

Plantas medicinales y aromáticas Arica Parinacota 2007

Asociatividad y encadenamiento
productivo para una industria
sustentable



INFORME TECNICO
FIA-CD-V-2006-1-A-140



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

OFICINA DE PARTES - FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	19 MAR 2007
Hora	12:54
Nº Ingreso	1255

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe
28 DE MARZO 2007
Nombre del coordinador de la ejecución
HERNAN ALFONSO PACHECO QUIROZ
Firma del Coordinador de la Ejecución

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA
Nombre de la propuesta
Plantas aromáticas y medicinales de Arica y Parinacota: Asociatividad y encadenamiento productivo para hacer una industria sustentable
Código
FIA-CD-V-2006-1-A-140
Entidad responsable
ASOCIACION AGROECOLOGICA Y DE ECOTURISMO DE LA REGION DE TARAPACA A.G.
Coordinador(a)
HERNAN ALFONSO PACHECO QUIROZ
Tipo de iniciativa(s)
☐ Gira ☐ Beca ☒ Evento ☐ Consultores ☐ Documentos



Fecha de realización (inicio y término)

17 AL 19 DE ENERO 2007

2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de una página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta completa. Cuando exista más de una iniciativa, cada una de ellas debe ser resumida en forma específica. Estos resúmenes deben sintetizar los aspectos principales de la propuesta y cada una de sus iniciativas en forma general.

EVENTOS

En la región, al menos sesenta especies de plantas, con propiedades medicinales se colectan y comercializan de manera informal en los mercados agropecuarios, entre las que podemos destacar: *Lampaya medicinalis* (Lampaya); *Parastrephia quadrangularis* (Siput'ula); *Fabiana squamata* (K'ipa t'ula); *Baccharis incarum* Weddell.f. (Ñ'aka T'ula); *Parestrephia lepidophylla* (Rica Rica); *Polylepis tarapacana* (Keñoa); *Azorella compacta* (Yareta); *Senecio nutans* (Chachakoma), (Araya-Presa et al., 2003; Villagrán et al., 2003).

Para localidades como Arica (18 -19°S), en donde se han realizado estudios etnobotánicos, se reporta que el 30% de su flora nativa tiene uso medicinal (Massardo, 1995; Salazar, 2005). En este contexto, la realización de este Encuentro busca relacionar el entorno local-regional, formado por productores y recolectores de plantas medicinales y aromáticas de Arica Parinacota y de la Provincia de Iquique, con empresas nacionales y regionales relacionadas al sector y entidades académicas e investigadores con el propósito de buscar un encadenamiento productivo con empresas relacionadas en el área de alimentos, cosmética, fitofármacos, insumos biológicos para la agricultura.

Lo cual concito la atención de los sectores interesados de la Región y las localidades de Arica, y el interés real de llevar a acabo iniciativas conducentes a desarrollar esta actividad en forma industrial.



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

1. Realizar un encuentro que reúna productores (as), recolectoras (es); instituciones del sector público y privado, académicos, investigadores, locales nacionales y empresas relacionadas con el fin, de incorporarlos a la cadena de valor de las Plantas Medicinales y Aromáticas de las Provincias de Arica y Parinacota.
2. Evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.
3. Obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención en los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de Plantas Medicinales y Aromáticas (PMA).
4. Crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de aquellos países que forman parte de la macro región, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso natural, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias.

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Se reunió a empresarios, investigadores y académicos; productores, recolectores, entidades públicas locales, nacionales y extranjeros durante los días 17 al 19 de enero de 2007 en la ciudad de Arica. (véase anexo, relación de invitados y participantes)

Se obtuvo el compromiso de las empresas e instituciones participantes de invertir y/o asociarse en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. lo que permitió: explicitar y fortalecer la propuesta hecha a INNOVA CORFO, por parte de las empresas participantes, de la necesidad de crear un Centro De Difusión Tecnológica En Recursos Vegetales De Zonas Áridas E Hiperáridas En La Región..

Se establecieron relaciones vinculantes entre las instituciones, empresas y la Asociación Agro Ecológica y de Ecoturismo de Tarapacá, para llevar a cabo los proyectos futuros.

Se obtuvo el compromiso de INNOVATEC – CORDAP – Asociación Agroecológica quienes trabajaran en el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención en el manejo de los recursos botánicos de la nueva región de Arica Parinacota que asegure, un exitoso emprendimiento agroindustrial en la producción, manejo y comercialización de plantas medicinales aromáticas y condimentarias.



Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

En la esfera de lo político se buscaba reforzar la necesidad de que las autoridades de la provincia de Arica-Parinacota se interiorizarán de esta actividad productiva. lo que creemos se logró con la participación cualitativa y cuantitativa de personal y del Director Provincial INDAP, CONAF, Jefe de Gabinete Seremi de Agricultura y Seremi de agricultura Ana Cecilia Rojas . ; Municipalidad de Arica .

En la esfera de lo Económico se buscaba relacionar a pequeños productores agrícolas, comunidades indígenas Aymarás de las diferentes localidades de Arica y Parinacota, con inversionistas, empresarios, comerciantes del rubro o investigadores, de manera de prospectar distintas modalidades de encadenamiento productivo , esto se logró a través de las diferentes exposiciones de las empresas invitadas , en las conversaciones directas entre empresarios e invitados, y durante el día de campo . Queda ahora pendiente traducirlo en formulas específicas de acuerdo a cada uno de los proyectos que se originen a partir de esta iniciativa.

En la esfera de lo tecnológico se buscaba enfatizar la necesidad de pasar a una etapa de la simple recolección, a una racional y tecnológica, que involucre la sustentabilidad de los recursos botánicos, del ecosistema y la agregación de valor. Destacan en esta dirección las presentaciones de Director Provincial de INDAP; Carlos Amin de Coesam; Ximena Polanco, de Laboratorios Ximena Polanco y los de José Delatorre y Aurelio San Martín.

Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para consultorias es necesario anexar el informe final del consultor.

Los conocimientos entregados a los participantes tienen relación con la convocatoria :

- importancia de los encadenamientos productivos
- asociatividad entre diversos
- activos intangibles: redes, capacidad de gestión.
- cadena de valor
- acceso, distribución beneficios y protección conocimiento tradicional
- bioprospección en Chile
- derechos de propiedad intelectual
- protección del conocimiento tradicional
- standard internacional para la recolección sustentable de plantas medicinales y aromáticas
- buenas prácticas de la recolección silvestre
- legitimidad: la recolección de las plantas medicinales y aromáticas debe ser llevado a cabo bajo disposiciones de derecho legítimo, en concordancia con las leyes, acuerdos y directrices.
- plantas medicinales tradicionales
- suplementos alimenticios
- alimentos funcionales
- cosméticos naturales
- fitomedicamentos
- drogas vegetales
- aceites esenciales, oleorresinas(especias), concretos, absolutos, extractos y tinturas
- características / dificultades de la materia prima
- asegurar una producción uniforme en todos los lotes-



- fisiología de la germinación en plantas nativas del altiplano chileno su conocimiento:
 - contribuye al conocimiento de las especies nativas y a su posible domesticación.
 - esto permite no poner en peligro la vegetación nativa
 - asegura un abastecimiento constante y homogéneo a la industria
- funciones del boro en el metabolismo vegetal:
 - participa en el transporte de azúcares
 - forma parte de la estructura de la pared celular
 - participa en el metabolismo de los carbohidratos, en el metabolismo del n, en el proceso de respiración y en los procesos de transporte a nivel de la membrana plasmática

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE NUESTROS OBJETIVOS :

1. Crear redes de cooperación y desarrollo entre las diferentes entidades públicas y privadas regionales, respecto al estudio, producción, manejo, comercialización de las plantas medicinales y aromáticas.
La participación de la Seremi de Agricultura, personal de CONAF, INDAP, INNOVA CORFO, municipalidad de Arica, Empresas invitadas, académicos e investigadores, productores y comunidades indígenas de la zona permitió consolidar el trabajo que se viene realizando desde Noviembre 2005.
2. Realizar en el marco del encuentro una visita a las localidades de Copaquilla, Belén, Misitune, Zapahuira y General Lagos para evaluar in situ la calidad y cantidad de los recursos etnobotánicos.
Se realizó un día de campo hasta la localidad de Belén compartiendo con pequeños productores y miembros de distintas comunidades de Misitune, Zapahuira y General Lagos quienes compartieron experiencias y por su parte Carlos Prado de KUSKA, Bolivia los introdujo en el conocimiento de especies nativas encontradas en el sector (véase video)
3. Dar a conocer experiencias nacionales de producción, procesamiento, comercialización y exportación de plantas medicinales y aromáticas.
El aporte entregado, mediante la presentación de INDAP, las empresas COESAM, NOBELTEC, LABORATORIOS XIMENA POLANCO y Química R&S ; Makelawen, fue relevante para dimensionar las tareas que se vienen por delante y la brecha existente entre lo que se hace hoy, lo que se tiene que hacer y las oportunidades que se abren.
4. Fomentar la producción orgánica de plantas medicinales y aromáticas en las localidades de Arica -Parinacota.
La importancia de la producción orgánica fue un tema recurrente entre los participantes.
5. Promover una mejor y mayor inserción de la producción regional en el mercado local nacional y extranjero.
El encuentro permitió visualizar las tareas que se vienen por delante si se quiere acceder a mercados exigentes en relación a la importancia de una producción sustentable que responda a estándares de calidad, a la importancia de contar con monografías de las plantas de la zona que respalden sus propiedades
6. Incrementar y difundir la investigación y el conocimiento productivo y tecnológico de plantas medicinales y aromáticas.
Los investigadores, instituciones y empresas participantes coincidieron en este aspecto como algo relevante que permita dar un impulso al trabajo que cada quien viene realizando en este campo



7. Formalizar relaciones asociativas entre el sector público, privado, académico y productores (locales, regionales nacionales).
A nivel del Encuentro se formalizó la incorporación como asociados de la Corporación de Desarrollo Arica Parinacota (CORDAP) a la iniciativa de creación de un Centro De Difusión Tecnológica en Recursos Vegetales de Zonas Áridas e Hiperáridas de la Región, iniciativa que viene gestionando INNOVATEC junto con el grupo de empresas invitadas al Evento.
Fue importante destacar la participación de INDAP en una estrategia de encadenamiento productivo.
También fue importante la presencia de CORFO para comprender la importancia de esta asociatividad empresa - instituciones - productores, para el logro de la iniciativa del Centro de Difusión Tecnológica.
- Por su parte la Asociación Agroecológica, formalizó la oferta de propietarios miembros de la Asociación de sus predios, localizados en General Lagos, Parinacota y Camarones; Cobija; para el desarrollo de actividades experimentales y productivas de plantas medicinales nativas y adaptadas en los diferentes pisos ecológicos.
8. Conocer experiencia sobre manejo y adaptación en ambiente controlado de especies nativas con antecedentes etnomedicinales.
- Las presentaciones hechas por José Delatorre, UNAP y Elizabeth Bastías acerca de la fisiología de las plantas aportó conocimientos a los participantes.
9. Conocer usos y aplicaciones medicinales de las plantas de la región que realizan Colliris (zona) y Jampiris (Bolivia)
10. Conocer las distintas modalidades de manejo productivo en comunidades agrícolas de Bolivia, Perú.
Estos dos objetivos se cumplieron plenamente, si bien no contamos con la presencia de Colliris, se contó con miembros y dirigentes de asociación de medicina intercultural, destacó el aporte realizado por Carlos Prado de KUSKA, Bolivia, quien de manera clara, extensa y didáctica valorizó el conocimiento ancestral y particularizó el uso específico de plantas medicinales de la zona en aula y en terreno, Belén. (véase video)
11. Generar proyectos que deriven en el aprovechamiento del recurso vegetal de la región como un negocio sustentable y de impacto social a corto y mediano plazo.
La incorporación de la CORDAP al Centro de Difusión Tecnológica, Su decisión de asignar recursos en su presupuesto 2007 para la realización de proyectos que deberán generarse a más tardar durante el mes de abril de este año hablan de la importancia asignada a esta actividad..

Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles

Ofrecimiento de propietarios de predio Enqueta 2 mil hectáreas en precordillera con cultivo en terrazas, agua de vertiente, sistemas de riego, ubicado; Cobija, Comuna de Camarones; Arica, para desarrollar cultivos experimentales y adaptación de plantas medicinales.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Incorporación de Corporación de Desarrollo Arica Parinacota (CORDAP) al proyecto de Centro de Difusión Tecnológica en el manejo de recursos vegetales de zonas Áridas e Hiperáridas que se encuentra en fase de evaluación por parte de INNOVA CORFO. Este proyecto lo coordina INNOVATEC participa como ente tecnológico el Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto CODECITE y las empresas COESAM, FLORASEM, QUIMICA R&S, Laboratorios Ximena Polanco; Sustratos Agrícolas; Agrícola Collagüe; OrganicaChile; y ahora la CORDAP a través de AGROINDUSTRIAL ARICA S.A.; SABORES DE ARICA Y LA OTE de la Corporación.

Aporte COESAM de 400 plantas de diferentes especies; Rosa Mosqueta, Romero, Hinojo, Linaza, etc., para ser adaptadas en el predio Enqueta..

Asignación por parte de la CORDAP de recursos en el presupuesto 2007 para la elaboración de proyectos en plantas medicinales y aromáticas.

Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

"La zona se encuentra caracterizada por el gran déficit hídrico, el que fluctúa entre 700 a 2.000 mm año. Esta situación de extrema aridez condiciona el tipo de vegetales presentes, los que en su mayoría han desarrollado importantes adaptaciones para sobrevivir en condiciones tan hostiles como las señaladas. Esta presión del medio a seleccionado plantas en forma natural, las que se convierten en una fuente importante de genes y metabolitos de gran utilidad para el desarrollo del hombre."

"De la totalidad de las plantas superiores, solamente el 5% se encuentran domesticadas, esto equivale a aproximadamente 7.000 especies (Evenson, 1997). El proceso de conservación de estas especies ha sido asumido por los campesinos, dando inicio en algunas especies en forma espontánea a un proceso de selección y mejoramiento. De esta forma por medio de la sabiduría popular seleccionaron eco tipos y crearon variedades locales autóctonas."

"En cuanto a plantas para uso no alimenticio, las contribuciones de la región han sido igualmente trascendentes, podemos mencionar plantas textiles, laticíferas, algunas oleaginosas, plantas medicinales y especies forestales, todas ellas han contribuido notablemente a la humanidad."

"Sin embargo, en la actualidad el 95% de las especies superiores no son explotadas comercialmente, ejerciéndose sobre ellas una gran presión de explotación, lo que se contrapone a los esfuerzos de conservación. Esto conlleva a enfrentar dos tendencias: los ambientalistas puros y la agronomía moderna. Los ambientalistas acusan a los agrónomos como: a) destructores del hábitat natural, y b) reductores de la biodiversidad, debido al crecimiento en importancia de las pocas especies cultivadas".

"Según CONAF-CONAMA (1999), la superficie regional alcanza un total de 5.966.775 hectáreas, distribuida en tres provincias, siendo la más grande la de Iquique con 4.279.427 ha. y la de Arica con 865.090 ha., las que en conjunto representan el 86,2 % de la superficie total."



"La categoría de uso de la tierra que cubre una mayor superficie es la de Áreas Desprovistas de vegetación con 3.952.255,9 ha que corresponde a un 66.2% del total, seguido de praderas y matorrales con 1.877.313,4 ha que representan un 31.5 % del total."

"Por otra parte, los terrenos agrícolas cubren un total de 29.341,2 ha que representan un 0.5% del total y están concentradas en un 58% en la provincia de Arica y en 26,8% en la provincia de Iquique."

"El 100% de la superficie de bosques se encuentra en la provincia de Iquique. Es importante señalar que, del total de la superficie de bosques, 26.975 ha (78,7%) son plantaciones (*Prosopis tamarugo* y *Prosopis alba*) y 7.300 ha (21,3%) corresponden a bosques nativos, como diversas especies de *Polylepis*. El tipo forestal más importante de la región es el Esclerófilo lo que representa el 100% del total de bosques nativos, la mayor parte de ellos se encuentran sobre los 2.400 m.s.n.m."

"También se presentan formaciones vegetacionales en las zonas costeras producto de la neblina o camanchaca. Pinto (1997), define estas zonas como Oasis de Nieblas, de los cuales en la zona costera de Iquique existirían cuatro: Punta Gruesa, Punta Patache, Punta Lobos y Alto Chipana. Todos ellos cubiertos con hermosas praderas de hierbas. Cactus y arbustos se mantienen vivos a través de los años con escasos grados de humedad, mientras las hierbas anuales deben esperar años para tener condiciones de humedad adecuadas. Se han informado 73 especies, de las cuales 5 especies no habían sido descritas para Chile. En la tabla I se presentan un listado de especies, el que ha sido adaptado a partir de diferentes fuentes" ve Según CONAF-CONAMA (1999), la superficie regional alcanza un total de 5.966.775 hectáreas, distribuida en tres provincias, siendo la más grande la de Iquique con 4.279.427 ha. y la de Arica con 865.090 ha., las que en conjunto representan el 86,2 % de la superficie total. "

"La categoría de uso de la tierra que cubre una mayor superficie es la de Áreas Desprovistas de vegetación con 3.952.255,9 ha que corresponde a un 66.2% del total, seguido de praderas y matorrales con 1.877.313,4 ha que representan un 31.5 % del total."

"Por otra parte, los terrenos agrícolas cubren un total de 29.341,2 ha que representan un 0.5% del total y están concentradas en un 58% en la provincia de Arica y en 26,8% en la provincia de Iquique."

"El 100% de la superficie de bosques se encuentra en la provincia de Iquique. Es importante señalar que, del total de la superficie de bosques, 26.975 ha (78,7%) son plantaciones (*Prosopis tamarugo* y *Prosopis alba*) y 7.300 ha (21,3%) corresponden a bosques nativos, como diversas especies de *Polylepis*. El tipo forestal más importante de la región es el Esclerófilo lo que representa el 100% del total de bosques nativos, la mayor parte de ellos se encuentran sobre los 2.400 m.s.n.m." Véase *Potencialidad De Los Recursos Genéticos No Explotados En Las Zonas Áridas E Hiperáridas En Chile* José Delatorre Herrera; Alejandra Acevedo Rodríguez

El orégano en la región es el segundo producto agrícola (después de la aceituna) que registra mayor presencia internacional. El pick ocurrió en el 2004, con un volumen de 1.143.232 KN (equivalentes a US\$ 1.812.981), que corresponde al 36.7 % del total nacional exportado.

Según el VI Censo Agropecuario (1997), la superficie cultivada de orégano en el país fue de 934,4 ha, de las cuales el 26,7% corresponde a la región de Tarapacá (249,1 ha). La producción de orégano está concentrada en las comunas de Putre (65,5% de la superficie regional) y Huara (29,3%).

En las exportaciones regionales, el orégano tiene escaso de valor agregado, así como, una limitante de volumen para la exportación, esta se realiza vía intermediarios, observándose



carencias en el proceso de comercialización. (véase: *Power Point elaborado por Hernán Pacheco Q*)

Todo lo anterior, justifica plenamente la estrategia de articulación entre el sector público y privado para llevar a cabo proyectos asociativos de corto, mediano y largo plazo, que permitan dar valor a los recursos vegetales de la región.

Dar un soporte real de trabajo a las expectativas de la gente, introducir tecnología de proceso y producto en el manejo de los recursos vegetales.

Integrar a esta estrategia a productores de países vecinos, Perú y Bolivia con quienes compartimos frontera. Cultura, y recursos vegetales y naturales.

Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Creemos que lo mas destacable en relación a este punto son las manifestaciones de asociatividad de las empresas e instituciones y personas participantes las que debieran traducirse en las siguientes acciones en el corto plazo :

- Puesta en marcha del Centro Experimental y Transferencia Tecnológica (CETT) que INNOVAΨTEC esta instalando en la Tirana , Comuna de Pozo Almonte ; Provincia del Tamarugal , Región de Tarapacá (*se anexa documento Perfil del Proyecto CETT*);
- La presentación a INNOVA CORFO en el transcurso del mes de Abril 2007 del perfil del proyecto de creación del Centro de Difusión Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales de Zonas Áridas e Hiperáridas (CeDiTec) que reúne al Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto (CODECITE) y al grupo de empresas que vienen trabajando en esa dirección desde el Encuentro realizado en Iquique, noviembre 2005 sobre *Plantas Medicinales y Aromáticas, organizado por la Unap, FIA y OrganicaChile*. Se suma a esta iniciativa ,la Corporación de Desarrollo Arica Parinacota (Agroindustrial de Arica S.A ; la comercializadora SABORES DE ARICA ;) (*se anexa documento: Perfil del Centro de Difusión Tecnológica en el manejo de Recursos Vegetales de Zonas Áridas e Hiperáridas*)
- La Asociación Agroecológica y de Ecoturismo de Tarapacá habrá formulado el marco de sus relaciones asociativas y la de sus asociados, con las empresas en particular y/o el Centro Experimental y de Transferencia Tecnológica (CETT) y en el mediano plazo con el CeDiTec
- INNOVAΨTEC – CORDAP – ASOCIACION AGROECOLOGICA al término del mes de abril abran elaborado los perfiles de proyectos de acuerdo al modelo multidisciplinario de intervención en el manejo de los recursos botánicos de la



nueva región de Arica Parinacota que da inicio a un exitoso emprendimiento agroindustrial en la aplicación, producción, manejo y comercialización de Plantas Medicinales Aromáticas y Condimentarias de la región.

