baccifera.

**Familia:** Urticaceae.

**Origen:** Nativa tropical.

**Multiplificación:** Por semillas y raíces.

**Partes usadas:** Toda la planta.

**Componentes activos:** Taninos, potasio, ácido fórmico, glicoquininas y silicio.

**Propiedades:** Diurética y antigotosa.

En cuanto al análisis de la viabilidad económica, con la profundidad que una prefactibilidad requiere, consta de las siguientes etapas sucesivas: i) un relevamiento del mercado de hierbas y productos naturales con uso para la salud, ii) la selección de un tipo de producto factible de explotarse y comercializarse, iii) un esquema de explotación y comercialización de dicho producto, es decir la estructura del microemprendimiento, iv) el análisis de la

rentabilidad económica del mismo y finalmente v) un análisis de sensibilidad e identificación de los riesgos a los que el microemprendimiento está sujeto.

FAO en su "Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products" destaca la importancia de la aplicación de los PFNM a microemprendimientos y los efectos de ellos sobre el desarrollo del uso sustentable de los bosques y la ayuda a mejorar la condición de sus propietarios (ingreso, pobreza y niveles de organización). También se destacan el acompañamiento y requisitos que el entorno institucional debe ofrecer a fin del cumplimiento de dichos objetivos.

Se destacan a continuación los factores más relevantes relacionadas a esta temática:

- a) **Beneficios socio – económicos**, relacionados al potencial de satisfacción de las condiciones de vida de las poblaciones, en particular, de comunidades locales e indígenas. Los aspectos claves a destacar son, el potencial valor de estos productos, la necesidad de mayor apoyo de las instituciones oficiales, el limitado conocimiento biológico, ecológico y de gerenciamiento sobre los PFNM y la necesidad de establecer mecanismos de intercambio de información entre instituciones destinados a fortalecer este campo.
- b) **Bajo valor agregado local a los PFNM**, esto se deriva de la falta de información respecto de las potencialidades de los productos, la necesidad de un mayor grado de organización y capacitación técnica y organizacional de parte de los emprendedores. La difusión institucional de este potencial debe enfocarse sistemáticamente.
- c) **Marketing y fabricación**. Un factor importantísimo de los PFNM relacionados a este tema es que los mismos no requieren gran cantidad de procesamiento para su explotación, las inversiones necesarias para ello, favorecen este tipo de emprendimiento, sin embargo los aspectos relacionados a la promoción y mercadeo requieren atención, sobre todo en lo relacionado a calidad, aplicación de técnicas de procesamiento, promoción y entrega de información y atención al cliente.
- d) **Gerenciamiento de los recursos naturales y medio ambiente**. A nadie escapa la importancia del tema, el uso y tasas de explotación de los PFNM no debe dejar de atenderse, considerando el horizonte de mediano y largo plazo que deberían tener este tipo de explotaciones, como complemento de otras explotaciones formales del bosque. La capacitación y la formulación de planes de manejo de los PFNM son herramientas a ser realizadas en relación a este objetivo, y
- e) **Consideraciones institucionales**. El acompañamiento con legislación, capacitación, aporte de recursos humanos y promoción de este tipo de actividades, resulta fundamental para el cumplimiento de los objetivos planteados. Un tema de fundamental importancia lo constituye el aporte o facilitación de fuentes de financiamiento acordes a este tipo de proyectos y sus usuarios.

El alcance dado al proyecto es de tipo local, el mismo, como se explica más adelante, atenderá una localidad de entre 30.000 a 50.000 habitantes, con una media estimada de 42 puntos de venta.

Distintas consideraciones respecto de los niveles de organización, capacitación y acompañamiento de los emprendedores se discutirán en los capítulos siguientes, entendiéndose a los mismos como factores de suma importancia como garantía del éxito del proyecto. Los indicadores de viabilidad económica solo pueden considerarse en este entendimiento previo.

## 2. Mercado, productos y demanda

### 2.1 El mercado

El mercado de plantas medicinales y productos naturales para la salud en la provincia de Misiones no deja de tener características marginales, aunque no si se lo analiza en su extensión. Este tipo de productos es utilizado por amplias franjas sociales de maneras distintas, los factores que en este proceso intervienen se resumen el cuadro siguiente:

Clase	Uso de productos	Tipo de productos	Motivo del uso
Alta	Ante dolencias menores y/o como complemento de tratamientos con fármacos.	Envasados adquiridos principalmente en farmacias, supermercados y herboristerías. La compra de productos sueltos es esporádica.	Información Tradición Costumbre
Media	Ante dolencias menores y/o como complemento de tratamientos con fármacos. En esta clase y en la media baja estos productos se ocupan como sustituto de remedios	Envasados adquiridos en farmacias y supermercados principalmente. La compra de productos sueltos es importante.	Información Tradición Costumbre
Baja	El uso es principal	La compra de productos sueltos y la recolección propia es importante. Los productos envasados se adquieren eventualmente.	Tradición Costumbre

El resumen anterior muestra que el mercado es extenso y puede decirse que un producto a desarrollarse tendrá ingreso, aunque en cantidades diferentes en todos los estratos.

La competencia en el mercado se estima como alta, primero por la cantidad de empresas que intervienen en la comercialización de productos y marcas, segundo por una aparente uniformidad del precio de los productos, muchas veces de calidades y cantidades diferentes.

No obstante a los factores expuestos un carácter distintivo del mercado es la falta de regulación y control respecto de los productos que se elaboran y comercializan. No existe una normativa clara sobre este tipo de intervención, concurriendo en él el estado nacional (ANMAT y organismos que otorgan autorizaciones para alimentos), el estado provincial y el municipal con regulaciones locales.

### 2.2 Los productos del mercado

En canales establecidos (farmacias, supermercados, estaciones de servicio, quioscos, etc.) el formato de presentación de los productos de este tipo es el siguiente:

- a) Presentación en un exhibidor vertical en un lugar de fácil acceso

- b) En paquetes que oscilan entre los 60 a 130 gramos (casos extremos) de contenido en bolsas de polietileno impresas con información a veces poco legible.
- c) Las variedades de productos presentados por marca varía de 3 a 50 en general, siendo los más comunes de 20 a 50 variedades.
- d) Los productos están registrados como productos de consumo, pero no en la ANMAT donde los requisitos de aceptación de una especie medicinal fitoterápica son rigurosos y burocráticos.
- e) En la muchos casos no se cuenta con un Director Técnico Farmacéutico que avale los productos presentados.
- f) La información presentada para el consumo es breve pero suficiente, los folletos que agrupan todas las especialidades son de baja calidad, sucintos y rara vez establecen un canal de consulta con el cliente y brindan información general relacionada a la temática.
- g) No se explicitan criterios de calidad e higiene respecto de colecta, fabricación y comercialización del producto, pocos de éstos indican una fecha de vencimiento.
- h) Los productos en su mayoría carecen de canales de marketing y la logística de provisión en muchos casos es esporádica o poco constante.
- i) El coste de cada paquete de este tipo de producto varía de \$2 a \$3,50 , siendo la media de los precios ofertados en el entorno de los \$2,50.
- j) Los márgenes brindados a los puntos de venta varían estimativamente y en base a lo relevado entre un 40 y 50%.
- k) Marcas en el mercado de este tipo de productos son: Don Alejo, Piper Pol, El Pastorcito, Hierbas Silvestres, De mi campo (todas extra-provinciales) entre otras; Hierbas del Cerro es la marca provincial.

Existe otro canal de comercialización más informal que corresponde a la venta al menudeo y de material suelto, sobre la que no se realiza ningún análisis, debido a que no se corresponde con el producto que se pretende comercializar

En atención a todos los factores expuestos se pretende diferenciar al producto a realizar mediante el microemprendimiento con una serie de características que lo diferencien de los usuales del mercado a efectos de capturar una porción del mismo, para ello se propone:

- a) Dotar al producto de una imagen de producto natural.
- b) Brindar una cantidad de información adicional.
- c) Destacar el carácter de emprendimiento productivo local, el cuidado de prácticas sustentables para el medio ambiente.
- d) Mostrar la existencia de Director Técnico farmacéutico e ingeniero forestal, en aval del producto.
- e) Destacar que el emprendimiento abarca toda la cadena de producción.
- f) Ubicar al precio del producto en el entorno medio de los valores del mercado.

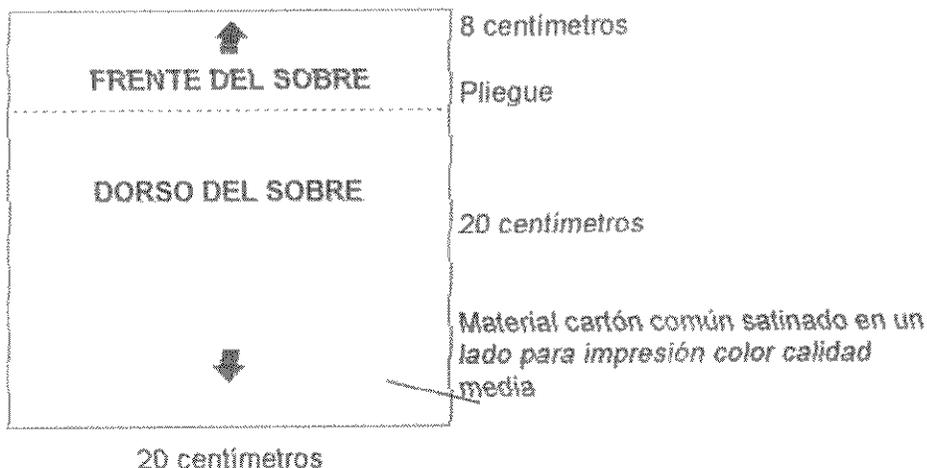
Al final del capítulo se proponen a continuación una serie de elementos relacionados a la presentación del producto.

### **2.3 La demanda**

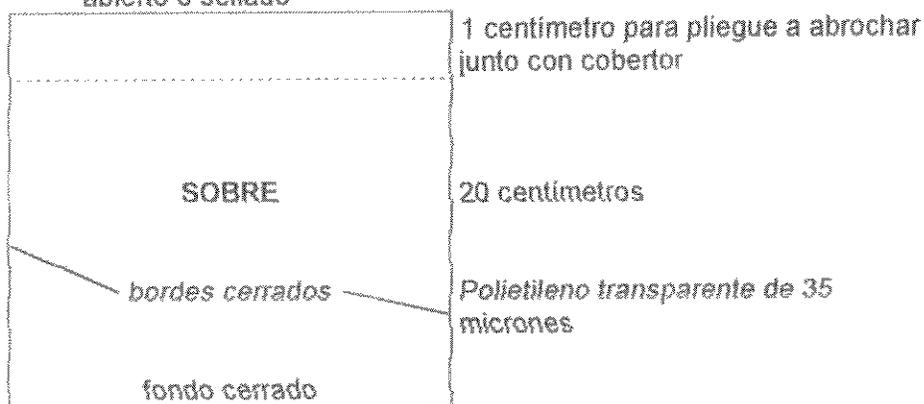
En base a las consideraciones expuestas y tomando en cuenta las características del producto, se considera a la escala de producción propuesta, que la demanda requerirá toda la producción. En el capítulo a tratar respecto de la producción se determina el alcance de la demanda a satisfacer.

### MODELO DEL ENVASE DE VENTA

#### COBERTOR DEL SOBRE



#### SOBRE (capacidad entre 60 a 80 gramos) abierto o sellado



#### DISEÑOS

##### Frente

imagen / logo
<i>Hojas del Bosque</i>
Avenida 57 No. 1156 L. N. Alem, Misiones Tel. 03754-353236 <a href="mailto:hojas@hotmail.com">hojas@hotmail.com</a>

##### Dorso

<i>Mimosa</i> (Nombre Científico)	<b>DATOS DE USO:</b>
IMAGEN	_____
FOTOGRAFIA	_____
PFNM	_____
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	_____
	_____

Farmacéutico: Dra. Julia Benítez. MP 5574 Pcia. de Misiones.  
Ante cualquier duda consulte al médico  
RNPA \_\_\_\_\_  
RNNE \_\_\_\_\_

FOLLETO

Frente	Dorso
<p>imagen / logo</p> <p><i>Hojas del Bosque</i></p> <p>Avenida 57 No. 1156 L. N. Alem, Misiones Tel. 03754-353236 <a href="mailto:hojase@hotmail.com">hojase@hotmail.com</a></p> <p>Hojas del Bosque es un microemprendimiento de un grupo de</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>(incluir datos de representantes técnicos y postura sobre calidad y aspectos similares)</p>	<p>IMAGEN <i>Patá de hierba</i> _____</p> <p>FOTOGRAFIA _____</p> <p>PFNM _____</p> <p>_____</p> <p>IMAGEN <i>Patá amargo</i> _____</p> <p>FOTOGRAFIA _____</p> <p>PFNM _____</p> <p>_____</p> <p>IMAGEN <i>Campocasa</i> _____</p> <p>FOTOGRAFIA _____</p> <p>PFNM _____</p> <p>_____</p>

**2.4 Requerimientos internos del microemprendimiento respecto de los productos**

En nuestro país el uso de medicinas herbales no está adecuadamente regulado, por ello estas medicinas no son registradas y a menudo no son controladas por las autoridades regulatorias. Así, asegurar la eficacia, seguridad y control de calidad de plantas medicinales y productos fitoterápicos es fundamental.

Por tal motivo y acorde al perfil que se le pretende dar a los productos a comercializar, es necesario que el emprendimiento cuente con asesoramiento farmacéutico y forestal y tenga documentación analítica, farmacológica, toxicológica y clínica de los productos botánicos a explotar; debido a que las hierbas medicinales presentan características diferentes como las relacionadas a su compleja composición química, los métodos específicos para evaluar su seguridad y eficacia; por ello se debe contar con monografías de cada una de las plantas.

Estudios regulares sobre las fuentes de colecta de la materia prima, así como del análisis microscópico anatómico de los órganos de las plantas que se procesan son necesarios para la elaboración del producto. Además y tal se manifestara es necesario contar con controles para:

- a) Evaluar regularmente la calidad de los productos que se encuentran expuestos a la venta.
- b) Verificar la acción de los principios activos que ejercen la acción atribuida al producto.
- c) Revisar periódicamente las Características del envase (material: plástico transparente u opaco; envasado: termosellada o con adhesivos en caso se use).
- d) Requerir información respecto de la necesidad de actualizar datos de las etiquetas y verificar el estado de las mismas en los puntos de venta (etiqueta fuera del envase; fecha de envasado y de vencimiento; serie y número de lote; nombre y dirección comercial; identificación botánica del contenido; identificación del Director Técnico; número de Matrícula Profesional; contenido neto).
- e) Características organolépticas de la muestra (olor, color, textura).
- f) Ensayos de pureza, contenido de material extraño no debe contener más de 2% de materias orgánicas extrañas ni más de 10% de otras partes del mismo vegetal.
- g) Observación macroscópica y observación microscópica

### **3. Análisis operacional de la explotación. Localización y características**

#### **3.1 Introducción**

Para tomar conocimiento de la temática, su implementación y los distintos condicionantes de este tipo de emprendimientos, primeramente se realizó un relevamiento de fuentes documentales al alcance del experto contratado y de trabajos efectuados en el ámbito local, principalmente.

Asimismo posteriormente, se realizaron entrevistas con: (i) un farmacéutico propietario de farmacias que comercializan hierbas medicinales; (ii) una farmacéutica a cargo de una farmacia y herboristería; (iii) un ingeniero agrónomo vinculado a explotaciones de PFMN aunque no exclusivamente hierbas medicinales y (iv) un ingeniero químico.

En base a las informaciones relevadas, se elaboró el estudio de viabilidad tomando en cuenta dichos datos, no habiéndose consultado estudios similares realizados.

Como se mencionara el presente proyecto trata de la explotación y comercialización de PFMN mediante microemprendimientos de mujeres preferentemente. Se mostrará adelante que el alcance de la explotación y la escala productiva, permiten atender una demanda local de una ciudad de entre 50.000 a 100.000 habitantes.

En lo que hace al microemprendimiento en sí, se identificó para el mismo como más conveniente el que solamente las etapas de generación del producto, atento al perfil que para el mismo se pretende y de manera que el mismo no esté sujeto en su desarrollo y éxito a las presiones o negociaciones tanto con proveedores como con vendedores o distribuidores.

Evidentemente que una estrategia de este tipo implica una serie de riesgos adicionales, pero considerando como premisa fundamental que el proyecto requiere acompañamiento externo (y promoción), al menos hasta que el mismo se estabilice; este riesgo se encuentra medianamente acotado. En la página siguiente se muestra el esquema que se utiliza en la provincia en este tipo de emprendimientos, los participantes y sus relaciones. Estos son:

1) Colectores, personas encargadas de la recolección de la materia prima en montes y campos propios, de terceros o fiscales; por tratarse de personas del ámbito rural y de escasa formación su participación se acota a las funciones de colecta, suelen recibir mínimos ingresos por estas actividades y es de importancia dotarlos de capacitación a fin de sistematizar y aumentar la calidad de su trabajo y la materia prima colectada.

2) Acopiadores, personas más integradas a una red comercial ya que pueden realizar esta actividad a fin de realizar ellos mismos la producción o intermediar ante un productor de importancia. Su capacitación y nivel de ingresos son mayores a los colectores y su intervención en lo referente a la calidad del producto es de suma importancia.

3) Productor, responsable de la formación de los productos, se trata necesariamente de personas integradas al mercado. El perfil con que debe contar puede deducirse a partir las características a dar a los productos, las que ya fueron expuestas anteriormente.

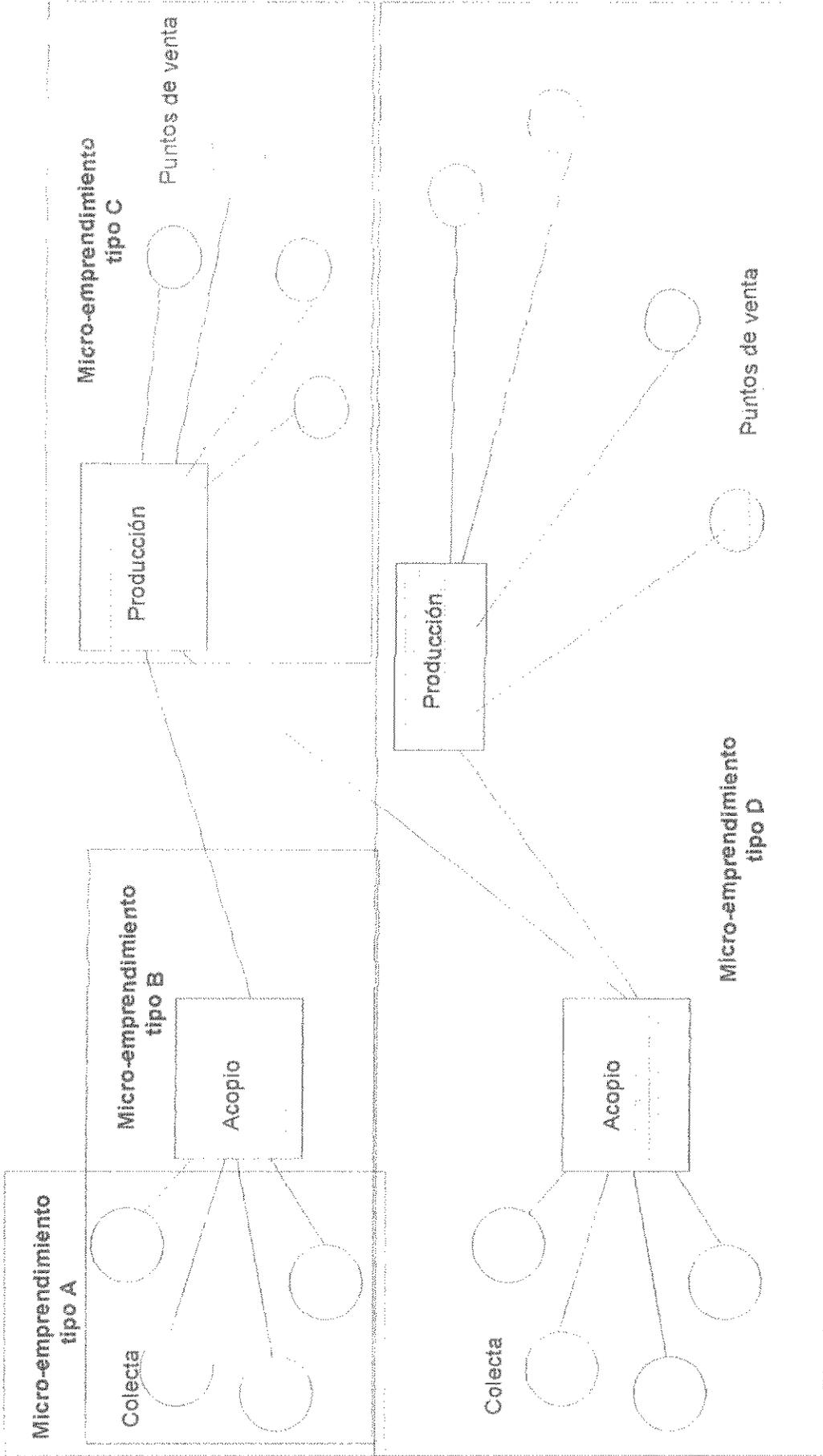
4) Distribuidores y responsables de puntos de venta, se caracterizan por estar en el extremo mas cercano al cliente de la cadena de comercialización, requieren contar con capacitación

adecuada a la atención al cliente y conocimiento del producto a efectos de cumplimentar con dicho cometido.

En el emprendimiento propuesto y dada la integración de todas las etapas de generación del producto, estos diferentes perfiles sociales y de intereses, resultará dificultoso que todos convivan en una estructura productiva; es por ello que se propone que la organización abarque la producción y por lo tanto el acopio y la colecta sean actividades tercerizadas o que reciban pago en carácter de insumos del proyecto.

Debido a la necesidad de garantizar la calidad de los productos y que a consecuencia de ello, es necesaria la participación de un profesional farmacéutico y otro forestal, se propone que ambos realicen tareas de moderación y acompañamiento en este emprendimiento.

### ESQUEMA DE EXPLOTACIÓN – PRODUCCIÓN - COMERCIALIZACIÓN



Se describen a continuación distintas características respecto de cada tipo de microemprendimiento.

Microemprendimiento	Características
A	Centrado exclusivamente en la colecta, no aporta sustancialmente nada a los colectores, está sujeto a una fuerte dependencia de otros integrantes de la cadena de producción.
B	Al igual que el caso anterior, pero incluye a los acopiadores, se sigue dependiendo fuertemente de otros integrantes de la cadena de producción.
C	Es más viable desde el punto de vista que el personal necesario para integrarlo es más homogéneo. Puede depender de proveedores, pero este riesgo puede acotarse en caso se establezcan acuerdos de provisión en el marco del proyecto. Es el modelo aplicado en el análisis de viabilidad de este proyecto.
D	Incluye a todas la etapas de la cadena de producción. Convoca a integrantes de distintas formaciones e intereses. No está sujeto a demandas de otros integrantes de la cadena de producción. La gestión conjunta de recursos humanos de muy diferente extracción e intereses no garantiza el éxito del proyecto.

El análisis de factibilidad desarrollado en este documento, puede aplicarse tanto a un microemprendimiento C como el D.

La cantidad de personas integrantes alcanza a 12, ubicados en las distintas partes de la cadena de producción, el detalle es el siguiente: i) Colectores, tres; ii) Acopiadores, uno; iii) Productores, tres; iv) Responsables de administración, dos y v) Uno encargado de comercialización y logística. Se incluye también (de manera remunerada) vi) a dos supervisores (forestal y farmacéutico) con funciones de control de calidad, monitoreo y acompañamiento del grupo.

En la página siguiente se presenta un detalle de las actividades mensuales en relación a la producción de los integrantes del microemprendimiento.

Posteriormente se presenta ya el análisis de las cantidades producidas, con los resultados en las cantidades anuales y mensuales de productos obtenidos, se deduce a partir de este análisis la demanda que puede atenderse y concluirse sobre el alcance local del microemprendimiento.

A fin de generalizar el análisis operacional y económico, se estudiará la viabilidad de tres tipos de productos distintos que son representativos de las distintas hierbas que pueden comercializarse, en sus distintas formas, a saber:

- a) Comercialización de Hojas solamente;
- b) Comercialización de Hojas y tallos y
- c) Comercialización de Cortezas

El listado de las hierbas factibles se presenta en el apartado 1.2 y en el mismo se indican las distintas partes usadas en el caso de cada planta. De esta manera el análisis efectuado puede ser extrapolado de manera aceptable, a distintos tipos de productos provenientes de distintas hierbas medicinales.



OPERACIONES (Caso base)

Colecta Designación	PFNM	Cantidad (kg) diaria colectada (verde)	Porcentaje utilidad en colecta (1)	Cantidad (kg) a acopio/mes (2)
Colector 1	Hojas	25,0	75%	375,0
Colector 2	Corteza	25,0	90%	450,0
Colector 3	Hojas y tallos	25,0	90%	450,0

Nota:

(1) pérdidas diversas durante el traslado, separación de elementos y plantas extraños o no aptos

(2) días trabajo / mes: 20

Acopio Designación	PFNM	Cantidad (kg) mes acopiada verde	Porcentaje utilidad en acopio (3)	Cantidad (kg) acopiada neta mes
Colector 1	Hojas	375,0	95%	356,3
Colector 2	Corteza	450,0	95%	427,5
Colector 3	Hojas y tallos	450,0	95%	427,5

Nota:

(3) debido a pérdidas diversas por manipuleo, separación de elementos no aptos, etc.

Producción PFNM	Cantidad (kg) acopiada neta mes	Porcentaje utilidad en producc. (4)	Porcentaje seco / verde (5)	Cantidad (kg) producida neta/año (6)
Hojas	356,3	90%	60%	2.116,1
Corteza	427,5	90%	95%	4.020,6
Hojas y tallos	427,5	90%	95%	4.020,6

Nota:

(4) debido a separación de elementos no aptos en control de calidad final

(5) pérdida de peso de la hierba desde la condición natural a secado al sol

(6) meses trabajo / año: 11

Producción PFNM	Cantidad (kg) producida neta/año	Peso promedio por envase individual (gr.)	Cantidad de envases anuales a venta (7)	Cantidad de envases por mes a venta (8)
Hojas	2.116,1	80,0	25.480	2.123
Corteza	4.020,6	80,0	49.000	4.083
Hojas y tallos	4.020,6	80,0	49.000	4.083

Nota:

(7) incluye porcentaje de disminución por defectos y fallo de envase de: 2%

(8) sobre 12 meses de trabajo comercial

(9) días que el puesto de venta atiende: 22

Producción PFNM	Cantidad de envases por mes a venta	Demanda diaria requerida a punto de venta	Demanda mensual en punto de venta (9)	Puntos de venta a ser atendidos
Hojas	2.123	2,0	44	48
Corteza	4.083	3,0	66	61
Hojas y tallos	4.083	2,0	44	92

Producción PFNM	Cantidad de envases por mes a venta	Precio final en el punto de venta	Margen para el punto de venta	Ingresos netos mensuales
Hojas	2.123	2,5	40%	3.185
Corteza	4.083	3,0	40%	7.349
Hojas y tallos	4.083	3,5	40%	8.574

Número promedio de puntos de ventas a ser atendidos	67
---	----

Escala de la localidad (mercado)	Mediana	Cantidad de habitantes 50.000 a 100.000
Puntos de ventas Supermercados		30% estimado
Maxiquioscos		25% estimado
Farmacias		21% estimado
Estaciones de servicio		16% estimado
Terminales de omnibus y otros		8% estimado

#### 4. Inversiones e Ingresos. Análisis de resultados

Se presentan a continuación los principales rubros que conforman el análisis económico de viabilidad del proyecto, el mismo se distribuye en las siguientes partes:

a) Inversiones, las mismas se determinan a partir de un esquema de las instalaciones y tomando precios promedio del mercado para ítems globales.

b) Gastos operativos, se analizan a través de diferentes rubros en base al esquema operativo antes descrito.

c) Ingresos, se determinan en función del precio de venta del mercado, menos el porcentaje de retribución para el punto de venta; por las cantidades producidas, y

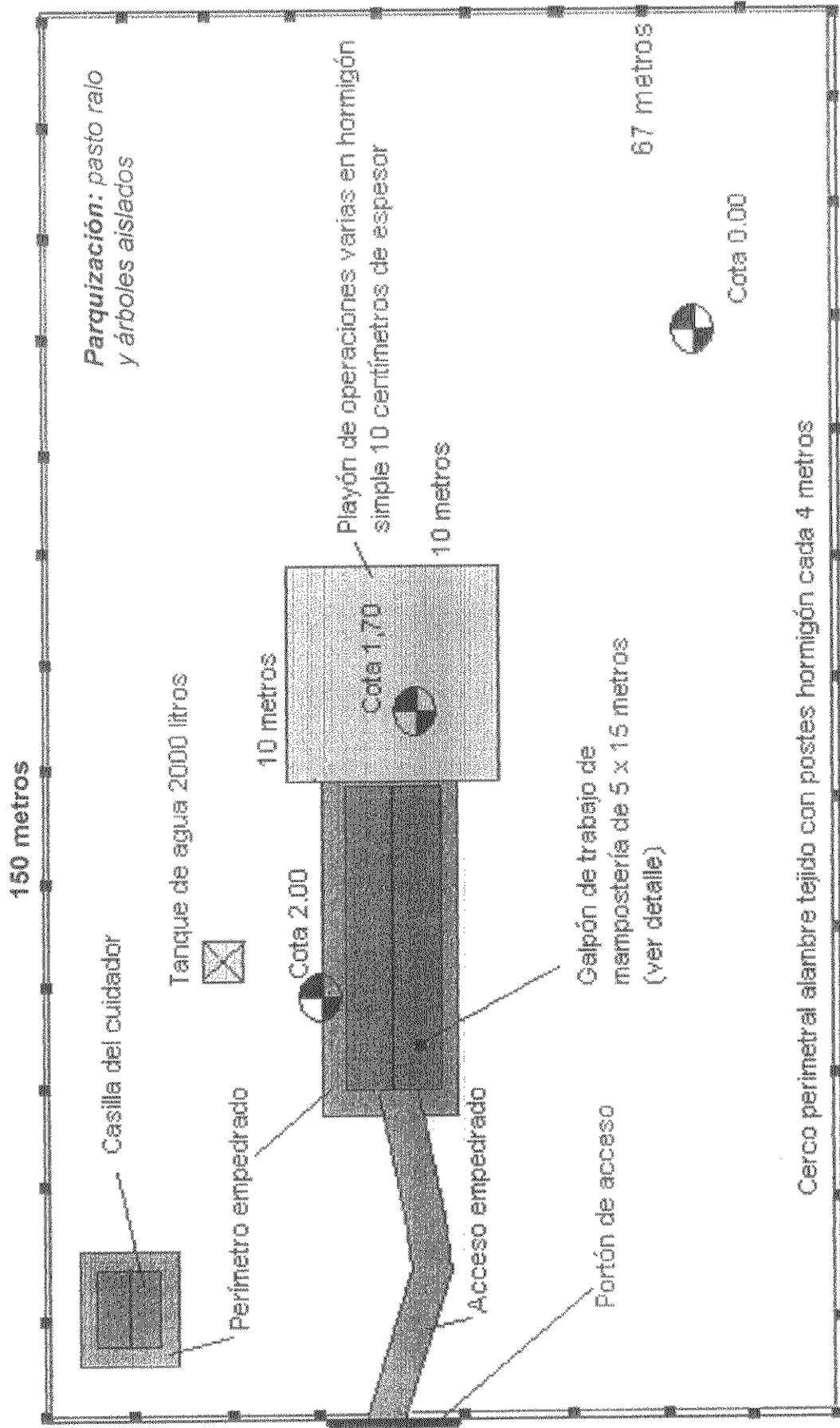
d) Análisis de la rentabilidad del proyecto, se determina comparando ingresos y egresos (con y sin financiamiento) y determinando la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto junto al Valor Actual Neto (VAN)

El proyecto se analizó en un periodo de 7 años, el que se estima suficiente para retribuir las inversiones y aceptable para la vida media de una empresa de estas características en el mercado. El financiamiento necesario para cubrir las inversiones más importantes del primer año se plantea amortizarlo también en 7 años.

