



## ***Proyecto***

# **FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TECNICAS DE FUNCIONARIOS DEL MAG EN CADENAS PRODUCTIVAS COMO PARTE DEL PROCESO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL PARAGUAY**

## **Cadena de Hierbas Medicinales y Aromáticas**

Bella Vista - Itapúa  
Colonia Independencia – Guairá  
Paraguay

### **Elaborado por**

- Marcel Barceló
- Enrique Báez

Diciembre, 2011

# FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TECNICAS DE FUNCIONARIOS DEL MAG EN CADENAS PRODUCTIVAS COMO PARTE DEL PROCESO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL PARAGUAY

## CADENA DE HIERBAS MEDICINALES Y AROMATICAS

### JUSTIFICACIÓN

- Tomando los resultados de varios trabajos realizados por distintas organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y trabajos de consultores individuales, podemos afirmar que en nuestro país es aún de uso generalizado por nuestro pueblo, el herbario medicinal nativo, en formas diversas (infusión, decocción, macerado, etc.) y esto nos viene de épocas remotas.
- Son conocimientos de los indios guaraníes sobre las plantas autóctonas, recogidos y recopilados por los jesuitas y por los naturalistas que nos visitaron y otras importadas y aclimatadas en el país. En varios países vecinos, y ya también en el nuestro, la industria farmacéutica prepara extractos y fórmulas a base de las plantas medicinales que la gente usa ampliamente.
- Muchas plantas y sus partes ya han sido analizadas, un poco en Paraguay, pero especialmente en Brasil, Argentina, Uruguay y aún en Europa y Los Estados Unidos, y conocemos su composición en principios, y algunos alcaloides, proteínas, carbohidratos, grasas, sales minerales, vitaminas, etc.
- El área en que se encuentran las plantas medicinales, naturales y aromáticas en el Paraguay, no se restringe en hábitat y usos a nuestro actual territorio y se extiende a los vecinos, especialmente Brasil y Argentina.
- Las plantas medicinales, naturales y aromáticas crecen o se cultivan en climas análogos y en suelos de composición parecidas. Además, en las descripciones hechas por los naturalistas, en siglos pasados, al referirse al Paraguay, se estaba refiriendo a territorios que entonces formaban parte del Paraguay, que empezó siendo la Provincia Gigante de las Indias, que luego paso a ser Gobernación extensa, para finalmente, por desmembramientos y despojos que fue sufriendo el Paraguay, quedar reducido a sus actuales límites geográficos.

- **ANTECEDENTES (históricos)**

El consumo de hierbas medicinales y aromáticas en el Paraguay es tradicional y generalizado.

Es una costumbre que llega de los guaraníes, que tuvieron una noción amplia del uso y las propiedades de las plantas nativas e hicieron de ello una aplicación adecuada para la prevención y el tratamiento de varias enfermedades que afectan al hombre.

En los bosques y campos se tienen los elementos terapéuticos para iniciar una medicina natural más sana. Varias farmacias ya los están procesando como jarabe, pastillas y otros compuestos obtenidos en forma natural. La demanda de estos productos en la actualidad va en aumento tanto en el Paraguay como en los otros países de la región y del mundo, que tienden hacia el consumo de medicinas alternativas.

Sin embargo, el cultivo de plantas medicinales y aromáticas en el Paraguay es todavía incipiente, siendo la forma de explotación la extractiva, realizada principalmente por personas desempleadas del campo y de las zonas periurbanas, que se dedican a extraer las plantas de los campos y bosques para su comercialización, realizada principalmente en los mercados de Asunción y sus alrededores.

La poca producción a nivel comercial se debe, entre otros factores, al desconocimiento de la forma de producción y la falta de capacitación en el manejo del cultivo por los productores y los técnicos que otorgan asistencia técnica del sector público y privado.

El apoyo gubernamental hacia este sector es prácticamente nulo, por lo que la ausencia de investigación agrícola, crédito oportuno y blando y el establecimiento de canales de comercialización, constituyen obstáculos para el desarrollo y la difusión de las plantas medicinales y aromáticas en el Paraguay.

### **La tradición del uso de las Hierbas Medicinales en América y Paraguay**

Al igual que en otras partes de la Tierra, los indígenas americanos buscaban afanosamente un remedio para aliviar sus dolencias y curar sus enfermedades. Para ello, recurrían a la Naturaleza prodiga, que les ofrecía una gran variedad de plantas cuyas propiedades terapéuticas sentaron la base de su medicina, que se ha mantenido durante siglos, sin que los conocimientos científicos del presente puedan prescindir de ello.

Cuando Colón llegó a América se sorprendió, tanto por la presencia de hombres, como de enormes arboles muy verdes y frutas jugosas, pero los remedios empleados en la lucha contra la enfermedad no eran en general muy diferentes a los que se usaban en culturas paralelas del viejo Continente, es decir, una mezcla de hechicería, oración y empleo racional de ciertos medicamentos de origen natural. A modo de ejemplo, algunas plantas utilizadas por estos pueblos fueron: la hoja de Coca, utilizada contra los vómitos, en diarreas y como estimulante; la raíz de Zarzaparrilla, empleada principalmente como depurativo; la hoja de Maíz, útil como cicatrizante; la raíz de Ipecacuana, utilizada por los pobladores de Brasil en las diarreas producidas por las disenterías tropicales y la famosa corteza de Cinchona, empleada para combatir las fiebres, entre otros.

Uno de estos pueblos indígenas son los Guaraníes, que antes de la conquista española, vivían en toda la zona central y meridional de Sudamérica, ya que se

extendieron desde los Andes hasta la costa del Atlántico y desde las Guayanas hasta el río de la Plata. Actualmente están constituidos por numerosos grupos, que habitan en zonas de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina, que comparten una cultura y una lengua común derivada de la rama lingüística tupí. Curar con las plantas es una práctica muy antigua en Paraguay.

Los antiguos pobladores de nuestra tierra, nuestros antepasados, sabían hacerlo muy bien y por ello, tenían una gran fama, posiblemente porque el clima favorecía el desarrollo de las plantas.

Al conocimiento de los guaraníes se agregaron las prácticas de los sacerdotes que vinieron con los conquistadores españoles. Así resultó un arte de curar que fue muy apreciado y efectivo durante muchos siglos.

Vinieron muchos investigadores de Europa a ver cómo se curaba con las plantas y cuáles podían servir para sanar sus enfermedades. Al ver los resultados, quedaron tan sorprendidos y agradecidos que les pusieron nombres en latín, la lengua de los sacerdotes y en guaraní, la de los habitantes de esta tierra.

Cada familia pasaba sus conocimientos a los más jóvenes y así es que desde muy temprana edad, sabían cómo encontrar remedio a sus problemas de salud.

Todo se hacía muy naturalmente, no había escuelas, las lecciones se pasaban de boca en boca y en la lengua materna. El uso de las Hierbas Medicinales estaba incorporado a la vida de todos los días.

## ▪ EL ENTORNO

En Paraguay, como en el resto del mundo las personas siempre han aprovechado sus olores, sabores y propiedades curativas desde muchos siglos atrás. Por lo general las civilizaciones de Asia aprovecharon más sus características y propiedades curativas desarrollando remedios en la India, China, Grecia, etc. En los siglos XIX y XX, decayó algo el interés hacia ellas debido a los fármacos sintéticos y a las nuevas técnicas de conservación de alimentos. Actualmente ha renacido el interés por estas fantásticas plantas, especialmente en los mercados de los países más desarrollados, ligados un poco a la nueva tendencia de consumir productos naturales. Así se están redescubriendo platos tradicionales, además de la medicina natural, significada en la gran cantidad de herboristerías que hay abiertas.

Paraguay tiene una situación privilegiada, con más de 5.000 especies diferentes, de las cuales unas 1.000 ya fueron estudiadas en el laboratorio. La población general posee conocimientos básicos de las propiedades curativas de las hierbas medicinales (*pohã ñana*, en guaraní), que se transmiten de generación en generación.

Tradicionalmente, los proveedores de hierbas han sido los recolectores locales, quienes mantuvieron la imagen de una producción de plantas medicinales y aromáticas con calidad, en cuanto al contenido de principios activos y esencias. Esa imagen, sin embargo, ha ido asociada con el escaso rigor en la presentación y limpieza del producto, por lo que los precios no han sido altos. Por ello, los pequeños negocios personales y familiares han tenido siempre un nivel más artesanal que industrial, una dimensión reducida y cartera de clientes que han sabido conectar con el recolector, haciendo pedidos a granel, puesto

que, sobre todo en el caso de los vendedores y procesadores distribuidores, el precio les ha compensado, aunque después, en sus propios locales hayan tenido que limpiar, clasificar y mezclar partidas de varios orígenes.

Al no haber prácticamente cultivo y tampoco capital suficiente para tecnificar la recolección y procesado, el sector ha ido manteniéndose a duras penas, cada vez con menos “entendidos” en el campo. Esta situación se produce como consecuencia de la migración de la mano de obra joven, dispuesta a realizar una tarea dura, manual, sujeta a inclemencias del tiempo.

Sin embargo, todo el medio físico del país es muy apto para la vegetación medicinal y aromática, y si a este factor se le suma el hecho del enorme potencial de biodiversificación, es imposible dejar de observar que si el rubro se lo convierte en producción agrícola racionalizada, tendría un alto grado de competitividad.

Un detalle interesante es que, a pesar de la precaria situación actual, se sigue manteniendo una oferta significativa para el mercado local.

La recolección de plantas silvestres tiene su futuro integrado a la aparición de explotaciones agrícolas y forestales, así como industrias transformadoras en el medio rural.

Entre las principales empresas procesadoras instaladas tenemos a Hierbapar, Herboristería Santa Margarita, Agropoty y las yerbateras, entre otras, que están trabajando para proveer al mercado local.

También hay otras empresas que orientan más sus esfuerzos al mercado internacional, entre las que se puede citar a Aliaga, Mimbipa, Cooperativa San Pedro y Cooperativa San Andrés, entre otras, promovidas especialmente por instituciones privadas y algunas organizaciones no gubernamentales (ONGs).

La oferta de plantas silvestres, a veces, es insustituible, como por ejemplo en el caso de especies arbustivas y arbóreas o en aquellas con gran dificultad de cultivo. Por otra parte, su incorporación a un negocio de graneles o de destilación permite combinar calidades y gamas y diversificar la oferta final.

