



# **XVII IBC 2005 – Side Event**

## **From Source to Shelf: Sustainable Supply Chain Management (SSCM) of Medicinal and Aromatic Plants**

20 a 22 de julio de 2005; Viena, Austria  
Hermine Vogel y Benita González, Universidad de Talca  
FIA BID-CD-V-2005-1-A-034

# **Las pautas de conservación y sustentabilidad**

H Vogel y B. González, UTalca Difusión FIA "From source to shelf"

## Exposiciones

- D. Leaman, IUCN: La recolección silvestre sustentable: Desarrollo de un estándar internacional
- W. Kathe, MHS: Pautas para la conservación de plantas medicinales: Proceso de revisión e implementación futura
- C. Franz, VMU: Desarrollo de Buenas Prácticas para la Recolección silvestre: de EUROPAM por EMEA a OMS
- I. Göhler, Bionorica: Abastecimiento sustentable – desde la perspectiva del comprador de la industria de manufactura en Europa
- E. Schneider, PhytoConsulting: Pautas de conservación versus sistemas de manejo de calidad y regulación en plantas medicinales

H. Vogel y B. González, UTalca: Difusión FIA "From source to shelf. "

## Exposiciones

- María Teresa Becerra, BioTrade: Evaluación de recursos y planificación de uso sustentable – estudios de caso de Colombia
- E. Gallia: Gente, plantas y lugares. Revivificando la medicina en las cosechas de plantas medicinales
- A. Hamilton, Plantlife International: Valoración de recursos para la cosecha sustentable de plantas medicinales
- K. Elfo, U Pretoria: Creación de la Asociación para estándares africanos de plantas medicinales
- J. Novak, VMU: Biología molecular como herramienta en el manejo sustentable de la cadena de abastecimiento de plantas medicinales y aromáticas – ADN desde la fuente hasta la estantería

H. Vogel y B. González, UTalca: Difusión FIA "From source to shelf. "

# Desarrollo de las pautas

- “Rescatando vidas al rescatar plantas”; Chiang Mai, 1988; OMS, IUCN, WWF; publicación en 1993
- EUROPAM: para productores  
OMS: para estados miembros  
EMEA: para agricultores, recolectores, intermediarios, comerciantes, procesadores
- Proceso de revisión 2003 a 2006 mediante consultas amplias y representativas

H. Vogel y B. González, UTalca. Difusión FIA. "From source to shelf" \*

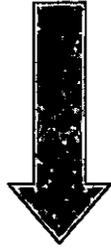
## El desafío:

Asegurar la sobrevivencia  
de las plantas medicinales  
y aromáticas y mantener la  
biodiversidad a largo plazo

**Objetivos sociales, económicos y ecológicos**

H. Vogel y B. González, UTalca. Difusión FIA. "From source to shelf" \*

**Antes:**  
**discusión en el ámbito político**



**Hoy:**  
**asumido por la industria**

H. Vogel y B. González, UTalca Difusión FIA. "From source to shelf..."

## **Amenaza para las especies:**

- degradación de los hábitats
- cambios climáticos
- aumento de la demanda en el mercado internacional

3.000 especies comercializadas en el mercado internacional

15.000 especies amenazadas con la extinción (IUCN)

Unas pocas centenas de especies se cultivan comercialmente

H. Vogel y B. González, UTalca Difusión FIA. "From source to shelf..."

El cultivo no puede ser la solución principal de la recolección silvestre

**¡Haga la recolección silvestre sustentable!**

H. Vogel y B. González, UTAICA Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Buenas Prácticas de la Recolección Silvestre



**Planes de manejo**

<http://mpsg.org>

<http://www.floraweb.de/map-pro>

H. Vogel y B. González, UTAICA Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Prueba de los estándares

- Iracambi, Brasil “Medicina da Mata”  
([www.iracambi.com](http://www.iracambi.com))
- Conservación – un enfoque holístico
  - ↳ Especies (económico)
  - ↳ Ecosistema (ecológico)
  - ↳ Cultura (social)

H. Vogel y B. González, UTAIca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

Definir:  
Área de recolección  
Plan de manejo

Mercado ←      Rendimiento óptimo sustentable →

<h3>Estudio de ecosistemas</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mapeo</li><li>■ Estudios fito-sociológicos</li><li>■ Suelo</li><li>■ Impacto ambiental</li><li>■ Plan de manejo del área</li></ul>	<h3>Aspectos culturales</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Uso medicinal tradicional</li><li>■ Prácticas de cosecha de los bosques</li><li>■ Derechos y usos de las tierras y de comunidades indígenas</li></ul>
--	--

H. Vogel y B. González, UTAIca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

**Necesidad de las pautas desde el punto de vista de la industria farmacéutica:**

**¡ La disponibilidad de materia prima de alta calidad es de máxima importancia!**

**¡ No importa el precio!**

H. Vogel y B. González, UTalca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

**Los productos farmacéuticos se diferencian de los cosméticos y alimentos:**

- Bajos volúmenes
- Fase de desarrollo y ciclo de producción largos → Negocio a largo plazo
- Implica proceso de deshidratación
- **Precio relacionado con: calidad, disponibilidad y documentación**