- Para fines de abril se habrán definido las relaciones asociativas entre Agroindustrial de Arica S.A, INNOVAΨTEC y QUIMICA R&S y el CETT en relación a la formulación, patentamiento, producción y comercialización de insumos biológicos para la agricultura.
- Entre los meses de abril – mayo deberán quedar suscritos los acuerdos marco con propietarios y productores de Arica Parinacota situados en distintos pisos ecológicos de la región con el fin de realizar estudios de carácter experimental..



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA			
Programa Actividades Realizadas			
Nº	Fecha	Actividad	Iniciativa
1	19/08/2006	REUNIONES PREPARATORIAS EN ARICA PARA FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA	EVENTOS
2	20/08/06	INFORMAR Y COMPROMETER ASISTENCIA PRODUCTORES	EVENTOS
3	26 jul al 30 Dic 06	FORMALIZAR PARTICIPACION DE EXPOSITORES INVITADOS	EVENTOS
4	14 al 15 /11/06	PARTICIPAR SIMPOSIO INTERNACIONAL Materia Prima para la Industria de Plantas Medicinales y Aromáticas, Los Angeles ; UST FIA	EVENTOS
5		ASISTE A ANIVERSARIO FIA SANTIAGO	EVENTOS
6	18 /11 al 23/12/06	Contactar con Panelistas y Expositores Santiago	EVENTOS
7		VISITA A FUNDACION CIENCIA PARA LA VIDA PABLO ROSENBLATT G. PROGRAMA EUREKA	EVENTOS
8		VISITA A PROCHILE SANTIAGO MARCELA VALDEBENITO INVITACION A ENCUENTRO	EVENTOS
9		VISITA CORFO INVITACION A MACARENA ALJARO I Subdirección de Transferencia Tecnológica	EVENTOS
10		REUNION EMPRESAS MAKELAHUEN - INNOVATEC - COESAM INVITACION A PARTICIPAR EN EL ENCUENTRO Y EVALUAR POSIBLES LINEAS DE COLABORACION	EVENTOS
11	4 AL 8 Enero 07	PREPARACION EN TERRENO ACTIVIDADES Y LOGISTICA DEL ENCUENTRO	EVENTOS
12		VISITA A DIRECTOR REGIONAL DE INDAP RICARDO PORCELL	EVENTOS
13		VISITA A CONAF ARICA	EVENTOS
14		VISITA GOBERNADOR DE ARICA ALVARO PALMA	EVENTOS
Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original, y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita, Becas, analizar las exposiciones más interesantes, Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor, Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones, y Documentos analizar brevemente los contenidos de cada sección.			



EVENTOS

El trabajo presentado por José Delatorre y Alejandra Acevedo ; analiza la información existente sobre la flora nativa de la zona desértica de Chile, como también compila una serie de investigaciones respecto del uso potencial de estos recursos genéticos.

Se realizó un Catastro bibliográfico dando como resultado 656 especies. Precordillera (2.500 m.s.n.m.) de los cuales 98 especies botánicas con algún uso potencial (medicinal, combustible, forrajero, alimenticio, cosmético, ornamental, etc.). 558 especies por estudiar.

Se concluye que de los Estudios de principios activos. De 98 especies 100% (17% v/s 83%) y de 656 especies, los estudios no alcanzan el 5% de las especies.

En su presentación acerca de la Fisiología de la Reproducción de plantas nativas da a conocer antecedentes sobre Llaeta, Rica Rica, Kipa Hembra da cuenta de sus resultados, informa además de la importancia de estas investigaciones y las etapas que conlleva la domesticación y propagación de las especies.

El acceso a recursos genéticos y la protección del conocimiento tradicional es un tema sensible en las comunidades indígenas , María Isabel Manzur , abordó este tema con bastante prolijidad y entusiasmo , capturando la atención de los participantes ..

Benita González abordó un aspecto importante en la cadena y dice relación con que para hacer la recolección sustentable **se requiere reformar las prácticas de manejo** en todos los pasos de la cadena de suministro. Se requiere de **estándares** para asegurar el uso sustentable de las plantas medicinales y aromáticas **pensando en el bienestar ecológico y social**

A nivel global, las Guías de Conservación de Plantas Medicinales de OMS/UICN/WWF están listas para su publicación. Dentro de las estrategias y oportunidades potenciales de implementación se incluye una propuesta de un Estándar Internacional para la Recolección Silvestre Sostenible de Plantas Medicinales, las que ya están siendo difundidas.

El Director Provincial de INDAP de Arica explicitó la misión de la institución y desarrollo los principales instrumentos de apoyo y financiamiento que pudieran estar involucrados en una estrategia de encadenamiento productivo, que era un aspecto relevante para los productores agrícolas, con el fin de transformar la Agricultura Familiar Campesina en unidades más eficientes, competitivas y auto sustentables.

Finalmente Carlos Amin de Coesam , cerró el primer día dedicado al encadenamiento productivo haciendo referencia a su experiencia como empresa en el uso de Herramientas del Gobierno Local : Prochile Directorio de exportadores , Misiones Oficiales, Incentivos Aceptados (drawback, iva exportadores) Planes promociones oficiales , Planes incentivo de localización, Utilización franquicias tributarias , Innova-Corfo ; la importancia de coordinarse con los Organismos Normativos SAG (certificado fitosanitario) , (caso piñas de pino),

Estudios, apoyo e interrelaciones con organismos paralelos de otros países , Autoridades Salud , ISP (Certificados libre Venta), Certificados de origen (Sofofa, CCS) , Aduana (devolución contenedor sometido a aforo físico) para finalmente destacar su participación en diferentes iniciativas de encadenamiento productivo en la VIII ; IX y X , Regiones

En relación al manejo Industrial de plantas medicinales y aromáticas destaca Ximena Polanco : los puntos críticos de la industria productos con menos efectos secundarios , productos originales - únicos - calidad de última tecnología , seguros (ausencia de toxicidad) , promesa de grandes atributos - eficaces, precios razonables en relación a un mercado de plantas nativas que presenta gran potencial, tanto para consumo interno y de exportación., grandes expectativas de estudio y



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

desarrollo - INNOVACIÓN, casi exclusivamente por Recolección, bajo precio por falta de calidad, cantidad y de regularidad en la oferta., falta de monografías: descripción correcta de la especie, parte de la planta usada, identificación de p.a., actividad farmacológica, seguridad, dosis recomendada, etc

Sin embargo ofrezco ☐ Gran biodiversidad, ☐ Conocimiento tradicional, ☐ Disponibilidad de tierra, trabajo y condiciones climáticas excepcionales, ☐ Crecimiento sostenido del mercado mundial de fitoterápicos (>12% en últimos 12 años (A. Cáceres 2006, Buenos Aires), ☐ Innovación en salud-nuevo campo de aplicación: APS, ☐ Tecnología moderna para investigar-equipo humano calificado, ☐ Interés institucional en apoyar y desarrollar productos innovadores (FIA, CORFO), ☐ Fortalece la identidad nacional - origen a patentes.

Por su parte José Luís Martínez planteo los retos y los déficit que tenemos en relación a nuestros vecinos Perú, para el futuro Conocimiento en los mercados internacionales de las plantas nativas. Tecnificación del agro y de esta industria. Volúmenes de producción (cantidad y calidad). Productos de cultivares de plantas con mercado que llenen los requisitos. Mas inversión en cosecha y poscosecha y se dotuvo en la creación de valor *Es el valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo, (Glosario del Ministerio de Hacienda)*

Por su parte María Eugenia Reyes de Química R&S expuso sobre el potencial que tiene la región a partir de la formulación de un producto como Repelín Q, repelente en base a Quinoa con el fin de obtener y desarrollar productos terminados de calidad garantizada sin contaminación biológica y química para la salud humana y el medio ambiente ayudando a mejorar la calidad de vida de las diferentes comunidades de la Región y también, la obtención de humus líquido y sólido elaborados a partir de humus de lombriz.

Biodiversidad Biológica de Bolivia fue un tema central, expuesto por el Doctor Constantino Soto, Presidente de la Sociedad de Historia Natural de Bolivia; quien de manera extensa hizo su presentación basándose en las eco regiones y ecosistemas nos darán una información precisa de la biodiversidad de Bolivia. Identificando 12 eco regiones, cinco de ellas se subdividen, así que se diferencian 23 regiones ecológicas



Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.) de acuerdo al siguiente cuadro

Institución Empresa Organización	Persona de Contacto	Cargo	Fono/Fax	Dirección	E-mail
U Santo Tomás	Guillermo Delano	Académico Ing ejec. Agrícola	2 3624706	Ejercito 146 Sgo	
U Santo Tomás	Carlos Iñiguez Díaz	Jefe Carrera Es. Ing. Forestal	2 3624708	Ejercito 146 Sgo	cliniguez @santotomas.cl
U de Chile FAC Ciencias	Aurelio San Martín	Investigador	82882249		asanmartin@uchile.cl
ISP	Mirtha Parada Valderrama	U Prod.Farmacéuticos s Complementarios	2 3507637	A.Marathon 1000 Santiago	mparada @ispch.cl
Makelawen	Ramiro Ríos	QF	2 2905513	Agustinas 1350	rrios@herbolaria.cl
Andean Project	Patricia Vincent	Chairman Andean Project	58 291162	Edif.. Orotambo Dep. 12 Arica	patvincen t@123.mail.cl
INDAP	Guillermo Reyes	Director Provincial de INDAP Arica			
T.I.M.E.	Alberto Balangione	Director	54-3496-420021	Moreno 1467 Santa Fe Argentina	te@arnet.com.ar