## ▪ **INFRAESTRUCTURA**

### **DEPARTAMENTO DE GUAIRA**

#### **Vialidad**

- El departamento cuenta con una red vial de 3.256 kilómetros. De este total 169,4 kilómetros se encuentran pavimentados, correspondiendo 64,9 Km. a rutas nacionales; 99,5 Km. a rutas departamentales y 5 Km. a vecinales. El resto, es decir, 3.086,6 Km. no se encuentran pavimentados. Las rutas departamentales no pavimentadas alcanzan a 91,6 Km. y las vecinales a 2.995 Km. Hay 0,847 km/km<sup>2</sup> de caminos y 0,044 km/km<sup>2</sup> de rutas pavimentadas. Considerando la situación de la vialidad en otros departamentos, Guairá es uno de los que presenta mejores indicadores de vialidad, aunque con un bajo nivel de asfaltado.

#### **Energía eléctrica**

- El departamento de Guairá registra un consumo total de 78.768.000 kwh, correspondiendo: el 23,9% corresponde a la categoría residencial (18.873 conexiones); el 22,4% a la categoría comercial; el 4,4% a la categoría industrial; el 0,8% a la categoría rural; registrándose además, el 47,3% de categoría "indefinida", así como gubernamentales, el 1,1% del total. El consumo residencial por habitante es de 108 kwh/año.

## Agua

- Dos instituciones nacionales brindan servicios de agua potable en el departamento de Guairá: ESSAP y SENASA. La primera de ellas tiene una red de 5.634 conexiones, mediante la cual llega (en 1998) a una población de 28.170 personas (el 16% de la población departamental). A su vez SENASA dispone de una red de 4.019 conexiones domiciliarias, contando además con 2 grifos públicos y 290 conexiones "potenciales".
- A continuación un cuadro resumen de los indicadores de infraestructura en relación al promedio nacional, donde resalta claramente que en este departamento no existe servicio de alcantarillado.

### CUADRO RESUMEN

REGION	Kwh/Año Por Habitante	Cobertura de agua %	Cobertura de alcantarillado %	Km. de vías por Km2	Km. de vías pavimentadas por km2
GUAIRA	108	32,2	0,0	0,847	0,044
PARAGUAY	323	39,3	8,8	0,128	0,008

## Actividad industrial

- El departamento de Guairá cuenta con 79 plantas industriales, que representan el 2,6% de las industrias instaladas en el territorio nacional. De las mencionadas industrias 64 plantas (el 81% del total) están asentadas en áreas urbanas. Las plantas industriales del departamento de Guairá dan ocupación a 2.184 trabajadores, es decir, al 2,6% de la mano de obra industrial a nivel nacional.

## DEPARTAMENTO DE ITAPÚA

### Vialidad

- La red vial de Itapúa llega a 6752 Km., de los cuales 358 Km son pavimentados. En cuanto a caminos nacionales, los pavimentados llegan a 327 Km. y los no pavimentados a 111 Km. En cambio los caminos departamentales llegan a 315 Km. siendo 20 Km. pavimentados y los vecinales a 6000 Km. siendo apenas 11 Km. pavimentados. Es decir, el departamento tiene 0,409 Km. de vías por km2 y 0,022 Km. de vía asfaltada por km2

## Energía Eléctrica

- El departamento de Itapúa gasta anualmente cerca de 197.341.000 Kwh. lo que corresponde al 5,21% del consumo de energía del país, menos que proporcional a su población que constituye el 8,9% de la nacional. Este consumo es distribuido en residencial (52%), comercial (19%), industrial (18%) y el restante en las demás categorías de consumo. El gasto per cápita de energía residencial es de 208 Kwh. anuales.

## Agua y alcantarillado

- En 1999, la red publica de suministro de agua cubría a una población de 133.194 habitantes equivalente al 27,1% de la población departamental. ESSAP atendía al 38% de esta población al paso que SENASA cubría a los demás 62%. La red de alcantarillado alcanzaba a 18280 habitantes, cubriendo el 3,7% de la población departamental.
- Todos estos indicadores se resumen en el siguiente cuadro, que relaciona los mismos con los promedios nacionales:

### CUADRO RESUMEN

REGION	Kwh/Año Por Habitante	Cobertura de agua %	Cobertura de alcantarillado %	Km. de vías por Km2	Km. de vías pavimentadas por km2
ITAPUA	208	27,1	3,7	0,409	0,022
PARAGUAY	323	39,3,	8,8	0,128	0,008

## Actividad Industrial

- Es relativamente importante el sector manufacturero ya que los 237 establecimientos representan el 7,82% de las plantas industriales del país y ocupan a 5.256 personas, equivalente al 6,25% del total del empleo en la industria nacional. Los establecimientos ubicados en zonas urbanas llegan a 65% en tanto que el 35% que está en el área rural en su mayor parte estarían procesando producción primaria de la región.

- **MEDIO AMBIENTE**

## **Prácticas de Extracción y de Producción de las Plantas Medicinales y Aromáticas.**

Son dos las prácticas para disponer de plantas medicinales y aromáticas. La práctica extractiva, cuya reposición se espera se dé en forma natural y la producción a través de prácticas de cultivo.

La extractiva es muy difundida en todo el Paraguay; sin embargo es una modalidad que pone en peligro la sostenibilidad de la actividad, teniendo en cuenta que existen especies con mayores dificultades de reposición de forma natural. Los productores consideran que las plantas se reproducen naturalmente en las áreas donde la intervención del hombre no modifica en niveles dañinos el ecosistema, sin embargo en las áreas donde se implantan deforestaciones masivas y prácticas extensivas de cultivos como de la soja, hacen desaparecer completamente las riquezas de biodiversidad y por lo tanto la existencia de plantas de gran valor medicinal.

Si bien la Ley N° 96 del año 1992 “De vida Silvestre” y la Resolución N° 1609 del año 2006 de la SEAM (Secretaría del Ambiente) establecen medidas para proteger la flora, la aplicación de las mismas es aun muy incipiente y por lo tanto sus efectos insuficientes.

Las prácticas de uso de recursos naturales, tanto de indígenas como de campesinos, viabiliza mayor sostenibilidad. Sin embargo, la falta de conocimientos suficientes de los cuidados necesarios para una adecuada extracción de las plantas, como la época, temperatura, hora del día, herramientas, técnicas de manipuleo y capacidad para identificar especies, conspiran contra las posibilidades de reproducción natural de las plantas.

La extracción de plantas medicinales y aromáticas en el Paraguay se produce en las áreas de minifundios y donde están asentados los pequeños productores agrícolas e indígenas. Los departamentos típicos de minifundios, como ser Central, Cordillera y Paraguari, constituyen los principales lugares de donde se extrae las plantas medicinales para su comercialización en el mercado de Asunción y los distritos vecinos.

La mayor riqueza de plantas medicinales esta ligada a su hábitat natural (bosques tropicales, los humedales, los ecosistemas mediterráneos y de las zonas áridas) sin embargo, extensas regiones como el Alto Paraná, Itapúa, Canindeyu, actualmente Caaguazu y Caazapá, han sufrido deforestaciones masivas por la expansión de fronteras agrícolas, en especial para el cultivo de la soja, trayendo aparejada trayendo aparejada la desaparición de los recursos naturales. Hasta el momento no existen datos que indique el valor de las pérdidas ocasionadas en relación a los recursos biológicos y mucho menos relacionados a las plantas medicinales.

Una estrategia general para la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos, debe incluir métodos básicos de recolección de plantas en el medio silvestre, teniendo en cuenta la especie y las partes de las plantas a ser utilizadas (raíces, hojas, flores, frutos, etc). Se deben establecer niveles de explotación sostenibles para garantizar la supervivencia a largo plazo de las poblaciones silvestres y de sus habitats.

Para poder utilizar y conservar eficazmente las plantas medicinales hay que comenzar con su correcta identificación, por lo que los responsables de la

recolección deben haber recibido capacitación que les permita responsabilizarse con las diversas tareas del proceso de recolección, que debe incluir conocimientos suficientes de Botánica que les permitan conocer las plantas por su nombre común y si es posible por su nombre científico, determinar su distribución, evaluar la densidad de población y abundancia de la especie de interés en los lugares de recolección, evitando que las especies escasas o poco comunes sean extraídas sin control, provocando mayor peligro a la supervivencia de las plantas autóctonas que en el presente son ya incapaces de abastecer el creciente mercado de productos fitomedicinales.

### **Prácticas de Producción, Cosecha y Post-cosecha**

Con el crecimiento del uso de los fitomedicamentos, tanto en los mercados nacionales como internacionales, también ha crecido el interés de las autoridades sanitarias y la opinión pública, por la inocuidad y la calidad de los productos.

En el Paraguay la inocuidad y la calidad de la materia prima y de los productos terminados de plantas medicinales dependen entre otros factores, del medio donde se desarrollan, ya que estos conllevan la posibilidad de contaminación accidental, por presencia de impurezas de naturaleza química o microbiológica, o de materias extrañas que generan las prácticas inadecuadas de recolección.

Referencias sobre contaminación en el cultivo, procesamiento, postcosecha, envasado y almacenamiento de la materia prima reportan especialmente los acopiadores, quienes en ocasiones se ven obligados a rechazar los productos por dichos motivos, la situación fue corroborada por los productores y recolectores que participaron de los grupos focales y talleres.

Otro aspecto que hay que considerar en cuanto a la inocuidad del material vegetal es que no se deben recolectar plantas medicinales en o cerca de zonas en las que se usen o se encuentren concentraciones altas de plaguicidas u otros posibles contaminantes, escombros de explotaciones mineras, vertederos y plantas industriales que puedan producir emisiones tóxicas, tampoco en los bordes de las carreteras, zanjas de drenaje, zonas de pastoreo activo, y en sus inmediaciones con el fin de evitar la contaminación microbiana procedente de los residuos de los animales. Estas observaciones son válidas tanto para los que se dedican a extracción natural como para los cultivadores.

Aunque no se trata de situaciones comunes, durante la realización del presente trabajo se han localizado cultivos de plantas medicinales a orillas de carreteras con tráfico significativo, como también cultivos cercanos a algodones, denotando que no existen normas explícitas ni control adecuado para promover la inocuidad de la producción de la materia prima que es el eslabón fundamental en la cadena productiva y de mercadeo.

Como forma de asegurar un suministro continuo, asequible y sostenible de materias vegetales de buena calidad, en países como Cuba, han considerado necesarias determinadas medidas como son las buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección en medio silvestre y cultivadas (BPAR). En los últimos años, ellos han reconocido que son importantes los instrumentos que aseguran la inocuidad y la calidad de drogas vegetales; en el caso de las plantas medicinales el control de la calidad en el cultivo y la recolección, los cuales suelen ser más complejos que para otras plantas. Esto ha dado motivo a que

ellos estén elaborando directrices relacionadas con las plantas medicinales y más importante aún, con el aseguramiento de la calidad de la producción de los fitomedicamentos.