H. Vogel y B. González, UTalca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Problemas

- El sistema requiere de documentación
- También de sustentabilidad
- Difícil hacer contratos a largo plazo
- Recolección en peligro dentro de pocos años

H. Vogel y B. González, UTAca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Soluciones:

- Educar al proveedor final quien, a la vez, capacitará a sus proveedores
- Un contrato a largo plazo es condición para la sustentabilidad
- Cultivo en el lugar de origen
- Combinar recolección silvestre con el cultivo
- Disponer de estándares en todas las partes de la cadena de suministro

H. Vogel y B. González, UTAca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Comercio de productos y servicios provenientes de la biodiversidad

### Diferentes perspectivas:

Autoridades: responsables de la  
conservación

Recolectores y empresas: buscan  
nuevos productos

H. Vogel y B. González, U Talca: Difusión FIA: "From source to shelf..."

### Se propone:

- **Identificar áreas de recolección y proveedores**
  - Fuente, ecosistema, límites, características sociales de los recolectores....
- **Estudiar los recursos**
  - Abundancia, recolección por año, demanda...
- **Definir buenas prácticas de recolección y procedimientos estándares**
  - Técnicas de recolecta, tasa de cosecha, época, manuales
- **Definir sistemas de monitoreo**
  - Variables a medir, inversiones, responsabilidades...
- **Implementar sistemas de documentación**
  - Definir herramientas, registrar recolectores...

H. Vogel y B. González, U Talca: Difusión FIA: "From source to shelf ..."



## Uso sustentable (FAO):

- Sacar menos o igual a la tasa de producción de una determinada área
- tiene que hacer sentido económicamente y socialmente

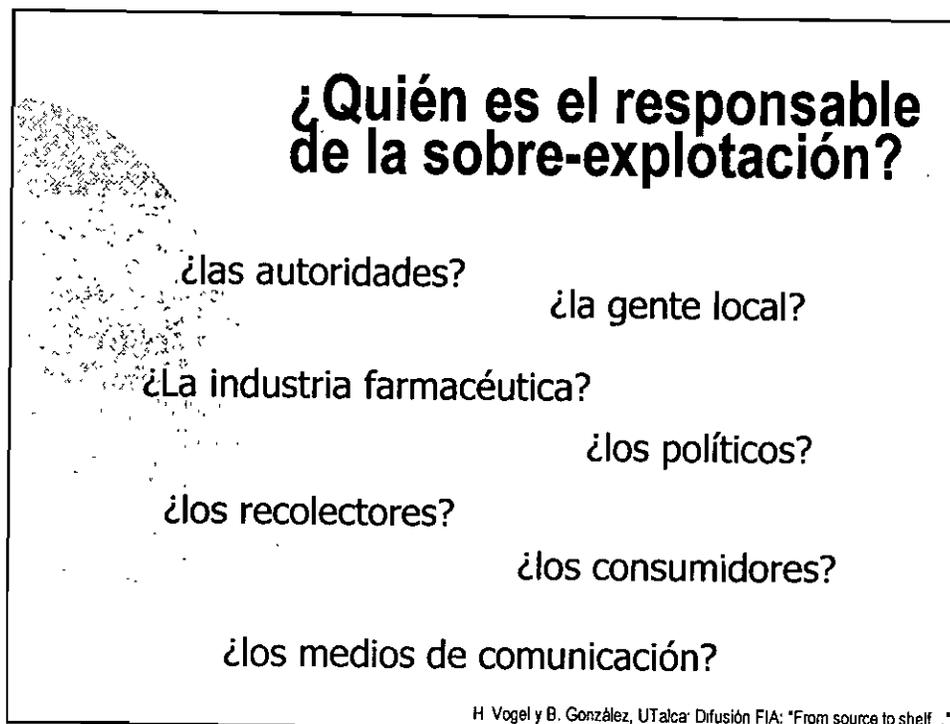
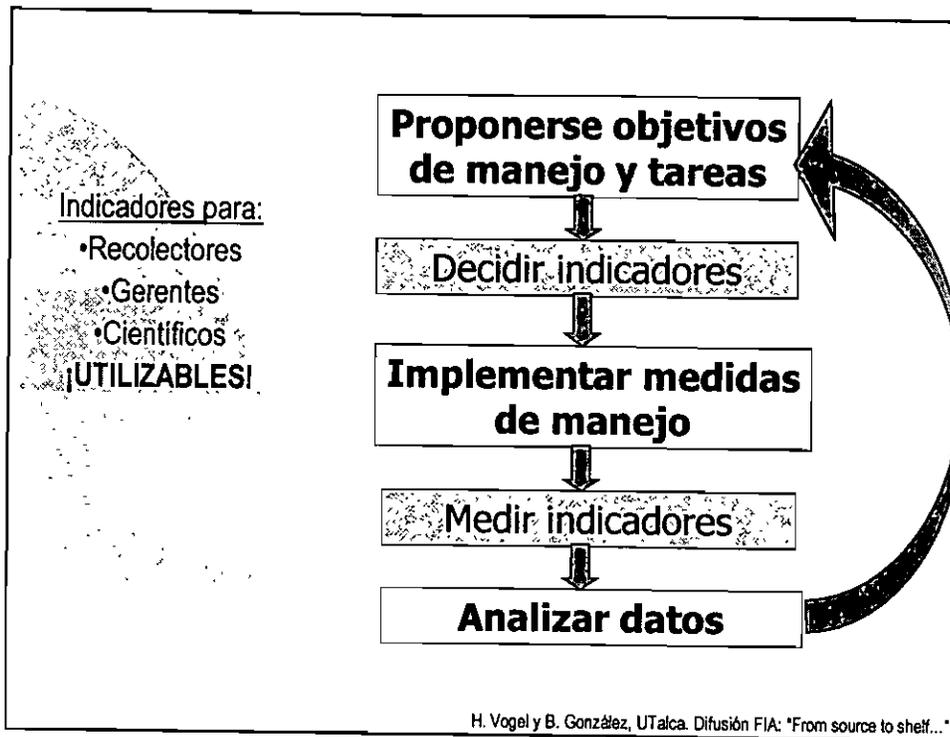
H. Vogel y B. González, UTAICA Difusión FIA: "From source to shelf..."