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Materia elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
POWER POINT	INAUGURACION	HERNAN PACHECO AAYET	100
POWER POINT	OREGANO	HERNAN PACHECO AAYET	100
POWER POINT	ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO	HERNAN PACHECO AAYET	
POWER POINT	INDAP	GUILLERMO REYES INDAP	
Abstract Y POWER POINT	PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS : MANEJO SUSTENTABLE	Benita González U de Talca	100
Abstract Y POWER POINT	QUÍMICA Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE DITERPENOIDES DE ESPECIES DE APIACEAE	Aurelio San Martín Fac. Cs. U de Chile	100
Abstract Y POWER POINT	POTENCIALIDAD DE LOS RECURSOS GENETICOS NO EXPLOTADOS EN LAS ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS EN CHILE.	José Delatorre UNAP Alejandra Acevedo R	100
POWER POINT	ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE FISIOLOGÍA DE LA GERMINACIÓN EN PLANTAS NATIVAS DEL ALTIPLANO CHILENO.	José Delatorre UNAP - CIDHE	100
POWER POINT	UN MODELO DE ESTUDIO FISIOLÓGICO: manejo de la tolerancia a la salinidad y al exceso de boro del ecotipo <i>zea mays</i> L. amylacea originario del valle de Illuta, arica- chile.	Elizabeth Bastías M U de Tarapacá	100
POWER POINT	SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL NORTE DE CHILE	José Delatorre UNAP Alejandra Acevedo R.	100
Abstract Y POWER POINT	DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE BOLIVIA	Constantino Soto Sociedad Boliviana de Historia Natural	100
Abstract Y POWER POINT	PUNTOS CRÍTICOS EN LA PROVISIÓN DE INSUMOS Y EN LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y	Ximena Polanco Laboratorio Ximena Polanco	100

POWER POINT	"ALIANZA PUBLICA PRIVADA PARA LA INTERNACIONALIZACION DE UNA PYME CHILENA"	CARLOS AMIN GOESAM	100
POWER POINT	HUMUS SOLIDO Y LIQUIDO Y REPELIN Q	MARIA EUGENIA REYES QUIMICA.R&S	100
POWER POINT	T&W NOVBELTEC VB OILS	JULIO THIEL NOVBELTEC	100
POWER POINT	IMPORTANCIA DEL VALOR AGREGADO EN LAS PLANTAS MEDICINALES NATIVAS CHILENAS	JOSE LUIS MARTINEZ BLACMA	100
POWER POINT	RECUPERACION DE PLANTAS NATIVAS	CARLOS PRADO KUSKA BOLIVIA	100
DIPTICO	PROGRAMA DEL ENCUENTRO	HERNAN PACHECO O RAFAEL CHUQUIMIA S	300
DVD	INAUGURACION Y DIA DE CAMPO	ORGANIZADORES	100

Recopilado

Tipo de Material	N° Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
RECOPIADO	1	"Etnobotánica y Etnomusicología Aymara: Divulgación de la sabiduría ancestral sobre plantas nativas del Altiplano de Arica, Chile PROYECTO EXPLORA-CONICYT HD7/02/085
	2	FICHA TÉCNICA DEL ORÉGANO REGIÓN DE TARAPACÁ
FOTOCOPIA	3	PRIMER CONGRESO IBEROAMERICANO DE FITOTERAPIA, Revista de Fitoterapia Volumen 6 ; Supl.1 Diciembre 2006
FOTOCOPIA	4 AL 10	MATERIAL DE PRENSA PREVIO AL ENCUENTRO
FOTOCOPIA	11 A 18	MATERIAL DE PRENSA POSTERIOR AL ENCUENTRO
COPIA MAIL	19	CORREO DE WALTER QUISPE ARICA CHILE
RECOPIADO	20	DIPTICO FARMACIA HERBOLARIA MAPUCHE
RECOPIADO	21	REGISTRO DE PARTICIPANTES
DVD		JARDIN BOTANICO ARICA
DVD		AVES DE LLUTA ARICA
CD		PRESENTACIONES PARTICIPANTES Y FOTOGRAFIAS DEL ENCUENTRO

Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberá seguir los lineamientos que establece el Instructivo de Difusión y Publicaciones de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del Informe Técnico.

En las actividades de difusión de la actividad, destaca la cantidad y calidad de los participantes, el impacto que tuvo desde el punto de vista mediático en la prensa local, la difusión a través de las paginas Web de la CORDAP, la Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile (AAOCH).

El día de campo concito el interés de miembros de las comunidades aymaras asistentes quienes se incorporaron a esta actividad arrendando ellos directamente un vehiculo para asistir a la actividad que tuvo lugar en Belen, ello favoreció el intercambio de conocimientos acerca del uso y aplicación y propiedades de plantas medicinales de la zona de precordillera como se podrá apreciar en el video que se realizo de esta actividad.

La realización de este video que será distribuido a los participantes junto con todo el material del encuentro, será un aporte importante para el trabajo futuro.

Destaca también el ofrecimiento de José Luis Martínez, Editor de BLACMA BOLETÍN LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS Publicación Electrónica Bimestral, de publicar las ponencias de los participantes en el Encuentro de Plantas Medicinales y Aromaticas de Arica Parinacota 2007.

http://www.uv.es/~prietojm/BLACPMA/Archivo/BLACPMA_V5_N6.pdf

I. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre y Apellido Completo	
Nombre	Elizabeth
Apellido Paterno	Bastias
Apellido Materno	Marin
RUT Personal	8034820-7
Dirección, Comuna y Región	Pasaje Las Palmas # 130 Condominio Las Palmas IV, Arica, I región
Fono y Fax	205512/205505 fax 205305
E-mail	ebastias@uta.cl lichybastias@yahoo.es
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Facultad De Ciencias Agronómicas de la Universidad de Tarapacá
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	70770800-k
Cargo o actividad que desarrolla	Académica investigadora
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Fisiología Vegetal

FIA-CD-V-2006-1-A-140

2. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	Maria Isabel
Apellido Paterno	Manzur
Apellido Materno	Nazari
RUT Personal	6371865-3
Dirección, Comuna y Región	Seminario 876, Santiago
Fono y Fax	2235459
E-mail	Sustenta@rdc.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Fundación Sociedades Sustentables
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	76056200-0
Cargo o actividad que desarrolla	Biodiversidad
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Biodiversidad, agricultura organica

3. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

EVENTO: Feria de Exposiciones y Oportunidades	
Nombre	José Gregorio
Apellido Paterno	Delatorre
Apellido Materno	Herrera
RUT Personal	6.810.545-5
Dirección, Comuna y Región	Mar Adriático-4753
Fono y Fax	057 394.505
E-mail	jose.delatorre@unap.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad Arturo Prat Centro de Investigaciones del Hombre en el desierto
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	70.777.500-9 65.412.080-3
Cargo o actividad que desarrolla	investigador
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	agrícola

FIA-CD-V-2006-1-A-140

FIA-CD-V-2006-1-A-140	
Nombre	
Amin	
Apellido Paterno	
Merino	
Apellido Materno	
RUT Personal	
6.321.263-6	
Dirección, Comuna y Región	
La forja 8820 La Reina Region Metropolitana	
Fono y Fax	
56-2-2731889 56-2-2739516	
E-mail	
camin@coesam.cl	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
Laboratorios Coesam S.A.	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
96.776.090-0	
Cargo o actividad que desarrolla	
Vicepresidente ejecutivo	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	
Cultivos orgánicos/exporta hierbas medicinales/cosméticos naturales	

FIA-CD-V-2006-1-A-140

4. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

Exponentes: *Micro y Medias Empresas y Organizaciones*

Nombre	Laura Ximena
Apellido Paterno	Polanco
Apellido Materno	González
RUT Personal	5.170.511-4
Dirección, Comuna y Región	Dresden 4640. San Miguel. Metropolitana
Fono y Fax	56-2-551 5336
E-mail	Ximenapolanco@xpolanco.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor.	Laboratorios Ximena Polanco
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	5.170.511-4. (Persona natural).
Cargo o actividad que desarrolla	Gerente general y Director Técnico
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Fitofármacos-Alimentos

FIA-CD-V-2006-1-A-140

5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	HERNAN ALFONSO
Apellido Paterno	PACHECO
Apellido Materno	QUIROZ
RUT Personal	5263234-K
Dirección, Comuna y Región	OBISPO LABBE 923 IQUIQUE
Fono y Fax	56 57 - 574246
E-mail	ORGANICATARAPACA@YAHOO.ES
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	ASOCIACION AGROECOLOGICA Y DE ECOTURISMO DE TARAPACA A.G.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	65.689.030-4
Cargo o actividad que desarrolla	PRESIDENTE
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	ASOCIACION GREMIAL

6 PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

EVENTOS: Bateas, Exposiciones y Exhibiciones

Nombre	CARLOS
Apellido Paterno	PRADO
Apellido Materno	MENDOZA
RUT Personal	4433977 PPTE
Dirección, Comuna y Región	COCHABAMBA BOLIVIA
Fono y Fax	:
E-mail	capramen2@yahoo.es
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	KUSKA
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	DIRECTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	MEDICINA TRADICIONAL

7. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	CONSTANTINO
Apellido Paterno	SOTO
Apellido Materno	GONZALEZ
RUT Personal	325062 LP
Dirección, Comuna y Región	COCHABAMBA BOLIVIA
Fono y Fax	423-3062
E-mail	sotoconstantino@yahoo.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	SOCIEDAD DE HISTORIA NATURAL COCHABAMBA BOLIVIA
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	PRESIDENTE
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

8. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

EVENTO: Feria de Expositores y Grupos	
Nombre	AURELIO
Apellido Paterno	SAN MARTIN
Apellido Materno	
RUT Personal	4.818.371-9
Dirección, Comuna y Región	FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE CHILE SANTIAGO
	:
Fono y Fax	82882249
E-mail	asanmartin@uchile.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	FACULTAD DE CIENCIAS U DE CHILE
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	INVESTIGADOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	QUIMICO FARMACEUTICO

FIA-CD-V-2006-1-A-140

9. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	MARIA EUGENIA
Apellido Paterno	REYES
Apellido Materno	
RUT Personal	14585673-6
Dirección, Comuna y Región	Carretera Gral. San Martín Paradero 24 1/2 Parcela 9 Colina
Fono y Fax	56 - 2 8448032
E-mail	mgenyreyes@gmail.com>
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	QUIMICA R&S
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Director Gerente
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	PRODUCCION DE INSUMOS BIOLOGICOS PARA LA AGRICULTURA

10. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

EVENTOS: Feriado de Expositores, Jueves

Nombre	JULIO
Apellido Paterno	THIEL
Apellido Materno	
RUT Personal	8137134-6
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	2 7386227
E-mail	novbeltec@novbeltec.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	NOVBELTEC
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	DIRECTOR GERENTE
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	EXTRACTOS Y ACEITES

FIA-CD-V-2006-1-A-140

III PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	ALEJANDRA
Apellido Paterno	ACEVEDO
Apellido Materno	PEREZ
RUT Personal	13.866.451-1
Dirección, Comuna y Región	SARGENTO ALDEA 1970
Fono y Fax	57-574240
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	INNOVATEC LIMITADA
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77184560-6
Cargo o actividad que desarrolla	AREA TECNICA
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	CONTROL DE CALIDAD



6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

Se logró un a alta participación considerando la época, mediados de Enero, con un promedio de 80 participantes en por día., compuesto en su totalidad por profesionales del área, propietarios, miembros de comunidades indígenas, asociaciones gremiales, instituciones, privadas y públicas, empresarios y académicos.