En la Reunión Consultiva de la OMS sobre Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección de Plantas Medicinales, Ginebra, 2003, se estableció que con estas medidas se busca proporcionar orientación técnica general sobre la obtención de materias vegetales medicinales de adecuada calidad para la producción sostenible de estos medicamentos.

Dichas orientaciones o directrices, que requieren sean ajustados a la situación de cada país, tiene como finalidad establecer que cuando se recolecten plantas medicinales en la naturaleza, esto se haga sobre una base sostenible mediante métodos que respeten y propicien la conservación satisfactoria de estas plantas y del medio ambiente general y su uso sostenible con vistas al futuro y además se incluyan técnicas de cultivo y de poscosecha como prioridad.

La diversidad de especies de plantas medicinales y aromáticas requerirá un proceso adecuado de sistematización para identificar, validar y difundir los sistemas de producción según especie, considerando las características particulares de cada planta y su correspondiente exigencia en términos de cuidados culturales.

Los productores consultados afirman en una primera instancia la facilidad y sencillez del manejo de las especies medicinales, sin embargo al solicitárseles una descripción de por lo menos los sistemas de producción de las especies principales, las opiniones dejan de ser precisas, claras y homogéneas entre los productores, indicando la falta de unidad de criterios técnicos en el sistema de producción de cada especie, así como la cosecha y postcosecha

Aun reconociendo la debilidad en la caracterización de los sistemas de producción por especie por parte de los productores, se considera ilustrativa la descripción hecha por productores de Itapúa en relación a la plantación de Burrito.

Como prácticas del **sistema de producción del Burrito**, los productores destacaron las labores de multiplicación de plantines en pequeñas macetas, transplantadas luego de dos meses, en suelos abonados con mantillo de monte, restos de plantas secas y virutas incorporadas al suelo. El primer corte realizan a los tres meses del trasplante considerándose dicho corte, una poda de formación, teniendo cuidado de que la planta no sobrepase un metro de altura. Después de 50 a 60 días de la primera poda, se realiza el primer corte comercial pudiendo repetirse la cosecha hasta cuatro veces por año dependiendo de la frecuencia de lluvias si no se dispone de un sistema de regadío.

La cosecha se realiza a mano, teniéndose cuidado de que el producto no toque el suelo, para trasladar las ramas cortadas al lugar del secado. Este se realiza principalmente al sol durante un día para el secado de las hojas y tres días para el secado de las ramas. Si bien la práctica más común es el secado al sol, el más recomendado es el secado a la sombra, para mantener el bouquet del producto en forma más efectiva. Para la comercialización del Burrito el porcentaje de hojas y ramas permitido es de 70 % de hojas y 30% de ramas como máximo. Los productores de Itapúa consultados, venden casi la totalidad de su producción a la firma INDEGA S.A.

La producción es de 1000 kilos por há. por cosecha lo que da una producción de 4000 kilos por hectárea al año ya que se realizan cuatro cortes, el precio de venta es de 8000 G/Kg, pudiendo obtener 32.000.000 de guaraníes como ingreso bruto de una hectárea anualmente. Sin embargo, los mismos productores de Itapúa manifestaron que entre ellos se mantiene en promedio de  $\frac{1}{4}$  de hectárea por productor.

Otro rubro que se puede caracterizar en relación a la producción, cosecha y postcosecha es el **ka'a he'e (Stevia rebaudiana Bertoni)** que según un estudio de JICA en Paraguay (2004) el momento de mayor pérdida sucede durante la producción (58%), debido entre otros factores, al mal manejo del cultivo (época oportuna de siembra, abonado/fertilización óptima, variedades, densidad de siembra, limpieza de la parcela, falta de riego, etc.).

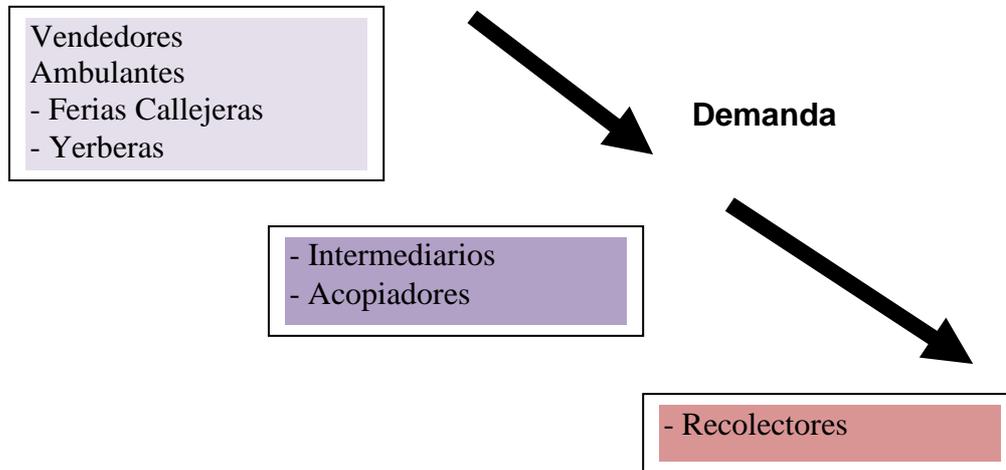
Durante la cosecha también se producen pérdidas, por la falta de mejores sistemas de almacenamiento (14%) y secado oportuno. Al no conocer los productores las mínimas normas o exigencias de calidad, cosechan las hojas con muchas impurezas.

Durante la comercialización se pierde parte de la producción (12%), debido a que los productores no consiguen colocar inmediatamente la producción por que se encuentran alejados de los principales acopiadores o mercados urbanos.

- **GRAFICAR**

## CADENA DE LAS HIERBAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS

### 1 Modelo de la Cadena de Comercialización Informal de las Hierbas Medicinales



### 2 Modelo de la Cadena de Comercialización formal de las Hierbas Medicinales



**Demanda**

**Demanda**

**Formal** →

**Informal** →

**Cadenas de Comercialización**

En la cadena comercial de las hierbas participan diferentes actores:

- Los recolectores y/o yerberos y productores comerciales.
- Intermediarios y/o acopiadores
- Empresas procesadoras - fraccionadoras, laboratorios, exportadoras.
- Distribuidoras, grandes compradores
- Minoristas

De acuerdo a las observaciones personales en centros de ventas y consumo, la cadena comercial puede dividirse en dos sectores, informal y formal.

En el mercado informal la cadena de comercialización consta de 3 niveles

En el nivel 1 se encuentran los minoristas que se encargan de comercializar la producción a los consumidores finales en los mercados locales, así como las ferias, los vendedores ambulantes y los hierberos.

En el nivel 2 están los intermediarios y/o acopiadores, que en muchos casos son recolectores/productores de la zona, quienes se encargan de proveer a los minoristas y, a veces, en forma directa, hierbateras.

En el nivel 3 se encuentran los recolectores. En algunas ocasiones (generalmente en ferias ambulantes) son los propios recolectores quienes venden sus productos. En estos casos, logran obtener mejores precios de venta y, en otros, proveen directamente a los minoristas.

Este mercado, por sus características, carece de todo tipo de registro en cuanto a volúmenes, mientras que los precios son relativamente homogéneos dentro de cada centro de mercadeo. En casi todos los casos se comercializan las hierbas frescas.

En el mercado formal, la cadena de comercialización consta de 5 niveles

En esta cadena también participan, normalmente, algunos de los actores del mercado informal.

- En el nivel 1 están los minoristas del mercado local, que se encargan de comercializar la producción a los consumidores finales a través de las despensas, autoservicios y vendedores ambulantes.

- En el nivel 2 se encuentran los mayoristas, que son las firmas distribuidoras, las cadenas de supermercados y cadenas de farmacias. Las distribuidoras proveen a los minoristas.

- En el nivel 3 están las yerbateras, procesadoras - fraccionadoras, laboratorios, envasadoras de té y herboristerías, que realizan los trabajos de limpieza, zarandeo y selección, para luego utilizar las hierbas para mezclar, fraccionar y empaquetar y proveer a las distribuidoras, supermercados, farmacias y centros naturistas. Y también para la exportación: procesadoras – exportadoras, las que por lo general se encargan de seleccionar, zarandear, limpiar y empaquetar las hierbas deshidratadas, para enviar a los compradores internacionales.

- En el nivel 4 de la cadena comercial se encuentran las cooperativas, asociaciones, comités de productores y los acopiadores de los productos a nivel de finca.

También quienes se dedican al transporte y venta a las procesadoras – fraccionadoras y exportadoras.

- En el nivel 5 están los pequeños productores, que se dedican a la producción de hierbas aromáticas y medicinales, en muchos casos en forma individual. Últimamente están participando muchas ONGs, que trabajan en la formación

de grupos y la producción comercial de las hierbas. En este nivel realizan los trabajos de secado y embolsado para la venta. Parte de las hierbas son provistas por actores del sector informal, que son recolectores.

## ▪ ACTORES

Un primer punto a considerar en las políticas públicas direccionadas hacia la solución de las innumerables debilidades y amenazas que afectan al sector es que una estrategia sectorial tiene que estar enmarcada dentro de los lineamientos más generales establecidos por el Estado.

En ese sentido, el Estado debe proponer en su “Agenda País” la reactivación de la economía generando empleo dentro de un nuevo modelo de desarrollo sustentable, así como combatir la pobreza, la corrupción y la inseguridad.

Considerando que el desarrollo de este rubro agrícola podría formar parte de la diversificación agrícola para los pequeños productores del Paraguay, es necesaria la implementación de un Programa Nacional de Producción y Comercialización de Plantas Medicinales y Aromáticas.

La creciente importancia que los fitoterápicos y las plantas medicinales han adquirido en los últimos años, ha llevado a los distintos países y organizaciones internacionales dependientes de las Naciones Unidas, entre ellas la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), a legislar sobre el uso y aplicación de las plantas medicinales.

Esto se ha acompañado por un desarrollo mas bien anárquico de las reglamentaciones, entre las que se distinguen dos claras vías.

Por un lado está la tendencia imperante en los Estados Unidos, donde los fitoterápicos como tal no son regulados y se encuentran dentro de una normativa amplia de “suplementos alimenticios”, donde ninguno de los productos comercializados bajo este rubro puede asegurar una actividad terapéutica definida. Si pretenden asegurar una actividad terapéutica definida, deberán cumplir con los estrictos requisitos de la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA por su sigla en inglés).

Por otro lado, en Europa, donde el uso de plantas y preparados herbarios con fines terapéuticos posee una gran tradición y son aceptados por la comunidad médica como alternativa medicamentosa real, el desarrollo de la normativa regulatoria ha acompañado el desarrollo de los fitoterápicos basándose en el conocimiento de su toxicidad y acción terapéutica.