## ¿Cómo lograr un uso sustentable?

- Evaluación básica:
  - ↳ Definir ubicación de parcelas
  - ↳ Rendimiento por planta
- Monitoreo:
  - ↳ Indicadores de sobre-cosecha o vulnerabilidad

H. Vogel y B. González, UTAICA Difusión FIA: "From source to shelf..."



**From source to shelf: sustainable  
supply chain management  
(SSCM) of medicinal and  
aromatic plants**

20 a 22 de julio de 2005; Viena, Austria

Hermine Vogel y Benita González, Universidad de Talca

FIA BID-CD-V-2005-1-A-034

**Recolección Silvestre:  
sustentabilidad ecológica y social**

## Exposiciones:

Susanne Schmitt (WWF-UK): Ecological sustainability and benefits for local communities from *Arnica montana* en Rumania.

Bert-Jan Ottens (ProFound, Advisers In Development): value chain development of natural ingredients for sustainable livelihoods in Afghanistan.

Osman Babury (University of Kabul): Research and development in resource assessment and collectors training in Afghanistan.

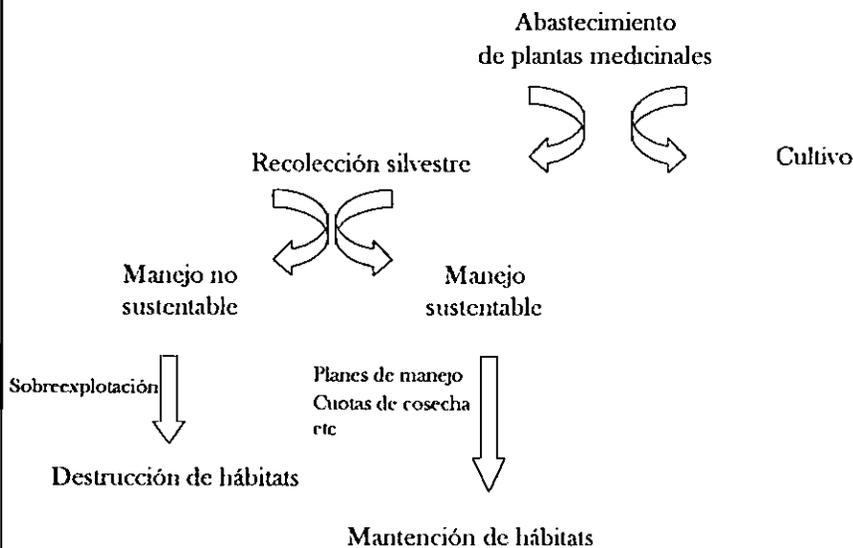
Pedro Melillo de Magalhães (University of Campinas, Brazil): Working strategies for the conservation of medicinal plants in diverse habitats of Brazil.

Maximilian Weigend & Nicolas Dostert (FU-Berlin y botconsult, Berlin): Biological sustainability in wild harvested medicinal and aromatic plants - finding a compromise between economy and scientific rigour for Rhatany (*Krameria lappacea*, Krameriaceae).

Leopold Draxler: Comparisons of different accessions of *Vitex agnus-castus* from the Mediterranean Region.

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA "From source to shelf .

## Sustentabilidad:



H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA: "From source to shelf..."