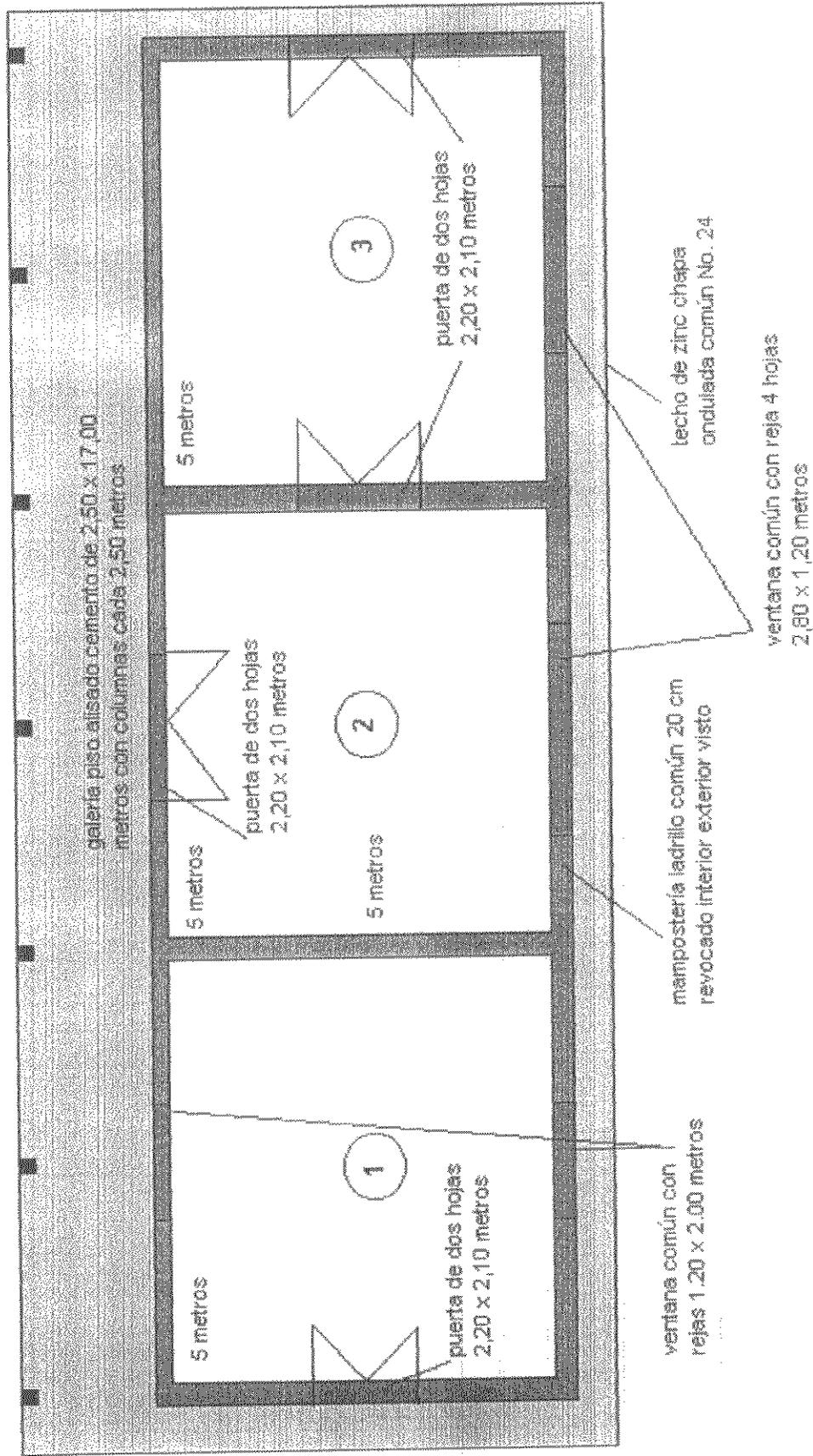
##### Inversiones (Caso base)

Designación	Cantidad	Unid.	Unitario	Total	Año de erogación Inversión	Años de amortiz.
<b>Obras</b>			1	132.060		
Cerco perimetral	400	m	14	5.600	2	10
Portón de acceso	1	gl	360	360	3	10
Empedrado	390	m2	18	7.020	3	25
Perforación de agua	1	gl	15.000	15.000	1	25
Bomba de agua	1	gl	900	900	1	4
Acometida eléctrica	1	gl	200	200	1	15
Tanque de agua 2 m3	1	gl	600	600	1	10
Casilla del ciudadador	25	m2	350	8.750	3	25
Playón de hormigón	50	m2	127	6.350	2	25
Galpón de trabajo	75	m2	630	47.250	1	25
Terreno	1	ha	900	900	1	
Automovil utilitario usado	1	gl	4.500	4.500	1	3
Camioneta 4x4 con cúpula usada	1	gl	25.000	25.000	1	5
Exhibidores	67	gl	90	6.030	1	
Horno de secado y elementos varios	1	gl	3.600	3.600	2	
<b>Equipamiento</b>				11.070		
Computadoras e impresoras	2	gl	1.350	2.700	2	4
Escritorios, armarios, mesas y sillas	1	gl	900	900	1	5
Telefonos, elementos varios	1	gl	720	720	1	
Bateas de madera, piletones de trabajo	1	gl	1.800	1.800	1	5
Balanzas, selladora de polietileno, etc.	1	gl	900	900	1	2
Una cocina y una heladera	1	gl	2.250	2.250	2	5
Armarios, instrumentos varios, etc.	1	gl	1.800	1.800	2	3
<b>Inversión total</b>				143.130		

PLANTA DE PROCESADO Y ENVASADO. ADMINISTRACIÓN.



### GALPÓN PRINCIPAL



GALPÓN PRINCIPAL. DESCRIPCIÓN DE LOCALES

LOCAL 1. ADMINISTRACIÓN	LOCAL 2. PROCESADO	LOCAL 3. PREPROCESO
Piso cerámica común Instalación eléctrica, teléfono e internet (si es factible) Baño individual, lavabo e inodoro Equipamiento: armarios 3, escritorios 2, sillas varias, equipos de computación 2. Impresora	Piso cerámica común Instalación eléctrica, ventiladores de techo y suficiente luz artificial Mesa de trabajo dos Bateas de madera donde se colocan los productos a envasar 3 Pileta de lavar una Báscula Selladora de polietileno Armarios dos, con utensilios e instrumentos varios Lugar para colocar elementos de envasado Sillas dos o tres	Piso cerámica común Instalación eléctrica, ventiladores de techo y suficiente luz artificial Baño individual, lavabo e inodoro y ducha Guardarropas Mesa de trabajo dos Recipientes grandes donde se colocan los productos pre-procesados 3 Pileta de lavar una Armarios dos, con utensilios e instrumentos varios Sillas dos o tres

Gastos operativos (Caso base)

Designación	Cantidad	Unitario/mes	Costo anual
<b>Personal (1)</b>	<b>Factor</b>	<b>1,0</b>	<b>70.616</b>
Colectores	3	318	4.134
Acopiadores	1	1.200	15.600
Productores	3	438	5.694
Administrativos	2	438	5.694
Cuidador	1	288	3.744
Supervisor farmacéutico	1	750	9.750
Conductor del proyecto ing. agrónomo	1	2.000	26.000
<b>Funcionamiento (excluido producción)</b>	<b>Factor</b>	<b>1,0</b>	<b>39.600</b>
Electricidad	12	200	2.400
Telefonos e internet	12	200	2.400
Papelería, elementos varios de oficina	12	100	1.200
Limpieza	12	100	1.200
Manutención del predio	12	150	1.800
Reparaciones y repuestos varios	12	400	4.800
Costo de uso del utilitario	12	600	7.200
Costo de uso del utilitario	12	1.000	12.000
ART de los integrantes del microemprend.	12	250	3.000
Seguro de responsabilidad mala praxis	12	150	1.800
Asesoramiento legal y contable	12	150	1.800
<b>Gastos operativos anuales</b>			<b>110.216</b>

Se muestra a continuación la determinación de los gastos de producción.

<b>Producción (2)</b>			
<b>Designación</b>	<b>Cantidad / año</b>	<b>Unitario</b>	<b>59.127</b>
Cobertores	125.950	0,35	44.082
Sobre de polietileno	125.950	0,03	3.778
Folleto	10.075	0,80	8.060
Reposición de exhibidores (3)	13	90	1.206
Materiales varios p/control calidad y otros	1	2.000	2.000

**Notas:**

(1) calculado sobre 13 meses anuales

incluye 88\$ de Aportes tributarios y previsionales Monotributo

(2) incluye un incremento por fallos y errores del: 2%

este incremento se calcula sobre el neto producido

(3) se repone por roturas, robos, etc. un: 20%

En cuanto al análisis de los ingresos del proyecto, el mismo se ha detallado, en su determinación, en los cuadros de apartado Operaciones.

En la página siguiente se muestran los resultados e indicadores de rentabilidad del proyecto con la consideración del financiamiento y sin el mismo.

**Consideraciones para la elaboración del flujo de fondos del proyecto**

1. El período de análisis del caso base es de 8 años.
2. No obstante se realizaron proyecciones hasta el año de 10 a fines del análisis de sensibilidad.
3. La totalidad de las inversiones no se realizan en el año 1, sino que se prorratan en 3 años a efectos de no perjudicar la rentabilidad del proyecto; las inversiones realizadas en el año 2 y 3 no son las prioritarias. La imputación de la inversión en su respectivo año, se indica en la tabla de inversiones.
4. Durante el año 1 no se consideran ingresos del proyecto. Este año es utilizado para la ejecución de las inversiones, la organización del sistema de producción, la preparación de stocks iniciales y esquemas administrativos, la obtención de las patentes comerciales y la generación de la estructura comercial, de distribución y producción. Los gastos de funcionamiento y personal adoptados en este años son del 60% de los habituales.
5. Los distintos bienes integrantes de la inversión se amortizan en periodos diferentes, según sus características, al final del plazo del proyecto, su valor residual se considera como un ingreso. Los periodos de amortización se indican en la tabla de inversiones, siendo la modalidad de amortización lineal.
6. Según los casos, en los años 1, 2 y/o 3 se consignan aportes de los participantes del proyecto a efecto de no aumentar la carga del financiamiento. Estos aportes deben descontarse de los valores del VAN (indicados en las distintas tablas) a fines de determinar la rentabilidad real de la explotación por parte de los emprendedores.
7. El análisis a sido realizado a pesos constantes de la fecha de elaboración del proyecto, los efectos de la inflación se explican en el análisis de sensibilidad.
8. La tasa de descuento utilizada para el VAN se considera como un costo de oportunidad relativamente alto, considerando por ejemplo una tasa pasiva de interés de plazo fijo; pero usual para proyectos de inversión.
9. Las características del financiamiento bancario utilizado se describen en el análisis de sensibilidad y en el cuadro siguiente.

Flujo de fondos e indicadores de rentabilidad del proyecto (Caso base)

A) sin financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
<b>Designación</b>											
<b>Egresos</b>											
Inversiones	104.700	22.300	16.130								143.130
Gastos operativos											
Personal	42.370	70.616	70.616	70.616	70.616	70.616	70.616	70.616	70.616	70.616	533.652
Funcionamiento	23.760	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	300.950
Producción		59.127	59.127	59.127	59.127	59.127	59.127	59.127	59.127	59.127	413.838
Totales egresos	170.330	191.643	185.473	169.343	169.343	169.343	169.343	169.343	169.343	169.343	1.394.650
<b>Ingresos</b>											
Ingresos por ventas		210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	1.471.331
Valor residual del proyecto								60.925			60.925
Totales ingresos	0	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	210.190	271.115	210.190	210.190	1.532.256
Resultado del proyecto	-170.330	18.547	24.717	40.847	40.847	40.847	40.847	101.772	40.847	40.847	137.596
TIR del proyecto		13,5%									
VAN del proyecto, descontado a una TNA de:		12%									

B) con financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Designación</b>										
Necesidades de financiamiento (1)	170.330									
Amortizaciones de capital (2)		28.472	28.472	28.472	28.472	28.472	28.472	28.472		
Saldo de capital (2)	170.330	142.358	113.886	85.415	56.943	28.472	0			
Intereses abonados	17.083	17.083	14.236	11.389	8.541	5.694	2.847			
<b>Flujo neto</b>										
Flujo neto del proyecto sin financiamiento	-170.330	18.547	24.717	40.847	40.847	40.847	40.847	101.772	40.847	40.847
Aporta de participantes del proyecto	17.083	32.702	17.990							
Efectos del financiamiento	-17.083	-17.083	-14.236	-11.389	-8.541	-5.694	-2.847			
Resultado del proyecto con financiamiento	-170.330	34.166	28.472	29.459	32.306	35.153	38.000	101.772	40.847	40.847
TIR del proyecto		13,4%								
VAN del proyecto, descontado a una TNA de:		12%								

Financiamiento: préstamo a 7 años, 1 de gracia; sistema alemán, pagos anuales: 1/6 del capital e intereses sobre el saldo, TEA: 10%  
esta tasa de interés incluye todos los accesorios (IVA, gastos, comisiones, etc.)

(1) al inicio del año 1

(2) al final del año

## 5. Estudio de la sensibilidad del proyecto y riesgos

El proyecto ha sido analizado para un período de 8 años, por considerarse este razonable en términos de un emprendimiento comercial de estas características. Distintas variables han sido testeadas en su relación con la rentabilidad y el VAN del proyecto, indicándose las conclusiones en los cuadros siguientes:

### Plazo del proyecto

Caso base				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	8,8%	-15.352	8,6%	-15.197
7	11,6%	-2.450	11,3%	-3.583
8	13,5%	9.266	13,4%	8.132
9	14,9%	19.901	14,9%	18.767
10	16,0%	29.553	16,1%	28.419

Como puede observarse las rentabilidades intrínsecas del proyecto (sin la influencia del financiamiento) para el caso base son positivas, pero relativamente bajas, aún en el caso de los 10 años, motivadas en parte por: i) la importante inversión inicial; ii) el número de productos a comercializar y iii) los precios vigentes en el mercado.

A las tasas actuales de financiamiento crediticio, estimadas en el caso base por una TNA de 30% e incluyendo en ella todas las comisiones, IVA sobre intereses y gastos varios, surge claramente la imposibilidad de emprender el proyecto (con el alcance del caso base) desde una perspectiva de financiar al mismo a través del sistema bancario.

A continuación se describen las principales influencias de las distintas variables analizadas mediante su modificación individual, manteniendo constantes las restantes variables del caso base y para períodos de proyecto que van de 6 a 10 años. En todos los casos el efecto del financiamiento se consideró a través de un préstamo a 7 años con uno de gracia, amortizado mediante el sistema alemán anualmente, y con pago de intereses sobre saldo a igual período, calculados a una tasa de interés del 30% anual por todo concepto (intereses, gastos e impuestos aplicables).

### Inflación

A precios constantes, como ha sido realizada la evaluación, se estiman los efectos de la inflación trasladándose por igual a precios de venta (ingresos) y costos (egresos); por lo tanto esta variable tiene efectos neto nulo sobre los indicadores.

### Precio del producto

Considerando que el valor de los precios de los productos a comercializar son relativamente conservadores en el caso base, no se ha realizado un análisis a la baja para esta variable, considerándose por lo tanto un incremento del 15% en los valores de venta. La conclusión que se observa en el siguiente cuadro, es la mejora en la rentabilidad intrínseca del proyecto, con valores circundantes a la tasa de financiamiento bancaria adoptada, por lo tanto, en este rango de precios de venta, una explotación con aporte crediticio bancario es más viable.

Incremento de 15% en precios de venta				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	29,3%	86.125	6,5%	86.279
7	31,7%	113.288	32,8%	112.155
8	33,3%	137.738	34,3%	136.604
9	34,3%	159.742	35,4%	158.609
10	35,1%	179.546	36,1%	178.412

### Costos operativos

En relación a esta variable se ha considerado en primer término su disminución en un 5%, asociada a una mejora de los procesos (en personal, de producción y operativos) producto de un conocimiento creciente de la explotación, los resultados se muestran en el cuadro siguiente.

Disminución 5% gastos operativos (pers., func. y prod.)				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	12,6%	2.961	13,1%	4.911
7	15,3%	18.260	15,7%	19.034
8	17,2%	32.116	17,7%	32.975
9	18,5%	44.662	19,1%	45.597
10	19,5%	56.020	20,1%	57.024

Puede observarse que con una disminución como la indicada, apenas mejoran las rentabilidades, luego de la financiación, siendo menores a la tasa de descuento. En base a lo anteriormente expuesto, puede manifestarse que cualquier aumento de gastos operativos más allá de lo previsto, deteriorará aún más la sensible rentabilidad del caso base.

### Inversiones

En relación a esta variable se ha considerado en primer término su disminución en un 15%, los resultados se expresan en el cuadro siguiente.

Disminución 15% en monto de Inversiones				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	11,6%	-1.603	13,7%	6.774
7	14,5%	12.217	15,9%	18.506
8	16,4%	24.723	17,7%	30.221
9	17,8%	36.038	19,0%	40.853
10	18,9%	46.273	19,9%	50.508

Consecuentemente, un aumento de las inversiones, supuestas en un 15%, según el cuadro siguiente muestran un notable deterioro del proyecto aún en el caso de análisis sin los efectos del financiamiento.

Aumento 15% en monto de inversiones				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	6,5%	29.100	4,3%	37.168
7	9,2%	17.117	7,4%	25.073
8	11,1%	6.192	9,8%	13.051
9	12,5%	3.764	11,5%	-3.322
10	13,6%	12.833	12,8%	6.330

### Producción

Vista la importancia de las inversiones a realizar, la movilización de personal, la estructura organizativa a implementar, así como la red de comercialización a crear, y considerando la rentabilidad verificada en el caso base en relación a la tasa de descuento usada, es apropiado ocupar los factores antes indicados, en una ampliación del número de productos a comercializar, sin que ello implique un aumento excesivo de personal e instalaciones principalmente.

En base al esquema productivo desarrollado, el personal estimado y las instalaciones diseñadas, se considera que las mismas podrán absorber la producción de hasta 5 productos en total, si y solo si se implementa un sistema productivo y organizacional eficaz. Para esto se ha realizado una simulación sobre el caso base, con los siguientes modificaciones:

- a) mantenimiento del nivel de las inversiones;
- b) aumento de los gastos de personal estimado en 25%;
- c) incremento de los costos de producción estimado en 5/3;
- d) incremento de los gastos de funcionamiento estimado en 5/3; e
- e) incremento de los ingresos estimado en 5/3.

Más allá de 5 productos, se estima que las capacidades edilicias, de personal principalmente, requieren un redimensionamiento; los resultados de esta simulación se presenta en el cuadro siguiente.

Puede observarse como han mejorado sustancialmente los indicadores del proyecto, aún con los efectos del financiamiento; por lo que en este escenario, se vuelve factible una explotación comercial del proyecto con financiamiento a través del sistema bancario.

Producción y comercialización de 5 productos				
Plazo proyecto	Sin efectos financ.		Con efectos financ.	
	TIR	VAN	TIR	VAN
6	41,6%	157.538	42,9%	155.291
7	43,8%	196.067	45,0%	192.453
8	45,3%	230.665	46,4%	227.050
9	46,0%	261.730	47,2%	258.116
10	46,6%	289.623	47,8%	286.009

### CONCLUSIONES

A través de los apartados anteriores se analizaron aquellos factores que tienen influencia sobre los resultados del proyecto, principalmente los relacionados a las cuestiones económicas. En la descripción de las modalidades de producción, se analizaron las fuentes

de riesgo organizacional u operativos y a consecuencia de ello se propuso un esquema sobre el cual estructurar el proyecto.

Finalmente y a manera de conclusión, se destacan las siguientes premisas sobre las que debe asentarse el desarrollo de un proyecto de este tipo, en base a las consecuencias que surgen a partir de los resultados obtenidos y de los datos de partida:

- 1) La necesidad de un fuerte hincapié en el control de las calidades de los productos y una buena distribución comercial de los mismos.
- 2) La explotación de entre 3 y 5 cinco productos por parte del emprendimiento.
- 3) Mantener un estricto cuidado de que las inversiones y costos operativos producidos se mantengan dentro de los entornos que garanticen rentabilidad.
- 4) En cuanto a los decisores públicos, a través del análisis efectuado se muestra la importancia que tiene la promoción de este tipo de emprendimientos (a fin de poner en práctica las externalidades positivas que se derivan del mismo, por el uso no forestal del bosque), vía subsidios, tasas preferenciales de interés, asistencia técnica y coordinación para el proyecto; y/o desgravaciones o facilidades impositivas.

El presente estudio de viabilidad ha mostrado la cantidad de aspectos relacionados a la logística, producción, mercadeo y comercialización de las hierbas medicinales, a ser tenidas en cuenta en un contexto de un microemprendimiento de mujeres.

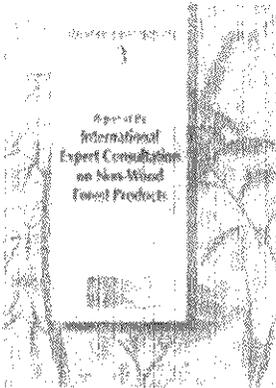
Como se observa la cantidad de factores a ser atendidos es extensa y se considera que un esquema organizacional como los identificados, en una primera etapa (inicio y consolidación del microemprendimiento), puede ser superado en el caso que la producción sea destinada total o parcialmente al mercado externo.

La existencia de barreras sanitarias, necesidades de certificación y rigurosos requisitos de calidad y controles sanitarios, sumado a la necesidad de contar con una estructura administrativa que contemple las cuestiones relativas al proceso de exportación, cuestiones que se suman a las de la producción citadas, pueden poner en riesgo este tipo de microemprendimiento, en esta primera etapa.

Por este motivo se considera pertinente que este tipo de explotaciones se centren primeramente en el mercado local, para luego de haber adquirido un buen know how y contar con una explotación consolidada, comenzar a plantear paulatinamente un proceso sucesivo de búsqueda, contactos, pruebas y comercialización de los productos a mercados externos.

## 6. Anexos documentales

- 1 NON-WOOD FOREST PRODUCTS 3 FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- 2 PROYECTO INFORMACION Y ANALISIS PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE: INTEGRANDO ESFUERZOS NACIONALES E INTERNACIONALES EN 13 PAISES TROPICALES EN AMERICA LATINA (GCP/RLA/133/EC). ANALISIS DE LA INFORMACION SOBRE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS EN ARGENTINA.
- 3 Control de calidad de materias primas vegetales para fines farmacéuticos: "manzanilla" (*Matricaria recutita* L.) Bela, Alberto J. - Dudik, Néstor H. - Chifa, Carlos.
- 4 El Instituto de Ecología Vegetal de la Dirección de Botánica de la Fundación Miguel Lillo. Estudios morfoanatómicos de especies medicinales.
- 5 ANMAT. Registro de especialidades fitoterápicas.
- 6 Investigaciones realizadas en el marco de la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la Univ. Nac. de Misiones:
  - a Formas farmacéuticas apropiadas para el consumo de plantas medicinales misioneras.
  - b Acción biológica de extractos vegetales de plantas misioneras (ii).
  - c Análisis de fracciones bioactivas de *eugenia uniflora* l. (myrtaceae) y *cuphea calophylla* ssp. *mesostemon* (lithraceae).
  - d Evaluación de la genotoxicidad de extractivos de plantas medicinales nativas.



**Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products**

Table of contents

**NON-WOOD FOREST PRODUCTS 3** FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

M-37 ISBN 92-5-103701-9 (c) FAO 1995

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. Applications for such permission, with a statement of the purpose and extent of the reproduction, should be addressed to the Director, Publications Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy.

**Table of contents**

FOREWORD

ABBREVIATIONS

EXECUTIVE SUMMARY

1. INTRODUCTION

2. SOCIO-ECONOMIC BENEFITS

3. PROCESSING AND MARKETING

4. RESOURCE MANAGEMENT AND ENVIRONMENT

5. INSTITUTIONAL CONSIDERATIONS

6. SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

Appendix 1 List of Participants

Appendix 2 Agenda

Appendix 3 Summary of Field Visits

Appendix 4 Discussion Papers

Appendix 4.1 Socio-Economic Benefits Theme Paper

4.1.1 Socio-Economic Benefits and Issues in Non-Wood Forest Products Use (J.E.M. Arnold)

**Satellite Papers**

4.1.2 Non-Wood Forest Products and Nutrition (Food and Nutrition Division, FAO)

4.1.3 Making Non-Wood Forest Products Programmes Succeed: Lessons from Small-Scale Forest-Based Enterprises (M.E. Chipeta)

4.1.4 Non-Wood Forest Products and Integrated Mountain Development: Observations from Nepal (Pitamber Sharma)

**Appendix 4.2 Processing and Marketing Theme Papers**

4.2.1 Processing, Refinement and Value Addition of Non-Wood Forest Products (T. De Silva and C.K. Atal)

4.2.2 Trade and Marketing of Non-Wood Forest Products (L. Lintu)

**Satellite Papers**

4.2.3 Markets and the Public/Private Sector Interface: Their Importance in the Successful Development of Non-Wood Forest Products (J.J.W Coppen, C.L. Green, A. Gordon and G.A. Hone)

4.2.4 Some Marketing Problems Faced by Agroforestry Farmers in Asia (I. Pswarayi-Riddihough and N. Jones)

4.2.5 An Overview of Harvesting, Forest Processing and Transport of Non-Wood Forest Products (J.W. Clay)

**Appendix 4.3 Resource Management and Environment Theme Papers**

4.3.1 Resource Development for Non-Wood Forest Products (Mauro S. Reis)

4.3.2 Environmental Dimensions of Non-Wood Forest Products (Herman Haeruman Js.)

**Satellite Papers**

4.3.3 Development of Non-Wood Forest Products Through Agroforestry: Issues and Strategies (P.K.R. Nair and F.D. Merry)

4.3.4 Information Requirements and Planning Principles for Managing on-Wood Resources in Mangrove Forests (P. Vantomme)

**Appendix 4.4 Institutional Considerations Theme Papers**

4.4.1 Non-Wood Forest Products: The Institutional Aspects (El-Hadji M. Sène)

4.4.2 Terminology, Definition and Classification of Forest Products other than Wood (C. Chandrasekharan)

**Satellite Papers**

Annex 1

4.4.3 Status of Research on Non-Wood Forest Products:  
The Asia Pacific Situation (C.T.S. Nair)

4.4.4 Statistical Information on Non-Wood Forest Products  
(F. Padovani)

4.4.5 Non-Wood Forest Product Research at CSIRO  
Division of Forestry (J.C. Doran)

Appendix 5 Reference Materials Distributed at the  
Consultation

Appendix 6 Regional Group Reports

Appendix 6.1 Africa

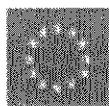
Appendix 6.2 Asia Continental

Appendix 6.3 Asia - Insular and the Pacific

Appendix 6.4 Latin America

Appendix 6.5 Donors/Development Assistance

Agencies



PROYECTO  
INFORMACIÓN Y ANÁLISIS PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE  
INTEGRANDO ESFUERZOS NACIONALES E INTERNACIONALES EN LOS  
PAÍSES TROPICALES EN AMÉRICA LATINA

(SCP/BI/A/133/EC)

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES  
EN ARGENTINA

por

**Cristina Resico**

MARZO 2001

Santiago  
CHILE



INSTITUTOS



## Morfología Vegetal

[ Integrantes y Objetivo | Líneas de Investigación | Servicios ]

### Líneas de Investigación

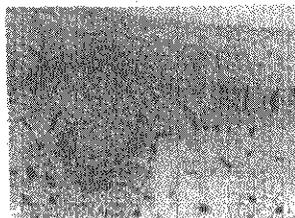
#### ESTUDIOS MORFOANATOMICOS DE ESPECIES MEDICINALES

#### ESTUDIOS MORFOANATOMICOS DE ESPECIES MEDICINALES

Responsable: **Graciela Ponessa**

Morfoanatomía foliar de 10 especies arbóreas autóctonas del bosque pedemontano de Tucumán, R.A.  
Morfoanatomía de *Lepidium meyenii* Walp. ( Brassicaceae).  
Morfoanatomía foliar y caulinar de *Sisymbrium officinale*. ( L.) Scop.( Brassicaceae).  
Morfoanatomía foliar de *Erythrina crista-galli* . L. ( Fabaceae ) .

### INTRODUCCION:



Las plantas fueron utilizadas con fines curativos desde hace milenios en todas las culturas humanas. El hombre de campo busca en la naturaleza la materia prima de sus medicinas, mientras que en la ciudad recurre al uso de hierbas medicinales comercializadas en herboristerías usadas contra diferentes afecciones. La etnofarmacología subdisciplina de la etnobotánica estudia el conocimiento, signi cultural y manejo de agentes biológicamente activos usados en la medicina an El saber popular constituye un depósito de sabiduría que debemos escuchar y valorar. Así veremos complementada y facilitada la intensa búsqueda de produ naturales con potencial terapéutico contra numerosas enfermedades, alguna incurables. Por muchos años las actividades comerciales herborísticas han care control. El 9 de marzo de 1998 la resolución 144 / 98 del Ministerio de Salud y

Social autoriza la administración de medicamentos, alimentos y tecnología médica: ANMAT, a controlar las activic herborísticas. En ella se definen como " medicamentos fitoterapéuticos " : a aquellos que contengan como princ activos y drogas vegetales crudas y / o mezclas definidas de estas y / o preparados de drogas vegetales, tradicionalmente usadas con fines medicinales que no contengan sustancia activa claramente definida y cuantifi Por lo tanto podríamos decir que el material botánico expedido en herboristería es un medicamento fitoterápico tal deberá contar entre otras exigencias con un riguroso control de calidad que incluye un análisis microscópico anatómico de los órganos que se procesan para la elaboración del fitomedicamento. El estudio anatómico vegetal una herramienta primordial para poner en práctica el mencionado control.

<http://www.lillo.org.ar/>



[www.anmat.gov.ar](http://www.anmat.gov.ar)

## Fitoterápicos

### COMITÉ DE ARMONIZACIÓN DE INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN

#### Objetivos:

Inclusión/exclusión de Drogas Vegetales al listado positivo que forma parte del Anexo III de la "Disposición de registro de Medicamentos Fitoterápicos", y al listado negativo que conforma la Disposición 1788/00.

#### Composición del Comité:

Director: Dr. Carlos CHIALE

Coordinadora: Dra. Inés RIZZO - Dra. Edith BINDSTEIN

#### Integrantes:

Dr. Aníbal AMAT Universidad Nacional de Misiones.

Dr. Eloy MANDRILE Universidad Nacional de La Plata.

Dr. José L. CABRERA Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Alicia AGNESE Universidad Nacional de Córdoba.

Dr. Alberto GURNI Universidad Nacional de Buenos Aires.

Dra. Silvia De BENEDETTI Universidad Nacional de Buenos Aires.

Dra. Graciela FERRARO Universidad Nacional de Buenos Aires.

Dra. Marta GATTUSO Universidad Nacional de Rosario.

Dra. Claudia CARINO ANMAT.

Dra. Rita ZEICHEN INAME.

#### Representantes de la Industria Regulada

Dr. Norberto CASSANI CILFA.

Dra. Estela FERREIRA CILFA.

Dr. Gilberto DALESIO CAEME.

Dra. Helena NADINIC COOPERALA.

Dr. Carlos AGOSTO COOPERALA.

Dra. María A. LENI CAFIPRON

Además de los integrantes ya mencionados se solicitará la participación de invitados especiales quienes recibirán por correo electrónico, las consultas pertinentes, según la modalidad de trabajo del comité.