Los países de la región por su parte, poseedores en su mayoría de una rica tradición de medicina popular, han acompañado sin embargo en su normativa durante estos últimos 20 años el desarrollo de estos conceptos, sustentados por los centros económicos mundiales. En este contexto, la adhesión a una u otra posición ha variado en cada uno de ellos con el transcurso del tiempo, llegándose a la situación actual donde las posiciones sustentadas por los dos grandes países de la región, Brasil y Argentina, se materializan en normativas conceptualmente muy distintas. Por ello, los esfuerzos del Mercosur por armonizar la normativa sobre el tema no han tenido éxito.

### **Principales Actores Locales**

- A nivel de Paraguay, los medicamentos, incluyendo los fitofármacos, están regulados por la Ley 1119/97 y por el Decreto 7442, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, del año 2000.
- Dentro del grupo de fitoterápicos están los medicamentos herbarios.
- Los medicamentos fitoterápicos de uso tradicional tienen que presentar control de calidad de la droga vegetal y del producto terminado. No hay buenas prácticas de manufacturas (BPM) específicas de fitoterápicos.
- Los laboratorios son inspeccionados siguiendo las normas de BPM generales.
- Hay 21 laboratorios nacionales que producen medicamentos fitoterápicos y solo 5 cumplen con BPM. Estos laboratorios también elaboran especialidades farmacéuticas.
- Hay 6 laboratorios nacionales que solo elaboran fitoterápicos y de estos solo 1 cumple con BPM.

### **INSTITUCIONES RELACIONADAS AL SECTOR.**

#### **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)**

##### **Dirección General de Planificación (DGP):**

- Esta repartición técnica del MAG tiene a su cargo las funciones de planificación, seguimiento, coordinación y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos del ámbito agrario. En tal sentido, en el año 2003, ha formulado el Programa de Fortalecimiento de la Investigación, Difusión y Desarrollo de Mercados de la Stevia para el Paraguay, que actualmente se encuentra en ejecución y actualmente lidera un proceso de conformación y desarrollo del sector de Plantas Medicinales y Productos Fitoterápicos.

##### **Instituto Agronómico Nacional (IAN):**

- Es una de las reparticiones técnicas del MAG encargada de ejecutar la investigación agrícola del Paraguay. Dicha institución, viene ejecutando el Programa de Mejoramiento Genético de Ka'á He'é (Stevia rebaudiana Bertoni) desde el año 1998.

##### **Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE):**

- Tiene como responsabilidad asegurar la disponibilidad biológica de semillas de calidad superior, estimular su producción y comercialización, orientar y prestar asistencia técnica a los semilleros y fiscalizar la producción de semillas en sus diferentes categorías.

##### **Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias (DCEA):**

- Está encargada de elaborar y mantener actualizadas las estadísticas del ámbito agrario.

### **Dirección de Semillas (DISE):**

- Tiene como responsabilidad asegurar la disponibilidad biológica de calidad superior, estimular su producción y comercialización, orientar y prestar asistencia técnica a los semilleros y fiscalizar la producción de semillas en sus diferentes categorías.

### **Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias (DCEA):**

- Esta repartición técnica del MAG, está encargada de elaborar y mantener actualizada las estadísticas del ámbito agrario.

### **Crédito Agrícola de Habilitación (CAH)**

- Es el organismo financiero que otorga créditos a los pequeños productores agrícolas. Entre sus prestatarios, figuran productores de plantas medicinales y aromáticas en pequeña escala, que generalmente forma parte de un proyecto más extenso y diversificado.

### **Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)**

- Es el Organismo Nacional de Normalización y tiene por objeto promover y adoptar las acciones para la armonización y la elaboración de las normas Paraguayas.

### **Centro de Conservación y Educación Ambiental (CCEAM)**

- Es un Centro de Investigación de Plantas Medicinales dependiente de la Municipalidad de Asunción. El Centro dispone de un vivero con más de 400 especies de plantas medicinales (nativas y exóticas). El vivero tiene la finalidad de investigar, hacer conocer y conservar las diferentes especies de las plantas que se utilizan en la medicina popular paraguaya.
- El CCEAM se encuentra ejecutando el Proyecto Etnobotánica Paraguaya (EPY) que busca valorizar y formalizar el conocimiento popular sobre las plantas medicinales, teniendo en cuenta su importancia social, económica y cultural, así como los factores de riesgo que presentan estos recursos naturales. El Proyecto se inició a finales de 1996, cuya programación se distribuyó en 3 fases:

**Fase 1:** Trabajos de Investigación.

**Fase 2:** Etapa de Divulgación.

**Fase 3:** Capacitación en cultivos de plantas medicinales.

### **Red Rural de Organizaciones Privadas de Desarrollo.**

- Es una entidad sin fines de lucro que aglutina a 17 ONGs, que trabaja en el Paraguay en el campo de la investigación y promoción de desarrollo rural. Esta organización ha ejecutado un Proyecto de Producción y Comercialización de Plantas Medicinales destinado a productores de los

departamentos de Caaguazu, San Pedro y Misiones, especialmente con grupos de jóvenes y mujeres rurales.

## **CONACYT**

- El CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) es un organismo público autárquico, de composición mixta, dependiente de la Presidencia de la República. Es un organismo reconocido como generador y promotor de calidad, ciencia y tecnología, que divulga el pensamiento científico y el uso crítico de las tecnologías, contribuyendo al desarrollo sustentable y al mejoramiento de la calidad de vida de todos los sectores de la sociedad

## **Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social**

- Es un organismo dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, con autarquía administrativa y financiera, altamente técnico y de supervisión, creada por la Ley N° 1119 del año 1.997 “De productos para la salud y otros”, este órgano cumple la función del antiguo Departamento de Química y Farmacia (1950), posteriormente la Dirección de Vigilancia Sanitaria de Drogas, Medicamentos y Afines, Oficina Técnica creada por Resolución Ministerial en el mes de marzo del año 1989.
- El objetivo es asegurar a la población el consumo de productos de calidad, seguridad y eficacia, estableciendo Programas de Control de Vigilancia Sanitaria.

## **Cámara Paraguaya de Hierbas y Té (CAPAHITE)**

- Fundada el 28 de junio del año 2010, es una Asociación Civil de carácter gremial, con patrimonio propio y sin propósito de lucro, con domicilio legal en la ciudad de Asunción, República del Paraguay, cuyos objetivos principales son:
  - Agrupar a las empresas industriales dedicadas a la producción, transformación y terminación de hierbas y Te, y a personas ligadas al ramo, con la finalidad de contribuir solidariamente al progreso general y a una permanente mejora de los productos y de la técnica de fabricación en concordancia con las reales posibilidades brindadas por las condiciones locales.
  - Gestionar ante los poderes públicos todas las medidas que puedan ayudar a realizar por medio de la producción de hierbas y tes, los altos intereses de la nación.
  - Incentivar la capacitación empresarial de las personas encargadas de dirigir a las firmas asociadas.
  - Promover estudios técnicos y propender a la formación de obreros, técnicos y profesionales especializados.
  - Cooperar con las autoridades nacionales y los organismos internacionales en la aportación de datos referentes a la

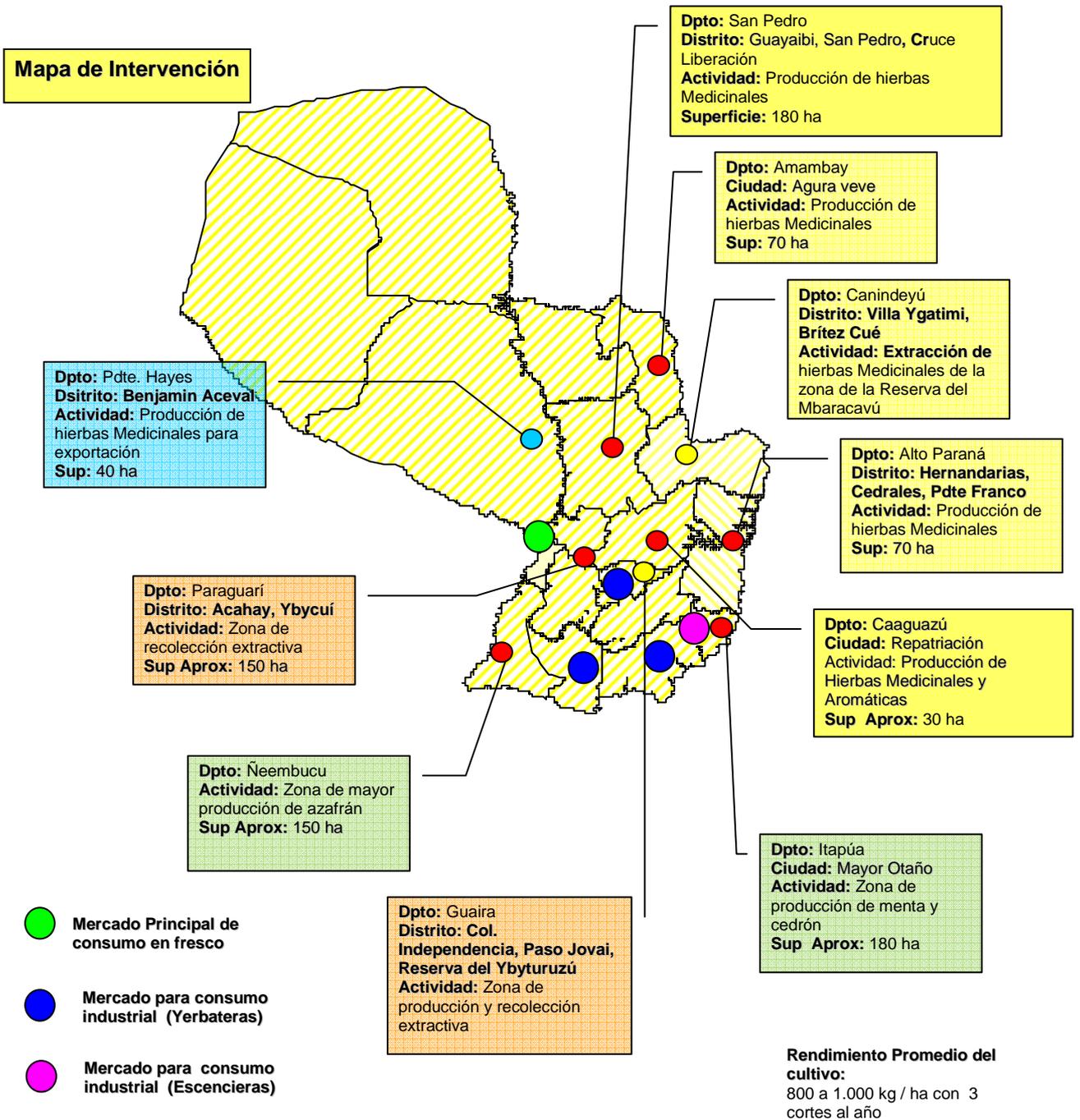
producción, elaboración, y envasado de hierbas y tés en general, cuando se requiera

**Universidades y Centros Académicos:**

- Varias facultades de las diferentes universidades y centros académicos del Paraguay poseen tesis de alumnos y herbarios sobre plantas medicinales y aromáticas. Así como también en trabajos de investigación de especies a nivel de fincas de productores en los departamentos de Itapúa, San Pedro, Canindeyú y Central.