## Ejemplos

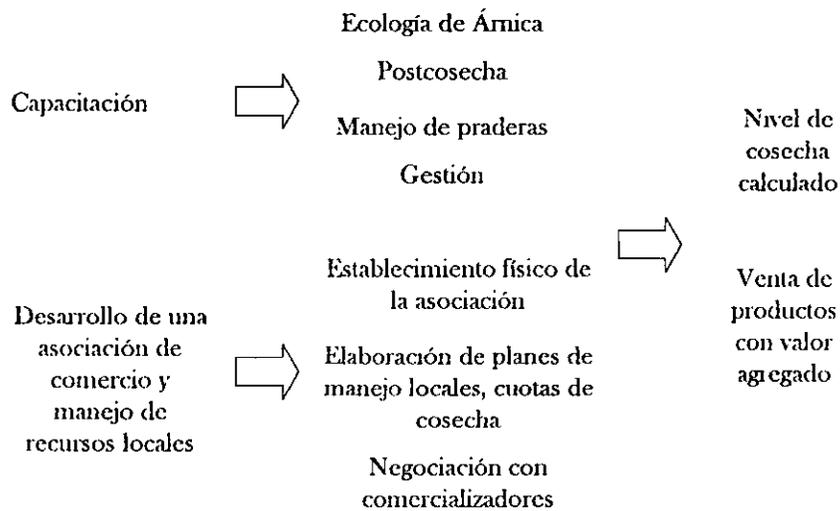
### Rumania: "Ecological sustainability and benefits for local communities from *Arnica Montana* in Apuseni"

- Proyecto de 3 años de duración.
- Financiamiento: Iniciativas Darwin.
- Ejecución: WWF, Universidad agrícola y de medicina veterinaria, Universidad Bades-Bolyai en Cluj
- Comunidad Garda de Sus en las Montañas Apuseni en Transilvania.

Objetivo del proyecto: desarrollo de un modelo para la producción sustentable y comercialización de *Arnica montana* en Garda de Sus, resultando en beneficios para la biodiversidad y las familias campesinas.

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA: "From source to shelf."

## Ejemplos



H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA: "From source to shelf..."

“El cambio de mentalidad hacia la producción sustentable está indisolublemente ligado a la posibilidad de sustento local y a la viabilidad económica sin el cual el uso de los recursos naturales y la conservación de la naturaleza no puede ser manejada en una forma sustentable”

H Vogel y B. González, UTAL.: Difusión FIA."From source to shelf.

## Ejemplos

Brasil: “Estrategias de trabajo para la conservación de plantas medicinales en diversos hábitats”.

Las empresas del rubro intervienen en estos estudios financiando parte de ellos.

- Cultivo: *Cordia verbenacea* (Antiinflamatorio de uso tópico)

- Criterios para el precio de la materia prima:

Origen de la materia prima:	Órgano a cosechar				
	Hojas	Frutos	Flores	Corteza	Raíces
Cultivado	100%	100%	100%	100%	100%
Manejo sust.	100%	65%	60%	53%	0%
Recolectado	65%	60%	53%	26%	0%

H Vogel y B. González, UTAL.: Difusión FIA."From source to shelf.

## Ejemplos

-Creación de listas de especies prioritarias

	Escala		
	1- evaluado	2- no estudiado	3- desconocido
Estudios farmacológicos	1- evaluado	2- no estudiado	3- desconocido
Frecuencia	1- baja	2- frecuente	3- alta
Demanda de mercado	1- internacional	2- nacional	3- regional
Parte usada	1- raíces	2- corteza/tallo	3- flores, hojas..
Influencia antrópica	1- alta	2- regular	3- baja
Ingrediente activo	1- identificado	2- bajo estudio	3- desconocido
Producción	1- recolección	2- rec. sustent.	3- cultivado
Uso popular	1- amplio	2- local	3- no expresado

Cooperación entre grupos de investigadores para la elaboración de una lista de especies de cada bioma y determinar entre ellas un ranking de especies prioritarias

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA: "From source to shelf"

## Ejemplos

Perú: "Biological sustainability in wild harvested medicinal and aromatic plants- finding a compromise between economy and scientific rigour for Rhatany (*Krameria lappacea*, Krameriaceae)"

Krameria:

Especie arbustiva

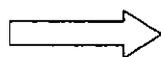
Ambientes semidesérticos

Sobre 2000 m.s.n.m.

Parte utilizada: Raíz

Extracción promedio 33.000 ton

Superficie: 3.000 ha



Designación de áreas de colecta con plan de manejo



2.000 ha en San Antonio de Arequipa

Estudios ecológicos (reclutamiento y sobrevivencia)



Determinación del nivel de cosecha

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA: "From source to shelf"

# Certificación y transparencia

## Exposiciones:

Klaus Dürbeck (Klaus Dürbeck Consulting): Documentation requirements: organic certification of wild collection?.

Franziska Staubli (SIPPO, Suiza): Collectors training: basis for trade promotion.

Rik Kutsch Lojenga (BioTrade): BioTrade: implementation of conservation and sustainable use practices along the value chain.

Albrecht Benzing (CERES): Problems and alternatives of certification of sustainable wild collection of medicinal and aromatic plants, forest fruits and mushrooms.

Silvia Müller (IMO): Certification of wild products - an important tool of sustainability?.

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

Guía para la implementación los requerimientos generales de la recolección silvestre orgánica.

Se aplica a los operadores que quieren comercializar sus productos de recolección silvestre como orgánicos.

Se define la estructura y los recursos mínimos requeridos para cumplir con las regulaciones orgánicas de Europa y Estados Unidos.

Son inspeccionados todos los integrantes de la cadena de comercialización.

Asegurar la sustentabilidad de la recolección

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA. "From source to shelf .