Se aceptarán sugerencias o solicitudes para la inclusión/exclusión de drogas vegetales a los listados correspondientes por parte de profesionales de:

➤ La industria regulada.

➤ Integrantes del Comité

➤ La autoridad Sanitaria.

Enviar sugerencia

La operativa para actualizar el listado positivo/negativo de drogas vegetales comprenderá dos modalidades:

1ª Por correo electrónico:

Se enviará/n la/s droga/s vegetal/es cuya inclusión sea solicitada.

Los integrantes del Comité y los invitados especiales contarán con 60 días corridos para elevar su opinión sobre la aprobación o no de la/s droga/s vegetal/es en estudio.

La Autoridad Sanitaria contará con 30 días corridos para expedirse de acuerdo a las opiniones recibidas

2ª Reunión General:

Se llevará a cabo como mínimo una vez al año. La frecuencia será determinada de acuerdo a las necesidades operativas del Comité.

Las conclusiones serán enviadas vía correo electrónico a todos los integrantes del Comité y publicadas en esta página.



### Búsqueda de Proyectos de Investigación

#### FORMAS FARMACÉUTICAS APROPIADAS PARA EL CONSUMO DE PLANTAS MEDICINALES MISIONERAS

**Facultad:** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

**Director:** BREGNI CARLOS - **Codirector:**

**Tipo:** APLICADA - **Inicio:** 01/01/1997 - **Fin:** 31/12/1998 - **Prorroga:**

Estudio y determinación de las posibles Formas Farmacéuticas para el consumo de plantas medicinales de amplia utilización como agentes terapéuticos en la Medicina popular de la provincia de Misiones. Actualización bibliográfica y estudio de campo para la selección de las especies a trabajar. Estudio de los procedimientos etnofarmacotécnicos. Recolección del material y acondicionamiento. Obtención de extractos por tratamientos con distintos solventes tomando como base la costumbre popular. Validación y optimización de los procedimientos farmacotécnicos industriales y/o semiindustriales mediante tecnologías apropiadas y convalidadas. Estudios de preformulación. Ensayos y controles. [UNaM-Investigacion ©](#)

#### ACCIÓN BIOLÓGICA DE EXTRACTOS VEGETALES DE PLANTAS MISIONERAS (II)

**Facultad:** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

**Director:** BARGARDI SEVERINO - **Codirector:**

**Tipo:** APLICADA - **Inicio:** 01/01/1997 - **Fin:** 31/12/1998 - **Prorroga:**

#### Resumen:

Hemos seleccionado plantas que tienen una acción antiinfecciosa humana animal comprobada empíricamente por la sabiduría popular del hombre de la zona y el natural de Misiones como así también el conocimiento nuestro. Emplearemos al comienzo las cuatro plantas utilizadas en la primera parte y mencionamos a continuación: 1.- *Althernantera philoxeroides* (Mart.) Cris. n.v. Penicilina (P) o Lagunillas. 2.- *Peschieria australis* (Müell) Miers. n.v. Horquetero o Sapiranguí (Pa). 3.- *Plantago tormentosa* Lam. n.v. Llantén (Li). 4.- *Acanthospermum australe* (Loef) O. Kuntze. n.v. Tapeçué (TPK) en nuestra zona y como yerba de la oveja en C. del Uruguay. A estas especies agregaremos posteriormente otras previo análisis etnomédico y botánico. De cada una de ellas se seleccionarán las distintas partes para aplicar los ensayos in vitro siguientes: a) metabolitos provenientes de microcultivos en medios sólidos y líquidos. b) de extractos vegetales de plantas nativas en distintos solventes y pH. Los residuos extractivos y metabolitos obtenidos se

distintos solventes y pH. Los residuos extractivos y metabolitos obtenidos se emplearán para realizar los ensayos químicos adecuados para la determinación de grupos químicos que actúen como probables principios activos simultáneamente la acción biológica como antimicrobianos sobre bacterias hongos virus células etc. y los ensayos como nutrientes en cultivos microbianos. Por otra parte se realizarán ensayos in vitro en células poliploides y diploides normales de cultivos celulares además observar el efecto de sustancias orgánicas sobre principios activos de extractos vegetales obtenidos e identificados cualitativamente.

#### **ANÁLISIS DE FRACCIONES BIOACTIVAS DE EUGENIA UNIFLORA L. (MYRTACEAE) Y CUPHEA CALLOPHYLIA SSP. MESOSTEMON (LITHRACEAE)**

**Facultad:** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

**Director:** AMAT ANIBAL GUMERSINDO - **Codirector:**

**Tipo:** APLICADA - **Inicio:** 01/04/1996 - **Fin:** 31/12/1998 - **Prorroga:**

##### **Resumen:**

El invest\_proyecto prevé la determinación diurética de los extractivos crudos de Eugenia uniflora (Myrtaceae) y Cuphea callophylla (Lythraceae) en animales de experimentación y la identificación de las fracciones responsables de dicha acción.

#### **EVALUACIÓN DE LA GENOTOXICIDAD DE EXTRACTIVOS DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS**

**Facultad:** FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS QUÍMICAS Y NATURALES

**Director:** BIDAU CLAUDIO JUAN - **Codirector:** AMAT ANIBAL GUMERSINDO

**Tipo:** APLICADA - **Inicio:** 02/01/1996 - **Fin:** 31/12/1998 - **Prorroga:**

##### **Resumen:**

El trabajo tiene por objetivo determinar la acción de los extractivos de plantas medicinales nativas obtenidos según el procedimiento etnofarmacológico según los bioensayos de Artemia salina Allium cepa y el test de eritrocitos policromáticos polinucleados en ratón correlacionando los resultados obtenidos en los diversos ensayos a efectos de lograr una caracterización del grado de genotoxicidad de las especies estudiadas.

# **Análisis de viabilidad de una explotación de PFNM por microemprendimientos**

## **Cultivo de Orquídeas**



## **Contenido**

1. Introducción a la temática de las orquídeas y su cultivo. Objetivos y alcance del trabajo
2. Mercado, producto y demanda
3. Análisis operacional de la explotación
4. Estudio de costos e ingresos. Análisis de resultados del proyecto
5. Anexos documentales

## **1. Introducción a la temática de las orquídeas y su cultivo. Objetivos y alcance del trabajo**

### **1.1 Las Orquídeas. Generalidades**

Las orquídeas son una de las plantas más diversas que existen, es la familia más grande de plantas con flores en el planeta, aproximadamente el 10% de todas éstas, son orquídeas. Creciendo en todos los continentes, con excepción de la Antártida y los desiertos extremos; la adaptación que han experimentado las orquídeas para sobrevivir y expandirse por todo el mundo ha provocado que tengan apariencias y requerimientos ambientales sumamente diversos.

Estas plantas se pueden encontrar creciendo tanto en lugares desérticos con temperaturas muy elevadas, hasta sitios muy fríos por arriba de los 4.000 metros sobre el nivel del mar; sin embargo, son más abundantes en regiones tropicales y subtropicales a aproximadamente 20° de latitud norte y sur del ecuador. Es por ello que tiene suma importancia considerar la especie de orquídea a comercializar, a fin de verificar la factibilidad de su cultivo, en esta provincia.

Según una estimación hecha en 1993 existen entre 19.000 y 20.000 especies en el mundo; en la provincia de Misiones existen, en su clima subtropical sin estación seca alrededor de 170 especies descritas de orquídeas, con ejemplares de muy pequeño tamaño, especies conspicuas, muchas de ellas de características sorprendentes; ninguna de las cuales esta protegida por alguna normativa ambiental local, por lo que garantizar su existencia es fundamental para el aseguramiento de la biodiversidad en la provincia de Misiones.

Existen cuatro tipos de orquídeas: a) epifitas: Que son aquellas que viven sobre otras plantas; b) las litófilas o rupícolas, que viven sobre rocas; c) las terrestres: Viven como la mayoría de las demás plantas, en tierra y; d) las saprofitas, que son aquellas que no llevan a cabo la fotosíntesis y tienen un sustrato con materia orgánica, elaborado previamente por otras plantas.

En cuanto a las partes que componen este grupo de plantas, las mismas están formadas por los estambres están a un lado de la flor; la flor propiamente dicha se presenta por lo general con tres sépalos y tres pétalos, uno de los cuales se ha modificado y es diferente a los otros dos, al que se lo conoce como labelo; en cuanto a los órganos sexuales (estambre y pistilo) se encuentran según el caso, parcialmente o completamente unidos, formando en este último caso una estructura denominada columna. En general la flor sufre un giro durante su desarrollo, fenómeno que es conocido como resupinación.

La mayoría de las orquídeas son epifitas, es decir que crecen en los árboles y por lo tanto no debe cultivarse en tierra. Dado que éstas orquídeas crecen sobre ramas de árboles, sus raíces están adaptadas a secarse rápidamente después de cada lluvia o rocío matutino, por lo que confinarlas a una maceta no apropiada, producirá una rápida pudrición, existen excepciones de géneros de orquídeas que son terrestres.

Cabe destacar que orquídeas epifitas pueden cultivarse en macetas que representen las condiciones requeridas por éstas, es decir que se permita a las raíces de la orquídeas respirar. Se utilizan para el cultivo diversas técnicas y cada una tiene características y

requerimientos propios; entre los más comunes se encuentran: trozos de corteza de árboles, trozos de helecho arborescente (como se denomina en Centro América malquique o localmente Chachi), trozos de carbón vegetal, etc.

También suelen usarse macetas con restos de materiales cerámicos (limpios), cortezas de pino, perlas de telgopor y carbón vegetal. Como se destacara la mayoría de las orquídeas son epifitas, por lo que su retención de humedad y nutrientes, es escasa la. Sus raíces especializadas que además de darles soporte, le permiten absorber agua y nutrientes del ambiente en forma muy eficiente a través de una capa de células muertas llamada velámen que es muy esponjosa y llena de huecos.

Asimismo y como otra característica de este tipo de plantas, se destaca que las orquídeas captan la luz durante el día, y procesan sus nutrientes (fotosíntesis) durante la noche, en proceso conocido como el Metabolismo de Acido Caular. Si las orquídeas tomaran el CO<sub>2</sub> en el día, se deshidratarían, este proceso hace que las orquídeas sean plantas de crecimiento muy lento.

No obstante lo expuesto, cuando se siembran en sustratos orgánicos y fertilizadas cuando el agua está disponible, los nutrientes son absorbidos y el crecimiento de la planta es óptimo, siendo el crecimiento de la planta continuo cuando hay un aporte de agua y nutrientes es satisfactorio. También se ha demostrado que el crecimiento es afectado más por los fertilizantes que por el tipo de siembra.

Pero el crecimiento de las orquídeas es influenciado por otros factores, tales como: a) la intensidad, calidad y duración de la luz; b) la temperatura ambiente; c) la calidad del agua y frecuencia de riego y c) los nutrientes aplicados y la concentración y la frecuencia de aplicación de fertilizantes. A continuación se detallan las pautas mas relevantes a tener en cuenta en cada uno de estos factores.

**Luz:** Como cualquier planta, una orquídeas necesita absorber luz que puedan tolerar y que difiere según la estación del año ya que una planta podría quemarse por sobre-exposición al sol. La duración de la luz es tan importante como la intensidad de la misma, siendo la medida de referencia expresada en bujías/pie cuadrado.

Como referencia se indica que un mediodía luminoso tiene hasta 10000 bujías/pie, la luz que ingresa por una ventana en verano es de 8000 bujías/pie cerca de la ventana y en la sombra esa misma ventana cuenta con 600 bujías/pie. No es recomendable estimar la intensidad de luz a simple vista para ello es recomendable un fotómetro. La luz es el espectro de radiación electromagnética que puede ver el ser humano y el color es el resultado de la absorción por parte de nuestros ojos de un segmento de es espectro.

Cuando se ven colores en las orquídeas lo que en realidad se ve es el reflejo de estas ondas de luz no absorbidas por la planta, es decir que los pigmentos (químicos coloreados) no logran absorber la onda electromagnéticas, estos pigmentos son carotenoides (rojos, naranjas y amarillos) y clorofilas (verdes).

Los primeros no son muy buenos capturando la energía luminica. Una planta necesita captar energía, al recibir luz la planta se deshace de parte de la clorofila que es absorbida para la formación de moléculas de azúcar al combinar agua y CO<sub>2</sub>. Estos azúcares son utilizados por la planta para construir su estructura y como energía para crecer y florecer.

Este proceso es conocido como fotosíntesis y cada especie de orquídea tiene su forma particular de absorber la luz. La luz solar provee toda la gama de colores además de calor, pero artificialmente los fluorescentes brindan una gama relativamente completa de azules y rojos, aunque últimamente se están utilizando luces violetas, rojas y azules para proveer las ondas exactas que ciertas especies requieren para alimentarse de manera más eficiente.

**Rangos de luz ideales para algunas plantas**

Intensidad de la Luz en bujías/pie	Bajo	Medio	Alto
Género	1000	1500	2000 2500 3000 3500 4000
Drassavola			
Brasia			
Catleya			
Cymbidium			
Cymbidium miniatura			
Dendrobium			
Epidendrum			
Laelia			
Ludisia			
Masdevalia			
Miltonia			
Odontoglossum			
Oncidium			
Paphiopeditum			
Phalaenopsis			
Phragmipedium			
Sophrontis			
Vanda			

**Temperatura:** Las orquídeas pueden clasificarse en tres tipos básicos, según la temperatura de los lugares donde se desarrollan, siendo éstos lugares calientes, lugares fríos y lugares de clima intermedio o templado. A continuación se presenta un resumen de esta clasificación.

Temperatura media	Día	Noche
Caliente	25-35	18-25
Intermedia	20-28	15-20
Fría	15-25	8-15

Se destaca en relación a lo expuesto que lo mejor es cultivar orquídeas existentes en los climas en el que desarrollará el proyecto.

**Humedad relativa:** Debido a que la mayoría de las orquídeas son epifitas, requieren casi siempre de una humedad ambiental alta, esto particularmente en Misiones no es muy difícil de conseguir, pero en caso sea necesario se suelen usar piedras permanentemente mojadas por debajo de las plantas (sin que las plantas toquen el agua) y humidificadores. Lo ideal es mantener la humedad relativa por encima de 50%, entre 60-85%.

**Movimiento de aire:** A las orquídeas les resulta muy favorable el movimiento de aire. Es ideal un movimiento suave para las hojas y por lo expuesto en el apartado anterior debe tratarse que el aire no se encuentre demasiado seco. Por ello éste un factor que se puede variar a conveniencia para contrarrestar algún otro factor adverso por ejemplo, un exceso de humedad por falta de evaporación puede mitigarse con una corriente de aire un poco más fuerte que la convencional, o viceversa.

**Nutrientes esenciales para el desarrollo:** Los nutrientes no minerales utilizados por las orquídeas son el Carbono, Hidrógeno y Oxígeno, en cuanto a los nutrientes primarios usados son el Nitrógeno, Fósforo y Potasio los cuales son los más demandados por este tipo de plantas. Se requieren en menor cantidad nutrientes secundarios como el Calcio, Magnesio y Azufre, por último las plantas utilizan en muy pequeñas cantidades los denominados micro-nutrientes, estando en este grupo el Hierro, Cobre, Manganeso, Boro, Zinc, Molibdeno y Cloro.

**Fertilizantes:** La fertilización depende de varios factores, a saber: a) el producto a utilizar; b) el estado y grado de descomposición del sustrato donde las plantas se encuentran; c) la edad de las plantas y d) la etapa de desarrollo de las mismas, sea en crecimiento, floración o reposo.

Dado a que las orquídeas en su mayoría epífitas, están adaptadas para recibir muy pocos compuestos orgánicos, es por ello que no es conveniente aportarles una gran cantidad de fertilizante. Lo ideal es usar un fertilizante soluble completo que tenga elementos traza (Fe, Mn, Mo, entre otros) o utilizar fertilizante especial para orquídeas. La fertilización se debe realizar una o dos veces por mes.

Se ha demostrado que la absorción del fertilizante por vía foliar como a través de las raíces es equivalente, sin embargo para que este proceso sea efectivo es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones: a) regar las plantas antes de fertilizar; b) aplicar el fertilizante en forma líquida y no utilizar fertilizantes sólidos; c) no fertilizar plantas recién sembradas, ni plantas en periodo de reposo y finalmente d) no abonar plantas enfermas.

Existen varios tipos de fertilizantes, uno de ellos son los orgánicos que contienen elementos esenciales, hormonas y aminoácidos. Son poco utilizados porque tienen el inconveniente de que tienen olores desagradables.

El otro grupo, los químicos, se dividen en tres tipos: a) granulados, no se recomienda su utilización ya que quema las raíces y produce alta concentración de sales en el sustrato. Existe un tipo de fertilizante granulado de liberación lenta de nutrientes, el cual puede utilizarse pero con precaución, b) el segundo tipo son los polvos solubles, a los cuales se considera los más indicados para orquídeas; finalmente c) los líquidos, similares a los anteriores.

Las diferentes presentaciones de estos dos últimos grupos, sirven para: a) uso general, para rápido crecimiento en todas las variedades de orquídeas; b) aporte de elementos secundarios y óptima floración, estimulando a ésta última y dando un buen enraizamiento; por último c) aporte de elementos secundarios y súper-nutrientes para promover una buena floración y reforzar la resistencia natural a las enfermedades.

**Plagas:** Las orquídeas son usualmente atacadas por varias plagas, entre las que destacan los pulgones, los caracoles y babosas, entre otros. Para los caracoles, el uso de un agente caracolicida aplicado cerca de las plantas puede ser de utilidad. Para los otros plagas se

puede utilizar una mezcla de aceite mineral (o cártamo) y detergente líquido en 5 cc cada uno en un litro de agua, aplicando por contacto a la planta, repitiendo el tratamiento cada quince días hasta que la plaga haya desaparecido por completo.

En los últimos años también los virus han tomado importancia en el cultivo de orquídeas, debido a la alta incidencia de estos patógenos que es ser atribuida a la facilidad de transmisión por herramientas usadas en el cultivo, así como al desconocimiento de prácticas preventivas de estas enfermedades.

Más de veinticinco virus han sido reportados en ataques a orquídeas, siendo los virus más relevantes y los que más daños económicos producen el Cymbidium mosaic potexvirus y Odontoglossum ringspot tobamovirus, los que afectan a una amplia gama de géneros de orquídeas. Una vez infectado la planta no hay ningún procedimiento seguro para librarla de éstos, perdiendo la misma su valor comercial y representado un serio riesgo para las restantes plantas no infectadas, por lo que preferiblemente la orquídea debe destruirse.

La desinfección de materiales y utensilios usados en el cultivo y reproducción de orquídeas, debe ser una actividad obligatoria, la que a menudo se ignora. No tomar en cuenta este factor es lo que produce a la larga que se tenga una población de cultivo sana o enferma.

Una de las principales vías de diseminación de patógenos entre las plantas es el uso de las herramientas, pero como no se puede prescindir de éstas, es necesario adoptar prácticas que permitan reducir el riesgo de contaminar materiales sanos con virus, bacterias y hongos. Así la desinfección de las herramientas empleadas, debe ser una práctica sistemática y debe alcanzar a las tijeras podadoras, cuchillos, sierras e instrumentos cortantes, igual criterio debe aplicarse a palas, rastrillos y elementos similares utilizados.

Existen varios métodos para desinfectar las herramientas de uso cotidiano, sin embargo, el uso de agua hirviendo es el más factible y eficiente, si se emplea de una forma apropiada. Al punto de ebullición del agua, aunque a esa temperatura aún existe la posibilidad que algún virus sobreviva, se recomienda colocar la herramienta en agua hirviendo por espacio de tres minutos y luego pasarla de golpe a otro recipiente con agua fría, ello produce un choque térmico, capaz de desnaturalizar a cualquier patógeno adheridos a las herramientas.

**Cultivo in vitro:** Otra forma de realizar el cultivo de orquídeas parte del proceso de germinación de semillas, lo que presenta complejidades propias ya que como lo indica Jorge Meléndez Zajgla de México<sup>1</sup>, a diferencia de la mayoría de las plantas, las orquídeas no poseen órganos de almacenamiento que les permitan alimentarse durante la germinación.

Esta aparente desventaja les hace poseer un tamaño muy reducido, lo cual permite que el viento las lleve largas distancias y esta es quizá una de las razones por las cuales este grupo de flores es el más diseminado de la tierra. La desventaja que presenta este sistema es que son incapaces de germinar si no son invadidas por hongos (llamados micorrizales) que establecen una simbiosis con el embrión, proporcionándoles los azúcares requeridos para poder germinar.

En este siglo, un investigador norteamericano, Knudson, demostró que era posible germinar semillas de orquídeas sin necesidad del hongo micorrizal si se le proporcionaba todos los elementos que requería el embrión para germinar. El problema práctico del uso de técnicas

---

<sup>1</sup> Reproducción de Orquídeas. Germinación In Vitro V 1.0. Método Casero.

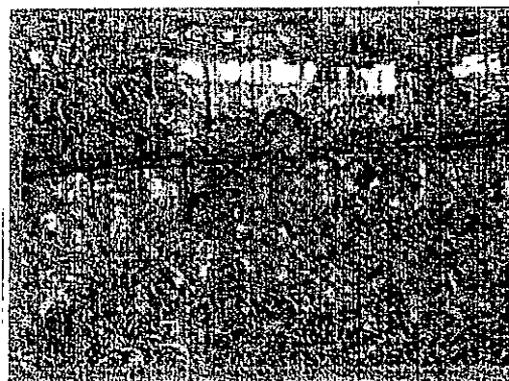
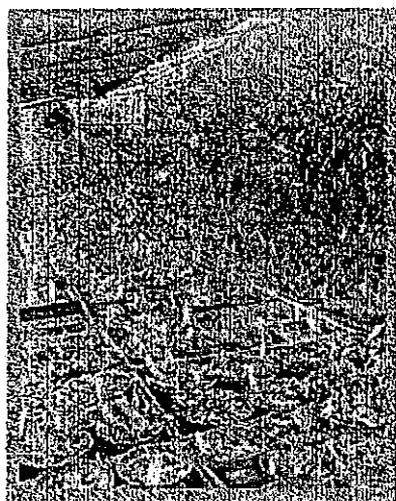
in vitro para germinar semillas, es el problema de su lento crecimiento en comparación de organismos contaminantes.

Las bacterias, levaduras y, principalmente, hongos, crecen a un ritmo infinitamente superior al de las semillas, por lo que al sembrarse en un medio adecuado, éstas (bacterias, levaduras y hongos) crecen llenando el frasco antes que ellas (las orquídeas). Es por esto que es necesario esterilizar a las semillas antes del sembrado; pero si las semillas son esterilizadas en exceso, mueren, y si no se esterilizan lo suficiente, se contaminan.

Aunque existen lineamientos generales, cada persona debe de realizar ensayos para determinar las mejores condiciones para sus semillas. Además de esto, es necesario disponer de equipo básico que permita tener un área, materiales y sustancias estériles.

### 1.2 Proceso de cultivo

La construcción de un orquideario es condición necesaria para el cultivo, pudiendo ser éstos de tres tipos: a) Invernaderos, se trata de estructuras diseñadas para proteger a las orquídeas de las inclemencias climáticas; b) los Umbráculos, que son estructuras que permiten un mayor control del sombreado, y c) por último los Invernáculos que son estructuras que resumen ambas tipologías antes expuestas. Estas estructuras otorgan ventajas ya que permiten un mayor control sobre el cultivo de sus orquídeas, pero también implican un mayor costo operativo y de mantenimiento e implica contar para ello con espacio disponible, ubicación favorable, entre otros factores.



Fotos reproducidas del sitio de internet del Club Peruano de Orquídeas. Sr. Alfredo Manrique.

Las características de estas instalaciones para cumplir las funciones requeridas, deben ajustarse a poseer una altura mínima de 2,5 metros (con preferencia entre 3 a 4 m) contando en la parte superior con una estructura de cabreadas. El techo u otros elementos de aporte de luz y sombra deben producir en este lugar de 50 a 60% de sombra. Las paredes laterales de tela o albañilería a una altura de 2 metros deben contar con un espacio para ventilación de 1 m de altura.

En planta debe existir espacio suficiente para la circulación de personas, el almacenamiento de elementos varios, materiales, e insumos, baño, lugar para localización del personal y un mínimo espacio de atención a terceros. En cuanto a las disposiciones de las plantas

propiamente dichas, esto puede hacerse respetando disposiciones horizontales y verticales, dependiendo en definitiva de el medio de poteo.

Puede decirse en términos generales que un resultado satisfactorio de un proceso de cultivo de orquídeas se basa en la correcta selección de varios factores, siendo la ponderación estimada para éstos la siguiente: a) lugar, 30%; b) medio de cultivo (o poteo de la planta) 15%; c) espacio destinado al desarrollo de la planta, 15%; d) riego correcto y oportuno 25% y e) abono correcto y frecuente 15%.

Las orquídeas pueden ser reproducidas sexualmente por medio de semillas y asexualmente mediante el cultivo de tejidos; las primeras son llevadas al invernadero al cabo de ocho meses y las otras alrededor de un año aproximadamente. De entre las plantas producidas, primeramente deben ser seleccionadas, para escogerse aquellas que tengan las mejores características de raíces, tallos y hojas; se hallen sanas, libres de plagas y enfermedades.

Las plantas cuando fueron germinadas in vitro son trasplantadas a una bandeja donde se mantienen de 3 a 4 meses a fin de que desarrollen más raíces, condición indispensable para tener posteriormente una buena planta. Luego y según la especie a los 5 o 6 meses; la planta se consolida y alrededor del año y medio llega a florecer.

Las orquídeas necesitan que el substrato esté siempre húmedo, en algunas especies (*Oncidium*) debe estar semi-seco y en las *Cattleya*, *Dendrobium*, *Vanda* y *Phalaenopsis*, es necesarios que esté totalmente seco para volver a regar. El ciclo de riego puede variar de 1 hasta 7 u 8 días y las plantas toman el fertilizante del agua cuando el substrato está entre casi saturado y casi seco. El crecimiento de las hojas se produce cuando el substrato se encuentra mayormente húmedo y el crecimiento de las raíces cuando se encuentra casi seco; uno o dos días seco provoca un crecimiento rápido de raíces. Se debe buscar un equilibrio entre el crecimiento de las raíces y las hojas radical y foliar, por medio del ciclo de riego.

La maceta de plantado en caso de ser de cerámica y porosa, tiene el inconveniente de retener nutrientes por absorción, compitiendo entonces con las raíces al absorber el agua de riego; por tal motivo es mejor la maceta plástica ya que permite un desarrollo más acelerado de las plantas. La maceta no debe tener más de 20 cm de diámetro, dado que un mayor volumen impide una adecuada oxigenación del centro de la maceta, provocando la muerte de las raíces y consecuentemente de la planta.

El trasplante a nuevos potes o macetas, debe realizarse cuando las raíces tienden a salirse del pote en que se encuentran, el primer trasplante se da generalmente a los 3 o 4 meses; la observación del crecimiento radical indicará el momento de los siguientes trasplantes. Dependiendo de la especie, en general se requieren de 3 o 5 potes o macetas durante todo su desarrollo. Recuerde que una maceta grande, cuando la planta es pequeña, no le permite buen crecimiento por la acumulación de fertilizante y falta de oxigenación. Un caso particular lo constituye la *Cattleya*, debido a que por sus crecimientos nuevos, debe sembrarse en una maceta más grande que la planta.

Como se mencionara son varios los substratos que se pueden utilizar en las macetas, entre ellos se pueden citar fibra de diversas maderas, rocas porosas, carbón vegetal, raíz de helecho o helecho macho, trozos quebrados de palma y el musgo; todos excepto este último drenan fácilmente no reteniendo la mayoría el agua por mucho tiempo. Las rocas porosas deben regarse con mayor frecuencia; debido a que por esta característica las piedras absorben agua compitiendo con las raíces; además absorben fertilizante que también se

quita a las plantas. En relación al musgo, colocado bien compacto en la maceta promueve un buen desarrollo de las plantas, brinda buena aireación y ayuda a retener más agua los otros substratos citados y esto se traduce en riegos más espaciados.

### **1.3 Objetivos y alcances del trabajo**

Este proyecto ha sido elaborado a fin de evaluar la viabilidad económica de un microemprendimiento comercial, preferentemente de mujeres, sobre PFNM del bosque misionero, en este caso orquídeas originarias del mismo.

La evaluación de esta viabilidad parte de la base de analizar la explotación comercial de las orquídeas a partir del cultivo sistemático de éstas para la venta al público o revendedores. A consecuencia del trabajo en el tema, se han identificado varias especies autóctonas de orquídeas de la Provincia de Misiones, especialmente las orquídeas de flores muy pequeñas, como factibles de explotación:

En cuanto al análisis de la viabilidad económica, con la profundidad que una prefactibilidad requiere, consta de las siguientes etapas sucesivas: i) un relevamiento del mercado de orquídeas naturales para uso ornamental, ii) la identificación del tipo de producto factible de explotarse y comercializarse, iii) un esquema de explotación y comercialización de dichos tipos de producto, es decir la estructura del microemprendimiento, iv) el análisis de la rentabilidad económica del mismo y finalmente v) un análisis de sensibilidad e identificación de los riesgos a los que el microemprendimiento está sujeto.

FAO en su "Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products" destaca la importancia de la aplicación de los PFNM a microemprendimientos y los efectos de ellos sobre el desarrollo del uso sustentable de los bosques y la ayuda a mejorar la condición de sus propietarios (ingreso, pobreza y niveles de organización). También se destacan el acompañamiento y requisitos que el entorno institucional debe ofrecer a fin del cumplimiento de dichos objetivos.

Se destacan a continuación los factores más relevantes relacionadas a esta temática:

- a) **Beneficios socio – económicos**, relacionados al potencial de satisfacción de las condiciones de vida de las poblaciones, en particular, de comunidades locales e indígenas. Los aspectos claves a destacar son, el potencial valor de estos productos, la necesidad de mayor apoyo de las instituciones oficiales, el limitado conocimiento biológico, ecológico y de gerenciamiento sobre los PFNM y la necesidad de establecer mecanismos de intercambio de información entre instituciones destinados a fortalecer este campo.
- b) **Bajo valor agregado local a los PFNM**, esto se deriva de la falta de información respecto de las potencialidades de los productos, la necesidad de un mayor grado de organización y capacitación técnica y organizacional de parte de los emprendedores. La difusión institucional de este potencial debe enfocarse sistemáticamente.
- c) **Marketing y fabricación**. Un factor importantísimo de los PFNM relacionados a este tema es que los mismos no requieren gran cantidad de procesamiento para su explotación, las inversiones necesarias para ello, favorecen este tipo de emprendimiento, sin embargo los aspectos relacionados a la promoción y mercadeo requieren atención, sobre todo en lo relacionado a calidad, aplicación de técnicas de procesamiento, promoción y entrega de información y atención al cliente.

- d) **Gerenciamiento de los recursos naturales y medio ambiente.** A nadie escapa la importancia del tema, el uso y tasas de explotación de los PFNM no debe dejar de atenderse, considerando el horizonte de mediano y largo plazo que deberían tener este tipo de explotaciones, como complemento de otras explotaciones formales del bosque. La capacitación y la formulación de planes de manejo de los PFNM son herramientas a ser realizadas en relación a este objetivo, y
- e) **Consideraciones institucionales.** El acompañamiento con legislación, capacitación, aporte de recursos humanos y promoción de este tipo de actividades, resulta fundamental para el cumplimiento de los objetivos planteados. Un tema de fundamental importancia lo constituye el aporte o facilitación de fuentes de financiamiento acordes a este tipo de proyectos y sus usuarios.

Distintas consideraciones respecto de los niveles de organización, capacitación y acompañamiento de los emprendedores se discutirán en los capítulos siguientes, entendiéndose a los mismos como factores de suma importancia como garantía del éxito del proyecto. Los indicadores de viabilidad económica solo pueden considerarse en este entendimiento previo.