▪ MAPEO TERRITORIAL

CADENA DE LAS HIERBAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS EN CONTEXTO NACIONAL



## **MERCADO DE PLANTAS MEDICINALES Y PRODUCTOS FITOTERÁPICOS**

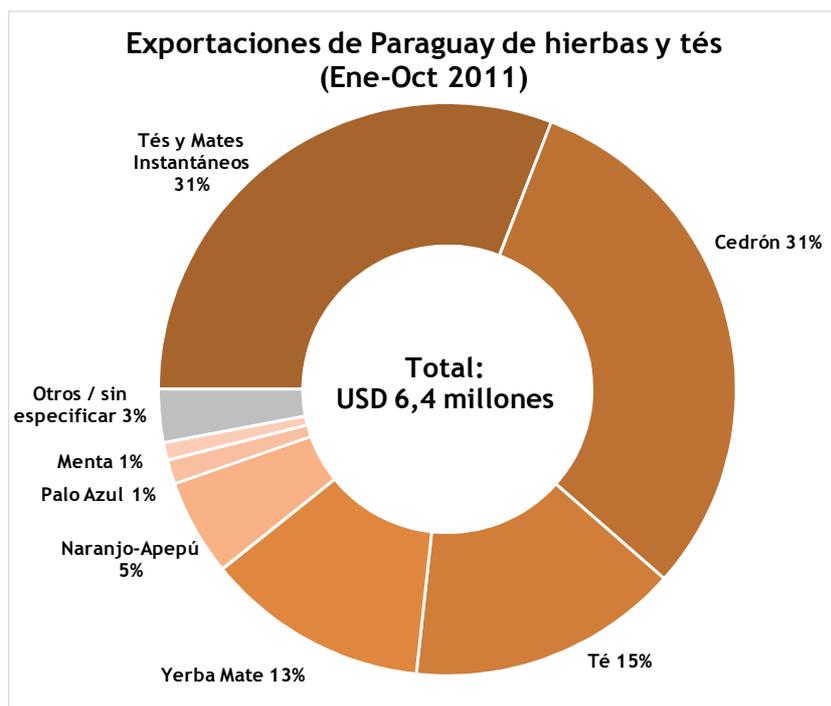
### **Mercado Internacional.**

- Uno de los estudios de mercado más recientes constituye el realizado por FIDA/UNOPS, el que ofrece un panorama de la situación sobre el mercado mundial y regional.
- El estudio reafirma que las plantas medicinales representan un recurso económico vasto, indocumentado y poco explotado, si bien importante para la salud d determinados niveles de la población mundial y en particular en la región del MERCOSUR.
- Señala también que la demanda de plantas medicinales en los países desarrollados ha provocado cambios significativos en los patrones tradicionales del mercado de las plantas, y ejemplifica a Europa como un mercado en donde las medicinas botánicas están perdiendo su imagen de “alternativas” para crecer la demanda mucho más rápido que los productos farmacéuticos, pero que el volumen mayor del mercado aún depende de material colectado en silvestre y sólo un pequeño número de especies son cultivadas, situación que tiene serias implicancias en la supervivencia de determinadas especies vegetales.
- En el mismo sentido, una estimación hecha de plantas medicinales importadas por Alemania establece que entre el 70% y 90% del material corresponde a plantas colectadas de origen silvestre y solamente de 50 a 100 especies, son producidas a gran escala, en los países de origen.
- Aunque la mayor parte del material silvestre proviene de países en vías de desarrollo, una cantidad sorprendentemente alta se colecta en países desarrollados. Entre los países que cultivan plantas medicinales a gran escala están Hungría, Polonia, India, China, España y Argentina (manzanilla, psyllium).
- Las ventas totales de medicinas herbarias en la Unión Europea representan 4.4 billones ECU.
- Esto significa que cada habitante en promedio gasta casi 14 ECU al año en fitofarmacéuticos. Alemania lidera el mercado, con ventas anuales de dos billones ECU (precios al por menor), cubriendo 29% del mercado de la Unión Europea. Italia, Reino Unido, España, los Países Bajos y Bélgica le siguen en importancia.
- Se estima que cada año la comunidad del mundo desarrollado gasta alrededor de US\$ 12 billones en fitomedicinas (remedios basados en plantas en forma de té de hierbas, extractos, aceites y capsulas).
- Los productos más vendidos son sedantes, tónicos, y tratamientos para desórdenes cardiovasculares, respiratorios y digestivos.

### **Composición de las Exportaciones de Hierbas y Tés**

- Entre enero y octubre de 2011 fueron exportados productos del sector hierbas y tés por un valor total de USD 6,4 millones. El 31% pertenece a las preparaciones de yerba mate y de té instantáneos, y otro 31% al cedrón, que es la hierba más exportada por Paraguay. En tercer lugar figuran los tés, en su mayoría tés verdes con alguna hierba agregada, con indicaciones específicas (por ejemplo, adelgazante).

- La yerba mate, si bien es un producto tradicional con una producción



anual de más de 85.500 toneladas y un área de cultivo de 18.300 hectáreas (MAG 2010), actualmente es exportada en menor escala. Entre enero y octubre de 2011, Paraguay exportó 453 toneladas de yerba mate por un valor de USD 803.000, correspondient

e al 13% del sector. Las hojas del naranjo agrio (apepú), de los cuales fueron exportadas unas 309 toneladas por un valor de USD 350.000 constituyen el quinto producto de exportación del sector hierbas y tés (las frutas del naranjo agrio, que también se exportan, están comprendidas en las estadísticas de la Mesa sectorial Frutas y Hortalizas).

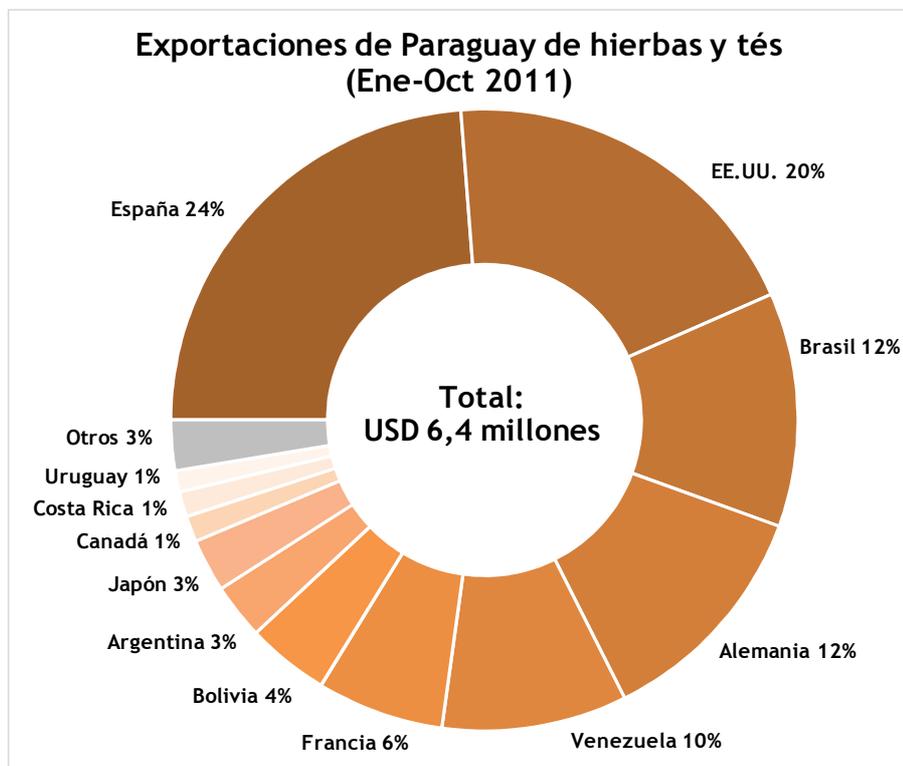
- En menor escala, Paraguay exporta la hierba “Palo azul” y la menta, con una incidencia del 1% respectivamente, además de cantidades bajas de otras hierbas y de hierbas no detalladas en la declaración exportadora.
- Durante los últimos años, las exportaciones del sector hierbas y tés habían aumentado de USD 5,5 millones en 2008 a USD 6,4 millones en 2009 y USD 8,5 millones en 2010. Para fines de 2011, se estima un resultado exportador similar al año anterior

### Destinos de exportación paraguaya de hierbas y tés

- El mercado internacional de las hierbas y tés exportadas por Paraguay está diversificado, en dependencia al tipo del producto. Entre enero y octubre de 2011, España y Estados Unidos son los principales destinos de la exportación nacional, con 24% y 20% del total respectivamente.
- España es el principal mercado para el cedrón (exportado a España por USD 765.000), además de la yerba mate (USD 272.000) y las hojas del naranjo agrio (USD 246.000). En cambio, Estados Unidos son el destino más importante para los tés y los mates instantáneos, generando exportaciones por USD 1,1 millones durante el período indicado.
- En el tercer lugar figuran Brasil y Alemania, con 12% de participación, respectivamente. Mientras que Brasil es un importante destino para los

tés (USD 722.000), el principal producto del sector exportado a Alemania es el cedrón (USD 596.000), además menores cantidades de yerba mate y tés o mates instantáneos.

- El quinto mercado de la exportación paraguaya de hierbas y tés es Venezuela, con una participación del 9,6%. Los únicos productos exportados a Venezuela fueron los tés y mates instantáneos, por USD 615.000.



- Francia, con una participación del 6%, recibió cedrón por USD 288.000 y hojas de naranjo agrio por USD 102.000, además de otros productos de menor incidencia.

- Otros mercados de cierto interés fueron Bolivia, Argentina y Japón; y en menor escala Canadá, Costa Rica y Uruguay.