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Alto grado de participación, motivados y entusiastas. La metodología de trabajo propicio las conversaciones y tomas de contactos entre ellos.

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

No era el propósito medir conocimientos

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN ALIARBA

a) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

☒ amplia y detallada

☐ aceptable

☐ deficiente

Justificar:

b) Sistema de postulación al Programa de Formación o Promoción (según corresponda)

☒ adecuado

☐ aceptable

☐ deficiente

Justificar:

c) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

☐ MUY bueno

☐ regular

☐ malo

Justificar:

d) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

Explicitar los términos en que debe ser firmado el pagare para el caso de la personas jurídicas, en este caso, Asociaciones Gremiales

7. Conclusiones Finales de la Propuesta Completa

En el caso de Gras Tecnológicas, en lo posible presentar conclusiones individuales por participante.

Creemos que lo mas destacable en relación a este punto son las manifestaciones de asociatividad de las empresas e instituciones y personas participantes las que debieran traducirse en las siguientes acciones en el corto plazo :

- Puesta en marcha del Centro Experimental y Transferencia Tecnológica (CETT)



que INNOVAΨTEC esta instalando en la Tirana , Comuna de Pozo Almonte ; Provincia del Tamarugal , Región de Tarapacá (se anexa documento *Perfil del Proyecto CETT*);

- La presentación a INNOVA CORFO en el transcurso del mes de Abril 2007 del perfil del proyecto de creación del Centro de Difusión Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales de Zonas Áridas e Hiperáridas (CeDiTec) que reúne al Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto (CODECITE) y al grupo de empresas que vienen trabajando en esa dirección desde el Encuentro realizado en Iquique, noviembre 2005 sobre *Plantas Medicinales y Aromáticas, organizado por la Unap, FIA y OrganicaChile*. Se suma a esta iniciativa ,la Corporación de Desarrollo Arica Parinacota (Agroindustrial de Arica S.A ; la comercializadora SABORES DE ARICA ;) (se anexa documento: *Perfil del Centro de Difusión Tecnológica en el manejo de Recursos Vegetales de Zonas Áridas e Hiperáridas*)
- La Asociación Agroecológica y de Ecoturismo de Tarapacá habrá formulado el marco de sus relaciones asociativas y la de sus asociados, con las empresas en particular y/o el Centro Experimental y de Transferencia Tecnológica (CETT) y en el mediano plazo con el CeDiTec
- INNOVAΨTEC – CORDAP – ASOCIACION AGROECOLOGICA al término del mes de abril abran elaborado los perfiles de proyectos de acuerdo al modelo multidisciplinario de intervención en el manejo de los recursos botánicos de la nueva región de Arica Parinacota que de inicio a un exitoso emprendimiento agroindustrial en la aplicación , producción, manejo y comercialización ,de Plantas Medicinales Aromáticas y Condimentarias de la región.
- Para fines de abril se habrán definido las relaciones asociativas entre Agroindustrial de Arica S.A , INNOVAΨTEC y QUIMICA R&S y el CETT en relación a la formulación , patentamiento , producción y comercialización de insumos biológicos para la agricultura .
- Entre los meses de abril – mayo deberán quedar suscritos los acuerdos marco con propietarios y productores de Arica Parinacota situados en distintos pisos ecológicos de la región con el fin de realizar estudios de carácter experimental..

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS:
Asociatividad y encadenamiento productivo para una industria sustentable.
Arica Enero 17 AL 19 DEL 2007.
yaret - FIA - CORDAP - INNOVATEC

QUIMICA Y ACTIVIDAD BIOLOGICA DE YARETAS

Aurelio San Martín, Facultad de Ciencias U de Chile

Un grupo de especies botánicas que crecen en la región altoandina de Chile y que representan a los géneros *Mulinum*, *Laretia* y *Azorella* pertenecientes a la familia de las Apiaceae (Tribu Mulinac) han sido motivo de nuestro interés, por la homogeneidad y especificidad desde el punto de vista químico de sus extractos de éter de petróleo, la potencialidad de las actividades biológicas detectadas y por sus usos en la medicina folclórica.

Los resultados obtenidos señalan que estas especies son una rica fuente exclusiva de diterpenoides del tipo mulinano, azorellano, yaretano y madreporano. Cabe señalar que las especies de la familia Umbelliferae no se caracterizan por ser una fuente productora de diterpenoides, sino mas bien producen cumarinas y sesquiterpenoides.

Las especies botánicas estudiadas hasta este momento son: *Mulinum crassifolium*, *Azorella compacta*, *A. yareta* Hauman, *A. madreporica*, *A. cryptantha* y *Laretia acaulis*. Estas especies fueron seleccionadas por sus antecedentes etnobotánicos que se relacionan con su utilización como hierbas medicinales en infusiones acuosas para contrarrestar los efectos relativos al mal de altura o "puna", diabetes, bronquitis, etc,

Nuestros resultados señalan que las plantas endémicas de la Cordillera de Los Andes representan una rica fuente de biocompuestos, cuyas estructuras y composición química constituyen novedosos aportes al conocimiento de metabolitos producidos en la naturaleza. Recién se está conociendo sus actividades biológicas y en particular la acción antiparasitaria, así como también los efectos analgésico, antiinflamatorios e hipoglucemiante.

POTENCIALIDAD DE LOS RECURSOS GENETICOS NO EXPLOTADOS EN LAS ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS EN CHILE

José Delatorre Herrera ^{1/}; Alejandra Acevedo Rodríguez ^{2/}

1/. Mg. Cs Agropecuarias. Dr © en Ciencias Agropecuarias. Académico del Departamento de Agricultura del Desierto, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. Investigador del Centro de Investigación del Hombre en el Desierto (CIHDE); Av. Arturo Prat 2120, Casilla 121. Email:

2/. Licenciada en Ciencias Biológicas. Tesista. Carrera Biología. Universidad Arturo Prat

RESUMEN

El presente trabajo busca resumir la información existente en relación a la biodiversidad existente en la zona desértica de Chile. Por una lado este trabajo busca resaltar la importancia de la biodiversidad existente en la zona, la que crece en condiciones de extrema aridez, como también compilar una serie de investigaciones respecto del uso potencial de estos recursos genéticos.

La zona se encuentra caracterizada por el gran déficit hídrico, el que fluctúa entre 700 a 2.000 mm año. Esta situación de extrema aridez condiciona el tipo de vegetales presentes, los que en su mayoría han desarrollado importante adaptaciones para sobrevivir en condiciones tan hostiles como las señaladas. Esta presión del medio a seleccionado plantas en forma natural, las que se convierten en una fuente importante de genes y metabolitos de gran utilidad para el desarrollo del hombre.

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS:
Asociatividad y encadenamiento productivo para una industria sustentable.
Arica Enero 17 AL 19 DEL 2007.
mayet - FIA - CORDAP - INNOVA TEC

Resumen

Plantas Medicinales y Aromáticas: Manejo Sustentable
Benita González, Universidad de Talca

La demanda creciente de plantas medicinales y aromáticas resulta en un comercio de US\$ 60 billones a nivel mundial. Unas 30.000 especies se comercializan a nivel internacional y muchas más a nivel regional. El IUCN estima que existen unas 15.000 especies medicinales amenazadas con la extinción, principalmente por la pérdida de hábitat y falta de sustentabilidad originado por inadecuadas prácticas de recolección. A pesar de que el cultivo juega un rol importante en la cadena de suministro solo unas setecientas especies se cultivan comercialmente. La mayoría de las especies seguirá siendo recolectada de su hábitat silvestre, debido a su menor costo. Para hacer la recolección sustentable se requiere reformar las prácticas de manejo en todos los pasos de la cadena de suministro. Se requiere de estándares para asegurar el uso sustentable de las plantas medicinales y aromáticas pensando en el bienestar ecológico y social. A nivel global, las Guías de Conservación de Plantas Medicinales de OMS/UICN/WWF están listas para su publicación. Dentro de las estrategias y oportunidades potenciales de implementación se incluye una propuesta de un Estándar Internacional para la Recolección Silvestre Sostenible de Plantas Medicinales, las que ya están siendo difundidas.

Los objetivos finales del manejo sustentable de los recursos medicinales son el producir o extraer material vegetal más homogéneo sin exponer a las poblaciones silvestres a sobreexplotación, lo que debería reflejarse en mayores precios de venta y mayor bienestar para los recolectores. Además, una producción sustentable permitirá mantener esta actividad económica a largo plazo

RESUMEN

Puntos críticos en la provisión de insumos y en la industrialización de las plantas medicinales para la empresa: cadena productiva

QF. Ximena Polanco G.
Laboratorios Ximena Polanco

Hablar de plantas medicinales y su industrialización es un tema complejo dada las características de su composición y las variables que las modifican, la identificación botánica de la especie, los cuidados en el almacenamiento, estandarización de procesos extractivos, escasez de estándares y técnicas analíticas montadas, máxime cuando se trata de plantas autóctonas. A medida que se avanza en la cadena productiva y dependiendo del uso o destino final de ellas, las dificultades son mayores, algunas veces casi imposible de abordar.

Hay gran desconocimiento del uso de las plantas medicinales y de sus productos, tanto por el consumidor final como por los prescriptores (médicos y otros profesionales de la salud).

Chile es un mercado poco regulado, difícil de evaluar, pero, no por ello menos interesante.

Chile exporta principalmente plantas medicinales, aromáticas y condimentarias deshidratadas; el mercado de los productos con mayor valor agregado, como Extractos líquidos, secos y aceites esenciales es incipiente.

Dada las características de nuestra geografía somos un país proveedor interesante, tanto por estacionalidad como por nuestro clima.