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

Áreas de recolección

Generación de mapas para las áreas de recolección (al menos 1:50.000)

Sitios no convenientes para recolectar (fuentes de contaminación)

Certificado de que las áreas de colecta no han sido tratados con productos prohibidos durante al menos tres años

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf...

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

Plantas  
recolectadas

Sustentabilidad de la recolección orgánica:

- plantas de crecimiento natural
- Fuera de la lista roja
- Permisos de recolección
- Confirmación del uso sustentable por un experto indep.
- Valorización del recurso

Métodos de recolección de las plantas y la propia recolección:

-Crear la lista de especies recolectadas (incluyendo órgano y cantidad recolectada)

Registrar información de la especie recolectada (nombre botánico y común, órgano de la planta, periodo de colecta, hábitat de la planta y método de colecta)

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf..."

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

Recolectores

Lista de recolectores aprobada

Asignar a una persona responsable para cada área de recolección

Capacitación

Contratos (con reglas de recolección, acceso a secadores y bodegas y sanciones)

Higiene y riesgos de contaminación (cuando los recolectores almacenas y/o secan el material en sus casas)

Transporte a los locales de venta (contenedores limpios)

Documentación

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA: "From source to shelf..."

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

### Centros de compra

Lista de recolectores aprobada (con código, nombre, dirección, fecha de capacitación...)

Producto etiquetado (con información del área de recolección, orgánico, nombre y código de la certificadora, año de cosecha, producto y número de lote)

Creación de registros de compra (fecha, cantidad, recolector, área de recolección, producto, estado de procesamiento)

Registros de procesamiento

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf..."

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

### Almacenaje y manipulación

Requerimientos generales de todos los procesos del producto (identificación, separación por calidad, documentación del transporte, uso de métodos permitidos).

Requerimientos durante el almacenaje (registros de stock, rotulación orgánica, registro sanitario)

### En procesamiento

Productos entrantes

Compra de material proveniente de operadores orgánicos

Ingredientes declarados

Separación e identificación

Diagramas de flujo

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf..."

## “Guidance Manual for Organic Collection of Wild Plants”

Marketing y exportación

- Registro de ventas
- Certificados de inspección
- Compra a otros operadores orgánicos

[www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6](http://www.sippo.ch/cgi/news/publications.asp?mode=6)

H. Vogel y B. González. UTAL: Difusión FIA. "From source to shelf..."

## SIPPO (Swiss import promotion program)

Ayuda a empresarios privados en mercados emergentes y mercados en transición que están intentando acceder al mercado suizo y europeo.

Cuenta con información sobre mercado y comercio.

También existen programas de entrenamiento, charlas y seminarios.

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf..."

## BioTrade Facilitation Programme.

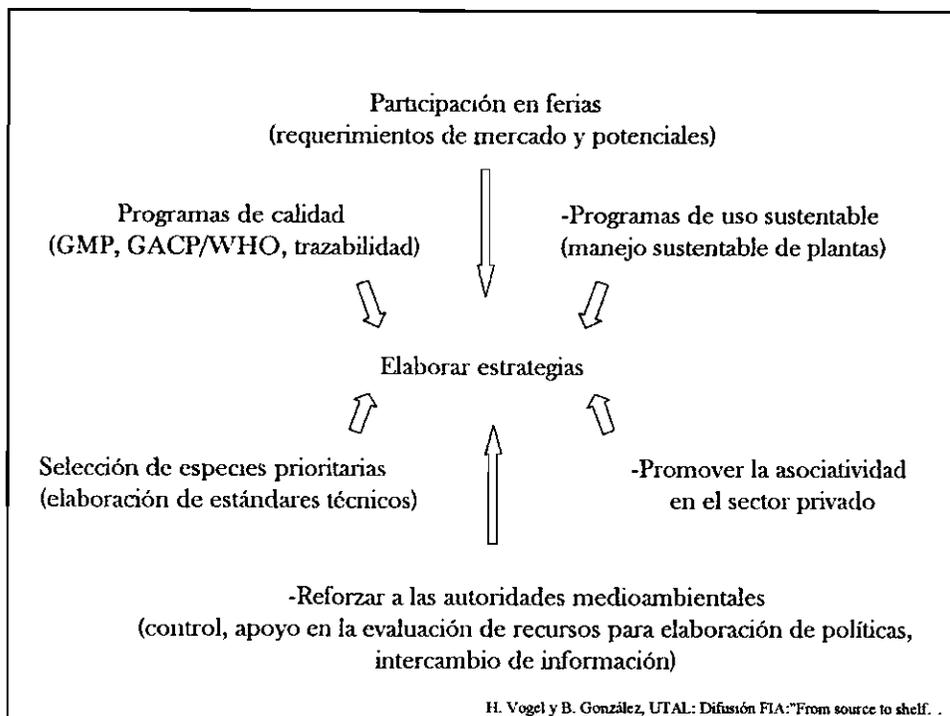
Existen un programa especial para la promoción de la explotación sustentable

- Bolivia: el caimán yacaré
- Colombia: Ingredientes naturales (*Limpia alba*, *Quassia amara*)
- Ecuador: Ingredientes naturales (*Uncaria tomentosa*, *Oenocarpus* sp)
- Perú: Ingredientes naturales (*Lipidium peruvianum*, *Nyrcaria dubia*)
- Uganda: Ingredientes naturales (*Prunus africana*)
- Vietnam: Ingredientes naturales (*Ampelopsis* sp)

Problemas encontrados:

- Desconfianza de los principales actores involucrados
- Falta de documentación básica del producto
- Falta de control en trazabilidad
- Falta de planificación en la producción y la recolección
- La legislación pertinente no es aplicada
- Las autoridades medioambientales no tienen claras las herramientas para asegurar las prácticas sustentables

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA. "From source to shelf."