## 2. Mercado, productos y demanda

### 2.1 El mercado

El mercado de orquídeas tiene un extenso desarrollo en el mundo, a tal punto que se estima que las transacciones relacionadas con este tipo de plantas, como comercio internacional, alcanzó a 5 millones de plantas en 2002. Para tener una idea del volumen de este mercado algunas pocas especies alcanzan precios de varios miles de dólares, mientras que los valores medios de las especies comercializadas oscila entre los 15 y 50 dólares por planta. En términos generales puede clasificarse al mercado en tres categorías

Clase	Características	Tipo de productos	Destinatarios
Internacional	Especies seleccionadas, en su gran mayoría producidas mediante fuertes procesos tecnológicos e intervención genética. Muchas especies compiten en diversos concursos alrededor del mundo. Los costos unitarios de las plantas floradas o no van de los cientos a miles de dólares. Se transan en este mercado especies exóticas o raras a precios altos, muchas veces de manera ilegal, debido a que la compra-venta internacional de orquídeas silvestres se halla severamente restringida por el Convenio de Comercio Internacional sobre Fauna y Flora en Peligro de Extinción (CITES).	Productos de base tecnológica e intervención genética y especies exóticas o raras. Marginalmente y de manera ilegal, plantas silvestres	Clase media alta a alta internacional
Nacional	Se trata de un mercado poco desarrollado, no existen muchos viveros de producción importante con una gran extensión regional.	Productos realizados con el uso de tecnología relativamente sencilla. Pocas especies exóticas o raras son transadas. Los precios varían en el entorno de las decenas a pocos cientos de pesos.	Clase media a alta nacional
Local	Se trata de un mercado desarrollado pero destinado exclusivamente a la demanda local, existen algunos viveros de producción importante y muchos con una producción de baja escala. Es usual que muchos consumidores cultiven orquídeas por propios medios.	Productos realizados con el uso de tecnología artesanal. Excepcionales especies exóticas o raras son transadas. Los precios varían en el entorno de las decenas, llegando excepcionalmente a los cientos de pesos.	Clase media a alta local.

Según UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), las orquídeas en lo que hace a su clasificación deben encuadrarse en algunos de las siguientes categorías:

**EXTINTA (EX):** La especie no ha sido localizada de una manera determinada y en estado natural durante los pasados 50 años.

**EXTINTA/AMENAZADA (EX/E):** Se sospecha que la especie ha estado recientemente extinta.

**AMENAZADA (E):** Especie en peligro de extinción debido a diversos factores que siguen existiendo; un número importante de especies o sus hábitats han sido drásticamente reducidos.

**VULNERABLE (V):** Las especies pueden incluirse en la categoría de Amenazadas en un futuro próximo, si los factores causales del decrecimiento de la población continúan manteniéndose.

**RARA (R):** Especie ubicada en áreas geográficas restringidas o en hábitats limitados, por ello la población de estas especies son pequeñas y factibles de convertirse a las categorías V y E.

**INDETERMINADA (I):** Especie factible de ser clasificada como E, V o R, pero sobre la cual no existe suficiente información para determinar cual de las tres categorías de clasificación le es más apropiada.

Las categorías **NO AMENAZADA (NT)**; **SIN INFORMACION (?)**, **FUERA DE PELIGRO (O)** e **INSUFICIENTEMENTE CONOCIDA (K)** no demandan explicación, ya que se definen por sí mismas.

## **2.2 Productos del mercado**

En canales establecidos (casas de ventas de flores, viveros o en las viviendas a través de vendedores ambulantes) el formato de presentación de los productos de este tipo es el siguiente:

- a) Presentación en una maceta, adherida a un tronco o en un chachí (tronco de palma). Puede tener desde tres a 20 ramas de longitudes que van desde los 10 hasta casi 30 cm de largo y florada o no según la especie, época del año y estadio de la planta (crecimiento o reposo).
- b) Las variedades de productos que se pueden conseguir fácilmente varía de 3 a 50 especies en general.
- c) No se presenta información para el consumo.
- d) Se explicitan criterios respecto del cuidado, alimentación y otros aspectos relacionados de manera informal y no sistemática.
- e) Los productos en su mayoría carecen de canales de marketing y la logística de provisión en muchos casos es esporádica o poco constante.
- f) El coste de cada planta varía de \$6 a \$10, en las mudas no floradas, dependiendo el precio de la especie florada o no según la especie, época del año y estadio de la planta.

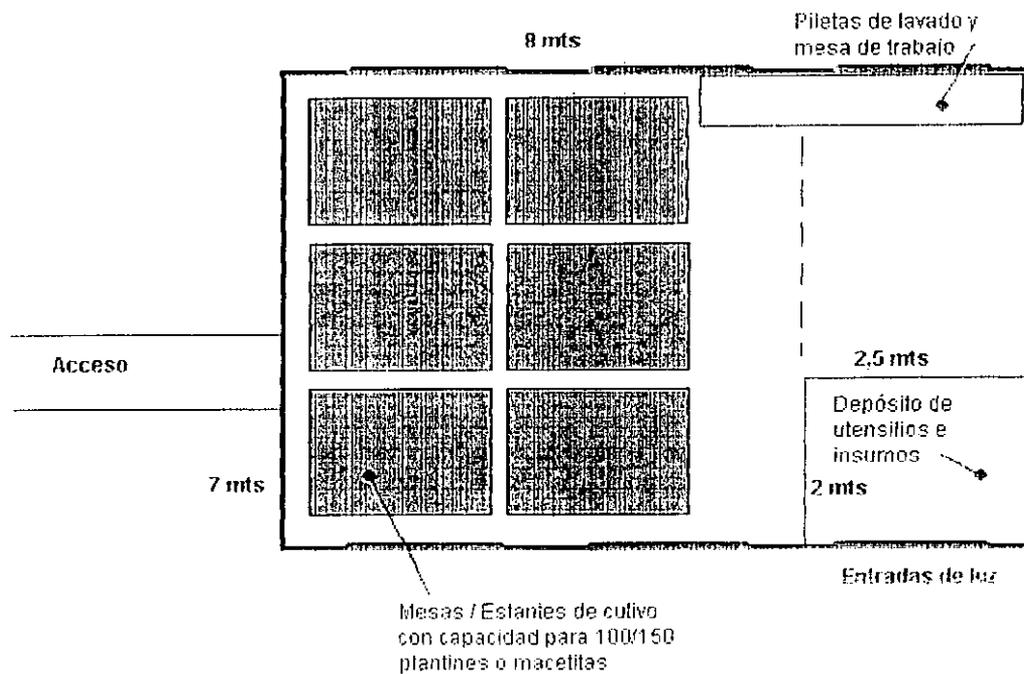
- g) El coste de cada planta varía de \$10 a \$50, en las mudas floradas, dependiendo el precio de la especie florada o no según la especie, época del año y estadio de la planta.
- h) Los márgenes brindados a los puntos de venta se estiman en un 30% para terceros y 10% para un emprendimiento propio.
- i) No hay marcas en el mercado de este tipo de productos.

En atención a todos los factores expuestos se pretende para este microemprendimiento que el producto tenga el formato usual y por lo tanto no se pretende capturar una porción importante del mercado y se considera que la oferta dará satisfacción a la demanda más cercana a su emplazamiento o área de atención.

### **Demanda**

En base a las consideraciones expuestas y tomando en cuenta las características del producto, se considera a la escala de producción propuesta, que la demanda requerirá toda la producción. Como se observa en el análisis económico, la producción de un vivero de este tipo está en 700 plantas anuales floradas y no floradas, producción que se considera sin dificultad de ser colocada en cualquier localidad media de la provincia de Misiones.

El esquema del vivero se presenta en el diseño siguiente:



#### **4. Estudio de costos e ingresos. Análisis de resultados del proyecto**

Se presentan a continuación los principales rubros que conforman el análisis económico de viabilidad del proyecto, el mismo se estructura de la siguiente manera:

a) Ingresos anuales, los mismos se determinan en base a esquema operativo del vivero que determina la cantidad de plantas floradas y no floradas a ser vendidas anualmente. Los ingresos se determinan en base a los precios establecidos, menos el porcentaje retenido por el punto de venta en concepto de comisión.

b) Gastos operativos, forman los denominados Egresos Anuales, están formados por los siguientes rubros:

- Alquiler: como se mencionara en el capítulo 3, se prevé realizar el vivero en un local existente, el primer caso de análisis económico incluye la erogación de este rubro, los tres casos posteriores no lo incluyen a fin de determinar la mejora del mismo sobre la rentabilidad. Del análisis de estos casos surge la conclusión de que el emprendimiento es viable de manera complementaria a instalaciones o emprendimientos similares existentes, que no hagan necesaria esta erogación.
- Agua corriente: Se trata de un insumo de fundamental importancia para el vivero, el primer caso de análisis económico incluye la erogación de este rubro, los tres casos posteriores no lo incluyen a fin de determinar la mejora del mismo sobre la rentabilidad, pero como el insumo es ineludible, se prevé la construcción de un pozo, el que requiere de un equipo de bombeo y algún medio de almacenamiento, lo que se incluye como una inversión a amortizar.
- Energía eléctrica: Se trata de un insumo de importancia para el vivero, el primer caso de análisis económico incluye la erogación de este rubro, los tres casos posteriores lo incluyen de manera aumentada pues consideran el consumo de la bomba de agua.
- Utensilios y equipamientos menores: se trata de una serie de elementos (cucharas, tijera de poda, rastrillo, etc.) necesarios para la realización del laboreo del sustrato donde se realizan los cultivos. En todos los casos el costo es el mismo.
- Insumos de cultivo, se refiere a la incorporación de elementos para la limpieza de utensilios, compra de 20 a 30 kg. de carbón mensuales (10 a 20\$/mes); gastos de aporte de piedras, recolección y traslado de tierra vegetal de monte, recolección y traslado cortezas de árboles (aprox. de 70 a 90\$/mes) y adquisición de nutrientes químicos específicos, en baja cantidad dado su alto costo (40\$/mes).
- Gastos varios del vivero, de afectación anual, responden a reparaciones y ajustes anuales a hacer a las instalaciones y equipamiento, a saber: arreglo de techos y ventanas para el aseguramiento del aporte de aire y luz, reposición de soportes de mudas (son planteritas de polietileno negro de 300 micrones); reparaciones y reposición de las mesas de trabajo, cañerías de agua, y una serie de intervenciones similares. Su valor dependiendo de los casos de análisis se ha estimado entre \$300 y \$500/año.

El ingreso neto del proyecto, se determina comparando ingresos y egresos y determinando un ingreso neto mensual no gravado, por una parte por la complementariedad a otra

explotación citada y por otra que los valores mensuales obtenidos, sea que trabajen una o dos personas no son suficientes para pagar los valores mensuales establecidos por ejemplo para la categoría de Monotributista. No obstante lo expuesto, al ingreso neto mencionado, en términos de pesos constantes y uniformes durante un período de 10 años y descontado a una tasa de descuento de 10% anual, menos el valor de una inversión inicial anual a realizar, determina el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto.

La inversión inicial a realizar, que es diferente en los cuatros casos analizados, se refiere a una serie de adecuaciones y erogaciones hincales relacionadas a la puesta en marcha del emprendimiento, a continuación se muestra un detalle:

Vivero		Pozo de agua		Punto de venta	
Tanque de agua	800	Excavación pozo	1.000	Adecuación lugar	800
Cañería varia/llaves	200	Bomba y accesorios	1.000	Mobiliario y elementos básicos	600
Mesas de trabajo	500			Decoración y elementos de información al cliente	600
Aparato fumigar/otros	500				
Preparac. inicio vivero	2.000				
Obtenc. mudas inicio	1.000				
Periodo amortización	12 años	Periodo amortización	25 años	Periodo amortización	5 años
<b>Total (pesos)</b>	<b>5.000</b>	<b>Total (pesos)</b>	<b>2.000</b>	<b>Total (pesos)</b>	<b>2.000</b>

La Tasa Interna de Retorno (TIR) se obtiene haciendo el VAN nulo e igual a la tasa de descuento, para un período de 10 años. Las rentabilidades (TIR) obtenidas indica, principalmente en el tercer y cuarto caso que son factibles de recibir financiamiento a valores actuales del mercado; pero tal determinación no debe confundir puesto que el resultado neto del proyecto, se destina a salarios (los mismos no fueron incluidos como egresos del proyecto).

**ANALISIS ECONOMICO**

(plazos en meses)

Caso 1

Designación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mudas al inicio	700				1.400	700					1.400	700
Mudas sin florar a venta						350						350
Mudas a floración						350						350
Venta de mudas floradas												350
Ingresos por venta de mudas no floradas						1.470						1.470
Ingresos por venta de mudas floradas												2.940
<b>Ingresos anuales</b>												<b>5.880</b>

Alquiler	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Agua corriente	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Energía eléctrica	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Incorporación de utensilios y equipamiento	70											
Insumos para cultivo	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Gastos varios vivero												300
Amortización de inversiones fijas ejecutadas												417
<b>Egresos anuales</b>												<b>4.627</b>

Precio de venta al público de muda sin florar 6 \$/unidad  
 Precio de venta al público de muda florada 12 \$/unidad  
 Margen en punto de venta 30%

**Rentabilidad inversión**  
 Inversión 5.000  
 Retorno anual 1.253 = 5.880-4.627  
 Cantidad de años 10  
 VAN desc. al 10% 2.701  
 TIR 21,5%

Inversiones fijas ejecutadas \_\_\_\_\_ Años a amort. \_\_\_\_\_ Cuota \_\_\_\_\_  
 Vivero 5.000 12 417

Salario medio mensual de dos dueños del vivero \$ 52  
 Salario medio mensual de un dueño del vivero \$ 104

ANALISIS ECONOMICO

(plazos en meses)

Caso 2

Designación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mudas al inicio	700				1.400	700					1.400	700
Mudas sin florar a venta						350						350
Mudas a floración						350						350
Venta de mudas floradas												350
Ingresos por venta de mudas no floradas						1.470						1.470
Ingresos por venta de mudas floradas												2.940
Ingresos anuales												5.880

Alquiler												
Agua corriente												
Energía eléctrica	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Incorporación de utensilios y equipamiento	70											
Insumos para cultivo	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Gastos varios vivero												300
Amortización de inversiones fijas ejecutadas												497
Egresos anuales												3.867

Precio de venta al público de muda sin florar  
Precio de venta al público de muda florada  
Margen en punto de venta

6 \$/unidad  
12 \$/unidad  
30%

Rentabilidad inversión

Inversión 7.000  
Retorno anual 2.013 = 5.880-3.867  
Cantidad de años 10  
VAN desc. al 10% 5.371  
TIR 25,9%

Inversiones fijas ejecutadas

	Años a amort.	Cuota
Vivero	12	417
Pozo de agua	25	80

Salario medio mensual de dos dueños del vivero  
Salario medio mensual de un dueño del vivero

\$ 84  
\$ 168

ANALISIS ECONOMICO

(plazos en meses)

Caso 3

Designación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mudas al inicio	700				1.400	700					1.400	700
Mudas sin florar a venta						350						350
Mudas a floración						350						350
Venta de mudas floradas												350
Ingresos por venta de mudas no floradas						1.890						1.890
Ingresos por venta de mudas floradas												3.780
Ingresos anuales												7.560

Alquiler												
Agua corriente												
Energía eléctrica	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Incorporación de utensilios y equipamiento	70											
Insumos para cultivo	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Gastos varios vivero y punto de venta												500
Amortización de inversiones fijas ejecutadas												897
Egresos anuales												4.467

Precio de venta al público de muda sin florar  
Precio de venta al público de muda florada  
Margen en punto de venta

6 \$/unidad  
12 \$/unidad  
10%

Rentabilidad inversión

Inversión 9.000  
Retorno anual 3.093 = 7.560 - 4.467  
Cantidad de años 10  
VAN desc. al 10% 10.007  
TIR 32,3%

Inversiones fijas ejecutadas

	Años a amort.	Cuota
Vivero	12	417
Pozo de agua	25	80
Punto de venta	5	400

Salario medio mensual de dos dueños del vivero  
Salario medio mensual de un dueño del vivero

\$ 129  
\$ 258

ANALISIS ECONOMICO

(plazos en meses)

Caso 4

Designación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mudas al inicio	700				1.400	700					1.400	700
Mudas sin florar a venta						350						350
Mudas a floración						350						350
Venta de mudas floradas												350
Ingresos por venta de mudas no floradas						2.205						2.205
Ingresos por venta de mudas floradas												4.725
Ingresos anuales												9.135

Alquiler												
Agua corriente												
Energía eléctrica	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Incorporación de utensilios y equipamiento	70											
Insumos para cultivo	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Gastos varios vivero y punto de venta												500
Amortización de inversiones fijas ejecutadas												897
Egresos anuales												4.467

Precio de venta al público de muda sin florar 7 \$/unidad  
 Precio de venta al público de muda florada 15 \$/unidad  
 Margen en punto de venta 10%

Rentabilidad inversión  
 Inversión 9.000  
 Retorno anual 4.668 = 9.135 - 4.467  
 Cantidad de años 10  
 VAN desc. al 10% 13.685  
 TIR 50.6%

Inversiones fijas ejecutadas	Años a amort.	Costo
Vivero	12	417
Pozo de agua	25	80
Punto de venta	5	400

Salario medio mensual de dos dueños del vivero \$ 195  
 Salario medio mensual de un dueño del vivero \$ 389

**CONCLUSIONES**

A través de los resultados obtenidos en los cuatro casos analizados anteriormente, se identifican en relación al proyecto, las siguientes conclusiones:

- 1) Considerando que en las erogaciones del proyecto no se tomaron en cuenta salarios, los resultados que el mismo produce a los precios de mercado existentes, no son suficientes para amortizar una inversión inicial como las planteadas.
- 2) La explotación planteada de dos productos por parte del emprendimiento, puede mejorarse si logran obtenerse mejores precios de mercado, pero ello implicaría un mayor trabajo sobre la producción de plantas con carácter diferencial en el mercado, lo que implica por una parte mayores costos y mayores exigencias a los encargados del microemprendimiento.
- 3) Lo anterior puede implicar la implementación de una capacitación específica en la temática y mayores gastos en lo relacionado a introducir estas plantas diferenciadas en el mercado, costos que no están considerados en esta evaluación y deberían inicialmente sufragarse.
- 4) En caso de mantener el esquema productivo propuesto y garantizar que los resultados netos del proyecto retribuyan los salarios de los microemprendedores, las inversiones iniciales planteadas deberían subsidiarse o plantearse bajo la figuras de crédito de fomento o microcréditos.
- 5) Como se mencionara, esta actividad puede tratarse como complementaria de otras relacionadas o afines a ella, de manera tal que aporten subsidiariedad a la misma.

## 5. Anexos documentales



### Orchids Threatened by Habitat Destruction and Illegal Trade

Gland, Switzerland, April 17, 1997 - Experts gathering here today as part of Europe's largest orchid fair, launched an action plan to conserve the world's orchids. The plan, produced by the Orchid Specialist Group of the World Conservation Union (IUCN), notes that although there are around 20,000 species of orchids, most are confined to rainforests and other habitats presently being degraded. This, coupled with the fact that more than one million orchids are taken from the wild and traded, could mean that some of these beautiful and economically important flowers are facing renewed threats.

Dr. Wendy Strahm, a plant conservation expert with the Species Survival Commission of IUCN, noted "We have taken the opportunity that this fair offers to bring together the world's leading orchid specialists because we need to discuss, and more importantly, act, on what should be done to protect these wonderful plants. Although many of us admire orchids, and some of us may even grow them at home, the truth is that we know relatively little about these plants. There is a dire need to conduct further research on orchid biology and ecology, as well as educate the public about the threats they face. But most importantly, this orchid show demonstrates that there is a major industry based on the genetic diversity of wild plants, many of which are on the path to extinction in their native habitats. Apart from rare cases, the industry is not putting money back into conserving the plants in the wild. The challenge now is to determine ways in which people who love orchids, and whose business is orchids, can actually play a major role in their conservation."

Dr. Strahm noted that with the growing trade in orchids worldwide, there has been an increase in the amount of orchids taken from the wild and sold internationally. This can often pose a serious threat to certain species of orchid which exist only in isolated areas. She noted that between 1983 and 1989 the average number of orchids traded annually, according to the latest figures available, was 4,996,508. Of these, around 80% were recorded as having been propagated artificially, which means that around one million were collected from the wild. "These numbers", continued Strahm, "just reflect official trade figures produced by the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES), and do not even begin to count the number of orchids sold inside countries which is significant. In addition, the trade in orchids has grown tremendously over the past years, and while the majority of plants are artificially propagated, there is still a large number of plants which are being collected from the wild."

According to the IUCN Action Plan, orchids are among the world's most diverse and widely distributed plants. They are found everywhere except the poles. "Orchids are masters of adaptability," commented David McDowell, Director General of IUCN. "You have orchids that range from the microscopic to the gigantic. Orchids that grow on trees, in the ground, on rocks, and some that are even subterranean. But now our destruction of major habitats is having an impact even on these wonderfully flexible and widespread plants. The good news is that conservation of orchid habitats is also good for the conservation of scores of other plants and animals that share that habitat. Orchids have many fans among the general public and, at IUCN, our hope is that this affection will push us to consider how best to conserve the orchid's habitats before it is too late."

The IUCN report emphasises that there are essentially two threats to orchids: habitat alteration or destruction, and the illegal extraction of wild plants for trade. These two types of threat affect different species of orchids. On the one hand, illegal collection for trade affects mostly those orchids that either produce very showy flowers or provide certain edible products (e.g. salep). "Some examples of orchids threatened by illegal trade," according to Dr. Phillip Cribb of the Royal Botanic Garden in Kew, UK, "include certain species of slipper orchids of the genus *Paphiopedilum*, which have long been the main targets for orchid collectors in South-East Asia. They have restricted distribution and it has been estimated that 26 of the 60 species of this orchid (over 40%) are seriously endangered in the wild." "Unlike trade," adds Dr. Cribb, "habitat loss affects a wide range of orchids and is, without a doubt, the main threat to orchids as a whole."

The main recommendations found in the orchid action plan of IUCN which urgently require action by governments, with the help of orchid lovers and the orchid industry, include:

- o The preparation of educational programmes on orchids and their role in biodiversity by orchid societies and botanical gardens for the general public;
- o The development of legislation and funding to protect, research, and properly monitor these areas;
- o Ensuring the availability of propagation material of rare and new species for commercial development, preferably in those countries where the species are native, thereby reducing the demand for wild-collected plants.

For more information or to arrange interviews, contact:

**Ricardo Bayón,**  
Special Assistant to the Director General,  
IUCN, Rue Mauverney 28, 1196 Gland,  
Switzerland

Tel: (41 22) 999 0288  
Fax: (41 22) 999 0029  
E-mail: [rbayon@iucn.ch](mailto:rbayon@iucn.ch)

See Also:  
[Editors Notes](#)

## Club Peruano de Orquídeas

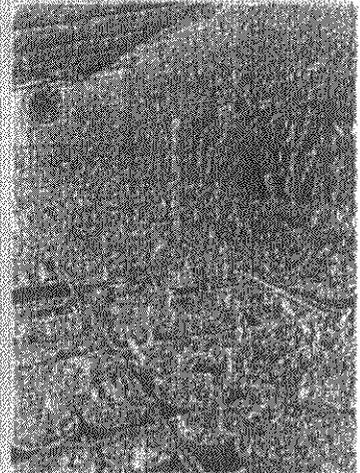
Trujillo | Sucre | Tarma | Ica | Arequipa | Lima | Cusco | Puno

### Historia del Club | Alfredo Manrique

Alfredo Manrique es un hombre que siempre ha estado interesado en el mundo de las orquídeas. Desde su infancia se fascinó por ellas y comenzó a cultivarlas en su casa. Con el tiempo, su pasión se convirtió en un hobby serio y comenzó a investigar sobre ellas. En 1994 se unió al Club Peruano de Orquídeas, donde encontró a otros cultivadores y aprendió mucho de ellos. Desde entonces, ha dedicado mucho tiempo y esfuerzo a cultivar orquídeas y a compartir su conocimiento con otros.

Alfredo comenzó a cultivar orquídeas en su casa y luego en un invernadero que construyó en su finca. Con el tiempo, su colección creció y comenzó a vender algunas de ellas. En 1994 se unió al Club Peruano de Orquídeas, donde encontró a otros cultivadores y aprendió mucho de ellos. Desde entonces, ha dedicado mucho tiempo y esfuerzo a cultivar orquídeas y a compartir su conocimiento con otros.

Alfredo comenzó a cultivar orquídeas en su casa y luego en un invernadero que construyó en su finca. Con el tiempo, su colección creció y comenzó a vender algunas de ellas. En 1994 se unió al Club Peruano de Orquídeas, donde encontró a otros cultivadores y aprendió mucho de ellos. Desde entonces, ha dedicado mucho tiempo y esfuerzo a cultivar orquídeas y a compartir su conocimiento con otros.



Con la ayuda de el Sr. Isaias, uno de los más reconocidos especialistas en orquídeas del Perú y socio del club, Alfredo se introdujo de lleno en el mundo de las orquídeas, tomando contacto con otros cultivadores del mundo. Los trabajos de hibridación de Isaias lo ayudaron a ganar experiencia creando así su laboratorio.

Es miembro del Club Peruano de Orquídeas desde 1994. Apenas empezó a cultivar orquídeas notó que había un mercado desatendido en el Perú en lo que respecta a insumos para el cultivo de

## Reproducción de Orquídeas

### Germinación In Vitro V 1.0 Método casero

Jorge Meléndez Zajgla  
INCAN México

Email [jorgezajgla@hotmail.com](mailto:jorgezajgla@hotmail.com)

A diferencia de la mayoría de las plantas, los embriones de orquídeas no poseen órganos de almacenamiento que les permitan alimentarse durante la germinación. Esta aparente desventaja les hace poseer un tamaño muy reducido, lo cual permite que el viento las lleve largas distancias. Esta es quizá una de las razones por las cuales este grupo de flores es el más diseminado de la tierra. La desventaja que presenta este sistema es que son incapaces de germinar si no son invadidas por hongos (llamados micorrizales) que establecen una simbiosis con el embrión, proporcionándoles los azúcares requeridas para poder germinar. Por estas razones los primeros intentos de germinación regular en el siglo pasado fallaron continuamente. Sin embargo, existen relatos anecdóticos en los que se lograba germinar semillas si se colocaban en el mismo tiesto de las plantas madres (pueden intentarlo, aunque la posibilidad de lograrlo es escasa). En este siglo, un investigador norteamericano, Knudson, demostró que era posible germinar semillas de orquídeas sin necesidad del hongo micorrizal si se le proporcionaba todos los elementos que requería el embrión para germinar. El medio de cultivo creado por el sigue estando en uso, aunque en general ha sido desplazado por modificaciones del mismo u otros medios semejantes.

El problema práctico del uso de técnicas *in vitro* para germinar semillas, es el problema de su lento crecimiento en comparación de organismos contaminantes. Las bacterias, levaduras y, principalmente, hongos, crecen a un ritmo infinitamente superior al de las semillas, por lo que al sembrarse en un medio adecuado, estas crecen llenando el frasco antes que ellas. Es por esto que es necesario esterilizar a las semillas antes del sembrado. Aquí es donde empieza el problema, dado a que si las semillas son esterilizadas en exceso, mueren, y si no se esterilizan lo suficiente, se contaminan. Aunque existen lineamientos generales, cada persona debe de realizar ensayos para determinar las mejores condiciones para sus semillas. Además de esto, es necesario disponer de equipo básico que permita tener un área, materiales y sustancias estériles.

#### *Materiales.*

1. **Caja estéril.** Esta caja substituye al equipo profesional de laboratorio (campana de flujo laminar). Para construirla existen varias opciones cuyo uso dependerá del gusto y la disponibilidad de recursos. Entre las que me parecen más prácticas se encuentran: pecera de 20 galones (90 lt) (75 cm x 35 cm x 35 cm); la construcción por uno mismo o por una vidriera de una cámara de plexiglass o el uso de un pequeño gabinete de instrumental médico, de joyería o de ortodoncia. En el caso de la cámara construida, el tamaño podrá ser mayor que el de la pecera, lo cual nos hará más cómodo el trabajo. Las medidas deberán ser de 80 cm largo x 50 cm ancho x 50 cm de profundidad, aunque podrán variar

dependiendo del gusto de cada quien. Idealmente el lado frontal deberá estar descubierto (el superior puede poseer una tapa móvil) y el inferior, de ser posible, tener un ligero declive al frente. Tanto en el caso de la pecera como en el de la caja especial, un plástico transparente y grueso, deberá cubrir la parte superior (en el caso de la caja) y el frontal (en el caso de la caja y pecera). El plástico deberá sujetarse únicamente por su parte superior por medio de cinta. Este plástico deberá poseer dos aperturas formadas por cortes en forma de cruz, por donde puedan pasar las manos o, si les place, agujeros redondos con guantes de cocina adosados con cinta canela (en lo particular creo que son muy incómodos para trabajar).

2. **Olla de presión.** Substituye al aparato de autoclave. Para esterilizar material y sustancias. Esta deberá ser lo suficientemente grande como para contener varios frascos.
3. **Mesa de trabajo.** En un lugar no transitado, en interiores, sin corrientes de aire, cerca de la cocina.
4. **Frascos para cultivo.** Pueden ser matraces Erlenmeyer (cónicos de laboratorio), o botellas de boca ancha (p.e. mermelada o café (en E:U: usan frascos de comida para bebé: "*Baby jar food*"). Estos últimos deben ser lo suficientemente gruesos para soportar la esterilización repetida).
5. **Espátulas largas.** Para trasladar plántulas. Se consiguen en donde venden material de laboratorio, o se pueden mandar hacer o construir uno mismo. Se pueden substituir en ocasiones con fragmentos largos de bambú, aunque la esterilización a veces falla.

#### **Material diverso:**

1. Papel aluminio grueso (el más grueso que puedan conseguir)
2. Gasas (si consiguen estériles mejor)
3. Algodón
4. Toallas pequeñas y medianas
5. Tubos de ensayo (fáciles de conseguir en algunas farmacias o tiendas de material médico)
6. Tapones para frascos (solo si usan matraces Erlenmeyer y guardan largo tiempo las botellas)
7. Cintas para ajustar el papel aluminio a los frascos. Algunas ligas de goma funcionan bien, aunque es necesario probarlas primero en la olla de presión.
8. Aspersor. Pequeña botella que disperse líquido.
9. Pinzas pequeñas y largas

#### **Substancias:**

1. Fertilizante completo. Deberá contener micronutrientes (elementos trazas como hierro, zinc, etc). Un buen ejemplo es miracid, o miraclegrow 20-20-20.
2. Azúcar de caña
3. Vinagre de caña
4. Agar (de venta en tiendas naturistas o de comida japonesa). Se puede substituir (con regulares resultados) con grenetina (gelatina sin sabor).
5. Agua destilada (p.e. agua para planchas)

6. Hipoclorito de sodio. El blanqueador comercial posee 5-13% de hipoclorito de sodio. La botella deberá tener menos de seis meses de adquirida.
7. Alcohol para curación. (alcohol etílico al 96%).

#### *Preparación del medio de cultivo para germinación.*

Existen diversas recetas para este fin. Básicamente lo que se necesita es un soporte sólido para las semillas, un medio con todos los macro y micronutrientes (Nitrógeno, Fósforo, Potasio y elementos traza como hierro, zinc, etc) y una fuente de carbono (azúcar). El medio básico a partir del cual podemos realizar variaciones es:

2 cucharadas de fertilizante concentrado (v.g. miriacid, miraclegro, etc). Debe de poseer macro y micronutrientes.