## Mercado Local

### Modalidades de Comercialización.

- El consumo cotidiano de las hierbas medicinales forma parte de la cultura paraguaya y la venta de *pohã ñana* a escala interna ha crecido considerablemente en los últimos años. Según datos proporcionados por el Centro Municipal de Apoyo a la Pequeña Empresa (CEMUPE), se estima que en Paraguay, por efecto de la comercialización de las plantas medicinales, se mueven aproximadamente US\$ 3 millones al mes, monto que crece constantemente.
- El Mercado de plantas medicinales, aromáticas y productos fitoterapéuticos es muy dinámico aunque con diversas características. El uso extensivo de material fresco se desarrolla fuera de un marco regulatorio estricto.
- La comercialización de especies bajo esta modalidad se realiza en mercados populares y la vía pública. La colecta se realiza de manera

extractiva por empíricos. Las características informales de la modalidad, hace difícil su cuantificación.

- La otra modalidad de la comercialización de plantas medicinales, aromáticas y fitoterápicos esta asociada a la actividad empresarial, ya sea por firmas del ramo alimenticio o farmacéuticas.
- Es común observar en los supermercados del país marcas comerciales bajo las que se comercializan simultáneamente condimentos y especies de uso medicinal. Las empresas formalmente establecidas cuentan con registros sanitarios pero no abarcan todas las especies envasadas.
- Se observa un aumento de la oferta de preparaciones de hierbas medicinales únicas o sus mezclas en forma de ensobrados para preparar tizanas, con una considerable mejora en la calidad de las presentaciones en los últimos años. También se aprecia en el mercado informal la preparación de mezclas para infusiones sin los debidos registros, procedentes de países de la región.
- También es observable en los supermercados el ingreso de productos para la preparación de infusiones, algunas de carácter claramente medicinal y otras como té adicionado con especies aromáticas/medicinales. Entre estos productos están los importados de Chile (Lipton y Supremo) y de la Argentina (La Virginia y Taragui).
- Durante el desarrollo de los talleres los productores señalaron que el destino predominante de la producción es el acopiador y le siguen en orden de importancia, la venta en ferias libres, en el Mercado de Abasto y otros Mercados municipales. En este último ámbito se combinan las ventas a intermediarios y a consumidores finales. Otros productores tienen direccionada su producción a empresas procesadoras y exportadoras.
- Los productos comercializados verdes y secos enteros, constituyen las formas predominantes y la razón fundamental que refieren es la no disponibilidad de molinos para triturar y por que el mercado no les exige. En una escala menor se ubican los productos secos triturados como forma de entrega del producto.
- La totalidad de los productos verdes son vendidos fraccionados y atados con hoja de coco, y los secos son vendidos en granel y en pequeños paquetes, mientras que otra cantidad menor de estos productos secos utilizan bolsas de arpillera y nylon.
- El modo predominante de secado es la exposición de los productos al sol (solarización) y le sigue en cantidad mucho menor lo hecho en secaderos solares e industriales. El almacenamiento de los productos secados se realiza en bolsa plastillera, de tela y en plástico (este último caso referido por un solo productor).

## MARCO LEGAL

- El Marco Legal relacionado con las plantas medicinales y productos fitoterápicos esta contemplado en las legislaciones relacionadas al medio ambiente en sus aspectos de preservación o uso sostenible, y dentro de la legislación del campo de la salud en sus formas fitomedicinales.

### De la Constitución Nacional.

- Dentro del campo del medio ambiente, la Constitución Nacional del Paraguay del año 1992, establece entre otros artículos los siguientes.
  - **Art. 6º “La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza....” El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico-social, con la preservación del medio ambiente y con la calidad de vida de los habitantes”**
  - **Art. 7º “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral”...**
  - **Art. 128º “En ningún caso el interés de los particulares primará sobre el interés general.”.....**

### Ley N° 96/92 “De Vida Silvestre”.

Por su lado la Legislación más directamente relacionada al tema es la Ley N° 96/92 “De vida silvestre”, que entre otros artículos establece los siguientes.

- **Artículo 1º: "A los efectos de esta Ley se entenderá por Vida Silvestre a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a los espacios de la flora y fauna silvestre que, temporal o permanentemente, habitan el territorio nacional aun estando ellas manejadas por el hombre". La Autoridad de Aplicación publicará las listas de especies que serán excluidas del ámbito de regulación de la presente Ley.**
- **Artículo 4º: "Se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país, la que será regulada por esta Ley, así como su incorporación a la economía nacional. Todos los habitantes tienen el deber de proteger la Vida Silvestre de nuestro país".**

- **Art. 8º inc. g) : “Otorgar permisos, contratos o cualquier otro tipo de cuestiones para el aprovechamiento de los elementos de la flora silvestre con fines educativos, científicos, recreativos o económicos y ejercer el control correspondiente”**
- **Art. 26º : “Las especies de la flora silvestre utilizada en la medicina popular o en otros usos con valores sociales relevantes, estarán sujetas a regulaciones específicas por parte de la Autoridad de Aplicación”**
- **Art. 27º : “También se protegerán y conservarán con regulaciones específicas, aquellas especies definidas en el artículo anterior que se desarrollen en ambientes restringidos o hábitats muy alterados por el hombre”**
- **Art. 32º: “Quedan restringidos los derechos de dominio privado sobre la flora silvestre, por razón de interés social y científico de su protección y conservación. Nadie podrá explotar industrial ni comercialmente la flora silvestre sin autorización previa de la Autoridad de Aplicación”**

#### **Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”**

- Otra Ley que se relaciona al tema es la **Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”** la cual en su artículo séptimo establece el requerimiento de EIA para los proyectos de obras o actividades públicas y privadas el cual en su inciso r afecta a la introducción de especies exóticas, explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres.

#### **Ley 1561/00. “Que crea el sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”.**

- Otro instrumento que afecta al sector en estudio es la **Ley 1561/00: “Que crea el sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”.**

#### **Resoluciones de la SEAM**

- Como autoridad de aplicación de las leyes ambientales, la SEAM ha promulgado las siguientes Resoluciones.

##### **Nº 1609/06**

- “Por la cual se aprueba el listado preliminar de especies de la flora silvestre nativa amenazada utilizada en la medicina popular del Paraguay”.

## **Nº 1839/06**

- “Por la cual se establece la estructura básica de los proyectos de manejo de viveros de flora nativa y exótica”.

## **Nº 610/06**

- “Por la cual se suspende el otorgamiento de nuevos cupos de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre de las especies CITES y No CITES con fines comerciales y se deja sin efecto los saldos de cupos”.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA HACER FUNCIONAR LA CADENA PROPUESTA**

- Se ha observado que el sector en mención, abarca una amplia cobertura a nivel territorial, involucrando a pequeños y medianos productores en su mayoría.
- De acuerdo a las expectativas que arrojan los datos de las exportaciones y cruzando con la demanda mundial, se avizora una gran oportunidad para el desarrollo del Sector de Hierbas Medicinales, Naturales y Aromáticas en Paraguay, canalizando actividades conjuntas, de modo a aunar esfuerzos y dar participación mano de obra local, creando fuentes de trabajo y posicionando nuevos productos y nuevas marcas comerciales en el mercado internacional, cristalizando así, la actividad de posicionamiento de los productos y la imagen país a través de marcas, mediante una actividad concreta y rentable, lo que hace suponer su sostenibilidad en el tiempo.
- La diversidad de especies de plantas medicinales y aromáticas requerirá un proceso adecuado de sistematización para identificar, validar y difundir los sistemas de extracción permisibles y de producción según especie, considerando las características particulares de cada planta y su correspondiente exigencia en términos de cuidados culturales.
- La práctica extractiva de las plantas medicinales sigue siendo la más difundida en el Paraguay y los recolectores sostienen que si bien existen especies en peligro de extinción, una mayor cantidad de plantas extraídas de su habitat son de fácil reposición natural, en especial las plantas vendidas en fresco.
- Los desafíos que el sector debe sortear son numerosos. Entre ellos se pueden citar la falta de conservación de las especies, especialmente las que están en vías de extinción, el conocimiento científico del manejo agronómico de las diferentes especies, la falta de técnicos especialistas y la ausencia de programas y proyectos específicos.
- No obstante, actualmente ya existen algunos conocimientos en los indicadores de manejo del cultivo de este rubro agrícola que necesitan ser mejorados y ampliados.

- En términos comparativos el comercio de las plantas medicinales resulta muy poco significativo. Históricamente y en la actualidad, la oferta y demanda internacional de estos
- rubros a nivel local son sumamente bajas y en algunos casos inexistentes. Las exportaciones e importaciones regionales agregadas tienen una participación aún más baja en el total
- del comercio regional y lo mismo pasa con cada uno de los países del Mercosur.
- Si bien las perspectivas de mercado son auspiciosas para estos rubros, existen obstáculos para que aquellas se transformen en corrientes crecientes y sostenidas de comercio (inestabilidad de los mercados, trabas no arancelarias, falta de armonización de normas). Otros obstáculos conspiran asimismo para una genuina articulación en la cadena de estos productos (todos los referidos a buenas prácticas de producción agrícola, falta de desarrollo empresarial, falta de articulación con la fase comercial e industrial).
- Estos factores no deben interpretarse como problemas sin solución, pero sí permiten señalar la complejidad de la situación, para que de este modo, a partir del fomento de este rubro, puedan generarse soluciones que mejoren los ingresos de la población rural en forma sostenida en el tiempo.
- Alertan también sobre el riesgo de una intervención que, buscando resolver los problemas económicos de este sector de la población, termine generando el efecto contrario, especialmente
- cuando se combinan los proyectos productivos con financiamiento crediticio.
- Por lo tanto, se recomienda una estrategia en donde los estímulos pasen por:
  - Una mayor diversificación productiva de las fincas, en donde el cultivo de estas especies forme parte de una “canasta ampliada”, que en definitiva reduzca el riesgo implícito en la fase productiva.
  - Un énfasis en las modalidades de producción orgánica, intentando diferenciar la producción y no competir en los mercados más tradicionales.
  - Experiencias de tipo piloto que permitan ir corrigiendo la estrategia antes de incorporar gran número de productores, etapa que sólo tendría lugar si la experiencia es exitosa y se evalúa como factible el aumento de escala.
  - Sostener unidades técnicas de apoyo en el área de comercialización que permitan el monitoreo permanente de las experiencias y la introducción de cambios que minimicen los riesgos que se generan en esta fase clave para el éxito de las experiencias.
  - Encarar la fase de comercialización de manera profesional evitando soluciones que sólo apunten a la participación. La asociación es una forma de organización y las estrategias participativas pueden ser de mucho valor, pero no garantizan una solución al problema de la comercialización.
  - Introducir la capacitación en buenas prácticas agrícolas y de producción y su correspondiente monitoreo técnico.