H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA. "From source to shelf."

Sustentabilidad ecológica:

- \_ Sistemas complejos y 100% perfectos son difíciles de implementar.
- \_ Otros usos de la tierra pueden ser más prioritarios

Sustentabilidad social:

- \_ Incluir mercado justo/distribución justa de sus beneficios/conocimiento tradicional en estándares sin herramientas claras puede no ser aplicable.

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf .

Problemas de la certificación de la recolección silvestre:

- Reglas vagas principalmente relacionadas a la estabilidad del hábitat natural o la mantención de especies en el área de recolección.
- No hay control de recolectores no certificados.
- Existen materias primas para productos farmacéuticos que no están incluidas.
- Translape de recolectores, compañías y certificadores en un sitio de recolección por falta de coordinación.
- La competencia entre certificadores conduce a veces a bajos estándares.
- En algunos casos, existen calificaciones dudosas de inspección y certificación del personal de las certificadoras.

Métodos no fiables para la valorización de los recursos.

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA: "From source to shelf ..

¿Cómo mejorar la calidad de la certificación?

- Guías claras.
- Acceso a bases de datos relevantes de recolección.
- Métodos de valorización rápidos y baratos

¿Cómo hacer la certificación mas efectiva?

- Creando conciencia en los consumidores a cerca de la sustentabilidad.
- Requerimientos del proceso e industrialización.

La certificación puede ser una buena herramienta si:

-Suficientemente detallada mientras es adaptada a cada condición en particular.



-Ampliamente reconocida y aceptada por los consumidores y compradores.

La certificación es realizada por certificadores de calidad.

H. Vogel y B. González. UTAL. Difusión FIA. "From source to shelf..."

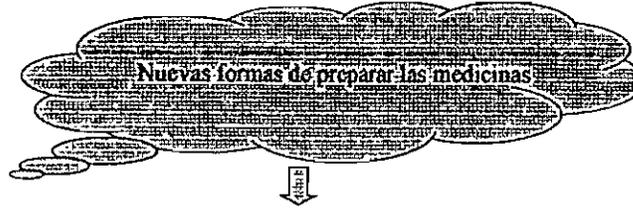
# WALA

Industria cosmética biodinámica

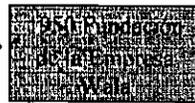
## Historia



Dr. Rudolf Hauschka.



1924: Conversación con Dr. Rudolf Steiner sobre  
¿Que es la vida?  
"El estudio de los ritmos: El ritmo sostiene vida"



H. Vogel y R. Gönzler: WALA - Difusión de la "Luz" desde el alma

# Antecedentes actuales

Ubicación: Bad Boll, Alemania  
 Productos: medicinales y cosméticos, biodinámicos y orgánicos.  
 Crecimiento: explosivo en los últimos años (10% anual)  
 Principales mercados: Alemania, Estados Unidos, Italia, Francia, Polonia, Holanda, Suiza, Austria y Japón.  
 No realizan publicidad.  
 Cuenta con 500 empleados.

H. Vogel y B. Gonzalez, UIAL. Difusión FIA. "From source to shell..."

# Productos

WALA



Cosméticos      Medicamentos

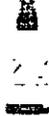


Cuidado del rostro      Cuidado del cabello





Cuidado del



Cuidado de los efectos del sol



Línea decorativa







Aromaterapia

H. Vogel y B. Gonzalez, UIAL. Difusión FIA. "From source to shell..."

# Materia prima

**Materia prima**  
(sobre sus características)

Cuentan con un jardín de 150 especies.

El 90% de la materia prima vegetal ocupada en la elaboración de productos medicinales proviene de su propio jardín.

## **Frecuencia de compra**

Producto de fácil obtención: se compra cada 3 a 4 meses.  
Producto de difícil obtención: se compra para dos años.



## **Toma de muestras**

## **Análisis según Farmacopea Propia**

- Identificación botánica
- Compuestos
- Contenido de A.E.
- pH
- Carga microbiana
- Pesticidas \*

## **Ingreso a bodega**

H. Vogel y B. González, U.I.A., Difusión FIA "From source to shelf".

# Bodega de materia prima y productos cosméticos

## **Características**

- Bodega automatizada con 36.000 pallets de capacidad.
- Los productos son distribuidos en varios pisos, incluyendo subterráneo.
- Los productos medicinales se guardan en una bodega distinta a los productos cosméticos.
- Los productos termosensibles se guardan en el subterráneo.
- La bodega se climatiza bajo condiciones excepcionales.