5-7 cucharadas rasas de azúcar de caña

5 gotas de vinagre

1 litro de agua destilada

8-12 cucharadas de agar (preferido) o grenetina (gelatina sin sabor)

Disolver el agar en baño maría y repartirlo en los frascos<sup>2</sup>. El medio debe de cubrir el fondo 1 cm. Con una balanza se pueden preparar cantidades pequeñas y colocarlas directamente en los frascos sin necesidad de disolver el agar, aunque es necesario calentar el medio. Cerrar los frascos con un tapón apretado de algodón recubierto con gasa o únicamente gasas apretadas y papel aluminio si disponen de matraces. Si lo que tienen son frascos de boca ancha deberán cubrirlos con papel aluminio, se necesitan varias capas para evitar que se rompan. Cuidar que el papel cubra el tercio superior del frasco. Envolver algunos tubos de ensayo en papel aluminio por separado, preparar un frasco con agua destilada de la misma manera que el medio y un poco de gasa o algodón dentro de papel aluminio. Colocar suficiente agua tibia en ella para cubrir una cuarta parte de la misma. Meter los frascos aún calientes en la olla, además de todos el material, cerrarla y esterilizar por lo menos por 20 minutos (deberán de sacar primero el aire antes de contar el tiempo). Al término del tiempo y después de bajar la presión, deberán de ser cuidadosos y rápidos para sacar los frascos y colocarles una liga sin descubrir la boca (y sin quemarse). La primera vez que lo hagan es recomendable enfriarlos en su cámara estéril preparada.

#### *Preparación de la cámara estéril*

La idea tras la cámara estéril es poseer un ambiente cerrado con superficies estériles. Por ello, lo más importante es la ausencia total de cualquier flujo de aire al interior. Para ello deben de probar las aberturas por las que pasan los brazos: no deberán dejar ningún espacio. Si ello no es posible consideren pegarles guantes de cocina (o largos), que aunque incómodos son más seguros. Es necesario llenar el aspersor con alcohol al 70% (siete partes de alcohol y tres de agua) y meterlo

---

<sup>2</sup> Algunas personas usan perlita o grava de pecera con o sin filtros en vez del agar. No tengo experiencia con esta técnica, pero no veo el inconveniente. Simplemente omitan el agar y coloquen suficiente medio para cubrir la grava más un par de milímetros más. El único problema que veo es el cambio de los embriones germinados, que debe de ser más difícil. La grava deberá estar limpia y no deberá contener carbonatos (muy importante)!

dentro de la cámara<sup>3</sup>. Deberán de lavarse las manos y brazos lo más escrupulosamente posible (no usar relojes, pulseras, anillos, etc.). Usando el alcohol de curación diluido al 70% se deberán frotar las manos y brazos dejando escurrir el alcohol (no secarse). Meter las manos y con el aspersor bañar todas las paredes y superficies con alcohol al 70% (no secar). Dejar pasar de diez a quince minutos. Repetir. Meter el material recién sacado de la olla. Dejar enfriar por 4-5 horas.

### *Esterilización de las semillas y sembrado*

Volver a frotar las manos y la cámara con alcohol y meter las semillas, previamente desecadas a la cámara<sup>4</sup>. Sacar uno de los tubos de ensayo, colocar las semillas dentro y verter hipoclorito (ver receta adelante) hasta llenarlo. Dejar diez minutos, decantar y verter agua destilada estéril, dejar que las semillas se asienten, decantar y *agregar agua hasta la mitad del tubo. Con un movimiento rápido verter las semillas* (con todo y el agua) dentro de uno de los frascos con el medio. Agitar para dispersar el líquido dentro del frasco. Cerrar el frasco y colocar en un lugar sin variaciones de temperatura, con iluminación muy débil. Cubrir el aluminio con plástico envolvente. Esperar de uno a tres meses para la germinación. Si el medio se seca se debe repetir todo el proceso de esterilización de la cámara, agregando un poco de agua estéril.

### **Hipoclorito.**

Se deben de probar diversas diluciones, dado a que los blanqueadores comerciales varían. Un buen inicio es una dilución 1 en 100 de hipoclorito al 13%, más o menos tres gotas de blanqueador por seis cucharadas soperas de agua destilada estéril. Todo lo que vaya a estar en contacto con esta solución deberá haber sido esterilizado previamente.

Agregar una gota de una dilución 1 en 100 de jabón líquido para trastes y una gota de una dilución 1 en 100 de vinagre. Dejar reposar por un par de horas. Usar el mismo día y desechar el sobrante. Si pueden conseguir hipoclorito de calcio (cloro para albercas), el resultado mejora. Pueden obviar el jabón y el vinagre con buenos resultados. Si no germina nada y no hay contaminación deberán de aumentar la dilución (hasta 1:500 ha funcionado). Si se contamina habrá que disminuir la dilución (hay reportes de diluciones 1:10 a 1:20).

<sup>3</sup> En general, van a encontrar que la mayoría de las personas usan hipoclorito de sodio (blanqueador de ropa) en vez del alcohol. Posee mayor actividad esterilizante que el alcohol. El problema es el daño que ocasiona a la piel. Creo que no es necesario sufrir tanto, el alcohol funciona muy bien.

<sup>4</sup> El material estéril, sobre todo el que estará dentro de los frascos (o en contacto aéreo con el interior del mismo) deberá de manejarse con sumo cuidado, sin tocar ninguna superficie (ni tocarlo con los dedos). Ningún material ni la mano deberá pasar por encima de la boca de los frascos. Algunas personas incuban las semillas por una noche en condiciones no estériles con un poco de agua con azúcar (con la intención de hacer germinar las esporas de los hongos contaminantes y hacerlos más susceptibles al efecto del hipoclorito). Algunas personas realizan una pre esterilización con alcohol etílico por unos minutos.

### **Resembrado**

Después de uno o dos meses observarán que las semillas germinan<sup>5</sup>. Dependiendo del número de semillas que germinen, puede ser necesario resembrar los embriones a los dos o tres meses de germinados. El medio para este fin es similar al descrito previamente con la diferencia de que se deben de agregar solo 7 cucharadas de agar. Además, deberá de agregarse de la mitad a un plátano bien maduro (congelar y descongelar para deshacerlo). Este el medio final de crecimiento. Otros aditamentos posibles en vez del plátano son: piña, tomates muy maduros, papas, etc. Pueden probar con alimento para bebe (fase I bajo en sal).

Para el resembrado se deberán repetir los mismos pasos utilizando una espátula o sustituto estéril para remover las plántulas y pasarlas al nuevo frasco. Mantener pocas plántulas por frasco, de lo contrario se inhibe el crecimiento. Durante este tiempo se deberá incrementar la luz poco a poco hasta llegar a colocar a los frascos a luz indirecta (a un metro de una ventana) a los 6 meses. Cuando las plántulas tengan un tamaño adecuado (varía con la especie, pero alrededor de 10 a 15 cm) se sacarán de los frascos para cultivarse en un ambiente con alta humedad, protegidos de luz solar directa y sembrados en musgo *sphagnum* (o un medio que retenga más agua). Algunas personas agregan diversos aditivos al medio (azúcar, vitaminas, etc.). No creo que esto último sea en general necesario.

---

<sup>5</sup> Las contaminaciones por hongos se observan rápidamente después de iniciada la germinación. Si así sucede en los frascos madre (los primeros) lo mejor es tirar todo y volver a comenzar. Si sucede en una resiembra pueden intentar rescatar algunas plántulas con la espátula, cuidando de no tocar al hongo (no siempre funciona).

Debido al carácter casero del método, existen amplias variaciones, por lo que es necesario realizar pruebas en diluciones, medios, etc. Las dos consideraciones de importancia son la técnica estéril y la esterilización de las semillas. Si algo falla por lo general es en estos puntos.

**Generalidades de las Orquídeas  
Introducción:**

Costa Rica cuenta con 165 de los 900 géneros de orquídeas existentes. Los más comúnmente comercializados en el mundo son Phalaenopsis, Oncidium, Cattleya, Dendrobium, Vanda, Paphiopedilum, Cymbidium y otros géneros relacionados. El Proyecto de Orquídeas con sede en la Estación Experimental Fabio Baudrit reproduce plantas en laboratorio mediante el cultivo *in vitro*, para grupos organizados de pequeños productores o productoras. Las plantas son reproducidas sexualmente (semilla) y asexualmente (cultivo de tejidos o meristemos); las primeras son llevadas al invernadero al cabo de 8 meses aproximadamente y las otras alrededor de 1 año o más.

**Características de las plantas pequeñas:**

Cuando se adquieren plantas pequeñas, ya sean provenientes del Proyecto o no, el primer paso es seleccionarlas, deben escogerse aquellas que muestren las mejores características tanto en raíz, como en tallo y hojas; muy sanas, libres de plagas y enfermedades.

**Primer trasplante en vivero**

Para empezar debemos saber que las plantitas que vienen del frasco son trasplantadas a una bandeja donde se mantienen por un espacio de 3 a 4 meses con la finalidad de que desarrollen más raíces, condición indispensable para obtener posteriormente una buena planta. Logrado lo anterior, observaremos que Phalaenopsis, cada 45 días aproximadamente desarrolla 1 hoja (su edad e historia está en sus hojas). Dendrobium y Oncidium desarrollan un bulbo nuevo o brote cada 5 o 6 meses; alrededor del año y medio (3 bulbos) llegan a florear. En algunas especies de crecimiento simpodial, pueden nacer 2 brotes simultáneos en la base de estructuras viejas, lo que va en detrimento de su desarrollo, en tales casos es conveniente eliminar un brote para normalizar su crecimiento.

En el momento de escoger plantitas de Phalaenopsis, observe el tamaño y forma de las hojas; la hoja más vieja debe ser siempre de menor tamaño que las nuevas ya desarrolladas, más lobuladas que alargadas. En Cattleya, Dendrobium y Oncidium el retoño nuevo debe ser de mayor tamaño que el anterior. En Phalaenopsis debe darse una disposición alterna de las hojas, una casi sobre la otra, que indica buena orientación a la luz; de color verde fuerte. Tonalidades que van de verde claro o amarillento pueden deberse a mucha exposición a la luz, a falta de nitrógeno o problemas de raíces. La carencia de fósforo mostrará un excesivo color rojo o morado. Las hojas deben verse turgentes y firmes, con buen desarrollo y vigor.

**Manejo del Crecimiento de la Planta**

Para el manejo adecuado de cualquier cultivo es necesario conocer los factores que intervienen en su desarrollo; luz, temperatura, humedad relativa, aireación, agua, nutrimentos, maceta y repoteo, substratos, plagas y enfermedades principalmente.

**Luz:** En Costa Rica, con cielo despejado se pueden medir alrededor de 150.000 Lux (Lux es la unidad de medida de la luz), cantidad excesiva para la mayoría de las orquídeas. El

género *Vanda* soporta más de los 60.000 Lux, equivalente a la cantidad de luz que filtra un Sarán del 50%. *Oncidium*, *Cattleya* y otras requieren entre 30.000 y 60.000 Lux lo que se obtiene con Sarán de 60 a 80%; por su parte *Phalaenopsis* y *Paphiopedilum* necesitan menos de 30.000 Lux, que se consigue con Sarán de 80 a 90%. Más luz de la requerida, torna a las hojas amarillentas y puede llegar a lesionarlas; menos luz de la necesaria produce hojas verdes pero suaves y afecta la floración.

**Temperatura:** Debido a que un invernadero con ambiente controlado es muy caro, es mejor seleccionar las orquídeas que se adapten a las condiciones ambientales que tiene en su localidad. Si la temperatura es más alta o más baja, afectará el crecimiento de la planta y en algunos casos la floración.

**Humedad Relativa:** Si la planta tiene raíces fuertes puede crecer bien aún con baja humedad, pero si no las tiene podrían secarse las hojas. Por otro lado, si la planta se expone a mucha humedad, ésta va a tener problemas con hongos y bacterias, o simplemente la raíz no va a absorber más agua y por ende no va a obtener fertilizante. En general, a las orquídeas les gusta entre 60-85% de humedad.

**Aireación:** Si la planta tiene mucha luz y la temperatura es muy alta, pero tiene buena aireación, puede disminuir las lesiones en la hoja por los excesos de luz y temperatura. También es importante cuando hay mucha humedad porque ayuda a la planta a evaporar para absorber más agua y fertilizante.

**Agua y Fertilizante:** Es conveniente aplicar el fertilizante con el agua de riego; la dosis de aplicación dependerá de la conductividad eléctrica (EC) del agua que se utilice, esto con el fin de no causar lesiones a las raíces u ocasionar desvalances en el desarrollo de la planta. El rango más seguro es de 0,6-0,9 mhos/cm<sup>x</sup>10 (unidades de conductividad eléctrica). Si no se posee el equipo para medir EC, diluya 1g del fertilizante 20-20-20 (plantas jóvenes) o 1 g de 10-30-20 (plantas adultas), en 2,5 litros de agua del "tubo".

Los fertilizantes se aplican como agua de riego y no es que esta solución se agregue al agua de riego.

*Paphiopedilum* necesita que el sustrato esté siempre húmedo. En el caso de *Oncidium* es necesario mantenerlo semi-seco y para *Cattleya*, *Dendrobium*, *Vanda* y *Phalaenopsis*, requieren que se encuentre totalmente seco para volver a regar. Dependiendo del material utilizado, el ciclo de riego puede variar de 1 hasta 7 u 8 días. Las orquídeas toman el fertilizante del agua cuando el sustrato está entre casi saturado y casi seco. El crecimiento de las hojas se produce cuando el sustrato se encuentra mayormente húmedo y las raíces cuando se encuentra casi seco; uno o dos días seco provoca un crecimiento rápido de raíces. Mucho tiempo seco no es conveniente por el excesivo desarrollo de las raíces; debe buscarse un equilibrio entre crecimiento radical y foliar.

**Maceta y Repoteo:** La maceta de barro, típica en nuestro país, tiene el inconveniente de retener nutrientes en la superficie y compite con las raíces al absorber el agua de riego; por tales motivos se prefiere la maceta plástica ya que permite un desarrollo más acelerado de las plantas. La maceta con sustrato de musgo no debe tener más de 20 cm de diámetro, sobre todo en *Phalaenopsis*, dado que mayor volumen de sustrato impide la adecuada oxigenación del centro de la maceta, provocando con ello, la muerte de las raíces y consecuentemente de la planta.

El trasplante a nuevos potes o macetas, debe realizarse cuando las raíces tienden a salirse del pote en que se encuentran, el primer trasplante se da generalmente a los 3 o 4 meses; la observación del crecimiento radical nos indicará el momento de los siguientes trasplantes. Phalaenopsis requieren 4 o 5 potes o macetas durante todo su desarrollo. Recuerde que una maceta grande, cuando la planta es pequeña, no le permite buen crecimiento por la acumulación de fertilizante y falta de oxigenación. En el caso de Cattleya, debido a los crecimientos nuevos, debe sembrarse en una maceta más grande que la planta.

### **Trasplante a maceta**

**Substrato:** Son varios los substratos que se utilizan, entre ellos se pueden citar la fibra de coco, roca volcánica, carbón vegetal, "raíz de helecho" o "helecho macho", coquitos quebrados de palma aceitera y musgo. Todos excepto el musgo drenan con facilidad, la mayoría no retienen el agua por mucho tiempo por lo que debe regarse con mayor frecuencia; la piedra volcánica absorbe agua compitiendo con las raíces además de acumular fertilizante en su superficie. El musgo importado, compacto en la maceta promueve un buen desarrollo de las plantas, brinda aireación adecuada y mayor retención de agua que otros materiales, lo que permite riegos más espaciados facilitando el manejo en este sentido.

**Plagas y enfermedades:** Como ocurre en todos los cultivos, llega a ser necesario la aplicación de insecticidas, fungicidas y bactericidas; en orquídeas se utilizan principalmente contra escamas, áfidos, ácaros y babosas, antracnosis, marchitez, manchas foliares y la podredumbre negra, que son lo más común en éstas plantas. Deben combatirse en forma preventiva debido a que el daño ocasionado afecta la calidad de la planta para siempre, ya que las hojas son permanentes, especialmente en Phalaenopsis. Controle plagas y enfermedades preventivamente cada dos semanas; utilice productos de diferente familia y aplíquelos en forma alterna.

### **Musgo importado como substrato**

El Proyecto Reproducción y Manejo de Orquídeas in vitro, establecido como parte del Convenio Cooperativo entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería, La Universidad de Costa Rica (en la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno) y la Misión Técnica de la República de China en Taiwán; tiene entre sus objetivos: Mejorar el nivel de vida de las familias rurales, capacitando a grupos organizados, en la producción y manejo de orquídeas para el mercado nacional y exportación.

No olvide visitar la exposición anual de orquídeas que organiza la Estación Experimental, el primer fin de semana del mes de diciembre.

Para mayor información sobre el manejo de orquídeas, adquisición de materiales o sobre la exposición anual, comuníquese con los Ingenieros Felipe Arguedas, Kenneth Jiménez, Andrés Lin o Ligia Rodríguez, a los teléfonos de la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno de la Universidad de Costa Rica 433-8284 / 433-8525 y 433-9111. Correo electrónico [eefbm@cariari.ucr.ac.cr](mailto:eefbm@cariari.ucr.ac.cr).



# RESORTE Y CULTIVO DE ORQUIDEAS SILVESTRES

Lic. Aida E. TRICIO

Cátedra Ecología General

2003



# **Análisis de viabilidad de una explotación de PFNM por microemprendimientos**

## **Miel, polen, cera y propóleo de Yateí**

**Abejas  
nativas  
sin  
aguijón**



---

## **Contenido**

1. Introducción a la temática de la apicultura. Objetivos y alcance del trabajo
2. Mercado, producto y demanda estimada
3. Análisis operacional de la explotación
4. Estudio de costos e ingresos. Análisis de resultados del proyecto
5. Anexos documentales

## 1. 1. Introducción a la temática de la apicultura. Objetivos y alcance del trabajo

### 1.1 Aclaración inicial

El presente proyecto trata sobre la viabilidad de explotación de miel y otros productos de la *Tetragonisca Angustula*, conocida en la zona de la provincia de Misiones como "Yateí", que es una abeja de la familia de las meliponas.

El contexto de este emprendimiento no puede separarse de las características y circunstancias que afectan al mercado de la miel de la *Apis mellifera* (abeja común); por lo que antecede a la descripción y análisis del presente proyecto una serie de consideraciones respecto del mercado actual de la miel de abeja común.

### 1.2 La apicultura de la abeja común en Argentina

En los últimos diez años, el sector apícola de en Argentina ha mostrado un fuerte crecimiento de 67%, pasando de 54 mil toneladas anuales a 90 mil en 2001, mientras que la producción mundial avanzó un 30% de 961 a 1.264 miles de toneladas en el mismo período. Argentina produce el equivalente al 70% de lo que realiza América del Sur, el 25% de toda América y un poco más del 7% del total mundial, siendo así el tercer productor mundial, como se muestra en el cuadro siguiente.

PRODUCTORES MUNDIALES DE MIEL

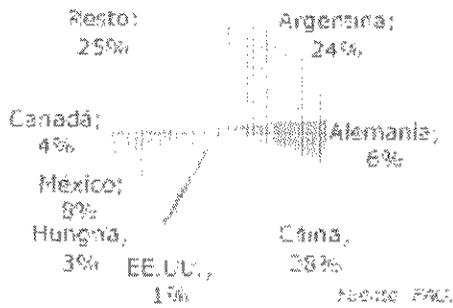
Miles TN	1991		2001	
China	213	22%	255	20%
EE.UU.	100	10%	100	8%
Argentina	54	6%	90	7%
Turquía	35	6%	63	5%
México	69	7%	59	5%
TOTAL MUNDIAL	961	100%	1.264	100%

Fuente: SAGPyA, FAO.

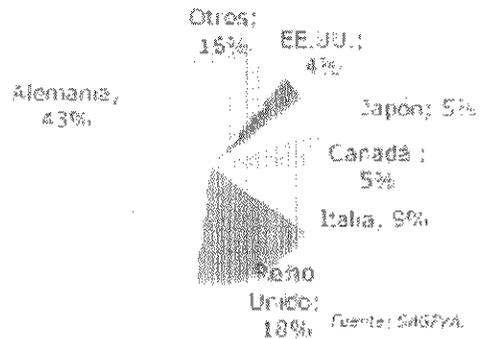
Este crecimiento se basa principalmente en el mejoramiento de la productividad y el mayor número de colmenas, producidos en Argentina y la excelente calidad y características organolépticas de las mieles que se producen, lo que permite competir en mercados exigente como EEUU y la Unión Europea (UE).

El decrecimiento de China en el mercado mundial, se debe en gran parte a la restricción y/o prohibición de ingreso a países como la UE y EEUU debido a que las mismas contienen residuos de cloranfenicol. Esta limitación se extiende a productos de consumo que contienen miel china.

**Exportadores Mundiales de MIEL**



**Mercados de la MIEL ARGENTINA**



Elaborado por ADI (Agencia de Desarrollo de Inversiones, Argentina). Invertir en Argentina, Miel. [www.inversiones.gov.ar](http://www.inversiones.gov.ar)

La mayor parte de la producción argentina se exporta, con diversos destinos en la Unión Europea y a Estados Unidos principalmente, según se detalla en el siguiente cuadro.

Destino	Volumen en ton.	Valor FOB en miles de US\$
Alemania	22.883	50.181
Australia	3.940	10.253
EE.UU.	3.100	7.500
Italia	3.105	7.165
Gran Bretaña	3.291	7.128
Canadá	2.440	5.476
Francia	1.851	4.246
Japón	1.347	3.518
Arabia	1.170	2.840
Resto	3.389	6.514
<b>Total</b>	<b>46.525</b>	<b>104.829</b>

Fuente: Dcción. Ind. Alim. -SAGPyA- sobre la base de SENASA. Datos provisorios. Reproducido por [www.e-campo.com](http://www.e-campo.com)

El 93% de la producción de Argentina se destina a la exportación, siendo más de 95% de ella colocado a granel. Como se observa el mercado más importante para nuestro producto a granel es Alemania. Como se mencionara la exportación argentina aumentó a partir de 1996, cuando EEUU adquirió una importancia creciente debido a la imposición de cuotas para las compras del producto procedente de China, lo que facilitó el ingreso de mayores volúmenes de miel argentina.

El Mercosur constituye el principal destino de miel fraccionada, aunque sólo representa el 1% de las ventas del producto a granel. Es interesante destacar la apertura de los mercados árabes para la miel con valor agregado. Tal es el caso de Arabia, Omán, Líbano, entre otros.

Los importadores de miel, como se observa en el cuadro anterior son países de alto poder adquisitivo, exigentes en materia de calidad. La demanda de los mismos no presenta variaciones importantes ante los aumentos de precios del producto, por lo que en este marco, Argentina cuenta con ventajas competitivas debido a que sus niveles de calidad son adecuados a las exigencias del mercado internacional.

En Argentina existen cerca de 25.000 apicultores, estimándose las colmenas en 2.800.000, las que podrían llegar a más de 4.500.000 si la producción se extendiese a todas las zonas

agrícolas. Es necesario destacar que la Provincia de Buenos Aires concentra más del 50% de la producción de miel y registra los mayores rendimientos por colmena.

La producción es muy variable, sólo 3% de los apicultores tienen más de 500 colmenas, un 12% tiene entre 350 y 500, cerca del 75% posee entre 20 y 350 colmenas y el 10% no alcanza a 20. En la provincia de Misiones la mayoría de los productores se ubican en los dos últimos grupos. La miel que se exporta proviene principalmente, de la región pampeana donde hay características organolépticas óptimas, bajos niveles HMF y acidez y las mieles claras. Al norte del país la miel es más oscura y con sabor más fuerte destinándose la misma al mercado interno para consumo y en menor proporción a la industria de alimentos. Últimamente se observa un cambio de tendencia por parte de ésta alimenticias que exigen una mayor calidad de producto. El rendimiento promedio nacional es de 30 a 35 kg/col/año, obteniéndose en algunas zonas cosechas de 60 a 70 kg/col/año, similares a las más altos rendimientos del mundo.

En Argentina el consumo del mercado interno está poco desarrollado, por diversas razones; la falta de hábito, la cultura muy arraigada de consumo de azúcar, además de la falta de conocimiento de las bondades de la miel y de la calidad de lo que se vende. El consumo es considerado 200 gr/hab/año si se lo compara con las tasa de países como Japón, EEUU o Alemania. El promedio de consumo mundial es de 220 gr/hab/año. En los últimos años se registra una paulatina expansión del mercado interno, dada la mayor importancia de los alimentos naturales en la dieta.

La Ing. Agr. Mercedes Nimo a través de un documento, analiza mediante un sucinto análisis FODA lo favorable que constituye la producción de la miel en Argentina, el que se resume:

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Buena calidad de la miel argentina	Aumento de la demanda internacional
Altos rendimientos por colmena	Problemas en la oferta de los principales países productores
Tecnología disponible acorde a los estándares internacionales	Mayor consumo de productos naturales y sanos
Posibilidades de elaborar otros productos de la colmena: miel diferenciada o tipificada.	Mercados cada vez más exigentes en materia de alimentos de calidad
Zonas no explotadas para producir miel orgánica	Creciente demanda de productos orgánicos
Actividad generadora de ocupación	Nuevos países compradores
Mayores controles para asegurar la calidad del producto final	
<b>Amenazas</b>	<b>Debilidades</b>
Creciente competencia de la oferta mundial de miel	Oferta atomizada y limitada organización de la producción
Disminución del precio internacional	Poca oferta de productos con valor agregado
Mayores requisitos para la colocación del producto	Escaso desarrollo de productos diferenciados
	Limitado desarrollo del mercado interno
	Problemas sanitarios
	Inadecuado uso de productos veterinarios en las colmenas
	Inapropiado estado de salas de extracción y fraccionamiento
	Competencia desleal en mercado interno: adulteraciones
	Tardanza en cobro del IVA por parte de los exportadores

En este contexto las posibilidades de desarrollo de la miel de yateí son muy favorables, siempre que el emprendimiento se adecue a los requisitos de esa demanda.

El mercado de miel de abejas se estructura por una parte en base a unas 45 empresas exportadoras, de diferente envergadura que compran miel a acopiadores o productores, el 60% del total exportado se concentra en 6 empresas. Estas empresas se abastecen de empresas más pequeñas que actúan como acopiadores zonales y fraccionadores y de productores importantes. Estas pequeñas empresas son también las que abastecen directamente a industrias alimenticias y puntos de venta. Las firmas exportadoras se localizan en la provincia de Buenos Aires, mientras que los fraccionadores se distribuyen entre Buenos Aires, Santa Fe, La Pampa y Entre Ríos.

Los precios pagados al productor en distintas zonas del país, son relevados periódicamente por Delegados de la SAGPyA y a Junio/2003, son los indicados en la tabla siguiente.

Provincia	Precio en \$/kg sin IVA	Precio en \$/kg con IVA promedio
Buenos Aires, Pigué	5,15	6,26
Córdoba, Tres Arroyos	5,10	
Entre Ríos, San Francisco	5,20	
Rosario del Tala	5,15	
Bolsa de Cereales junio de 2003	5,28	

Fuente: Delegaciones SAGPyA. Precios

Los productores venden la miel a acopiadores, fraccionadores, a la industria alimentaria o al exportador. Algunos apicultores poseen marcas, por ello fraccionan y colocan el producto en comercios minoristas. Otros, los más importantes exportan la miel en forma directa.

La legislación vigente en Argentina, para diversos aspectos relacionados con la producción se presentan en el siguiente cuadro.

Legislación Apícola	
Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPI): Base del Sistema de Trazabilidad	Resolución SAGPyA 283/01 Resolución SAGPyA 89/2002
Establecimientos Habilitados	Resolución SENASA 220/1993 Resolución SENASA 335/2002
Residuos y Contaminantes: Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene en Alimentos (CREHA)	Resolución SAGPyA 125/1998
Envases	Resolución SAGPyA 121/1998
Buenas Prácticas en Manufacturas (BPM)	Resolución SENASA 233/1999 Código BPM
Identidad y Calidad de la MIEL	Resolución MERCOSUR GMK/15-1994
Opcionales	Tipificación de Origen Botánica Miel Orgánica Miel diferenciada por Calidad HACCP ISO

Fuente: ADI (Agencia de Desarrollo de Inversiones, Argentina). Invertir en Argentina, Miel. [www.inversiones.gov.ar](http://www.inversiones.gov.ar)

### 1.3 Las yateí

Las yateí pertenecen a la familia de los ápidos y al género de los melipónidos, se trata de abejas sin aguijón, completamente inofensivas para los seres humanos y la mayoría de

ellas, productoras de una excelente miel y grandes recolectoras de polen. Su miel es exquisita y se le atribuye un importante potencial curativo para una serie de dolencias y enfermedades, lo que hace su consumo muy potencial. Las propiedades curativas son: antimicótica, antibiótica, bactericida y bacteriostática.

Igor Fleischer <sup>1</sup>, en un artículo menciona que las melipónidas están diseminadas en todas las zonas tropicales del mundo, especialmente en América del Sur, es decir en el Norte de Argentina; particularmente en Misiones así como en Brasil y Paraguay, donde existen numerosas especies, algunas de ellas en vías de extinción. Este género se divide en subgéneros, las melipónidas y las trígonas.

Estos subgéneros se diferencian porque las trígonas crían sus reinas en celdas de tamaño mayor a las comunes a diferencia de las melipónidas que las crían en celdas comunes. Mientras que las trígonas están difundidas en casi todas las regiones tropicales del mundo y las melipónidas están localizadas exclusivamente en América.

Existen varias especies de melipónidas, todas aptas para su crianza y explotación racional, sea esta doméstica o comercial. Las denominaciones en guaraní de las principales especies de este tipo de abejas, según Igor Fleischer son: tapezua, yatei, eiruzu, apyngwarei, tumbypara (tumbykrasa), mondori y apyngwarei guazu.

Según este autor, las melipónidas por ser de la familia de los ápidos, son parientes cercanos de las muy conocidas abejas comunes con aguijón. Por dicha razón tienen características generales muy parecidas, pero con marcadas diferencias particulares. Viven en colonias pobladas con centenares o miles de abejas obreras, zánganos y una sola reina fértil. Cada colonia vive en una sola colmena, recolectan néctar y lo transforman en miel, la cual almacenan y también recolectan y almacenan polen de las flores.

Sin embargo, hay notorias diferencias entre las apis o comunes y las melipónidas; estas últimas no tienen aguijón y por ello no pican, tienen bien diferenciados los panales de cría de los recipientes destinados para almacenar miel y polen. La reina es notoriamente mayor que las demás abejas y no vuela, pudiendo en la colmena convivir reinas vírgenes no fertilizadas, a denominadas princesas.

Como se mencionara, las meliponidas almacenan polen, en forma muy compacta, en cantidades relativamente grandes. La producción anual de miel y polen varía según la especie, para el tapezua y eiruzu es de unos 3-5 litros al año; mientras que las yatei producen aproximadamente 1 litro. La cantidad de polen producida es similar a esos valores.

Estas abejas tienen enemigo (un díptero) denominado ñeti, que infesta con sus larvas a las colmenas, del cual hay que preservarlas. A veces son atacadas por avispas, pero la yatei se defienden cortándoles las alas a éstas.

Las meliponidas por ser de pequeño tamaño, algunas incluso de solo un par de milímetros de largo, polinizan flores a las cuales otras abejas no tienen acceso, siendo así los únicos agentes efectivos de polinización para ciertas especies vegetales. Estas abejas están adaptadas a la presencia del hombre, llegando a convivir perfectamente en ciudades, lo cual favorece su cultivo.

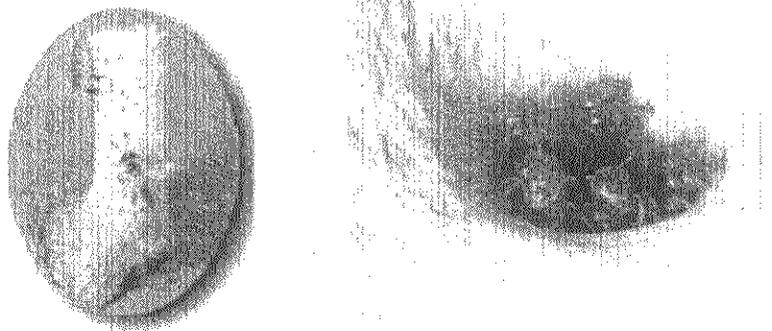
Según indica Horacio Wallantus de la Cátedra de Ecología General de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones; la yatei

---

<sup>1</sup> Publicado en el diario ABC Paraguay.

son una especie conocida en la región y ampliamente aceptada, no solo por su docilidad, sino por ser consideradas como un modelo de trabajo en sociedad. Lo expuesto hace que se facilite su manejo, brindando tranquilidad para seleccionar el lugar donde se han de ubicar las colmenas y manejarlas.