- Asegurar mecanismos de financiamiento que prevean coberturas para riesgos no inherentes a la gestión específica de los productores (riesgos climáticos, defectos de diseño de las iniciativas impulsadas desde el programa, etc). Esto hace recomendable no ir a formas tradicionales de crédito o por lo menos combinarlo con tramos de capital semilla, fondo perdido, etc.

## ANEXO

### Compendio de especies de Plantas Medicinales y Aromáticas producidas y comercializadas en y desde Paraguay

	Nombre Común Paraguayo.	Nombre Común Internacional.	Nombre Científico
1	Akâryso	Redondita de agua	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>
2	Algarrobo negro	Algarrobo negro	<i>Prosopis nigra, P. alba</i>
3	Altamisa	Altamisa	<i>Ambrosia elatior</i>
4	Altamisará	Altamisa	<i>Ambrosia tenuifolia</i>
5	Ambay	Embauba	<i>Cecropia pachystachya</i>
6	Amoreseco	Mozote de caballo	<i>Triumfetta semitriloba</i>
7	Anguja ruguai	Calguala	<i>Microgramma squamulosa, M. vacciniifolia</i>
8	Anis Paraguay	Anis del campo	<i>Ocimum selloi</i>
9	Arachichu	American nightshade	<i>Solanum americanum</i>
10	Aratiku ñu	Annona-dioica	<i>Annona dioica</i>
11	Aratiku'i	Aratikú	<i>Rollinia emarginata</i>
12	Aromita	Quebracho	<i>Acacia farnesiana</i>
13	Azucena	Manaca	<i>Brunfelsia uniflora</i>
14	Batatilla	Ginseng brasilero	<i>Pfaffia glomerata, P. tuberosa, P. serícea</i>
15	Burro ka'á	Guacatonga	<i>Casearia sylvestris</i>
16	Calabazita	Bitter Melon	<i>Momordica charantia</i>
17	Camambú guazú	Mullaca	<i>Physalis angulata</i>
18	Canchalagua'i	Canchalagua	<i>Schkuhria pinnata</i>
19	Cangorosa	Espinheira Santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>
20	Caroba	Caroba	<i>Jacaranda puberula</i>
21	Catigua blanco	Caá vo robei	<i>Trichilia elegans</i>
22	Catigua pyta	Catuaba	<i>Trichilia catigua</i>
23	Catuaba	Catuaba	<i>Erythroxylum suberosum</i>
24	Catuaba	Catuaba	<i>Anemopaegma arvense</i>
25	Cedrillo	Sama blanca	<i>Trichilia pallida</i>
26	Ceibo	Ceibo	<i>Erythrina crista-galli</i>
28	Ceibo de monte	Ceibo de monte	<i>Erythrina falcata</i>
29	Cedro	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>
30	Cerraja	Sow thistle	<i>Sonchus oleraceus</i>
31	Cepacaballo	Spiny cocklebur	<i>Xanthium spinosum</i>
32	Ciervo ka'a	Manzanilla del campo	<i>Pectis odorata</i>
33	Cina cina	Cina cina	<i>Parkinsonia aculeata</i>
34	Cola de caballo	Horsetail	<i>Equisetum giganteum</i>
35	Contrahierba	Contrahierba	<i>Trixis divaricata</i>
36	Colita	Chá de Bugre	<i>Cordia ecalyculata</i>
39	Cordón de fraile	Annual lion's ear	<i>Leonotis nepetifolia</i>
40	Culantrillo arroyo	Avenca	<i>Adiantum pseudotinctum</i>
41	Chañar	Chañar	<i>Geoffroea decorticans, G. spinosa</i>
42	Chichita	Molle blanco	<i>Lithraea molleoides</i>
43	Chirca de campo	Chirca de campo	<i>Eupatorium hecatanthum</i>

44	Chirca melosa	Carquejilla	<i>Baccharis articulata</i>
45	Doctorcito	Doctorcito	<i>Eupatorium inulifolium</i>
46	Guaikuru ka'a	Baycuru	<i>Statice brasiliensis</i>
47	Guajayví	Guajayví	<i>Patagonula americana (Cordia americana)</i>
49	Guapuruvu	Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i>
50	Guatambu mi	Pau-de-agouti	<i>Esenbeckia febrifuga, E. grandiflora</i>
51	Guavirami	Gabiroba	<i>Campomanesia pubescens</i>
52	Guayaba	Guava	<i>Psidium guajava</i>
53	Guayacán	Guayacán	<i>Caesalpinia paraguariensis</i>
54	Guaycurú Santiagueño	Guaycurú Santiagueño	<i>Prosopanche americana</i>
55	Hierba de Golondrina	Meon	<i>Euphorbia serpens</i>
56	Hierba Lucera	Hierba Lucera	<i>Pluchea suaveolens</i>
57	Hierba Meona	Bledo	<i>Amaranthus muricatus</i>
58	Hu'moneha	Fumo bravo	<i>Solanum granuloso-leprosum</i>
59	Incienso	Incienso	<i>Myrocarpus frondosus</i>
60	Inga'i	Ingá	<i>Inga marginata</i>
61	Insulina	Insulina	<i>Cissus verticillata</i>
62	Jacaranda	Jacaranda	<i>Jacaranda micrantha, J. mimosifolia</i>
63	Jaguá pety	Mata-pasto	<i>Vernonia tweediana</i>
64	Jaguá pety	Fumo bravo	<i>Solanum verbascifolium</i>
65	Jaguá pindá	Devil's claw	<i>Pisonia aculeata</i>
66	Jaguareté ka'a	Carqueja	<i>Baccharis microcephala, B. cylindrica</i>
67	Jaguareté nambí	Orelha de burro	<i>Cissampelos ovalifolia</i>
68	Jahape	Cogon grass	<i>Imperata brasiliensis</i>
69	Jatayvá	Jatoba	<i>Hymenaea courbaril</i>
70	Jekytý	Sabão-de-soldado	<i>Sapindus saponaria</i>
71	Jeru beba	Jeru beba	<i>Solanum paniculatum</i>
72	Jetyrá vaí	Maniorana	<i>Ipomoea carnea subsp. fistulosa</i>
73	Juasy'y	Tala	<i>Celtis spinosa C. tala, C. pubescens</i>
74	Jová	Creole Tea	<i>Sauvagesia erecta</i>
75	Juapeka	Japecanga	<i>Smilax goyazana</i>
76	Juapeka	Cipó-quina	<i>Smilax fluminensis</i>
77	Jukeri guasu	Zarza hueca	<i>Acacia glomerosa</i>
78	Jukeri hú	Sunshine wattle	<i>Acacia paniculata</i>
79	Jukeri morotí	Ñapindá	<i>Acacia bonariensis</i>
80	Jukeri pytá	Rompepiedras	<i>Desmanthus virgatus</i>
81	Jukeri vusú guasú	Tuseque	<i>Machaerium aculeatum</i>
82	Jukyrã	Cosquiuyuyo	<i>Maytenus vitis idaea</i>
83	Ka'a	Yerba mate	<i>Ilex paraguariensis</i>
84	Ka'a he'e	Stevia	<i>Stevia rebaudiana</i>
85	Ka'a ovetí		<i>Luehea divaricata</i>
86	Ka'a piky	Paletaria	<i>Parietaria debilis</i>
87	Kaare	Erva de Santa Maria	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
88	Ka'arurupe	Erva Tostão	<i>Boerhavia diffusa, B. hirsuta</i>
89	Ka'a táí	Hierba acre	<i>Polygonum punctatum</i>
90	Ka'avo tory	Orelha-de-gato	<i>Hypericum connatum</i>
91	Ka'a vusu	Rabo blanco	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>
92	Kambarã	Buddleia de invierno	<i>Buddleja madagascariensis</i>

93	Kapi'i atî	Cadillo	<i>Cenchrus echinatus</i>
94	Kapi'i kati	Capim-cheiroso	<i>Kyllingia odorata</i>
95	Kapi'i uná	Spanish needles	<i>Bidens pilosa</i>
96	Katuáva'i	Guayaba sabanera	<i>Psidium guineense</i>
97	Kavará ka'a	Cariaquito Morado	<i>Lantana trifolia</i>
98	Kavará ka'a	Hortelã do mato	<i>Hyptis brevipes</i>
99	Koku	Chal chal	<i>Allophylus edulis</i>
100	Kupa'y	Copaiba	<i>Copaifera langsdorfii</i>
101	Kuruguái	Coronha	<i>Dioclea paraguariensis, D. violacea</i>
102	Kurupa'y kuru	Cebil	<i>Anadenanthera colubrine</i>
103	Kurupa'y mi	Couve-cravinho	<i>Porophyllum lanceolatum</i>
104	Kurupa'y rã	Angico	<i>Parapiptadenia rigida</i>
105	Kurupika'y	Curupí	<i>Sapium haematospermum</i>
106	Lapacho colorado	Lapacho	<i>Tabebuia impetiginosa, T. heptaphylla</i>
107	Laurel	Laurel	<i>Nectandra angustifolia</i>
108	Lengua de buey	Árnica-do-campo	<i>Chaptalia nutans</i>
109	Llanten kokue	Plantain	<i>Plantago tomentosa</i>
110	Macela	Macela	<i>Achyrocline satureioides, A. alata</i>
111	Malva blanca	Country Mallow	<i>Sida cordifolia</i>
112	Mandyju'i	Algodãozinho do campo	<i>Cochlospermum regium</i>
113	Manzanilla pochy	Madam gorgon	<i>Acicarpha tribuloides</i>
114	Mastuerzo	Mastuerzo	<i>Lepidium aletes, L. sativum, L. bonariense</i>
115	Mbarakaja nambí	Oreja de Gato	<i>Dichondra repens, D. sericea</i>
116	Mbarakaja pyapë	Bejuco de gato	<i>Macfadyena unguis-cati</i>
117	Mbelem mbelem	Palán palán	<i>Nicotiana glauca</i>
118	Mbokaja	Coyol	<i>Acrocomia aculeata</i>
119	Mboy ca'a	Iresine	<i>Iresine diffusa var. diffusa</i>
120	Mburucuya	Passionflower	<i>Passiflora alata, P. amethystina,</i>
121	Mbuy	Soapbush	<i>Clidemia hirta</i>
122	Meona	Amargor	<i>Scutellaria racemosa</i>
123	Mil hombres	Flor de Patito	<i>Aristolochia triangularis</i>
124	Mil hombre'i	Abuta	<i>Cissampelos pareira</i>
125	Mistol	Mistol	<i>Zizyphus mistol</i>
126	Molle i	Brazilian Peppertree	<i>Schinus terebinthifolius, S. weinmannifolia</i>
127	Muérdago	Muérdago	<i>Phoradendron liga</i>
128	Niño rataindy	Hierba de la piedra	<i>Acalypha communis</i>
129	Ñandypa	Huito	<i>Genipa americana</i>
130	Ñangapiry	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
131	Ñangapiry'i	Ibajay mi	<i>Eugenia pyriformis</i>
132	Ñuati pe	Yerba del pollo	<i>Alternanthera pungens</i>
133	Ñuati pyta	Espina Colorada	<i>Solanum sisymbriifolium</i>
134	Ombú	Ombú	<i>Phytolacca dioica</i>
135	Pakuri brasileiro	Bacupari-do-cerrado	<i>Salacia crassifolia, S. campestris</i>
136	Pakuri rã	Pau Santo	<i>Kielmeyera coriácea</i>
137	Palo azul	Palo azul	<i>Cyclolepis genistoides</i>
138	Palo blanco	Mulateiro	<i>Calycophyllum multiflorum</i>
139	Palo santo	Palo santo	<i>Bulnesia sarmientoi</i>
140	Paloma rembi'ú	Pau Viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>