H. Vogel y B. González, U.I.A., Difusión FIA "From source to shelf".

## Bodega de productos medicinales

### Características

Ubicada en la tercera ala del edificio.

Se refrigeran productos termolábiles como el muérdago (cancer).

En esta bodega se almacenan productos en menores volúmenes que los cosméticos.

Muchos de estos productos no son rentables pero se mantienen en stock a beneficio de los clientes.

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf".

## Elaboración de productos

La base de los productos medicinales y cosméticos son:

-Tinturas madres

-Extractos en aceite

-Esencias

H. Vogel y B. González, UTAL: Difusión FIA "From source to shelf".

## Elaboración de productos

### **Características**

Ningun producto pasa mas de dos días entre producción y envasado

Se realizan controles de calidad en cada uno de los procesos productivos ej. cultivos, pH, etc.

Todos los productos deben cumplir con los estándares de los productos medicinales.

H. Vogel y B. Gonzalez. CTAL. Difusión FIA. "From source to shelf."

## Zona de distribución

### **Características**

Venta es a farmacias y tiendas de productos orgánicos así como a grandes distribuidores.

Automatización del proceso.

H. Vogel y B. Gonzalez. CTAL. Difusión FIA. "From source to shelf."

# Productos estrellas

**Crema de rosas**

- Representa una tercera parte del costo en materia prima.
- La crema de rosas contiene más de 50 ingredientes.
- Pruebas de compatibilidad de los ingredientes.
- El aceite de rosas tiene más de 500 compuestos.

**Acción: Equilibrar la piel sin transformarla**



Rosa galica      Rosa damascena

**Abastecimiento de materia prima** → **Proyectos**

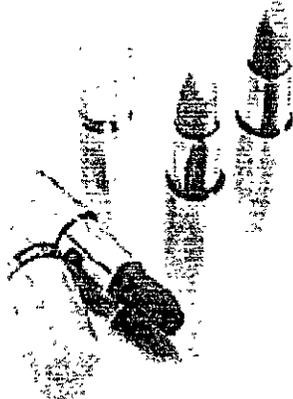
- Turquía (cooperativa)
- Bulgaria
- Rumania (40 ha)

H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA. "From source to shelf"

# Productos estrellas

**Linea decorativa (labiales)**

- Cuatro líneas de colores:
  - Barroco, clásica, tradicional y moderna
- Contiene productos naturales tales como: extracto de pétalo de rosas en aceite de almendras, aceite de jojoba, butter shea y colorantes provenientes de plantas.
- Sin colorantes o preservantes sintéticos.



H. Vogel y B. González, UTAL. Difusión FIA. "From source to shelf"

## Creación de nuevos productos

Para presentar un nuevo producto se pueden demorar entre dos a diez años desde la generación de la idea.  
Los trabajadores de la empresa trabajan activamente en las pruebas de estos nuevos productos.

H. Vogel y B. González, UTAI., Difusión FIA "From source to shelf"

## Las Buenas Prácticas para la Recolección de Plantas Medicinales

"Good collection practices for  
medicinal plants"

WHO Guidelines on good  
agricultural and collection  
practices (GACP) for medicinal  
plants

- Las prácticas de recolección deben **asegurar la sobrevivencia** de las poblaciones silvestres y sus hábitats asociados a largo plazo
- Planes de manejo
  - niveles de **cosecha sustentable**
  - Describir **prácticas apropiadas** de recolección aptas para cada especie medicinal y parte de la planta usada

## Permiso para recolectar

- Obtener permisos de recolección de autoridades gubernamentales y terratenientes
- Considerar tiempo de trámite
- Consultar y respetar legislación nacional (lista roja)
- Permisos de exportación, certificados fitosanitarios, permisos y certificados CITES
- otros

CITES Convention on International Trade in  
Endangered Species of Wild Fauna and Flora

## Planificación técnica

- Determinar distribución geográfica y densidad de una población
- Identificar sitios de recolección
- Obtener permisos locales y/o nacionales
- Información sobre la especie
  - Taxonomía
  - Distribución
  - Fenología
  - Diversidad genética
  - Biología reproductiva
  - Etnobotánica

*Planificación técnica .*

### Presentar...

- Plan de manejo
- Datos sobre condiciones ambientales
  - Topografía
  - Geología
  - Suelo
  - Clima
  - Vegetación

*Planificación técnica .*

### Desarrollar una "imagen de búsqueda"

- Estudiar morfología de la especie
- Estudiar variabilidad de poblaciones
- Copias de fotografías o ilustraciones, ejemplares de herbarios
- Información etnobotánica (nombres comunes o locales)
- Claves botánicas/ ayuda para identificación taxonómica

*Planificación técnica*

### Transporte

Organizar de antemano transporte

- Rápido
- Seguro
- Fiable

**PARA**

Traslado de...