La miel como se citara, tiene propiedades medicinales; siendo su composición principal Levulosa 45%, Dextrosa 25%, Sacarosa 0%; posee también altos porcentajes de agua y otras sustancias favorables para el consumo humano.



Fuente: Proyecto de Investigación Entomología de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. Cátedra Ecología General.

### 1.3 Objetivos y alcances del trabajo

Este proyecto ha sido elaborado a fin de evaluar la viabilidad económica de un microemprendimiento comercial, preferentemente de mujeres, sobre PFNM del bosque misionero, en este caso la miel, polen propóleo y cera producidas por las abejas nativas yateí, originarias del mismo.

La evaluación de esta viabilidad parte de la base de analizar la explotación comercial de la producción de esta miel y los otros productos citados, a partir de una explotación de escala pequeña pero sistemática para la venta al público o a revendedores, de la misma.

FAO en su "Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products" destaca la importancia de la aplicación de los PFNM a microemprendimientos y los efectos de ellos sobre el desarrollo del uso sustentable de los bosques y la ayuda a mejorar la condición de sus propietarios (ingreso, pobreza y niveles de organización). También se destacan el acompañamiento y requisitos que el entorno institucional debe ofrecer a fin del cumplimiento de dichos objetivos.

Se destacan a continuación los factores más relevantes relacionadas a esta temática:

- a) **Beneficios socio – económicos**, relacionados al potencial de satisfacción de las condiciones de vida de las poblaciones, en particular, de comunidades locales e indígenas. Los aspectos claves a destacar son, el potencial valor de estos productos, la necesidad de mayor apoyo de las instituciones oficiales, el limitado conocimiento biológico, ecológico y de gerenciamiento sobre los PFNM y la necesidad de establecer mecanismos de intercambio de información entre instituciones destinados a fortalecer este campo.
- b) **Bajo valor agregado local a los PFNM**, esto se deriva de la falta de información respecto de las potencialidades de los productos, la necesidad de un mayor grado de

- organización y capacitación técnica y organizacional de parte de los emprendedores. La difusión institucional de este potencial debe enfocarse sistemáticamente.
- c) **Marketing y fabricación.** Un factor importantísimo de los PFNM relacionados a este tema es que los mismos no requieren gran cantidad de procesamiento para su explotación, las inversiones necesarias para ello, favorecen este tipo de emprendimiento, sin embargo los aspectos relacionados a la promoción y mercadeo requieren atención, sobre todo en lo relacionado a calidad, aplicación de técnicas de procesamiento, promoción y entrega de información y atención al cliente.
  - d) **Gerenciamiento de los recursos naturales y medio ambiente.** A nadie escapa la importancia del tema, el uso y tasas de explotación de los PFNM no debe dejar de atenderse, considerando el horizonte de mediano y largo plazo que deberían tener este tipo de explotaciones, como complemento de otras explotaciones formales del bosque. La capacitación y la formulación de planes de manejo de los PFNM son herramientas a ser realizadas en relación a este objetivo, y
  - e) **Consideraciones institucionales.** El acompañamiento con legislación, capacitación, aporte de recursos humanos y promoción de este tipo de actividades, resulta fundamental para el cumplimiento de los objetivos planteados. Un tema de fundamental importancia lo constituye el aporte o facilitación de fuentes de financiamiento acordes a este tipo de proyectos y sus usuarios.

Distintas consideraciones respecto de los niveles de organización, capacitación y acompañamiento de los emprendedores se discutirán en los capítulos siguientes, entendiéndose a los mismos como factores de suma importancia como garantía del éxito del proyecto. Los indicadores de viabilidad económica solo pueden considerarse en este entendimiento previo.

## 2. Mercado y demanda. Enfoque del microemprendimiento.

### 2.1 El mercado de la miel de yateí

La miel de las yateí es conocida, principalmente en el mercado local y regional, así como en los países vecinos (Paraguay y Brasil). A la fecha no existe una estadística de las ventas en años anteriores dado que la misma se realiza en ferias francas y mercados públicos, sin un control del producto en lo que tiene que ver con costos, calidad y cantidades vendidas.

Esto indica que no existe un mercado consolidado para esta miel, existen determinados lugares, generalmente informales y con oferta esporádica, para este producto. La baja tasa de producción de miel y otros productos (propóleos, cera y polen) de esta abeja, un kilogramo aproximadamente por colmena, no permite que existan grandes cantidades a ser comercializadas.

En base a ello puede confirmarse que la oferta es limitada, principalmente por la falta de conocimientos sobre la biología de estas abejas y el manejo de las colmenas, que difieren notablemente de lo conocido sobre la *Apis mellifera* (abeja común).

Las consideraciones expuestas en este documento y relativas a la miel de las yateí, se extienden a la cera, propoléo y polen de las mismas; y toda referencia relativas a la miel debe ser considerada también a la cera, propoléo y polen.

Con estas consideraciones, puede aseverarse que partiendo de una necesaria capacitación al productor, mostrando como aprovechar de manera sostenible este recurso, se podría incrementar la producción de cada productor (colono) y extender esta práctica a toda la provincia. En este enfoque es sobre el cual se han desarrollado las proyecciones del mercado.

Es necesario destacar que el consumo del producto hoy está limitado por esta escasa oferta. Los especialistas consideran que, en una proyección estimada a futuro; se podría ubicar sin inconvenientes, en el mercado interno el total de lo producido a nivel de provincia, pero a fin de lograr mayor conveniencia económica se deberían realizar acciones con el fin de llegar al mercado externo, resignando así entregar al mercado interno parte de la producción.

### 2.2 Enfoque del microemprendimiento

En base a lo comentado en el apartado anterior, el enfoque del microemprendimiento puede responder a dos esquemas, según el siguiente detalle:

Denominación	Descripción	Viabilidad económica
A) Individual	El microemprendimiento es de pequeña escala e independiente. Sus integrantes tienen a cargo: a) formación y mantenimiento de las colmenas; b) recolección y tratamiento de la miel de yateí y c) envasado, distribución y comercialización de la miel de yateí. Este esquema, en las cantidades anuales que implica un número pequeño de colmenas no permite, en principio, un registro de marca, la obtención de permisos de producto y toda una serie de formalizaciones comerciales, que implican absorber con la generación de recursos a partir de la venta, una serie de gastos fijos. El mercado al que puede acceder este tipo de producción es informal. En el análisis económico que se realiza a posteriori, puede verse en detalle dicha situación.	Se demuestra, si cubriendo los costos operativos, incluso salarios, el resultado neto del proyecto permite un ingreso aceptable a los emprendedores.

Denominación	Descripción	Viabilidad económica
B) Integrada a una empresa comercializadora de miel de abeja común, quien integra a la miel de yatei como parte de una diversificación y ampliación de su oferta	<p>El microemprendimiento es de pequeña escala y dependiente. Sus integrantes tienen a cargo:</p> <p>a) la formación y mantenimiento de las colmenas b) la recolección y acopio de la miel de yatei c) la venta de la miel de yatei a una empresa comercializadora (fraccionadora) (acopiadora) de miel de abejas común</p> <p><i>Esta empresa incorpora a la miel de yatei como parte de una diversificación y ampliación de su oferta.</i></p> <p><i>La rentabilidad que implica la producción de la miel de yatei en esta variante productiva, se estima para diversas cantidades en el análisis económico que se realiza a posteriori.</i></p>	<p>Se determina una escala de producción de miel de yatei que permita una <i>rentabilidad positiva</i> y equiparable a la de la miel de abejas común de manera que la incorporación de este proyecto adicional, no quite rentabilidad al <i>proyecto básico de la empresa.</i></p>

#### 2.4 Proyección del mercado interno

La estimación para este mercado, en cifras para los próximos cinco años, es la siguiente:

Designación	Año 1	2	3	4	5
Cantidad de colmenas	600	4.500	30.000	150.000	250.000
Producción miel de yatei del mercado en kg	600	4.500	30.000	150.000	250.000
% s/total de la producción a mercado interno	80	65	50	40	30
Cantidad en kg a mercado interno	480	2.925	15.000	60.000	75.000
Cantidad en kg a mercado externo	120	1.575	15.000	90.000	175.000

Según indica Horacio Wallantus de la Cátedra de Ecología General de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, la evolución esperada de la producción en distintos mercados, es:

Mercado	Local	Regional	Nacional	Externo	Total
Participación actual	80	20	0	0	100%
Participación proyectada al final del año 5	30	20	20	30	100%

En relación a los precios históricos y proyectados, merece destacarse que al tratarse de un producto nuevo en el mercado, cuyo valor actual (30 U\$s/kg) está fijado por la escasa oferta y la demanda, por una parte y por el precio de la miel de meliponas, en Brasil; se concluye que los precios que se indican se mantendrán en el período de análisis.

En base a lo expuesto se analizará el microemprendimiento, a insertarse en el marco del esquema B), dado que por tratarse de alimentos, la viabilidad del proyecto debe asegurarse con la inclusión de todos los requisitos legales y reglamentarios vigentes, única forma también de plantear las posibilidades de expansión del mismo, por ejemplo bajo un esquema de producción para exportación o acceso a mercados de mayor escala, que los indicados.

Por lo expuesto se considera que con medios de difusión como boletines, volantes u ofrecimiento en puntos de venta asociados a comercialización de productos naturales (herboristerías, dietéticas, etc.) la producción de un proyecto será fácilmente vendida.

### **3. Análisis operacional de la explotación**

#### **3.1 Aclaración importante**

Como se estableciera en el numeral 1.1, el contexto de análisis de este emprendimiento no puede separarse de las características y circunstancias que afectan al mercado de la miel de la *Apis mellifera* (abeja común). Igual criterio se aplica al análisis operativo siguiente, ya que hasta tanto y en caso, se emitan normativas específicas para regular las explotaciones de miel de yateí, nada impide que los organismos competentes apliquen para este tipo de abejas la regulación existente para las abejas comunes.

#### **3.2 Introducción**

La *Tetragonisca angustula*, conocida en nuestra zona como "Yateí" es una abeja de la familia de las meliponas. Su rango de distribución abarca el norte de Argentina, Paraguay y sur de Brasil, lugares donde este insecto encuentra las condiciones necesarias para vivir. Esto ofrece un valor importante para el producto, dado que es exclusivo de esta región.

Una característica que también hace interesante a la explotación es que la yateí no posee aguijón, lo que facilita de manera significativa el manejo de las colmenas y principalmente la extracción de la miel. Por su mansedumbre es aceptada en los patios de las casas y ellas mismas buscan la presencia del hombre, dado que esto garantiza cierta seguridad para la colmena frente a plagas, como sapos, lagartijas o pájaros. Por otra parte las mismas yateí, se aseguran una fuente de agua y polen que no suelen faltar en los lugares donde se realizarán las explotaciones.

Es inevitable por las cantidades de miel que se producen y por el pequeño tamaño de las colmenas, que el trabajo deba hacerse en forma artesanal. Pero es importante transferir el mayor grado de conocimientos sobre la biología de estos insectos para evitar la pérdida de colmenas por malos manejos.

Un aporte significativo a los valores cualitativos y cuantitativos en la producción lo hace el tipo de colmena que se vaya a utilizar y este es otro punto importante que el colono o microemprendedor conozca y sepa aprovechar, en este sentido una capacitación previa. Existen distintos diseños que pueden ser adoptados, y esto tendrá que ver con los recursos con que cuenta el productor para la construcción de las colmenas.

Cabe aclarar que la fabricación de las mismas es una tarea que requiere de mínimos conocimientos de carpintería y los materiales pueden ser bastante variables, dando así la oportunidad de aprovechar distintos recursos locales.

La extracción de otros productos además de la miel, como la cera y propóleo, también se realizan en forma artesanal. Aquí es donde nuevamente debe hacerse hincapié en la capacitación para lograr mantener la calidad del producto, a través de la higiene en la manipulación de los elementos y la pasteurización de la miel cuando esto sea necesario. Una acotación importante de realizar es esta especie está considerada como la más higiénica de las abejas sin aguijón, dado que no contamina su miel con agentes extraños o patógenos como se ha comprobado en otras especies.

Actualmente y como se citara la oferta de la miel se ubica (y no de manera continua) en las ferias francas y ventas callejeras. Esto sucede porque los productores desconocen la biología de estas abejas y ello lleva a que pierdan el enjambre por fallas en su manejo.

Las adulteraciones del producto son otro factor que juega en contra, dado que el comprador que adquiere algo que no reúna las características esperadas, difícilmente lo vuelva a comprar; ante esta situación se hace necesaria la certificación del producto desde una institución habilitada a tal efecto. Con este fin en el Laboratorio de Alimentos de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad de Misiones, es posible hacer el análisis de la composición de azúcares y otras sustancias, que permitan garantizar la calidad del producto.

Un último factor a considerar en un mediano plazo es la conformación de un sistema asociativo que permita reunir las pequeñas producciones aisladas y garantizar a las mismas una rápida distribución y un precio justo. Parcialmente este objetivo se logrará mediante la aplicación del esquema B de explotación, mencionado en el apartado 2.2.

### **3.3 Consideraciones de importancia**

Según informa SENASA a partir de 1995 se reglamentaron las características higiénico - sanitarias a las que debían ajustarse las plantas procesadoras de miel y su funcionamiento, a través de la Resolución SENASA 220/95. Al inicio, esta norma aplicada para las plantas que exportaran a Brasil, a fin de cumplir con los requisitos de ese país. Actualmente se suma la Directiva 92/118 de la Unión Europea que obliga a la inscripción y registro de los establecimientos apícolas, por lo que se hace imprescindible contar con los establecimientos apícolas habilitados para realizar exportaciones.

Un establecimiento que manipulee, industrialice, procese, extraiga, fraccione, estacione, acopie, envase o deposite miel u otros productos apícolas; debe contar con una habilitación, e inscripción y estará sujeto a las prescripciones de la Resolución SENASA 220/95.

Los establecimientos mencionados deberán tramitar dicha habilitación e inscripción en el Registro de Establecimientos Apícolas de la Gerencia de Fiscalización Ganadera de SENASA, la cual otorga un número de inscripción y la constancia correspondiente.

Los requisitos para ello son:

- a) Dos ejemplares del plano de planta, escala 1:100, indicando las dependencias y ubicación de los equipos e instalaciones, sistemas de ventilación e iluminación, certificado por profesional competente. Planos de desagües industriales.
- b) Memoria descriptiva del proceso de evacuación de efluentes, o certificación de aprobación de efluentes, aprobados o habilitados por autoridad competente
- c) Protocolo de análisis físico-químico y microbiológico de agua, con no más de seis meses de emisión, otorgado por organismo oficial.
- d) Memoria descriptiva de los procesos a que están sometidas las materias primas, indicando la capacidad instalada, abastecimiento de materias primas, tratamientos físicos que se realicen, y cualquier otra información que al respecto le sea requerida.
- e) Memoria descriptiva de las condiciones edilicias de planta, indicando los materiales de construcción y revestimiento de las distintas dependencias.

- f) Copia certificada del comprobante de CUIT, otorgado por la AFIP.
- g) Copia certificada de la documentación que acredite propiedad, locación o comodato del establecimiento, ante Escribano Público Nacional, autoridad policial o entidad bancaria autorizada.
- h) Copia de los estatutos sociales (cuando se trate de persona Jurídica) debidamente certificada por Escribano Público Nacional.
- i) Certificado de Radicación Municipal del establecimiento.
- j) Libro de Actas para su rubricación, a los efectos de ser utilizado por los inspectores en la fiscalización del establecimiento.

Debe tenerse en cuenta que el personal de SENASA tendrá libre acceso a los establecimientos para revisar el ingreso, control de recepción de materias primas y sus estadísticas de procesamiento, así como para inspeccionar las dependencias e instalaciones, verificar los procesos de tratamiento, las materias primas y sustancias empleadas, los instrumentos y sustancias utilizadas en su análisis y los productos procesados, en depósito o en tránsito, abrir envases que se hallaren en cualquier dependencia y extraer muestras para su análisis y control.

El personal de los establecimientos elaboradores, deberá tener certificado o libreta sanitaria actualizada y utilizar indumentaria reglamentaria de color blanco (camisa, pantalones, delantal, gorro, botas, barbijo y guantes).

Los establecimientos serán de dimensiones amplias para que las actividades específicas puedan realizarse en las condiciones higiénico-sanitarias que se citarán a posteriori. Su diseño evitará la contaminación de la miel u otros productos apícolas, depositados o en procesamiento.

Para ello los lugares en que se manipule o procese miel u otros productos apícolas (establecimientos destinados a la producción), deberán ajustarse a los siguientes requisitos:

- a) El edificio deberán estar ubicado en terrenos altos y no inundable.
- b) La vivienda para el personal, en caso sea necesaria, debe estar ubicada independientemente de la planta industrial.
- c) Los accesos y patios adyacentes al edificio deben estar contruidos y conservados, de tal modo que eviten la acumulación de aguas o residuos, y contar con cercados que impidan el ingreso de animales y alimañas.
- d) Ninguna fase del procesos de elaboración, industrialización, manipulación, extracción, fraccionamiento, estacionamiento, acopio, envasado y/o depósito de productos al aire libre.
- e) Los accesos dentro del establecimiento deberán ser pavimentados o consolidados, con sectores adecuados para la carga y descarga.
- f) Los pisos serán de material impermeable, sin grietas o hendiduras, resistentes, de fácil limpieza y desinfección, con pendientes adecuada hacia los desagües, con canaleta de fácil limpieza y/o rejillas conectadas al desagüe.
- g) Los techos y cielorrasos tendrán la superficie interna continua, de fácil limpieza y que no permita ni la acumulación, ni la entrada de polvo, moho e insectos. Serán

realizados con materiales y/o tratamientos que impidan el goteo de la condensación de la humedad y estarán a una altura no inferior a cuatro metros.

- h) La evacuación de aguas servidas del proceso industrial se hará conforme a las reglamentaciones vigentes; en todos los casos las aguas servidas serán descargadas utilizando cañerías adecuadas, con sifón o sistema equivalente de capacidad adecuada y ubicada fuera de los locales de procesamiento, fraccionamiento, depósito, embalaje o expedición. Esta cañería deberá ser sometida a limpieza periódica.
- i) Las paredes interiores y apoyos estructurales deberán ser de revoque o superficie lisa, resistente e impermeable, fácil de limpiar, lavar y desinfectar.
- j) Las aberturas, puertas y ventanas que comuniquen con el exterior, serán herméticas, de material inalterable, fáciles de limpiar y desinfectar, con malla mosquitera, para impedir el ingreso de insectos.
- k) Las distintas dependencias estarán iluminadas suficientemente, y contarán con ventilación natural o mecánica que impida la acumulación y condensación de vapores sobre techos o paredes.
- l) Las instalaciones, maquinarias, instrumental y útiles, en contacto con materias primas y productos procesados, deberán ser materiales resistentes a la corrosión y oxidación, fáciles de limpiar y desinfectar, debiendo el establecimiento contar con dispositivos adecuados para la limpieza y desinfección de los mismos.
- m) El ingreso de las salas de elaboración, fraccionamiento, manipulación, extracción y envasado deberá contar con pediluvios con soluciones desinfectantes y/o antisépticas o lavabotas y lavamanos de accionamiento no manual.
- n) El lavado e higiene de materiales e instalaciones deberá efectuarse por sistemas de circulación de agua potable y productos de limpieza.
- o) Las dependencias auxiliares y de servicios (caldera, máquinas, vestuarios y servicios sanitarios, depósitos, laboratorio, etc.) deberán estar ubicados separados del sector de procesamiento.
- p) Los vestuarios y los sanitarios del personal, deberán estar separados por sexo. Los vestuarios contarán con armario para cada operario y provistos de agua fría y caliente en duchas y lavatorios, contando con jabón, toallas descartables y papel higiénico. Deberán tener pisos y paredes lisas, impermeables y lavables, los lavabos contendrán dispositivos para evitar accionar los grifos con las manos y sistemas de secado higiénico de las mismas. Las duchas y lavabos se ubicarán separadamente de los retretes y orinales.
- q) Deberá existir un local de depósitos para el almacenamiento de materiales de limpieza, desinfección, desratización, desinsectación y mantenimiento.
- r) Los establecimientos acopiadores, de procesamiento y fraccionadores de miel, podrán contar con laboratorio propio o solicitar el servicio de terceros, a los fines de efectuar el control de calidad de los productos. En este último caso los laboratorios de terceros, deberán estar inscriptos en el registro de Laboratorios de SENASA.
- s) El agua a utilizar en los establecimientos deberá reunir las condiciones exigidas por las autoridades sanitarias pertinentes a cuyo efecto se solicitará la aprobación correspondiente, ésta tendrá una validez de seis meses para el análisis microbiológico y de un año para el físico-químico, debiendo renovarse los mismos antes de su caducidad.

En cuanto a los establecimientos donde se realice extracción de miel, es decir las instalaciones que utiliza el apicultor para extraer la miel de sus apiarios o de terceros; deben éstos cumplir con las siguientes exigencias.

- a) Los establecimientos deben ubicarse en zonas que no estén expuestas a inundaciones, olores objetables, humo, polvo y/o gases y nunca en áreas urbanas o al aire libre.
- b) Deberán ser construidas en mampostería con paredes internas lisas; hasta los dos metros altura; deberán ser revestidas e impermeables con materiales de colores claros.
- c) Entre el inmueble y el perímetro exterior debe haber preferiblemente, un área de 25 metros de diámetro; de suelo firme, preferentemente pavimentado, libre de maleza y contaminantes. Los caminos de acceso, deben ser firmes o preferentemente pavimentados.
- d) Los pisos interiores serán de cemento alisado, con desagües y declives adecuados para la limpieza e higiene del local.
- e) Se recomienda que toda la tubería circule por fuera del edificio y separar las que llevan aguas residuales de los servicios sanitarios. A fin de facilitar la inspección, mantenimiento y limpieza de las mismas, se deben ubicar en canales impermeables.
- f) Preferentemente las cañerías y cámaras de registro estarán ubicadas en el exterior para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento, asimismo se recomienda la colocación de para prevenir la entrada de roedores e insectos a través de las cañerías.
- g) La ventilación debe ser suficiente para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y la acumulación de polvo y tendrá que permitir la rápida eliminación del aire contaminado, utilizando extractores de aire preferentemente. Las aberturas deberán hallarse protegidas con mallas que eviten el ingreso de insectos.
- h) Las luces suspendidas del techo o en la pared que estén en la zona de proceso de la miel, tienen que garantizar inocuidad y estar resguardadas con protecciones plásticas para evitar rupturas.
- i) Los techos podrán construirse con fibrocemento, loza de hormigón o similares, aprobados por la autoridad sanitaria nacional y deberán poseer un cielorraso no combustible y de fácil higienización.
- j) Con el fin de garantizar la inocuidad de la miel y su calidad a través de buenas prácticas, es conveniente que el establecimiento conste de tres áreas: limpia, semilimpia y sucia. El área limpia comprende la parte relativa a la sanitización y el área de proceso que incluye sedimentación, filtrado, envasado de la miel. El área semilimpia integra la sección de preparación previa de la miel. El área sucia incluye las secciones de carga y descarga varias; baños para el personal de campo; las partes donde se realiza el pesado; el lavado de piezas varias; estacionamiento; oficinas; y en caso existan vestidor, comedores y entrada y salida de personal.

Cabe destacar que gran parte de estas recomendaciones han sido extractadas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la Miel, elaborado a través de la Coordinación General de Ganadería, del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA); por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) de México.



### **Aspectos operativos**

En los aspectos operativos del trabajo en estos locales, es necesario distinguir los conceptos de limpieza, higiene y sanitización de los establecimientos, ya que ello tiene fundamental importancia en todo el proceso de producción de la miel.

La limpieza se relaciona a la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otras sustancias similares. La higiene se relaciona con el cumplimiento de todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad de la miel. La sanitización se refiere a la aplicación de una serie de medidas y aplicaciones destinadas a la eliminación de gérmenes patógenos.

Todos los equipos, utensilios y elementos de uso deben asegurar la higiene y permitir una fácil, desinfección e inspección, de igual forma la ubicación los elementos fijos en la zona de trabajo debe permitir el fácil lavado y limpieza.

Los materiales utilizados en los equipos y utensilios empleados en los procesos de la miel no deben transmitir sustancias tóxicas, olores ni sabores; no deben ser absorbentes, deben ser resistentes a la corrosión y al desgaste. Aquellos materiales que estén en contacto directo con la miel deben ser fabricados con material de grado alimentario. Las superficies de los lugares de trabajo deben ser sin hoyos, grietas e imperfecciones de manera tal que comprometan la higiene de la miel.

### **Proceso de extracción de la miel**

La miel es un producto alimenticio y como tal el proceso de obtención de la misma requiere prácticas de higiene muy cuidadosas. Por ello el lugar destinado a la extracción de miel sólo debe servir para esta operación y estar libre de todo lo que sea extraño al proceso de la misma, en el cual preferentemente se debe mantener la temperatura de la miel a 28°C.

La contaminación cruzada en la producción de miel se produce cuando un proceso o producto y/o materia prima puede ser contaminante de otro proceso, producto y/o materia prima. En el caso de la miel, un ejemplo puede darse durante el envasado por contaminación con tierra adherida a los envases de almacenamiento.

Es pertinente tener en cuenta la necesidad de cuidar todos los aspectos que pueden ocasionar daños a la calidad del producto, como los siguientes:

- a) La higiene y sanitización de las instalaciones y personal
- b) El control del flujo de personas en las instalaciones
- c) El control del flujo del producto, y
- d) El control de la temperatura, humedad y aireación del establecimiento
- e) En el caso del fraccionador o acopiador, con regularidad debe tomar dos muestras de miel, de las cuales una se conserva como testigo y otra se envía al laboratorio, con el fin de verificar la calidad de la miel, con esto se determina mediante análisis de laboratorio si existe contaminación, microorganismos, medicamentos o residuos tóxicos entre otros.

En los establecimientos se obtiene en forma complementaria cera, desechos e impurezas, los que deben eliminarse del área de proceso de la miel (área limpia), con objeto de evitar

contaminaciones. Por lo tanto, hay que considerar ciertos criterios para un buen manejo de los mismos de manera tal que se eviten:

- a) La contaminación de la miel y/o del agua potable
- b) La propagación de plagas (polillas, moscas, etc.)
- c) Se retiren de las áreas de proceso de la miel y de otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario y por lo menos, una vez al día los recipientes utilizados para el almacenamiento de desechos, los que deben estar tapados
- d) Todos los elementos y equipamiento que haya entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse y sanitizarse
- e) El lugar donde se colocan los residuos debe estar limpia, desinfectada y separada de la zona de manipulación de miel
- f) Los recipientes, elementos y utensilios utilizados en manejo de residuos, deben ser identificados con una etiqueta para evitar que se usen en el proceso de la miel
- g) Las colmenas o partes de las mismas rotas o desarmadas deben colocarse en un lugar asignado para su reparación y separado de la zona de manipulación de miel
- h) Es necesario contar con un control de plagas y roedores detallando el tipo de productos a usar que estén autorizados; debiéndose anotar las fechas de aplicación y la rotación de productos plaguicidas
- i) El uso de plaguicidas es una medida excepcional y en caso de utilizarlos hay que proteger la miel de la contaminación y la zona de manipulación de miel, así como todos los elementos y utensilios
- j) Los plaguicidas, solventes y sustancias tóxicas, posible fuente de contaminación de la miel, deben estar etiquetados con un rótulo en el cual se informe sobre su toxicidad y uso apropiado.

### **Higiene personal**

Se trata de las medidas de limpieza y sanitización a cumplir por el personal involucrado en el proceso de extracción de la miel:

En relación a la salud, el personal deberá estar libre de enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias, es preferible que se cuente con un certificado de salud proporcionado por una dependencia oficial. En caso de accidente, toda herida debe cubrirse totalmente y asegurar e que al final de la jornada el parche o cuidado se mantenga; cuando se presente una herida sangrante, el trabajador debe retirarse.

Es recomendable que el personal se bañe antes de iniciar su trabajo en el área de proceso, deberá tener las uñas cortadas, sin pintura; no usar anillos o adornos similares; el cabello debe estar recortado o recogido y evitar usar perfume. En cuanto al vestido y calzado, sus materiales deberán ser de fácil lavado y adecuados para el proceso.

Antes de ingresar al área de trabajo se deberá cambiar la ropa de calle por la de trabajo, la cual deberá estar limpia. La ropa de calle debe guardarse en vestidores fuera del área de proceso y después de esto y antes de ingresar al área de trabajo se deberá lavar sus botas en primera instancia y después sus manos. Durante el trabajo en el área limpia el personal

no deberá fumar, comer, escupir, toser sin protección e introducir alimentos. En caso de que el personal tenga que abandonar el área de proceso de limpieza debe reiniciarse.

#### 4. Estudio de costos e ingresos y análisis de resultados.

Se presentan a continuación los principales rubros que conforman el análisis económico de viabilidad del proyecto, el mismo se estructura de la siguiente manera:

(A) La inversión inicial a realizar, se refiere a una serie de instalaciones mínimas necesarias para la puesta en marcha del emprendimiento, a continuación se muestra un detalle:

##### ANALISIS ECONOMICO

Inversiones	Caso base	
	Cant.	Unitario
Inversiones iniciales		
Construcción de instalación (ver detalle)	1	23.500
Utensilios, herramientas y equip. varios (ver detalle)	gl.	1.500
Vehículo utilitario usado	1	5.000
<b>Total</b>		<b>30.000</b>

Construcción de instalación:	Cant.	Unidad	Precio unitario	Total
Obra (1)	25	m2	750	18.750
Instalación de agua potable, cañerías y desagües	1	gl.	2.350	2.350
Veredas de acceso, solados y cercos perimetrales	24	m2	100	2.400
<b>Total</b>				<b>23.500</b>

(1) incluye instalación eléctrica

(B) Gastos operativos en pesos forman los egresos anuales, están formados por los rubros indicados en el cuadro que se muestra mas adelante, para cada uno de los años analizados.

##### ANALISIS ECONOMICO

##### Gastos operativos Caso base

Designación	Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Mantenimiento de colmenas (1)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180
Electricidad, asignable a establec.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180
Mat. varios, fumigación, limpieza, etc. (2)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	90
Ensayos del agua						200							200
Reparaciones menores y mant. instal.						150							150
Guardapolvos, guantes y otros						100							100
Gastos mensuales de la movilidad (3)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360
<b>Total año 1</b>	<b>cantidad de colmenas 30</b>												<b>1.450</b>
(1) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,50
(2) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,25
(3) Asignables a la producción de las colmenas													

Designación	Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Mantenimiento de colmenas (1)	31,5	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	378
Electricidad, asignable a establec.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Mat. varios, fumigación, limpieza, etc. (2)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	216
Ensayos del agua						200							200
Reparaciones menores y mant. instal.						150							150
Guardapolvos, guantes y otros						125							125
Gastos mensuales de la movilidad (3)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360
<b>Total año 2</b>	<b>cantidad de colmenas 90</b>												<b>1.859</b>
(1) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,35
(2) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,20

Continuación

**ANÁLISIS ECONOMICO**

**Gastos operativos**

**Caso base**

Designación	Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Mantenimiento de colmenas (1)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	900
Electricidad, asignable a establec.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Mat. varios, fumigación, limpieza, etc. (2)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720
Ensayos del agua						200							200
Reparaciones menores y mant. instal.						250							250
Guardapolvos, guantes y otros						200							200
Gastos mensuales de la movilidad (3)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
<b>Total año 3</b>	<b>cantidad de colmenas: 300</b>												<b>3,910</b>
(1) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,25
(2) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,20

Designación	Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Mantenimiento de colmenas (1)	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1,500
Electricidad, asignable a establec.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Mat. varios, fumigación, limpieza, etc. (2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
Ensayos del agua						200							200
Reparaciones menores y mant. instal.						250							250
Guardapolvos, guantes y otros						250							250
Gastos mensuales de la movilidad (3)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,400
<b>Total años 4 y posteriores</b>	<b>cantidad de colmenas: 600</b>												<b>6,240</b>
(1) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,25
(2) Promedio estimado en pesos/colmena/mes													0,20

Erogaciones en salarios por mes (*)	Cant.	Básico \$	Aportes \$	Total \$	Funciones
Responsable de la explotación	1	300	88	388	Manejo de la explotación
Sobrestante (ayudante ppal.)	1	200	88	288	Manejo de la explotación
Ayudante	1	150	88		varias
	<b>3</b>	<b>650</b>	<b>264</b>	<b>676</b>	

(\*) todos considerados monotributistas

(C) **Ingresos anuales y resultados**, los mismos se determinan en base a esquema operativo explicado y tomando en cuenta que la miel y los otros productos, se extraen y se produce un tratamiento y acopio de los mismos para ser vendidos a un fraccionador y envasador que la utiliza para complementar su cadena de producción. Los datos para la determinación de ingresos se indican en el siguiente cuadro.