Por lo expuesto, es muy interesante desarrollar esta industria, trabajando en conjunto con las Universidades de nuestro país en investigación y desarrollo, en montar técnicas analíticas adecuadas, en especial en el caso de las plantas autóctonas de tal manera de estructurar sus monografías, las que facilitarán la estandarización, la relación Industria/Proveedores, la regulación sanitaria, la promoción al nivel requerido y finalmente, la comercialización.

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS:
Asociatividad y encadenamiento productivo para una industria sustentable.
Arica Enero 17 AL 19 DEL 2007.
mayes - FIA - CORDAP - INNOVA TEC

**ACCESO A RECURSOS GENETICOS
Y PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL**

María Isabel Manzur
Fundación Sociedades Sustentables (FSS)
Enero 2007

INTRODUCCION

Recurso genético es todo organismo vivo que transmite la herencia y que tiene un valor o utilidad actual o potencial de uso en el futuro. Los recursos genéticos tienen dos componentes, uno tangible que es el recurso mismo y uno intangible que es el conocimiento sobre su uso o utilidad. Por ejemplo el tomate silvestre *Lycopersicon chilense*, las papas de Chiloé, las alpacas. Durante siglos las poblaciones locales e indígenas desarrollaron un conocimiento acabado sobre la biodiversidad mediante prueba y error, conocimiento que es de transmisión oral y pertenece a la comunidad.

El gran avance de la biotecnología en la última década, ha requerido del acceso a los recursos biológicos y al conocimiento tradicional como materia prima para las innovaciones de las corporaciones. Las compañías biotecnológicas, que deben realizar inversiones para el desarrollo de estas nuevas tecnologías, protegen sus inventos con sistemas de propiedad intelectual, para recuperar el capital y asegurar mayores ganancias.

Patentes

Las patentes se utilizan para proteger un producto o un proceso innovador y permiten al inventor la prohibición de la explotación comercial (uso, venta, manufactura) del producto o proceso protegido en su país o en otros por un período de hasta 20 años. Sólo se conceden patentes a una invención que sea nueva, útil, que entrañe una actividad inventiva y que tenga aplicación industrial. Los sistemas de patentes se han distorsionado a tal punto que actualmente se están otorgando patentes sobre recursos genéticos de países del Sur como especies de plantas, animales o microorganismos que no cumplen con los criterios de ser algo nuevo o útil. Este sistema denominado "Biopiratería" se ha convertido en una forma de apropiación y control monopólico de los recursos genéticos y conocimiento tradicional de los países en desarrollo y sus comunidades indígenas y locales.

EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB)

Existen normas internacionales para detener la biopiratería como la Convención de la Diversidad Biológica que establece en su tercer objetivo "la Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos". El tema es de difícil resolución pues a pesar de estas normas, muchos países como Chile carecen de legislaciones de acceso y la biopiratería es muy fácil de realizar y las patentes difíciles de revocar una vez concedidas. Se discute actualmente en el seno de la CDB un régimen internacional sobre acceso y distribución de beneficios. Este tema también se discute en otros ámbitos, como la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), la FAO entre otras.

En cuanto a la protección del conocimiento tradicional, la CDB avanza en un sistema sui generis. Sin embargo estas materias no han avanzado tanto comparado con la protección de la propiedad intelectual en el ámbito comercial. La postura de las comunidades indígenas es que se reconozca su derecho a la autodeterminación, a recuperar sus territorios, y reconocen que los sistemas de derechos de propiedad intelectual son culturalmente inapropiados para proteger un conocimiento que es compartido y de transmisión oral.

Chile no posee regulaciones de acceso, la FSS ha detectado casos de biopiratería y patentamiento de recursos genéticos nativos sin mediar acuerdos de acceso y distribución de beneficios. Cuando han existido acuerdos, estos han sido generalmente con muy pocos beneficios para el país. La protección del conocimiento tradicional es una materia muy poco desarrollada y no se menciona en la Ley Indígena.

RESUMEN EJECUTIVO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE BOLIVIA

Ing. Agr. Ms Sc Constantino Soto G.

Bolivia ratificó el convenio sobre la diversidad Biológica (CDB), mediante la ley de la República N° 1580 en 1994. Por lo tanto forma parte de la legislación ambiental del país. Uno de los organismos y en el marco de la CDB, es elaborar estrategias nacionales de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y planes de acción para su ejecución.

Aprovechando la experiencia de los expertos nacionales e internacionales, se elaboró el presente documento que pretende dar una idea actualizada, tanto del estado de conocimiento de la biodiversidad del país, como uno de los esfuerzos y desafíos de conservación de la misma.

Bolivia pertenece a los países tropicales del mundo, las zonas tropicales se caracterizan, por ser isotérmicos durante todo el año.

La Republica de Bolivia se encuentra ubicada en el centro de Sudamérica, geográficamente entre las coordenadas geográficas que van desde los 9°38' a 22° 53' de latitud Sud y de 70°05' a 58° 07' de longitud Oeste.

La República de Bolivia cubre una extensión superficial de 1.098.581 Km², la misma está formada por tres grandes regiones que son: Altiplano, Valles y Llanuras, con 230000, 170000 y 698581 Km² respectivamente.

El perfil longitudinal de Bolivia nos indica que la latitud varía desde 7000 a 130 msnm.

Los aspectos termométricos nos indican una variación de temperaturas medias anuales de 20 ° a 27° y en las partes altas con medias que varían de 6 ° a 0° C. La precipitación varía de 250 a 7000 mm/año.

Actualmente la diversidad biológica, no es posible brindar una descripción detallada de todos los elementos de la biodiversidad del país. Lamentablemente esta incompleto y ni los elementos mejor estudiados de conservación insitu principalmente se dirigen hacia el establecimiento y el mantenimiento de áreas protegidas existentes en el país.

Finalmente se da una idea preliminar de la distribución espacial de la biodiversidad en el territorio Nacional. El análisis espacial de la biodiversidad esta muy relacionada con el ordenamiento territorial del país.

En este sentido, las ecoregiones y ecosistemas nos darán una información precisa de la biodiversidad de Bolivia.

Actualmente en la República de Bolivia identificamos 12 ecoregiones, cinco de ellas se subdividen, así que se diferencian 23 regiones ecológicas. Las mismas se muestran a continuación:

Región Tierras Bajas

1.- Suboeste de la Amazonia

- 1.1. Bosques Amazónicos de inundación
- 1.2. Bosques Amazónicos subandinos
- 1.3. Bosques Amazónicos preandinos
- 1.4. Bosques Amazónicos de Pando
- 1.5. Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS:
Asociatividad y encadenamiento productivo para una industria sustentable.
Arica Enero 17 AL 19 DEL 2007.
mayet – FIA – CORDAP - INNOVATEC

2.- Cerrado

- 2.1. Cerrado Paceño
- 2.2. Cerrado Beniano
- 2.3. Cerrado Chiquitano
- 2.4. Cerrado Chaqueño

3.- Sabanas inundables

- 3.1. Sabanas inundables de los llanos de Moxos
- 3.2. Sabanas inundables del Pantanal

4.- Bosque seco Chiquitano

5.- Gran Chaco

Región Vertiente Oriental y Valles interandinos

6.- Yungas

7.- Bosque Tucumano Boliviano

8.- Chaco Serrano

9.- Bosques secos interandinos

10.- Prepuna

Región Cordilleras Altas y Altiplano

11.- Puna Norteña

11.1 Puna Húmeda

11.2 Puna Semihúmeda

11.3 Vegetación altoandina de la Cordillera con pisos nivales y subnivales

12.- Puna Sureña

12.1. Puna seca

12.2. Puna desértica con pisos nivales y subnivales de la cordillera Oriental

Con la descripción específica de las diferentes ecoregiones identificadas en la República de Bolivia, se conocerán en detalle la diversidad biológica hasta el momento identificadas, lo que nos indicará la Biodiversidad Biológica de Bolivia.

OBJETIVOS

Evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención en los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de Plantas Medicinales y Aromáticas (PMA).

Crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de aquellos países que forman parte de la macro región, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso natural, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias.

ASOCIACION AGROECOLOGICA Y ECOTURISMO
DE TARAPACA A.G.

(aayet)

FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

(FIA)

CORPORACION PARA DESARROLLO DE ARICA PARINACOTA

(CORDAP)

INNOVAΨTEC

ARICA
ENERO 17 AL 19

CORPORACION DE DESARROLLO ARICA
PARINACOTA
Diego Portales Nº 651 Arica
TEL : 58 261136
AGRUPACION AGROECOLOGICA DE
TARAPACA
TEL : 57 574240



Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota :

ARICA
ENERO 17 AL 19



Autor: Christian Rolf © Copyright 2004 <http://www.clinamen.cl>.

Asociatividad y
Encadenamiento
Productivo para una
industria sustentable

organicatarapaca@yahoo.es
mslas@aricaparinacota.cl

Programa del Encuentro Arica Parinacota 2007

Miércoles 17 de Enero 2007

14,30 hrs. ACREDITACION

. Colliris Camiña

15,00 hrs. Presentación del Programa
Hernán Pacheco Quiroz; Agrupación Agroecológica de Tarapacá

15,30 hrs. Plantas Medicinales y Aromáticas:
Manejo Sustentable

Benita González, U Talca

16,30 hrs. Acceso a Recursos Genéticos y
Protección del Conocimiento Tradicional.

María Isabel Manzur, Sociedades Sustentables

17,00 Café

Preside el Panel Hernán Pacheco Q; AAyET

17,15 hrs. Encadenamientos Productivos y
Alianzas con la Industria

Carlos Amin; Vice Presidente COESAM; Ricardo Porcelli; Director Regional de INDAP

18,30 hrs. Inauguración Encuentro:

Anfitriona: Macarena Salvo CORDAP

FIA - CORDAP - AAyET - INNOVATEC,

AUTORIDADES REGIONALES Y LOCALES.

Jueves 18 de Enero 2007

Preside el Panel Ximena Polanco; LAB. Ximena Polanco

9,00 hrs. Química, Actividad Biológica, Propagación
de la Llarreta

Aurelio San Martín U de Chile - José Delatorre UNAP

9,45 hrs

Potencialidad de los Recursos Genéticos No
Explotados en las Zonas Áridas e Hiperáridas en Chile.

José Delatorre CODECITE, Alejandra Acevedo AAyET

Preside el Panel Aurelio San Martín

10,30 hrs. Fisiología Vegetal de Plantas Medicinales
del Altiplano

Elizabeth Bastias - Eliana Belmonte U. Tarapacá (UTA)

11,00 Café

11,30 hrs.

Preside el Panel Marcela Samarotto, FIA

Producción Industrial de Plantas Medicinales como
materia prima para la industria.