141	Parapara í	Chanca Piedra	<i>Phyllanthus orbicularis</i>
142	Paratodo	Paratodo	<i>Tabebuia aurea</i> , <i>T. caraiba</i>
143	Para'ý	Palo amargo	<i>Picrasma crenata</i>
144	Pata de buey	Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i> , <i>B. candicans</i>
145	Pata de buey'i	Espinheiro	<i>Bauhinia bauhinioides</i>
146	Patito	Pipevine	<i>Aristolochia gibertii</i>
147	Penicilina	Penicilina	<i>Alternanthera brasiliensis</i>
148	Perdudilla	Cabezona	<i>Gomphrena celosioides</i> var. <i>celosioides</i>
149	Pipi	Anamu	<i>Petiveria alliacea</i>
150	Piri guazú	Molinillo	<i>Cyperus giganteus</i>
151	Poleo'i	Arrayán del campo	<i>Aloysia gratissima</i>
152	Purguita	Green carpetweed	<i>Mollugo verticillata</i>
153	Pyno guazú	Nettle Tree	<i>Urera baccifera</i>
154	Pykasu rembi'u	Aguai-vermelho	<i>Chrysophyllum marginatum</i>
155	Quebracho blanco	Quebracho	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>
156	Quebracho colorado	Quebracho colorado	<i>Schinopsis lorentzii</i> , <i>S. balansae</i>
157	Quiebra arado	Sinicuichi	<i>Heimia salicifolia</i>
158	Salvia	Salvia morada	<i>Lippia alba</i>
159	Sanalotodo	Chilca lunareja	<i>Eupatorium laevigatum</i>
160	Sangre de drago	Sangre de drago	<i>Croton urucurana</i>
161	Santa lucía hovy	Flor de Santa Lucía	<i>Commelina erecta</i>
162	Sapirangý	Tabernaemontana	<i>Tabernaemontana catharinensis</i>
163	Sauce criollo	White willow	<i>Salix humboldtiana</i>
164	Sensitiva	Sensitiva	<i>Mimosa pudica</i>
165	Siete sangrías	Siete sangrias	<i>Cuphea ingrata</i> , <i>C. calophylla</i> , <i>C. racemosa</i>
166	Suelda consuelda	Suelda consuelda	<i>Rhizalis lumbricoides</i>
167	Súico	Wild Marigold	<i>Tagetes minuta</i>
168	Sýi rembi'ú	Esporão-de-galo	<i>Vassobia breviflora</i>
169	Sypó karihó	Cipó-caboclo	<i>Davilla rugosa</i>
170	Tajaó	Espada del amazonas	<i>Echinodorus paniculatus</i>
171	Tangará ka'a	False Daisy	<i>Eclipta prostrata</i>
172	Tapekue	Paraguayan starburr	<i>Acanthospermum australe</i>
173	Taperyva hú	Fedegoso	<i>Cassia occidentalis</i> , <i>Senna occidentalis</i>
174	Tapiá	Garlic pear trees	<i>Crataeva tapia</i>
175	Tapiá guasu'y	Mora blanca	<i>Alchornea triplinervia</i>
176	Tarirí	Sani yura	<i>Picramnia sellowii</i>
177	Tarope	Carapia	<i>Dorstenia brasiliensis</i>
178	Tarumá	Tarumá	<i>Vitex megapotamica</i>
179	Taruma'í	Cabriteiro	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>
180	Tat jyva	Mora amarilla	<i>Maclura tinctoria</i>
181	Tatu ruguai	Gervão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>
182	Tayuya	Tayuya	<i>Cayaponia tayuya</i> , <i>C. bonariensis</i>
183	Tembetary say' ju	Mamica de cadela	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
184	Teyu caa	Pompom weed	<i>Eupatorium macrocephalum</i>
185	Timbo	Timbó colorado	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>
186	Toro ka'a	Quitoco	<i>Pterocaulon polystachyum</i> , <i>P. alopecuroides</i>
187	Toro ratí	Bristly starbur	<i>Acanthospermum hispidum</i>
188	Tujá rendyva	Barbas de chivo	<i>Clematis dioica</i>

189	Tungaó ka'á	Lantana	<i>Lantana camara</i>
190	Tupãsy ava	Dodder	<i>Cuscuta indecora</i> var. <i>indecora</i>
191	Tupãsy kamby	Pichoga	<i>Euphorbia serpens</i>
192	Tusca	Aromita	<i>Acacia aroma</i>
193	Turuví	Zarzaparrilla blanca	<i>Smilax campestris</i>
194	Tuti'a	Pica pica	<i>Solanum palinacanthum</i>
195	Typychá corredor	Botoncito blanco	<i>Borreria verticillata</i>
196	Typychá guaikurú	Mio-mio	<i>Baccharis coridifolia</i>
197	Typychá hú	Guanxuma	<i>Sida rhombifolia</i> , <i>S. spinosa</i>
198	Typychá katí	Tupucharo	<i>Croton bonplandianus</i>
199	Typychá kuratu	Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i>
200	Urunde'y mí	Urundel	<i>Astronium urundeuva</i>
201	Urunde'y pará	Urundel	<i>Astronium fraxinifolium</i>
202	Verbena í	Verbena del campo	<i>Verbena litoralis</i>
203	Verdolaga	Purslane	<i>Portulaca oleracea</i>
204	Verdolaga guasu	Som Java	<i>Talinum paniculatum</i>
205	Verdolaga rosda	Rose Moss	<i>Portulaca grandiflora</i>
206	Verdolaga peluda	Purslane	<i>Portulaca amilis</i>
207	Vinal	Vinal	<i>Prosopis ruscifolia</i>
208	Vira vira	Purple Cudweed	<i>Gamochaeta coarctata</i>
209	Yaguarundi	Licorice pepper	<i>Piper fulvescens</i>
210	Ybapuru	Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>
211	Yerba lucera	Yerba lucera	<i>Pluchea sagittalis</i>
212	Ygarý	Cedro misionero	<i>Cedrela tubiflora</i>
213	Ype rupa	Poaia branca	<i>Richardia brasiliensis</i>
214	Ypeku ka'a	Giron fleur	<i>Peperomia tetraphylla</i>
215	Yrupe rupa	Peloteira	<i>Guarea kunthiana</i>
216	Yryvú ka'á	Yerba porosa	<i>Porophyllum ruderale</i>
217	Ysypo'á	Tasi	<i>Morrenia odorata</i>
218	Ysypó katí	Cipo Cabeludo	<i>Mikania hirsutissima</i>
219	Ysypó katí	Guaco	<i>Mikania cordifolia</i>
220	Ysypó he'ē	Texas snoutbean	<i>Rhynchosia senna</i>
221	Ysypó kamambú	Balloon vine	<i>Cardiospermum grandiflorum</i>
222	Ysypó karijó	Capa homem	<i>Davilla rugosa</i>
223	Ysypó kurijú	Cidreira	<i>Hedyosmum brasiliense</i>
224	Ysypó krusú	Cahinca	<i>Chiococca alba</i>
225	Ysypó suma	Cipó suma	<i>Anchietea pyrifolia</i>
226	Ysypó timbó	Bejuco de costilla	<i>Paullinia pinnata</i>
227	Ysypó timbó	Cipó timbo	<i>Paullinia elegans</i>
228	Ysypó timbó	Tamuja	<i>Serjania glabrata</i>
229	Yvá hái	Ubajay	<i>Hexachlamys edulis</i>
230	Yvá piranga	Coralillo	<i>Rivina humilis</i>
231	Yvápurú	Jaboticaba	<i>Plinia trunciflora</i>
232	Yvope	Espina de corona	<i>Gleditsia amorphoides</i>
233	Yvoty la novia	Verbena peruviana	<i>Glandularia peruviana</i>
234	Yvyra'oví	Canela de venado	<i>Helietta apiculata</i>
235	Yvyrá pytá	Ibirapitá	<i>Peltophorum dubium</i>
236	Yvyra'ro	Amendoim Bravo	<i>Pterogyne nitens</i>

237	Yvyratai	Jaborandi	<i>Pilocarpus pennatifolius</i>
238	Yvyvú retimá	Bitterbush	<i>Eupatorium odoratum</i>
239	Zarzamora	Zarzaparrilla colorada	<i>Muehlenbeckia sagittifolia</i>

Fuentes:

MAG / DGP

Dirección General de Planificación

- Ing. Sebastián Ríos / DGP

MIC / REDIEX / VUE

Red de Inversiones y Exportaciones (REDIEX)

- “Boletín de la Mesa de Nuevos Sectores Exportadores”, Departamento de Inteligencia Comercial.

Ventanilla Única de Exportación (VUE)

Secretaría Técnica de Planificación (STP)

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

- Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria

USAID, Agencia de Cooperación para el Desarrollo de los Estados Unidos de América en Paraguay.

- “Plantas Medicinales y Aromáticas - Una Alternativa de Producción Comercial”, Proyecto Paraguay Vende

GTZ; Agencia de Cooperación Alemana en Paraguay

Banco Central del Paraguay (BCP)

Cámara Paraguaya de Hierbas y Té (CAPAHITE)

Bibliografías:

- “Catalogo de Plantas Medicinales Usadas en Paraguay”, por D. M. Gonzáles Torres.
- “Plantas Medicinales de Jardín Botánica de Asunción”, por Ana Pin, Germán González, Griselda Marín, Gloria Céspedes, Sylvian Gretton, Philippe Christen y Didier Roguet.
- Informe sobre “Plantas Medicinales del Paraguay”, por el Lic. Andrés Acosta.
- “Proyecto de Hierbas Medicinales”, por Ing. Dale Helm

Talleres Regionales ALADI, Itapúa – Guairá, 2011

Suplemento Rural