El ingreso neto del proyecto, se determina comparando ingresos y egresos y determinando un ingreso neto mensual no gravado, por una parte por la complementariedad a otra explotación citada y por otra que los valores mensuales obtenidos.



**Resultados del proyecto sin financiamiento**

	Caso base										Total
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Ingresos menos egresos, menos inversiones	31.460	2.721	11.390	19.260	19.260	30.885	30.885	30.885	30.885	30.885	175.596
Salarios (ver detalle)	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	3.112	-81.120
Resultado neto	39.372	5.333	3.278	11.148	11.148	22.773	22.773	22.773	22.773	22.773	94.476
VAN del proyecto sin efectos de financiamiento, descontado a 10%											30.172 \$
TIR del proyecto sin efectos de financiamiento											21,4%

**Resultados del proyecto con efectos del financiamiento**

	Caso base										Total
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Financiamiento	30.000										30.000
Necesidades de financiamiento (1)				6.050	6.050	6.050	6.050	6.050	9.680		39.930
Amortizaciones de capital (2)				33.880	27.830	21.780	15.730	9.680			208.200
Saldo de capital (2)	30.000	33.000	36.300	33.880	27.830	21.780	15.730	9.680			208.200
Intereses correspondientes (2)	3.000	3.300	3.630	3.388	2.783	2.178	1.573	968			20.820
Intereses abonados (2)				3.388	2.783	2.178	1.573	968			
Resultado neto con intereses	39.372	5.391	3.278	7.760	8.365	20.595	21.200	21.805	22.773	22.773	83.586
VAN del proyecto sin efectos de financiamiento, descontado a 10%											23.642 \$
TIR del proyecto sin efectos de financiamiento											19,0%

Financiamiento: préstamo a 9 años, 3 de gracia, sistema alemán, pagos anuales: 1/6 del capital total e intereses sobre saldo, TEA promocional: 10%  
esta tasa de interés incluye todos los accesorios (IVA, gastos, comisiones, etc.)

(1) al inicio del año 1

(2) al final del año

Un análisis de sensibilidad del proyecto se presenta a continuación.

### Análisis de sensibilidad

Designación	Plazo del proyecto	Valores
VAN sin efectos del financiamiento después de pagos de salarios	5 años	34.257
	7 años	12.794
	9 años	4.944
	10 años, caso base	12.623
	TEA del préstamo	12,3%
TIR con efectos del financiamiento	5%	13,6%
	15%	10,4%
	TEA del préstamo	6.093
VAN con efectos del financiamiento, plazo 10 años	5%	9.833
	15%	1.069
Aumento de ingresos de 20% con efectos financiam.		33.277
Disminución de ingresos de 20% con efectos financ.		31.062
Aumento de la inversión de 20% con efectos financiam.	VAN del caso base	750
Disminución de la inversión de 20% con efectos financ.		12.935
Aumento de salarios de 20% con efectos financ.		7.326
Plantel de personal sin ayudante con efectos financ.		23.642

### CONCLUSIONES

A través de los resultados obtenidos en los cuatro casos analizados anteriormente, se identifican en relación al proyecto, las siguientes conclusiones:

- 1) Considerando que en las erogaciones del proyecto no se tomaron en cuenta salarios, los resultados que el mismo produce a los precios de mercado existentes, para pocas colmenas no son suficientes para garantizar un ingreso medio aceptable para los microemprendedores.
- 2) La explotación planteada es viable si la misma se integra a una cadena productora de miel de abejas con agujón, que fraccione y comercialice la miel de yateí como producto complementario de los existentes en su cadena.
- 3) En caso de mantener el esquema productivo propuesto y garantizar que los resultados netos del proyecto retribuyan los salarios de los microemprendedores, las inversiones iniciales planteadas deberían subsidiarse o plantearse bajo la figuras de crédito de fomento o microcréditos.
- 4) Como se mencionara, esta actividad puede tratarse para los microemprendedores como complementaria de otras que los mismos realizan, ya que el ingreso estimado por esta actividad es relativamente bajo.

## 5. Anexos documentales

# Las meliponidas: Maravillosas abejas sin aguijón

Igor Fleischer

Aunque parezca increíble, una gran parte de la población urbana de nuestro país desconoce por completo o tiene una idea muy vaga de un extraordinario mundo de insectos sociales que está a nuestro alrededor, incluso en los barrios más céntricos de Asunción. Son las maravillosas meliponidas, abejas sin aguijón, completamente inofensivas para los seres humanos y la mayoría productoras de una excelente miel y grandes recolectoras de polen. Sin embargo, los habitantes de las áreas rurales las conocen perfectamente y aprecian su exquisita miel.

Las meliponidas están diseminadas en todas las zonas tropicales del mundo, especialmente en América y particularmente en nuestro país, donde existen numerosas especies, algunas de ellas en vías de extinción.

Para ubicarlos taxonómicamente diremos que pertenecen al orden de los himenópteros, familia de los ápidos y del género meliponidos. Este género se divide en subgéneros. De estos nos interesan las meliponidas y trigonas, que son el objeto de este artículo.

Estos dos subgéneros se diferencian básicamente en que las trigonas crían sus reinas en celdas reales de tamaño mayor a las comunes a diferencia de las otras que las crían en celdas comunes. También las trigonas están difundidas en casi todas las regiones tropicales del mundo y las meliponidas están localizadas exclusivamente en América.

En el Paraguay existen varias especies de meliponidas, tanto las meliponidas como las trigonas, aptas para su crianza y explotación racional, sea esta doméstica o comercial.

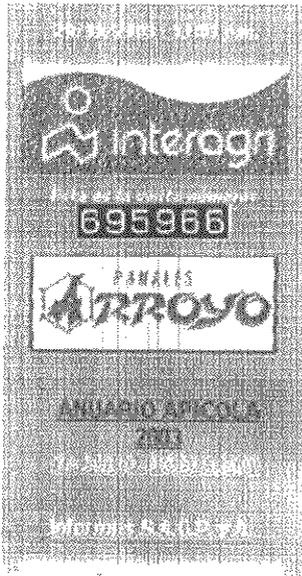
Las principales especies de interés en nuestro país son: tapezua (peluquerito), yatci (rubito), ciruzu, apynguarci, tumbypara (tumbykyrasa), mondori, apynguarci guazu.

Los meliponidas, por ser de la familia de los ápidos, son parientes cercanos de las muy conocidas abejas comunes con aguijón. Por dicha razón tienen características generales muy parecidas, pero con marcadas diferencias particulares.

### SEMEJANZAS

Viven en colonias pobladas con centenares y miles de abejas obreras, zánganos y una sola reina fértil. Cada colonia vive en una sola colmena. Recolectan néctar y lo transforman en miel, la cual almacenan. También recolectan y almacenan polen de las flores.





**1.1.1.1. Descripción del producto**

**Introducción**

El presente es el primer año que se publica el Anuario Apícola, en el cual se presentan los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, los cuales se elaboran a partir de los datos suministrados por los productores y comerciantes de miel, cera y polen.

El Anuario Apícola es el primer libro de este tipo que se publica en el país, y que tiene como objetivo principal proporcionar información sobre la actividad apícola en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.

Desde el año 2000, el Anuario Apícola se publica en formato digital, en el cual se encuentran los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.

**Objetivos del Anuario**

El Anuario Apícola tiene como objetivo principal proporcionar información sobre la actividad apícola en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.

**Características**

- Información actualizada de la actividad apícola.
- Información estadística de la actividad apícola.
- Información disponible en formato digital, en el cual se encuentran los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.
- Información disponible en formato digital, en el cual se encuentran los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.
- Información disponible en formato digital, en el cual se encuentran los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.
- Información disponible en formato digital, en el cual se encuentran los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, así como también sobre el comercio de productos apícolas.

**Ing. Agr. Mercedes Hino**

**Introducción**

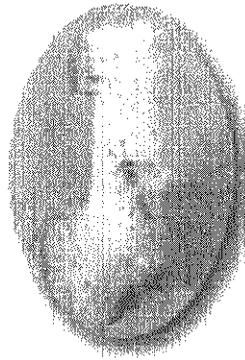
El presente es el primer año que se publica el Anuario Apícola, en el cual se presentan los datos estadísticos de la producción y el comercio de productos apícolas en el territorio nacional, los cuales se elaboran a partir de los datos suministrados por los productores y comerciantes de miel, cera y polen.



## Miel de Yateí

*Tetragona angustula felsigi*

*Hymenoptera Apidae Meliponinae*



**Abeja Nativa sin aguijón**

## **6. ASISTENCIA PARA EL FINANCIAMIENTO**

### **6.1. Identificación de fuentes de financiamiento**

La realización del Taller sobre PFM, permitió exhibir una multiplicidad de sujetos vinculados o con potencialidad de explotación de estos productos; desde microempresas de recolección y acopio de plantas medicinales, producción de miel de yateí, producción de dulces de mora y seda; pequeñas empresas de viveros de plantas nativas, hasta medianas empresas de ecoturismo, fabricación de muebles con vegetales o de industrialización de licores.

También debe señalarse una característica peculiar entre estas actuales y potenciales empresas: la de desarrollar productos que no cuentan aún con suficiente desarrollo y posicionamiento en el mercado local, aunque sí en el mercado internacional. Esto genera en la mayoría de los casos, la necesidad de inversiones previas a la operación de los emprendimientos, tales como: pago de honorarios para realización de planes de negocio, estudios de mercado, diseño de envases, desarrollo de prototipos; todo lo cual se inscribe en las acciones de innovación tecnológica que tienen un financiamiento diferente.

No obstante lo expuesto, las actuales líneas de financiamiento presentan algún grado de dificultad para estos posibles interesados, por lo que merece realizar una revisión de las mismas, especificando estos reparos.

### **PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO DE CAPITAL FIJO Y DE TRABAJO**

**FONAPyME:** En su modalidad individual y asociativa tiene la ventaja de permitir la presentación de empresas nuevas. En la provincia de Misiones, los sucesivos llamados demostraron el desconocimiento de este programa por parte de los microempresarios y los que se presentaron lo hicieron superando muchas dificultades de carácter formal.

La línea financia hasta el 70% del proyecto y se exige la demostración del 30% restante del aporte, se admite financiar la adquisición del equipamiento incorporado al emprendimiento en los últimos seis meses a la fecha de presentación y es un elemento que favorece la viabilidad de esta línea.

Pero los resultados aún no son satisfactorios en la provincia en el primer llamado, ya que ésta no había suscripto el convenio que la constituyera en Agencia de Desarrollo para recibir los proyectos y realizar el trámite de elevación de éstos con el informe pertinente.

En el segundo llamado el conocimiento de las fechas fueron conocidas en un tiempo no mayor a 10 días; las presentaciones tenían el carácter de consulta previa con una síntesis del proyecto. Los proyectos seleccionados deberían realizar la presentación definitiva y solamente cuatro llegaron a esa instancia y ninguno fue aprobado en la etapa final.

En el tercer llamado el Gobierno provincial creó la Unidad de Formulación de Planes de Negocios con el objetivo de ayudar en la formulación de estos proyectos y por esto se elevaron carpetas superando el cupo asignado a la provincia, aunque ello está etapa de evaluación, conociéndose que existen pocos créditos en el país que se estén desembolsando efectivamente en le marco de esta línea crediticia.

No obstante se considera a este financiamiento como una de las principales fuentes para el desarrollo de PFM, ya que este programa tiene sustento legal en la Ley Nac. 25300 y sus decretos reglamentarios; cualesquiera sea la modalidad que adopten los proyectos, existe un fondo nacional para asistencia financiera para las micro, pequeñas y medianas empresas; por lo que será un recurso a considerar indefectiblemente.

**PROGRAMA DE REACTIVACION DEL CFI:** Este programa se adecua a aquellas presentaciones de empresas que han tenido como mínimo actividad en el año 2001, de tal manera que deja fuera de su objetivo a las microempresas nuevas. La vasta trayectoria de CFI brindando asistencia técnica, posiciona a sus líneas de crédito como las más convenientes por lo que sería muy importante lograr una línea o normativa de este programa, que contemple a las empresas nuevas.

En relación a las microempresas, con frecuencia se choca con la dificultad que los proponentes tienen que ofrecer garantías complementarias de carácter real. En la provincia y tratándose de microempresas agropecuarias, es común la precariedad de los títulos de propiedad y/o la baja tasación de los inmuebles o propiedades, lo que dificulta sumamente el cumplimiento de este requisito.

**PROGRAMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN EXPORTABLE DEL CFI:** Tomando en cuenta que varios de los PFM tienen demanda en el exterior, puede considerarse esta

fuelle de financiamiento como factible. Pero la forma de acceso a la misma no debe ser individual siendo la alternativa del fideicomiso la viable de ello. De la misma manera, y con la misma figura jurídica se presenta el FONCAP, con la posibilidad que una mediana empresa sea la fideicomitente, en tal caso se visualiza en ese rol a una cooperativa agropecuaria que decidiera diversificar su producción y se constituyera como empresa núcleo, capaz de recibir la producción de microempresas de PFNM.

**CREDITO DEL GOBIERNO ITALIANO:** Por la misma razón de la demanda de PFNM en el exterior, se advierte la posibilidad de encuadrar algunas solicitudes de crédito bajo esta línea. En tal caso debe claramente señalarse que esta alternativa beneficiaría en forma indirecta a las microempresas ya que la línea estaría orientada principalmente a medianas empresas (como por ejemplo la de acopio, o la de distribución de PFNM) ya que tiene elementos condicionantes -antigüedad de tres años, un mínimo de veinticinco mil euros para solicitar el crédito, devolución en euros- que definitivamente hacen que se excluya su consideración para microempresas en forma directa.

**CREDITOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:** Idénticas consideraciones a las expuestas en la anterior línea podrían efectuarse con relación a este programa de financiamiento que tiene por objeto asistir a las empresas que desarrollen actividades de innovación tecnológica. Nuevamente existen requerimientos que excluyen la posibilidad de las microempresas como beneficiarias directas, entre otros: antigüedad, antecedentes en innovación tecnológica, regularidad tributaria, garantía de cumplimiento de obligaciones con garantías reales. Cabe considerar la asistencia indirecta que podrían recibir las microempresas, como por ejemplo las recolectoras.

**CREDITOS Y SUBSIDIOS DE PROGRAMAS SOCIALES:** La asistencia financiera a microempresas es un tema que el circuito natural de financiamiento que surge de los bancos, no lo resuelve; y los organismos públicos de financiamiento tampoco no logran —al menos en la extensión necesaria. En consecuencia, se visualiza a las áreas sociales, tanto nacionales como provinciales, como las que deberían dar respuesta al financiamiento de microempresas de PFNM. No obstante, no se identifican líneas actualmente operativas. Merece mencionarse el Programa REDES, que podría resultar una herramienta muy

adecuada por permitir a los Municipios formar un fondo rotatorio para otorgar créditos a microempresas con un fuerte componente de capacitación. Al respecto, existen en la Provincia de Misiones profesionales, unidades académicas y ONGs que han hecho importantes avances en sus investigaciones sobre PFNM, y tienen una clara voluntad de transferir esos conocimientos, lo cual aseguraría la disponibilidad del componente de capacitación.

**PRODERNEA:** Puede considerarse a esta línea como una de las más interesantes para financiar estos proyectos. Cabe mencionar que existen presentaciones concretas como por ejemplo para el desarrollo de una cuenca de productores de miel de yateí, que beneficiaría a una comunidad aborígen de Misiones; sin embargo, para difundir esta herramienta deberá considerarse la frecuente limitación de su operatividad y el requerimiento de asociatividad de los proyectos, que generalmente operan como freno a las iniciativas de los productores. De superarse estos escollos, es una herramienta altamente recomendable. Desde este espacio se desea manifestar que sería oportuno iniciar acciones firmes para habilitar dentro de este programa una línea específica para los PFNM, teniendo en cuenta lo que se ha logrado en otros países como por ejemplo Brasil, toda vez que se trata de una aplicación de recursos de fondos internacionales provenientes del FIDA-BID

#### **PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO DE ASISTENCIA TÉCNICA**

**PROGRAMA DE RESTRUCTURACION EMPRESARIAL:** (PRE) este programa de la SEPyme inicialmente despertó el entusiasmo de muchos empresarios misioneros que a posteriori se sintieron defraudados, ya que nunca pudo lograr plena operatividad, por lo que hoy genera desconfianza. En la medida en que se den claras señales de su efectiva implementación –como lo han señalado las actuales autoridades de la SEPyme- resulta un programa adecuado para que se desarrollen las microempresas de PFNM y toda la cadena de valor integrada por las empresas de acopio, comercialización y distribución.

Como se expuso anteriormente, el desarrollo de los PFNM requiere en gran medida de estudios de mercado, formulación de planes de negocio, asesoramiento en la gestión del packaging, y otras acciones que no se resuelven con créditos de líneas tradicionales, ni aún

con las líneas más blandas que fijaran los organismos públicos. La posibilidad de lograr aportes no reembolsables para realizar estos estudios integrando las microempresas con las restantes empresas de la cadena de valor, sumando a los recursos humanos del sector académico y tecnológico –como lo estructura el Programa- posiciona al mismo como uno de los más convenientes par el desarrollo de PFNM.

**CREDITO FISCAL – MODALIDAD INDIVIDUAL:** Si bien ésta es una interesante herramienta a considerar para el futuro, cuando las pequeñas y medianas empresas de PFNM se consoliden, no resultaría aplicable actualmente ya que no existen pequeñas o medianas empresas que puedan utilizarlo, tanto menos microempresas, pues se trata de un crédito vinculado a la masa salarial bruta efectivamente pagada en una empresa y debidamente registrada en los organismos previsionales y laborales. Es conocido el grado de informalidad que revisten las microempresas en general y las de PFNM en particular; y por otra parte el poco personal involucrado en las mismas, lo que no justificaría una presentación en este programa.

**CREDITO FISCAL – MODALIDAD ASOCIATIVA Y PARA EMPRENDEDORES:** Estas dos modalidades aparecen como atractivas para capacitar a los recursos humanos de las microempresas de PFNM existentes y a los emprendedores interesados en desarrollar estos productos. Existen empresas medianas y grandes que conocen el programa de crédito fiscal y estarían en condiciones de ceder su crédito fiscal para permitir la capacitación en este tema, especialmente grandes empresas madereras que verían fortalecida su imagen institucional, impulsando el desarrollo de éstos productos y específicamente las acciones de capacitación.

Esta modalidad del programa puede convertirse en una fuente permanente de financiación de la capacitación del sector de PFNM, teniendo en cuenta la trayectoria del programa, y su sustento legal, que da mayores garantías de continuidad y permite planificar un programa de capacitación consistente. Es muy importante pues permite la capacitación técnica y de gestión empresarial, aspectos que no siempre se tratan en forma conjunta.

**PROGRAMA DE GESTIÓN DE NEGOCIOS:** Este programa tiene por finalidad acercar la oferta y demanda de un producto y fortalecer la cadena de valor, por lo que podría ser de

utilidad en la medida en que se identifiquen empresas medianas que traccionen la demanda de PFNM. No obstante, se advierte un claro direccionamiento de la asistencia a cadenas de valor tradicionales como la de lácteos o metalurgia, por lo que puede no resultar sencilla su consideración para productos que no tienen posicionamiento en el mercado.

**PROGRAMAS DE ASISTENCIA PARA EL COMERCIO EXTERIOR:** Se resume aquí la asistencia que, desde el Estado e Instituciones de carácter mixto como la FUNDACIÓN EXPORTAR, se brinda a los empresarios. Si bien el estadio de internacionalización de los negocios es muy lejano a las microempresas de PFNM, no lo es para las restantes unidades económicas involucradas en la cadena de valor, las que deberían participar de estos encuentros de capacitación, donde se brindan conocimientos de herramientas del comercio internacional, poniendo énfasis en el análisis de las secuencias de exportación, especialmente para aquellos que afrontan las primeras exportaciones. En la provincia, vemos esta posibilidad como viable para empresas agropecuarias que deseen diversificar su producción de PFNM.

**PROGRAMAS DE CAPACITACION EMPRESARIAL:** Diversas son las acciones de capacitación de recursos humanos y de las empresas, ya sea promovidas desde el Poder Ejecutivo, o desde el Poder Legislativo. Con un fuerte componente de capacitación sobre gestión empresarial, sus contenidos resultan pertinentes para los microempresarios. Esta parte de capacitación que requieren los microempresarios y emprendedores de PFNM, tendría un financiamiento garantizado habilitando instancias de libre acceso; de todas maneras existe la posibilidad de cubrir requerimientos de capacitación desde el sector privado con costos accesibles para los microempresarios.

**APORTES NO REEMBOLSABLES Y OTROS PROGRAMAS DEL FONTAR:** Estas herramientas de asistencia a la innovación tecnológica no han tenido suficiente difusión en la provincia, prueba de ello es la baja selección de proyectos de Misiones en cada llamado. Por otra parte los requerimientos formales de las empresas beneficiarias, más lo acercan a considerarlo una opción para PyMEs y no para microempresas. No obstante, la posibilidad de que lo obtengan las PyMEs ayuda a la mayor competitividad de la cadena productiva, llegando así el beneficio a las microempresas en forma indirecta.

En consecuencia, se cita y destaca esta herramienta ya que, como hemos referido en varias oportunidades, existen recursos humanos altamente calificados para realizar la transferencia de conocimientos al sector productivo desde el sector científico que es precisamente donde se impulsan los programas del FONTAR. Se podría potenciar el trabajo ya realizado por nuestros investigadores, que respaldaría a los productores lográndose alta competitividad.

## **6.2. Modelo de presentación de proyectos individuales de financiamiento**

Ver informe final.

## **6.3. Modelo de presentación de proyectos asociativos**

Hasta hace pocos años, los programas públicos de asistencia a PyMEs solamente reconocían solicitudes individuales de financiamiento. Actualmente y especialmente a partir de la ley 25.300 de promoción de las micro, pequeñas y mediana empresas se estimula especialmente las presentaciones asociativas y es así que la mayoría de los programas contienen dos modalidades : una individual y otra asociativa. Es el caso del programa de crédito FONAPyME, del programa APEX para promoción de las exportaciones, del programa PRODERNEA esencialmente para la producción primaria, el programa de asistencia a microempresarios recientemente anunciado y conocido bajo el nombre "manos a la obra". Entre estos programas merece destacarse una figura que contempla un programa de financiamiento de exportaciones del Consejo Federal de Inversiones (CFI) : se trata de la modalidad de fideicomiso del programa de apoyo a las exportaciones según el cual se financia a una PyME núcleo que tiene un negocio concreto de exportación e indirectamente, a las micro y pequeñas empresas que resultan sus proveedoras y contratistas. En una síntesis con fines didácticos podríamos decir que la operatoria se inicia a partir de la demanda concreta del exterior que posee una PyME traducida en algún documento del comercio exterior o contrato que permita demostrar la certeza de la operación exportable. La modalidad continúa de la siguiente forma: la PyME que tiene ese negocio concreto de exportación que ocupa la figura del *fiduciante*, cede al CFI los derechos que tiene sobre ese documento de exportación ( de tal manera que es esta Institución la que percibirá el cobro de la operación). El CFI que actúa como *fiduciario* anticipa los fondos que demanda este

negocio a la PyME que debe entregar la producción exportable y a las demás micro y pequeñas empresas que participan en ese proceso productivo ( las que proveen materia prima, herbicidas, transporte, etc) ; estas empresas proveedoras -llamadas *beneficiarias* en el modelo del fideicomiso- no requieren para recibir este crédito, el cumplimiento de los requisitos propios de la vinculación bancaria típica de tal manera que es uno de los pocos programas que facilita el acceso al crédito de las unidades económicas que tradicionalmente tienen dificultades para ello. Estas empresas deben firmar con la PyME que tiene el negocio de exportación los respectivos contratos de suministro de bienes o servicios que requieran el cumplimiento del negocio puntual de exportación que se ha definido.

Sin dudas, la asociatividad y las nuevas modalidades de financiamiento como el fideicomiso son recursos modernos de gestión empresarial que aún no han sido incorporados a nuestro quehacer empresarial pero es éste el camino que comienzan a recorrer las pymes que comienzan a superar las dificultades de acceso al crédito. El fideicomiso tiene su sustento legal en la ley 24.441 que lo define en su artículo 1 en los siguientes términos: "Habrá fideicomiso cuando una persona (fiduciante) transmita la propiedad fiduciaria de bienes determinados a otra (fiduciario) quien se obliga a ejercerla en beneficio de quien se designe en el contrato (beneficiario) , y a transmitirlo al cumplimiento de un plazo o condición fiduciante, al beneficiario o al fideicomisario.

Esta figura fue considerada especialmente para la hipótesis del desarrollo de la cadena de explotación de hierbas medicinales que requeriría la participación de una mediana o pequeña empresa alrededor de las cuales convivan microempresas recolectoras o productoras. Y lo importante es que permite la consideración del financiamiento para una futura etapa de exportación donde entonces las microempresas recibirían financiamiento en forma indirecta.

En cuanto al financiamiento directo de las microempresas, es clara la dificultad para conseguirlo y en ello no escapan a las dificultades propias del resto de las microempresas del país. La falta de garantías colaterales, la escasa información disponible, el desarrollo informal de sus actividades atenta contra la obtención de financiamiento de las microempresas. Por tal razón los programas del ámbito de desarrollo social son los ideales para resolver esta situación. Pero la demanda es excesiva así que la prioridad está dada para proyectos asociativos que tienen mayores condiciones de sustentabilidad. Es el caso del Programa Manos a la obra de la secretaria de Desarrollo Social.

El ejemplo que a continuación se expone con un formulario de este programa, permitiría el desarrollo de una iniciativa de cooperadoras escolares que podrían utilizar uno de los

productos de la mora : el dulce de mora. Ello permitiría el consumo de los alumnos de parte de la producción y la venta de excedentes para financiar sus actividades. El escaso volumen atendería con las posibilidades de negociación del precio y la comercialización en supermercados grandes de las principales ciudades de Misiones que requiere una serie de gestiones ( código de barras, habilitaciones específicas, etc) y pueden resolverse mejor con la alianza estratégica de varias cooperadoras . Estas organizaciones u otras similares podrían presentar el mismo formulario que se agrega en este trabajo aumentando así el volumen para comercialización.

**La copia del Modelo de presentación de proyectos asociativos consta en el material impreso, con una extensión de nueve páginas: de 185 a 193.**



Ministerio de Desarrollo Social  
Secretaría de Políticas Sociales  
Av. 9 de Julio 1925 Piso 15  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires CPA C1073ABA  
TEL/FAX: (011) - 4384 - 8509 / 10  
Web: <http://www.desarrollosocial.gov.ar>

*manos a la obra*  
PLAN NACIONAL DE  
DESARROLLO LOCAL Y ECONOMÍA SOCIAL

## GUÍA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

### PARTE I - FORMULARIO PARA LA ORGANIZACIÓN

Fecha:

#### a) DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

- 1 Nombre de la Organización: *Cooperadora Escuela*
- 2 Tipo de organización: Gubernamental ( ) No Gubernamental (X)
- 3 Domicilio legal: *4* C.P.: *3300*
- 5 Localidad: *Posadas* *6* Tel/fax:
- 7 Departamento: *8* Provincia:
- 9 Dirección de correo electrónico:
- 10 Área de cobertura de la organización: Barrial ( ) Municipal ( ) Provincial ( ) Regional ( )
- 11 Objeto Social: Asociación civil ( ) Entidad religiosa ( ) Grupo Comunitario ( ) Cooperativa ( )  
Mutual ( ) Cooperadora Escolar ( ) Sociedad de Fomento ( ) Centro de Jubilados ( )  
Otros ( ) Especificar:
- 12 ¿Tienen personería jurídica?: Sí ( ) No ( ) *13* N°:
- 14 Antigüedad de la organización:

#### DATOS DEL REPRESENTANTE

- 15 Nombre y Apellido: *Juan Moreira*
- 16 Tipo y número de documento: *DNI*
- 17 Cargo que desempeña: (presidente, apoderado, etc) *Presidente*
- 18 Domicilio: *19* Localidad: *Posadas (Mnes.)*

#### b) CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN

##### 1- INSERCIÓN EN LA COMUNIDAD

- 20 Realicen una breve descripción de la comunidad donde está inserta la organización

*La Cooperadora es un grupo de padres interesados en recaudar fondos para la cobertura de algunos gastos. Funciona en el predio de la Escuela con una reunión semanal.*



**Ministerio de Desarrollo Social**  
Secretaría de Políticas Sociales  
Av. 9 de Julio 1925 Piso 15  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires CPA C1073ABA  
TEL/FAX: (011) - 4384 - 8509 / 10  
Web: <http://www.desarrollosocial.gov.ar>

*manos a la obra*  
**PLAN NACIONAL DE  
DESARROLLO LOCAL Y ECONOMÍA SOCIAL**

21 Describan cuáles fueron los orígenes de la organización e iniciativas que la impulsaron. Mencionen sus principales objetivos.

1. Colaborar en la concreción de actividades escolares y extraescolares.
2. Permitir, a través de las actividades organizadas, la cohesión de los grupos y la solidaridad.
3. Aportar fondos, provenientes de sus actividades, para subsidiar necesidades escolares.

22 Describan la trayectoria de la organización (incluyendo actividades, instituciones participantes, cantidad y características de los beneficiarios)

Actividades desarrolladas	Organizaciones participantes	Objetivos	Población destinataria	Resultados obtenidos
Feria de Platos	-	Recaudar fondos	Alum., Doc. y Padres	Fondos: \$ 2000
Taller de Carpintería	-	Formar padres	Padres	10 personas formadas
Taller de Artesanía	SACRA	Formar padres	Madres y alumnos	120 " "
Ciclo Charlas: Salud	UNaM - M.S.P.	Fortalecer familia	Familias	300 personas informadas.
Peñas Folk.	-	Recaudar fondos	Familias y otros	Fondos: \$ 500

23 Prestaciones solidarias que realiza la organización (Ej. Comedor, talleres, etc)

Prestación	Cantidad de beneficiarios		Descripción de los destinatarios
	Directos	Indirectos	
Comedor	200	400	Alumnos
Talleres	130		Familias de alumnos
Biblioteca	500		Comunidad cercana
Becas	10	20	Alumnos de esc. rec.