Ximena Polanco G: Laboratorios Ximena Polanco; Fitofármacos.

Julio Thiel; Director Gerente Nobveltec; Aceites esenciales

María Eugenia Reyes; Química R&S; Biofertilizantes

Ramiro Ríos; MAKELAWEN; Farmacia Mapuche

Carlos Amin; Laboratorio COESAM; Industria Cosmética.

15,00 hrs. CONFERENCIA

Biodiversidad y Etnobotánica de Bolivia

Dr. Constantino Soto; Sociedad Boliviana de Historia Natural

15,30 coordina el Taller CARLOS PRADO, Kuska

Bolivia

TALLER DE COMUNIDADES Y PRODUCTORES

PLANTAS MEDICINALES Usos y aplicaciones tradi-

cionales: Bolivia, comunidades aymará, mapuche;

Colliris de Camiña; Ramiro Ríos Makelawen; Alejandra Acevedo; AAyET.

15,45 hrs. RONDA DE CONVERSACIONES

Las personas se habrán inscrito para conversar de
manera directa con los panelistas y/o expositores.

18,00 hrs.

MESA DE COMPROMISOS: Preside la Mesa AAyET y CORDAP En esta mesa participan todas aquellas instituciones, empresas, personas del sector público o privado que deseen manifestar su compromiso o los compromisos acordados entre partes.

18,30 hrs.

CIERRE

Viernes 19 de Enero 2007

SALIDA TERRENO GRUPO DE INVESTIGADORES E INVITADOS: BELEN, ZAPAHUIRA, GENERAL LAGOS.

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

**PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES
ARICA PARINACOTA 2007**

Encadenamiento Productivo para una industria sustentable

NOMBRE:

INSTITUCION :



INNOVA+TEC

Ma 18 ENERO 2007.

Nombre	Empresa / Institucion	Firma
HUGO RAMIRO G	AA ET	[Firma]
Ximena Polanco G	Laboratorio Ximena Polanco	[Firma]
ANILAS ARIN	COSIMA	[Firma]
Alberto G. BALANGIONE	T.I.M.E. SAIC. Argentina	[Firma]
Pedro Villavicencio	Proyecto Andino	[Firma]
Julio Tuel	T&W Nobelke	[Firma]
María Villavicencio	A. sistete social	[Firma]
Fernando Gutierrez	Terepene Ancestral	[Firma]
Guido Vergara Roldon	Trabajo Social	[Firma]
Rosalia Sabido Sibre	Trabajo Social	[Firma]
Edna Gloria Benitez	Agri. Comunal de Salas	[Firma]
Mafalda Maldonado C.	Agricultura - Valle de Copac	[Firma]
ELIZABETH MARIA PESINA	CRECIMIENTO	[Firma]
MARIA EUGENIO REYES	QUINICA R. E. S. LTD	[Firma]
EDUARDO JARUT	CREATIVA S.A.	[Firma]
Aurelio San Martin	U. de Chile	[Firma]
WALTER RUISE PEDINA	CONSEJO	[Firma]
ANGELICA GROS GUZMAN	TERAPIA HOLISTICA	[Firma]
RAMIRO RIOS PI	FARMACIA YAPOCHE	[Firma]
Gerardo Moreno C	Termas 97 Mse. Lower	[Firma]
Guillermo Reyes Gallardo	INDAP	[Firma]
Maria Isabel Plazun	Fundacion Soc. Sustentables	[Firma]
Constantino Soto	Soc. Bol. Historia Natural	[Firma]
Andrés Jarama	EI de M. M. M. Comunal	[Firma]
... ..	Parque Nacional	[Firma]
... ..	Particular	[Firma]
HUGO ESCOBAR A.	Fac. Cs. Agronomicas UTA	[Firma]
Elizaveth Bortis M.		[Firma]
Ricardo Canasco Rio		[Firma]
Mochole R. P. B.	Proyecto C. Caracol	[Firma]
... ..	Proyecto	[Firma]
... ..	"ASOTRIGNY" Asoc. Ind. p. Arlon	[Firma]
... ..	AMICA	[Firma]
... ..	INB. ACOMODADO - CONSTRUCT	[Firma]
... ..	Ag. Comunal, Com. de Educ. y	[Firma]
... ..	mini - MIAE - Consejo	[Firma]
... ..	Comunidad Sere	[Firma]
... ..	Comunidad Sere	[Firma]
... ..	Industria	[Firma]
... ..	Biochim	[Firma]
MARCELA SARATTO E.	FIA	[Firma]
Maria M. V. G.	ASAPTO	[Firma]
... ..	ASAPTO	[Firma]
... ..	UTARAPACA.	[Firma]
WILLIAM JORGE URIA	UNIVERSIDAD DE TARAPACA	[Firma]
... ..	Universidad de Talca	[Firma]

Foto 219015

19. DE JUNHO 2007.

Georgina Carrasco Rojas	Trinidad Serrano	
Margarita García Bruna	Licenciada en Arqueología	
Gabriela Mamani	Aymara ARUSIRINAKA	
Felipe Alvarado	Aymara HRUSIRINAKA	
Luisa Ponce Fatañola	Aymara ARUSIRINAKA	
Florencio Colque B.	Aymara ARUSIRINAKA	
CARLOS PRADO	MUSKA - CBBA - BOLIVIA	
MANUEL GUERRERO	IRIOLAGO	
Benita González	Ingeniero Agrónomo U. Talca	
Felipe Wertz	Tec Agrícola, Catolicismo B.	
GABRIEL SUAZO V	-OCAC - FOSIS-	
Colonia Maya Coloma	J. Agrónomo	
FREDY GUTIERREZ	INNOVACIÓN - Colfo	
CLAUDIO GOSCH	UCEO - TUTRE	
Miguel Cuervo	Agricultor - Malvinas	
Edelmiro	Aymara aymara	
Alonso Montoya	Aymara aymara	
Mauricio Silva	Mario Di Plencia	
EVA MAMANI	Partidario	
Fredy Torregón Amato	Transporte - MILNABO 225685	
Frank Torregón Amato	"Jesús Wari" M.P.	
ENRIQUE MAMANI	C. N. P. Comisión Salvo	
Magali GARCÍA	Presidente de Mujeres Oymara	
Luis MAMANI HUAYCA	Tec. Agropecuario	
Luis Cárdenas L.	Ing. de Dpto. Puno	
Ena Silva A	Centro de Escritoras Chica	

Luis Hernández Zpata	I. Municipalidad General Lagos	
Magdalena García	Arqueología II. de Chile	
Manuel Carrasco	SERCOTEC	
Mario Castro Carrasco	SERCOTEC	
Maritza Lopez	CORFO	
Marlene Vásquez Siau	Asitec Ltda.	
Michael Humire	Regantes Río Lluta	
Niksa Bezmalinovic	Agroindustria Bezna	
Orlando Acosta Lancelotti	Dirección de Aguas	
Oscar Cofre	Tarapacá Incuba	
Pablo Chan Sajama	Asociación de Agricultores de Lluta	
Pedro Gallo Donoso	Cooperativa Agrícola Juan Noe	
Pilar Mazuela Aguila	Universidad de Tarapacá	
Raul Cardenas	Asociación de Agricultores de Lluta	
Reynaldo Córdoba	Jefe Gabinete Gobernación de Arica	
Ricardo Centella Cossio	Agrícola del Norte	
Ricardo Rojas X	INDAP	
Richard Fernandez	Consejero Nacional Aymará	
Roberto Flores Feliu	Obras Hidráulicas	
Roberto Gómez Calizaya	Agrícola del Norte	
Roxana Belaonde	Prochile	
Sylvia Merlett	FERMATT	
Viviana Morales	UTA.	
Viviana Veloso	Tarapacá Emprende	
William Jofre Uria	UTA.	
Ximena Cruz Schmitd	Restaurante Maracuya	
Ximena Gonzalez	Seremia de Agricultura	
Lino Tapia	Gobierno Regional	
PATRICIA VINCENT	DE PARTE DE LOMBARDI	
ALBERTO RONTAÑAS	POR EMAIL	
GUILLEN REYES	INDAP	
JORGE VARELA	MUNICIPALIDAD ARICA	
EMILIO GUTIERREZ	UTA.	
MILAN CANTILAS	IMA	
GABRIEL SUÑO	OCAI - FOSIS	
MILIZA PLATERO CH.	Hijos de Huaviña	
ALBERTO BALANGONE	T.I.M.E. 54-3496420021.	
LUZ MARIA MEDINA.	Credimora.	

@bhuail

CD - miliza Platero. Aut. Aut.:

Nombre	Apellido	Firma
MANUEL	GUERRERO GUTIERREZ	
EMILIO	MARIN	
CLAUDIO HUERTA	CEBOLLETERO	
MARGARITA YUCA	ASOCIACION	
BERNARDITA	ARAYA BLANCO	
ANGELITA	OROZ GUZMAN	
RAUL	LOMBARDI	
AURELIO	SAN MARTIN	
RAMIRO LLOS	FARMACIA MOPUCHA	
ROSALINO	MORENO	
EDALIA	LAZARO	
EDUARDO	JOSEZ	
PRINCIPAL	YUCANA	
MARIA	EUGENIA ROYER	y
JOSE	DE LU TORRE	y
FERNANDO	HERNANDEZ O.	x
TEXIA	ARABENA	
ELIANA	CARLOS	
ALDO	LOMBARDI	
LEILA	CIVIENTES	
MARINA	ROSA (INDAL)	
MARCELA	SOZZA	
LIRIA	VERGARA	
ROSALE	GUERRERO	
PAULA VILLANUEVA		
DANIELA	TERANZAN	
STEFANINA	ACERDO	
LEYLA	NORIEGA	
CLAUDIA	HUANGA MARTIN	
CONCEPCION	CARLOS	
MODESTA	GUIRRE	
WILTON	ARAYA MASQUEZ	
B. J. J. J.	ROSA J. J.	