- Personal
- Equipos
- Suministros
- Material recolectado



*Planificación técnica*

### El equipo de recolección debe conocer...

- las Buenas Prácticas de Recolección y del transporte
- El manejo de equipos
- El manejo del material vegetal
  - Limpieza
  - Secado
  - Almacenamiento

⇒ Capacitar regularmente al personal

⇒ Estipular por escrito las responsabilidades de cada uno



*Planificación técnica*

Todos los participantes  
*empresarios, comerciantes, gobierno*  
son responsables de la  
conservación y el manejo de  
las plantas medicinales

*Planificación técnica*

- Estudiar el impacto social de la recolección sobre las comunidades
- Monitorear el impacto ecológico de las actividades relacionadas a la recolección
- Asegurar la estabilidad de los hábitats naturales
- Asegurar el mantenimiento de las poblaciones sustentables en el área de recolección

### Selección de plantas medicinales para la recolección

- Según especificado en la farmacopea nacional
- O recomendado por otros documentos del país del consumidor
- Si no existe la documentación nacional seguir especificaciones de otros países

*Selección de plantas para la recolección*

### El caso de plantas medicinales recién introducidas

- Identificación botánica
- Documentación
- Especímenes botánicos para herbarios
- Registrar nombre del experto

## Recolección

- Prácticas deben asegurar la sobrevivencia de las poblaciones silvestres y hábitats asociados
- Determinar densidad de las especies en lugares de recolección
- No recolectar especies poco comunes o escasos

Recolección .

## Planes de manejo



- Según especies y partes de la planta a recolectar
- Deben especificar los niveles y prácticas de recolecta

Recolección

Es obligación del gobierno o de las autoridades ambientales de asegurar que los compradores del material vegetal recolectado no ponen en riesgo a las especies respectivas

Recolección

## Época de recolección

- Recolectar durante época adecuada o
- En periodo que asegura la mejora calidad de la materia prima y del producto final
- Determinar el mejor momento (año u hora del día) de acuerdo a la calidad y cantidad de los compuestos bioactivos

Recolección

## Recolección ecológicamente no destructiva..

Según la especie y la parte de la planta a recolectar, por ejemplo:

- Sólo raíces laterales de árboles o arbustos, NO raíces principales
- Corteza: no eliminar corteza completamente, ni anillar, sino sacar franjas longitudinales de un lado del árbol

Recolección

## Evitar plantas contaminadas

- No recolectar en las cercanías de sitios donde habitualmente hay altos niveles de pesticidas u otros contaminantes
  - Bordes de carreteras
  - Acequias
  - Minerías
  - Vertederos
  - Industrias con emisiones tóxicas
- No recolectar plantas cercanas a praderas para pastoreo, ni en orillas río abajo por posible contaminación microbiana

Recolección

## Limpieza del material vegetal

- Remover partes de la planta no requeridas y
- Materia extraña, particularmente malezas tóxicas
- Desechar material vegetal en descomposición
- Las plantas medicinales no deben entrar en contacto directo con el suelo
- En el caso de las partes subterráneas remover tierra adherida

Recolección ..

## Limpieza

- Depositar material recolectado en contenedores limpios
- Usar contenedores bien aireados (cestas, mallas o telas) libres de materia extraña (inclusive restos de plantas de recolecciones anteriores)

Recolección

## Procesamiento preliminar

- Debe ser apropiado
- Selección de materia no deseada o contaminante
- Lavado (para eliminar exceso de tierra)
- Clasificación
- Cortado

Proteger material recolectado de insectos, roedores, pájaros, plagas, ganado, animales domésticos

Recolección

## Limpieza

### Diferentes partes de la planta:

- Cosechar en forma separada
- Transportar en contenedores separados

Implementos para la cosecha (cuchillos, tijeras de poda, sierras, herramientas mecánicas)

- Mantener limpios
- Guardar en condiciones apropiadas
- La planta recolectada no debe estar en contacto con aceite lubricante y otros agentes contaminantes

Recolección

Si el sitio de recolección se encuentra muy lejos de las instalaciones de procesamiento...

...puede ser necesario secar la materia prima al aire o al sol antes de transportarla

Personal

## Personal – Expertos locales

Son responsables de la recolección:

- Deben ser capacitados
- Tener formación en ciencias vegetales
- Experimentados en trabajo en terreno

Además de:

- Capacitar a los recolectores
- Supervisar los trabajadores
- Documentar el trabajo ejecutado

Personal .

## Personal de terreno

- Tener capacitación botánica adecuada
- Ser capaz de reconocer las plantas medicinales por sus nombres comunes (idealmente también por sus nombres científicos)
- Ser capaz de distinguir las
- Haber recibido instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la conservación de las especies
- Conocer los beneficios sociales de la recolección sustentable de las plantas medicinales

Personal ..

## Equipo de recolección

- Tomar medidas par asegurar:
  - Bienestar del personal y de las comunidades locales
  - Seguridad del personal y de las comunidades locales
- Ser protegidos de plantas tóxicas y causantes de dermatitis, animales venenosos e insectos que transmiten enfermedades
- Llevar ropa protectora apropiada

Las Buenas Prácticas de  
postcosecha  
envasado y etiquetado  
almacenamiento y transporte  
equipos  
aseguramiento de calidad  
documentación  
personal  
son iguales a las de las Buenas Prácticas  
Agrícolas para Plantas Medicinales