24 La organización, ¿ha recibido otros aportes / apoyos anteriormente? Sí ( ) No (x)

25 ¿De qué organismo? (Indique si se trata de un Organismo internacional, Nacional, Provincial, Regional o Municipal)

26 La organización ¿trabaja con planes sociales? Sí ( ) No (x)

27 ¿Cuál? (Indique si es Nacional, Provincial o Municipal)

28 ¿Trabajan en redes sociales? Sí ( ) No (x)

29 Indiquen las organizaciones que participan y cómo se vinculan



Ministerio de Desarrollo Social  
Secretaría de Políticas Sociales  
Av. 9 de Julio 1925 Piso 15  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires CPA C1073ABA  
TEL/FAX: (011) - 4384 - 8509 / 10  
Web: <http://www.desarrollosocial.gov.ar>

*manos a la obra*  
PLAN NACIONAL DE  
DESARROLLO LOCAL Y ECONOMÍA SOCIAL

## 2- ORGANIZACIÓN INTERNA

30 Cantidad total de personas que integran la organización: 10

31 Cuántas son Rentadas: 1 (Bibliotecario) Voluntarias: 9

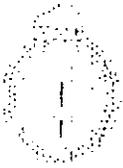
32 Detallen los recursos materiales con los que cuenta la organización

Tipo de recurso	Cantidad	Descripción
a- Infraestructura edilicia (*)	1	3000 m <sup>2</sup> : Esc. y Comedor
b- Lotes (en has.)	1	10.000 m <sup>2</sup> :
c- Equipamiento (computadoras, maquinarias, herramientas, etc)	Varios	
d- Vehículos		
e- Otros (detallar)		

(\*) En caso de no poseer inmueble propio, especifiquen si la sede institucional es alquilada, prestada, cedida u otras (Especificar)

33 Detallen las fuentes de obtención de recursos financieros para el desarrollo de sus actividades

- Aporte de los padres de los alumnos, a través del pago de las cuotas.
- Fondos recaudados por ventas u otras actividades organizadas por la Cooperadora.



Ministerio de Desarrollo Social  
Secretaría de Políticas Sociales  
Av. 9 de Julio 1925 Piso 15  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires CPA C1073ABA  
TEL/FAX: (011) - 4384 - 8509 / 10  
Web: <http://www.desarrollosocial.gov.ar>

*manos a la obra*  
PLAN NACIONAL DE  
DESARROLLO LOCAL Y ECONOMÍA SOCIAL

## GUÍA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

### PARTE II – DATOS DEL PROYECTO

34 Nombre del proyecto:

35 ¿Cuál es el problema que quieren resolver a través del proyecto?

Encontrar un complemento dietario, por consumo directo de las frutas o por la elaboración artesanal de dulces y mermeladas, para los chicos que asisten al comedor. Otra alternativa de fondos.

36 Describan sintéticamente los objetivos y las características del proyecto que desean realizar

- Realizar relevamiento e inventario de los árboles y plantar frutales de la Escuela.
- Implementar un Taller de elaboración de dulces y mermeladas.
- Utilizar los productos en el comedor y el excedente venderlo.
- Enriquecer el predio con más plantas y árboles frutales.

37 Cantidad total de personas beneficiarias del proyecto: 4 (Directos) + 250 (Indirectos)

38 ¿Cuántas están subsidiadas por programas sociales nacionales/ provinciales/municipales?: -

#### INSUMOS REQUERIDOS. MONTO SOLICITADO

Materiales e insumos requeridos (**)	Cantidad	Precio Unitario (en \$)	Total (en \$)
Honorarios	2	100 + 200	3.000.-
Capacitación	2	500	1.000.-
Insumos (varios)			1.650.-
			<b>5.650.-</b>

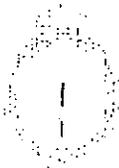
#### MONTO TOTAL SOLICITADO

(\*\*) En todos los casos deberán adjuntar las facturas pertinentes.

41 Indiquen las prestaciones en materiales e insumos previstas.

Tipo de prestación prevista	Porcentaje de la producción destinada a donaciones	Organización/Institución destinataria





Ministerio de Desarrollo Social  
Secretaría de Políticas Sociales  
Av. 9 de Julio 1925 Piso 15  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires CPA C1073ABA  
TEL/FAX: ( 011 ) - 4304 - 8509 / 10  
Web: <http://www.desarrollosocial.gov.ar>

*manos a la obra*  
PLAN NACIONAL DE  
DESARROLLO LOCAL Y ECONOMÍA SOCIAL

## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

- Nota dirigida a la Secretaría de Políticas Sociales del Ministerio de Desarrollo Social, solicitando la asignación de apoyo económico para la adquisición de materiales e insumos para la puesta en marcha de un proyecto.
- Acta de Constitución de la Organización solicitante. (Fotocopia autenticada) \*
- Acreditación del otorgamiento de la Personería Jurídica Provincial o Nacional. (Fotocopia autenticada) \*
- Estatutos Sociales de la Entidad (Fotocopia autenticada) \*
- Los estados contables de los tres (3) últimos ejercicios, firmados por Contador Público y Certificado –por lo menos uno de ellos- por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas y en caso de tener menos de un año de formación deben presentar estado de cuentas firmado por Contador Público y Certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas. (Fotocopia autenticada) \*
- Acta de la última Asamblea de Elección y/o Renovación de Autoridades. (Fotocopia autenticada) \*
- Fotocopia de las dos primeras hojas del D.N.I. del solicitante.
- Acta del órgano de administración autorizando al presidente a gestionar el subsidio que se solicita y a firmar la documentación que resulte de su trámite. (Fotocopia autenticada) \*
- Registro en el CENOC.

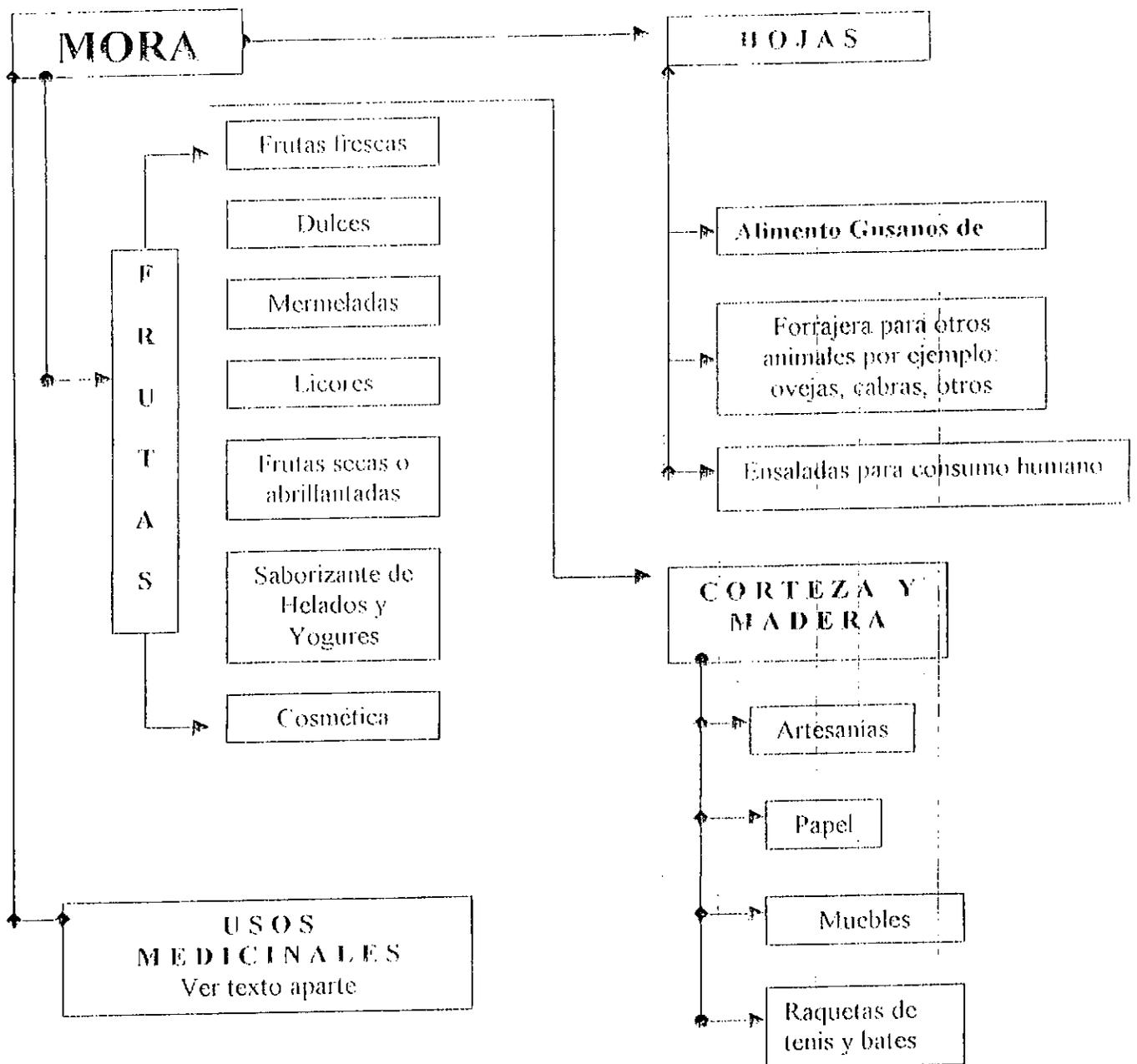
## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA MUNICIPIOS

- **Nota** dirigida al Secretario de Políticas Sociales del Ministerio de Desarrollo Social (Lic. Daniel Arroyo), solicitando la adhesión del Municipio al Plan Nacional de Desarrollo Local y Economía Social "Manos a la Obra".
- **Formulario Alta Beneficiario:** deberán figurar los datos del Municipio, domicilio, CUIT y firma del Sr. Intendente. Sólo podrá utilizarse el formulario expedido por este Ministerio.
- **Formulario Anexo III:** se utilizará para abrir una Cuenta Corriente Especial en la sucursal correspondiente del Banco Nación, para la constitución del Fondo Solidario. La **Municipalidad será titular** de dicha cuenta y su **designación será Programa de Emprendimientos Productivos Solidarios** (deberá ser una cuenta específica del Programa). Dicho formulario debe ser certificado por el Banco Nación y firmado por los titulares (Intendente Municipal, Tesorero, Secretario de Gobierno u otra persona física que actuara como titular). Sólo podrá utilizarse el formulario expedido por este Ministerio.
- **Formulario de Inscripción en la DGI** de la Municipalidad (fotocopia autenticada).
- **Constancia y número de CUIT** expedida por la DGI (fotocopia autenticada).
- **Acta de designación del Sr. Intendente Municipal.** (fotocopia autenticada)
- **Fotocopia del DNI del Sr. Intendente Municipal.** (fotocopia autenticada)
- **Carta orgánica** de la Municipalidad. (fotocopia autenticada)

(\*) Las fotocopias deben estar autenticadas por Juez de Paz, Escribano Público y/o Policía.



CUADRO realizado a partir de todos los usos encontrados en la Bibliografías o comentados en reuniones





**CARACTERÍSTICAS Y USOS MEDICINALES.** Texto tomado de la ponencia del Dr. Anibal AMAT (UNaM) en el marco de las III Jornadas Nacionales de Sericicultura (Mayo, 2003, Posadas, Misiones).

“En la medicina occidental, el jarabe de mora (*Sirupus Mori*), preparado a partir de los frutos, es o ha sido un preparado oficial en la *Pharmacopoea Helvetica* y en el *British Pharmaceutical Codex* (BPC-1934; dosis: 2-5 ml). En la herbolaria occidental el fruto se considera como nutritivo, refrescante y un laxante leve; las hojas y la corteza de la raíz son diuréticas, hipotensoras y expectorantes. Del fruto se ha aislado azúcar invertido, ácidos orgánicos –málico y cítrico- y vitamina C.

Un empleo verdaderamente curioso de esta especie se ha mencionado para Gran Bretaña y consiste en su utilización como adulterante de la menta comercial (*Mentha spicata* L.) desecada y triturada; en el polvo de hojas de morera pueden observarse, a diferencia de la última especie: fragmentos de hojas bastante planos, con el haz ligeramente más oscuro que el envés; superficie del haz áspera, debido a la presencia de pequeñas y duras prominencias (motivadas por la presencia de tricomas cistolíticos), y recorrida por nerviaciones finas y apenas perceptibles; superficie del envés con numerosos tricomas blanquecinos y con las nerviaciones terminales de color parduzco y con el aspecto de líneas algo desarticuladas; los dientes marginales existen, pero son difícilmente perceptibles en las hojas trituradas, que han sido denunciadas como adulterantes de la menta hasta en una proporción del 40%.

*Morus alba*, ha sido utilizada en la medicina tradicional china con referencias desde el año 659 d.C. Las hojas, la corteza de las raíces y los frutos figuran en la Farmacopea China (1985), pero otras partes también tienen un uso amplio, incluyendo la savia y la ceniza de madera. Algunas investigaciones recientes habrían indicado que la elefantiasis presenta mejoras tratada con inyecciones de extracto de de las hojas, así como en el tétanos se producen mejoras luego de la administración de la savia mezclada con azúcar. En uso interno se emplea en: resfrios, gripe, infecciones oculares y hemorragias nasales (hojas); dolores reumáticos e hipertensión (ramas); tos, asma, bronquitis, edemas, hipertensión y diabetes (corteza de las raíces); incontinencia urinaria, tinnitus, cabello prematuramente gris, sed y constipación sebil (frutos). Tanto la corteza de las raíces como las ramas reducen la presión sanguínea.

Se ha aislado a partir de las hojas de *M. alba*: flavonoides (rutina y moracetina), antocianinas (glucósidos de cianidina y delimidina), así como arctocarpina, cicloartocarpina y análogos; en la corteza de la raíz, flavonoides (incluyendo cuwanones, sungenos, mulberrósidos y mulberrofuranos). Los extractos de *M. alba* son hipoglicémicos, ligeramente antiespasmódicos e hipotensores en las ratas. Los cuwanones, mulberrósidos y sungenones, compuestos flavonoides presentes en la corteza de raíz, tienen efectos muy variados en la ciclooxigenasa y la lipoxigenasa de las plaquetas”.



## CÁLCULOS PARA LA PRODUCCIÓN DE DULCE DE MORA ARTESANAL

Datos tomados de la experiencia de la Lic. **Aída Tricio**, para la elaboración artesanal de dulce de Mora.

- ◆ 4 kg frutos de mora lavados y escurridos.
- ◆ 1 kg de azúcar.
- ◆ RINDE: 3,5 kg de dulce de moras.
- ◆ COSTO DE FABRICACIÓN POR CADA 14 FRASCOS: Azúcar (\$1.50.=); gas y agua (\$3.=) = \$ 3.50.
- ◆ Costo total con Recipiente de plástico: \$ 0,40 cada unidad.  $14 \times 0,40 = \$ 5,60 + 3,50 = \$ 9,10$
- ◆ Costo total con Recipiente de vidrio: \$ 0,80 cada unidad.  $14 \times 0,80 = \$ 11,20 + 3,50 = \$ 14,70$

Propuesta en función de tales datos:

- ◆ Fraccionamiento: si se considera que se fraccionan en frascos de 250 grs. 3500 grs de una olla rinden **14 frascos de dulce de moras**.
- ◆ PRECIO VENTA: En los supermercados y almacenes se consigue el frasco de 250 grs de dulce desde pesos 1.50 hasta 3.50.
- ◆ Considerando el menor precio: \$ 1.50.--

Precio de venta **a)** Con recipiente de plástico: 1.90

Cálculos de ganancias:  $14 \times 1,90 = 26,6$

**Ganancia neta** = Ganancia bruta - costos =  $26,6 - 9,10 = 17,50$ .

Precio de venta **b)** Con recipiente de vidrio: 2.30

Cálculos de ganancias:  $14 \times 2,30 = 32,20$

**Ganancia neta** = Ganancia bruta - costos =  $32,20 - 14,70 = 17,50$

Síntesis preparada por **Cecilia I. FERNÁNDEZ DÍAZ**  
Docente e Investigadora de la Cátedra Ecología General y del  
Programa de Investigación Entomología de Misiones  
F.C.E.Q. y N. - U.Na.M.



## 7. CONCLUSIONES

Teniendo la provincia de Misiones una de las mayores concentraciones boscosas del país y el liderazgo en la producción de materia prima forestal, resulta conveniente impulsar una serie de investigaciones para desarrollar los PFNM habida cuenta la tendencia mundial de favorecer su explotación dado los beneficios sociales y al medio ambiente que generan.

Existen aisladas experiencias empresarias en la provincia de Misiones en el circuito formal de la economía en torno a los PFNM y muchas experiencias en el grado de informalidad y como alternativa al desempleo.

Existe un importante grado de avance en el ámbito científico sobre los PFNM que no ha logrado la transferencia al sector productivo que está bien predispuesto a desarrollar estos productos sobre los que existe un "saber popular".

Esta situación justifica las acciones desde organismos del Estado y de la Sociedad para articular e integrar a ambos sectores con los productores. Un lugar destacado en la agenda de actividades vinculadas a este tema podría en consecuencia ser el desarrollo de una incubadora de PFNM en el marco de la realización del Parque Tecnológico de la provincia de Misiones. La normativa referida a la explotación de PFNM es confusa, escasa y desconocida de tal manera que no se cumple.

La organización microempresarial resulta la base para desarrollar PFNM junto a pequeñas y medianas empresas que completan las cadenas productivas. Si bien es cierto que tienen las desventajas propias de todas las microempresas al estar desarrollando productos que requieren la asistencia técnica para lograr superar barreras sanitarias, certificaciones y demás controles, podrán realizarse en un marco de asistencia también en orden al gerenciamiento.

Las microempresas pueden no solo plantearse como una alternativa de autoempleo sino como un proyecto empresario sustentable independiente o complementario de otros (como el de yateí).

Existen muchas asociaciones de la Sociedad involucradas con la temática de la Mujer que participarían activamente en la difusión de proyectos de asistencia técnica y financiera para desarrollar microempresas de PFNM.

El escaso nivel de las inversiones de algunos emprendimientos y el conocimiento natural de estos productos torna en especialmente recomendable estos emprendimientos para mujeres y sobre todo para mujeres rurales.

La asistencia técnica y la capacitación referente tanto a la producción como al gerenciamiento encontraría financiamiento en distintos programas públicos nacionales y provinciales

El desarrollo de microempresas de PFNM tiene un sujeto ideal en las familias rurales y la necesidad de incorporar otros recursos humanos puede resolverse con programas de asistencia social existentes

Lo que no tiene solución aún es el financiamiento inicial de los proyectos ya que los programas nacionales existentes no cubren la demanda existente. Ello justificaría un programa de micro-préstamos específico del orden provincial.

Las acciones vinculadas a la promoción, transporte y asistencia para el proceso de habilitación y registro de los PFM le cabe a la esfera municipal que puede desarrollar distintas estrategias acordes a las características de los emprendimientos de cada lugar.

El desarrollo de microempresas de PFM puede ser el disparador de una vocación emprendedora y resultar la primer experiencia empresarial de muchos jóvenes que se encuentran en los niveles de enseñanza Media y Superior pudiéndose alentar la realización de talleres para docentes y la promoción de estos microemprendimientos a través de programas educativos específicos.

Finalmente y respecto a las conclusiones específicas para cada producto, cabe destacar que las mismas las siguientes:

### **CONCLUSIONES HIERBAS MEDICINALES**

A través de los apartados del documento se analizaron aquellos factores que tienen influencia sobre los resultados del proyecto, principalmente los relacionados a las cuestiones económicas. En la descripción de las modalidades de producción, se analizaron las fuentes de riesgo organizacional u operativos y a consecuencia de ello se propuso un esquema sobre el cual estructurar el proyecto.

Finalmente y a manera de conclusión, se destacan las siguientes premisas sobre las que debe asentarse el desarrollo de un proyecto de este tipo, en base a las consecuencias que surgen a partir de los resultados obtenidos y de los datos de partida:

- 1) La necesidad de un fuerte hincapié en el control de las calidades de los productos y una buena distribución comercial de los mismos.
- 2) La explotación de entre 3 y 5 cinco productos por parte del emprendimiento.
- 3) Mantener un estricto cuidado de que las inversiones y costos operativos producidos se mantengan dentro de los entornos que garanticen rentabilidad.
- 4) En cuanto a los decisores públicos, a través del análisis efectuado se muestra la importancia que tiene la promoción de este tipo de emprendimientos (a fin de poner en práctica las externalidades positivas que se derivan del mismo, por el uso no forestal del bosque), vía subsidios, tasas preferenciales de interés, asistencia técnica y coordinación para el proyecto; y/o desgravaciones o facilidades impositivas.

### **CONCLUSIONES ORQUIDEAS**

A través de los resultados obtenidos en los cuatro casos analizados anteriormente, se identifican en relación al proyecto, las siguientes conclusiones:

- 1) Considerando que en las erogaciones del proyecto no se tomaron en cuenta salarios, los resultados que el mismo produce a los precios de mercado existentes, no son suficientes para amortizar una inversión inicial como las planteadas.

- 2) La explotación planteada de dos productos por parte del emprendimiento, puede mejorarse si logran obtenerse mejores precios de mercado, pero ello implicaría un mayor trabajo sobre la producción de plantas con carácter diferencial en el mercado, lo que implica por una parte mayores costos y mayores exigencias a los encargados del microemprendimiento.
- 3) Lo anterior puede implicar la implementación de una capacitación específica en la temática y mayores gastos en lo relacionado a introducir estas plantas diferenciadas en el mercado, costos que no están considerados en esta evaluación y deberían inicialmente sufragarse.
- 4) En caso de mantener el esquema productivo propuesto y garantizar que los resultados netos del proyecto retribuyan los salarios de los microemprendedores, las inversiones iniciales planteadas deberían subsidiarse o plantearse bajo la figuras de crédito de fomento o microcréditos.
- 5) Como se mencionara, esta actividad puede tratarse como complementaria de otras relacionadas o afines a ella, de manera tal que aporten subsidiariedad a la misma.

#### **CONCLUSIONES MIEL DE YATEI**

A través de los resultados obtenidos en los cuatro casos analizados anteriormente, se identifican en relación al proyecto, las siguientes conclusiones:

- 1) Considerando que en las erogaciones del proyecto no se tomaron en cuenta salarios, los resultados que el mismo produce a los precios de mercado existentes, para pocas colmenas no son suficientes para garantizar un ingreso medio aceptable para los microemprendedores.
- 2) La explotación planteada es viable si la misma se integra a una cadena productora de miel de abejas con agujón, que fraccione y comercialice la miel de yatei como producto complementario de los existentes en su cadena.
- 3) En caso de mantener el esquema productivo propuesto y garantizar que los resultados netos del proyecto retribuyan los salarios de los microemprendedores, las inversiones iniciales planteadas deberían subsidiarse o plantearse bajo la figuras de crédito de fomento o microcréditos.
- 4) Como se mencionara, esta actividad puede tratarse para los microemprendedores como complementaria de otras que los mismos realizan, ya que el ingreso estimado por esta actividad es relativamente bajo.

## **INFORME FINAL**

### **Consideraciones generales**

Se eleva el INFORME FINAL del proyecto "Desarrollo de Microempresas de Productos Forestales No Maderables en la provincia de Misiones" que contiene la primera parte de la investigación y que constituyó la entrega del primer informe parcial; la segunda parte sobre la base del informe de avance y las correcciones realizadas tomando en cuenta el mayor desarrollo de cada una de las temáticas y las consideraciones realizadas por el área técnica del CFI.

De esta manera se logra arribar a conclusiones generales y específicas que permiten anticipar la necesidad de continuar estas investigaciones, ya que los PFMN presentan una interesante alternativa económica para la promoción de microempresas y microemprendimientos.

Una secuencia de las actividades del proyecto se realizan a continuación con las aclaraciones y consideraciones pertinentes:

a) El Gobierno provincial solicitó la asistencia del CFI para organizar un encuentro de los distintos sectores que estuvieran trabajando con la temática de PFMN para identificar estas experiencias, ver el grado de avance de las mismas y profundizar el análisis de viabilidad de algunas de ellas.

El Taller que se realizó el día 1º de Julio en la Ciudad de Posadas permitió conocer el importante grado de avance de las investigaciones científicas vinculadas esencialmente a aspectos técnicos de la producción de los PFMN y con menor información sobre aspectos de comercialización y administración.

También a consecuencia de este Taller se tomó conocimiento del importante grado de avance de algunas experiencias de microemprendimientos de PFMN desarrollados, en la enseñanza media y superior que pone el acento en los aspectos productivos.

b) En el proceso de selección de las experiencias conocidas y frente a la menor atención a los esquemas organizacionales se observa la conveniencia de desarrollar en primer lugar un modelo organizacional en el que puedan tener inserción las microempresas y especialmente las de mujeres. Cuestión que fue tenida en cuenta en los Términos de Referencia en el punto 5.

### **Contenido del Informe Final**

En relación al requerimiento del punto 1 "Determinación del lugar donde se focalizará la tarea" e identificación de las microregiones de la provincia de Misiones, esta tarea fue resuelta haciendo hincapié en los antecedentes existentes sobre el reordenamiento de municipios en la provincia. Para ello se tomó en cuenta las asociaciones denominadas por origen (o sea impulsadas y generadas por una voluntad asociativa), tal el caso de la Microregión de Campo Viera y la Microregión Sur Paraná de Municipios. También se tomaron en cuenta las microregiones que surgen a consecuencia de estudios o definiciones

estratégicas de terceros, por ejemplo las microregiones del Plan Maestro de Turismo, o las que define el INTA.

Se seleccionó para enfocar las actividades del proyecto a la Microregión Sur Paraná de Municipios por la consolidación que tiene este agrupamiento, lo que se estima permitirá traccionar eficazmente el desarrollo productivo de este tipo de emprendimientos. Se suma al factor expuesto la cercanía de esta región a los centros de conocimiento de PFNM, lo que coadyuva a su desarrollo.

Consideración especial debe darse al desarrollo de esta zona, el hecho de que la misma registra en términos relativos indicadores preocupantes niveles de educación que condicionan las posibilidades de empleabilidad de sus habitantes.

En la Microregión Sur Paraná de Municipios se halla la presa de Yacyretá, la que a través de la EBY posee programas de reinserción productiva para mitigar la afectación del impacto de la represa, con lo cual este tipo de emprendimientos pueden insertarse en dichos programas, obteniendo financiamiento de los mismos.

En relación a lo requerido en el punto 2, "Ajustes Metodológicos para el relevamiento de los usos actuales de PFNM en las localidades seleccionadas" se efectuaron las consideraciones y se precisó el alcance del concepto de PFNM y la clasificación de los mismos, a los fines del proyecto. En el marco de este apartado se realizaron las actividades preliminares del Taller.

En relación al punto 3, Marco legal aplicable a los PFNM tanto del orden nacional como provincial; en el análisis general se evaluó toda la normativa con algún grado de relación a los PFNM. En particular se identificaron los beneficios que generaría la aplicación de la Ley Nacional 25.509 de Derecho Real de Superficie Forestal en explotaciones de PFNM y respecto de la normativa de orden provincial se analizó la Ley 3337 sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica y sus componentes, atendándose en particular su Decreto reglamentario 474 en los aspectos relacionados a los PFNM.

En relación al punto 4 "Taller de PFNM en la Microregión seleccionada" el mismo se estructuró en base a tres actividades: a) Organización, a través de reuniones con ONGs, Docentes de la UNaM (Univ. Nac. de Mnes.), profesionales relacionados a la temática de PFNM y organismos públicos afines (Ministerios del Agro y la Producción y de Ecología y Turismo); b) Realización del Taller en la fecha 01/07/03, con más de 100 participantes, y un número importante de disertantes, a través del cual se intercambiaron algunas experiencias de microempresarios, se expusieron algunos proyectos de ONGs (como la Fund. Vida Silvestre) y se recabaron opiniones del sector científico académico. Finalmente c) del Taller se obtuvieron conclusiones resultantes de encuestas y que se presentan en las págs. 43 a 45 del primer informe.

En cumplimiento de lo requerido en el punto 5, se realizó el análisis de viabilidad de una explotación hierbas medicinales donde las microempresas tienen asignado un rol importante sea como una salida de autoempleo o para desarrollar emprendimientos sustentables.

Dada la variedad de actividades de la cadena de explotación, se tomaron inicialmente las cuatro organizaciones definidas integrantes de ese modelo organizacional, sobre la base de

tres productos, ampliado a cinco a partir de las determinaciones obtenidas en el análisis de sensibilidad de la evaluación económico – financiera.

Al requerirse, principalmente a los disertantes del Taller especialistas en hierbas medicinales y a los participantes en menor medida una enumeración de productos con mayores posibilidades de explotación y venta en el mercado local y mejor precio en relación a ello; existió coincidencia en los productos que conforman el listado del punto 1.2 referido a plantas medicinales

En oportunidad del Informe de Avance los tres productos seleccionados inicialmente en el análisis, fueron incluidos a los fines de una determinación previa del modelo organizacional y de la viabilidad de toda la cadena que a su vez garantiza la de cada uno de los cuatro microemprendimientos que la componen.

En el Informe Final este análisis se generalizó a productos compuestos de hojas solamente, hojas y tallos y productos de corteza; ello permite que el la viabilidad pueda extrapolarse a varios tipos de especies, facilitando el análisis operacional y económico al trabaja con precios representativos para este tipo de productos. Debe destacarse que en gran parte el mercado local de hierbas medicinales, hoy es satisfecho en gran parte con hierbas provenientes de otras provincias.

Como parte de las conclusiones de este tipo de emprendimientos, se insiste en la necesidad de avanzar en primer lugar sobre el mercado local, para luego de haber adquirido un buen know how y contar con una explotación consolidada, comenzar a plantear progresivamente un proceso sucesivo de búsqueda, contactos, pruebas y comercialización de los productos a mercados externos.

La existencia de barreras sanitarias, necesidades de certificación y rigurosos requisitos de calidad y controles sanitarios pueden poner en riesgo este avance si no se cumple una previa etapa de consolidación de estos aspectos.

Para que el análisis de viabilidad de productos de PFM no quede centrado en una misma temática, esto es hierbas medicinales, donde se desarrollan cuatro modelos organizacionales; se incorporaron el análisis de un proceso vertical de explotación: el cultivo de orquídeas naturales y un análisis de viabilidad de productos de la abeja melopónida (sin aguijón) yateí.

Estos productos se seleccionaron habida cuenta el importante grado de avance de las investigaciones en un área específica de la Universidad Nacional de Misiones que permitiría asistir a los microemprendedores con gran solvencia.

Cabe consignar que los proyectos desarrollados no tomaron como antecedentes a modelo alguno y fueron realizados a partir de los datos obtenidos en el taller de PFM realizado en el marco de la presente investigación, la elaboración propia y de fuentes consultadas que en algunos casos se agregan como anexo documental.

Con respecto a las solicitudes de financiamiento que forman parte del punto 6.2 Y 6.3 se destaca que en los productos analizados en el punto 5, se evalúa el efecto de un financiamiento, de manera acorde a los resultados que genera el proyecto. Este análisis económico con financiamiento queda en el Informe Final, como un elemento disponible para

ser utilizado como guía para la formulación de las presentaciones con modalidad individual o asociativa, en alguna línea de financiamiento compatible con la demanda identificada.

En cuanto a la modalidad asociativa (punto 6.3) y en relación a la formulación de presentaciones en alguna línea de financiamiento se tomó para ello a un producto derivado de la planta de mora (la fabricación de dulces) ya que los parámetros de los programas vigentes con una modalidad asociativa destinada a microempresarios que poseen las limitaciones para acceder al crédito, solamente consideran la posibilidad de un crédito o subsidio por montos de hasta \$ 5.000, lo que es compatible con este tipo de proyecto.

En relación al proyecto de producción de seda planteado inicialmente en el Informe de Avance, y en base a un análisis posterior a éste no resultó encuadrable a ninguna forma asociativa. Distinto es el caso de la producción de dulces de mora que es una alternativa ya comprobada en escuelas y cooperadoras. Como esta producción es de mínimos volúmenes se justifica la asociatividad de varias instituciones. Se presenta para el programa de asistencia Manos a la Obra el formulario se anexa en ese punto 6.2.

Finalmente se destaca la incorporación de las conclusiones generales, solicitadas en el punto 7; sobre la viabilidad de PFNM para desarrollar microempresas y conclusiones específicas sobre los productos seleccionados.