AGTINA

ASOIN RAY

094078733

ASOC. APUNTAHOS

CD

CD

Nombre	Apellidos	Firma
Livia	Vergara Roldan	
Rosalia	Guajardo Silva	
Mafalda	Maldonado Caqueo	
Alfredo	Gomez Mamani	
Maria	Mamani Gonzalez	
Luis	Mamani	
Florencio	Colke	
Felipe	Blass Blas	
Luisa	Ponce	
Graciela	Mamani	
Elsa	Flores	
Omar	Ponce	
Georgina	Carrasco Flores	
Angelica	Villablanca	
Maria	Cristina Hidalgo	
Walter	Quirope Medina	
Olga	Hernandez	
Eleodora	Benitez	
Manuel	Guerrero Gutierrez	
Freddy	Torrejon ANAVINE	225685A
Eva	Mamani Lara	
Lucas	Arraya Lasebille	
Sara	Silva Alvarado	
Isolina	Acuña	
Fernando	Alfaro Carmona	
Felipe	Huerta	
Claudio	Godoy	
Claudio	Huerta	
Luis	Cañipa	
Miguel	Guerra trillo	
Dagoberto	Limari Ochoa	
Magali	Taucare Torres	
IRINA	TAUCARES	
HENRIQUE	TAUCARES	

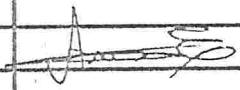
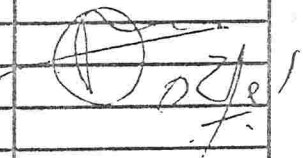
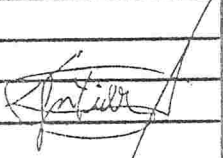
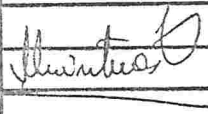
CD Gabriel
 Ponce F
 Ponce F
 Ponce F

CD

USMTO ecologico B

marina por

MIÉRCOLES

Nombre	Empresa / Institución	Firma
Abraham Quelopaya Oyarce	I. Municipalidad de Putre	
Alex mendoza Rodríguez	Gobernación de Parinacota	
Alfredo Araya Aguirre	Sabores de Arica	
Alfredo Moscoso Salazar	Agroliva Azapa S.A.	
Alvaro Zuñiga	Relaciones Exteriores	
Ana Maria Espindola	Tarapacá Incuba	
Ana Rojas Escobar	Seremi Agricultura de la región de Tarapacá	
Aquiles Quiguallo Yucra	Asociación de Propietarios de Putre	
Arturo Murillo Gaete	Asociación Regantes	
Camilo Urbina Alonso	Asitec Ltda.	
Carmen Campusano Vega	Obras Hidráulicas	
Daniel Chipana	COMCA	
Davor Razmilic Tomicic	Molinera Azapa	
Dirk Nelen	Medio Ambiente - IMA	
Domingo Huerta Perez	Consultor	
Edith Muñoz	COMCA	
Elias Muñoz	Seremía de Agricultura	
Eugenio Doussoline Escobar	Universidad de Tarapacá	
Fernando Alfaro	Asociación de Agricultores de Lluta	
Fernando Carreño Chaparro	Cooperativa Agrícola Juan Noe	
Hilberto Ovando Alvarez		
Franco Venegas	Encargado asuntos Indígenas CONAF	
Frank Richter	Alimentos Finos Rila Chile	
Freddy Gutiérrez	INNOVA COFO	
Ines Rojas Olivas	Asociación de Agricultores de Lluta	
Jose Rojas Cornejo	Servicio Agrícola Ganadero	
Juan Francisco Trevizan	CORDENOR	
Julio Santa María Devincenzi	Asociación de Agricultores de Arica	
Karim Duk Ponce	Comisión Regional del Medio Ambiente	
Lido Carbone Salinas	Cooperativa Agrícola Juan Noe	
Liliana Quinteros	I. Municipalidad de Arica	
Lory Escudero Guardia	SATIA	
Luis Cañipa Ponce	I. Municipalidad de Arica	
Luis Guzman	Seremi de Economía	

CD - Milica Ponce

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS:
Asociatividad y encadenamiento productivo para una industria sustentable
Arica Enero 17 AL 19 DEL 2007.
aayet - FIA - CORDAP - INNOVA - TEC

	NOMBRE Y APELLIDOS	ACTIVIDAD	ARICA 2007		
			17-ene-07	18-ene-07	19-ene-07
1	ADRIAN ROJAS		X	X	
2	ALBERTO BALANGIONE	TIME BUENOS AIRES	X	X	X
3	ALBERTO MONTAÑO SALAZAR	MEDICINA AYMARA	X	X	X
4	ALDO LOMBARDI	DIRECTOR COMISION AGRARIA CORDAP	X	X	X
5	ALEJANDRA ACEVEDO	AAYET	X	X	
6	ALFREDO GOMEZ MAMANI	ASOERTE	X	X	
7	ANA MARIA ESPINDOLA	TARAPACA INCUBA	X	X	
8	ANGELICA OROZ GUZMAN		X		
9	ANGELICA VILLABLANCA		X		
10	AURELIO SAN MARTIN	U DE CHILE	X	X	X
11	BENITA GONZALEZ	U DE TALCA	X	X	X
12	BERNARDITA ARAYA		X		
13	CARLOS AMIN	COESAM	X	X	X
14	CARLOS PRADO	KUSKA COCHABAMBA BOLIVIA	X	X	X
15	CLAUDIA HUANCA MAMANI	ASOINKAY	X	X	X
16	CLAUDIO GODOY	UCED PUTRE	X	X	
17	CLAUDIO HUERTA	CONAF	X	X	
18	CONCEPCION CARLOS				
19	CONSTANTINO SOTO	SOCIEDAD HISTORIA NATURAL DE BOLIVIA	X	X	X
20	DAGOBERTO LIMARI OCHOA	COMUNIDAD DE GENERAL LAGOS	X	X	X
21	DANIZA TERRAZAS SOYO	AGRONOMA CONSULTOR	X	X	
22	DIRK NELEN	DIRECTOR MEDIO AMBIENTE I MUNICIPALIDAD ARIC	X		
23	DOMINGO HUERTA	CONSULTOR	X		
24	EDALIA LAZARO		X		
25	EDUARDO JEREZ	CONSULTORA	X	X	X
26	ELEODORA BENITEZ	AGRICULTORA SAXAMAR	X	X	
27	ELIANA CARLOS CARLOS	AGROINDUSTRIA COMUINADAD QUECHUA MIÑI MIÑI	X	X	X
28	ELIZABETH BASTIAS	FACULTAD CIENCIAS AGRONOMICAS UTA		X	
29	EMILIO GUTIERREZ	TERAPEUTA ANCESTRAL	X	X	X
30	EMILIO MARIN		X		

31	ENRIQUE MAMANI	COMISION NACIAONAL AYMARA COM. SALUD	X	X	X
32	EVA MAMANI LARA		X	X	
33	FELIPE BLAS BLAS	ARUSIRINAKA	X	X	X
34	FELIPE HUERTA	TECNICO AGRICOLA CENTRO ECOLOGICO BORDE R	X		
35	FERNANDO FERNANDEZ		X	X	
36	FLORENCIO COLKE B.	ARUSIRINAKA	X	X	X
37	FREDDY TORREJON ARAVIRE	TRANSPORTES MILENARIOS	X	X	
38	FREEDDY GUTIERREZ	INNOVA CORFO	X	X	
39	GABRIEL SUAZO	OCAC - FOSIS	X	X	
40	GEORGINA CARRASCO FLORES	TURISMO SERNATUR		X	
41	GLORIA MOYA COLOMA	AGRONOMA DIRECTORA AAYET	X	X	
42	GRACIELA MAMANI	ARUSIRINAKA	X	X	
43	GUILLERMO REYES	DIRECTOR PROVINCIAL DE INDAP	X	X	X
44	HERNAN PACHECO QUIROZ	ASOCIACION AGROECOLOGICA DE TARAPACA		X	
45	HUGO ESCOBAR	FACULTAD CIENCIAS AGRONOMICAS UTA			
46	IRMA TAUCARE				
47	JORGE VARGAS	J. MUNICIPALIDAD DE ARICA	X	X	X
48	JOSE LUIS MARTINEZ	EDITOR BLACMA	X	X	
49	JOSE DE LA TORRE	UNAP		X	
50	JOSE CASTRO	COMUNIDDA DE SURIRE		X	
51	JUANA MAMANI	COMUNIDDA DE SURIRE	X	X	
52	JULIO THIEL	GERENTE NOBVELTEC	X		
53	LAURA NORIEGA			X	
54	LIBERTAD CARRACO RIOS	FACULTAD CIENCIAS AGRONOMICAS UTA		X	
55	LIDIA VERGARA ROLDAN	ASISTENTE SOCIAL	X		
56	LILIANA QUINTEROS	IMUNICIPALIDAD DE ARICA	X		
57	LINO TAPIA	GOBIERNO REGIONAL	X		
58	LUCAS ARAYA LASABILLE		X	X	
59	LULA CIFUENTES Z	PUTRE	X	X	
60	LUIS MAMANI HUANCA	TECNICO AGRICOLA	X	X	
61	LUISA PONCE FERNANDEZ	ARUSIRINAKA	X		
62	LURIA VERGARA		X	X	
63	LUZ MARIA MEDINA	CREAINNOVA CONSULTORES	X	X	X
64	MACARENA SALVO	ENCARGADA AGRICOLA INDUSTRIAL DORDAP		X	
65	MAFALDA MALDONADO C	AGRICULTORA VALLE DE CODPA		X	
66	MAGDALENA GARCIA BARRIGA	LICENCIADA EN ARQUEOLOGIA			

67	MAGALI TAUCARE TORRES	PRESIDENTA MUJERES AYMARAS	X	X	
68	MANUEL GUERRERO GUTIERREZ	IRIOLOGO	X	X	
69	MARCELA GOMEZ	I MUNICIPALIDAD DE CAMARONES	X	X	
70	MARCELA SAMAROTO	FIA	X	X	X
71	MARGARITA YUCRA	ASOINCA	X	X	X
72	MARIA MAMANI GONZALEZ	ASOARTE		X	
73	MARIA ISABEL MANZUR	SOCIEDADES SUSTENTABLES	X	X	X
74	MARIA EUGENIA REYES	QUIMICA R&S	X	X	X
75	MARIA EUGENIA SALAS	GERENTE OPERACIONES CORDAP	X	X	
76	MARIA MAMANI GONZALEZ		X		
77	MARINA ROA	INDAP	X	X	
78	MARLENE VASQUEZ SIAU	ASITEC LIMITADA	X		
79	MAURICIO SILVA	DIARIO EL MERCURIO		X	
80	MIGUEL GUERRA TRILLO	AGRICULTOR	X	X	
81	MILITZA PLATERO	HIJOS DE HUAVIÑA	X		
82	MILTON ARAYA VASQUEZ		X		
83	MODESTA BUITRE	PROYECTO CARACOL	X	X	
84	PAOLA UMENICCI		X		
85	PATRICIA VINCENT	ANDEAN PROYECT	X	X	
86	RAFAEL CHUIQUIMIA	JEFE SOPORTE CORDAP	X	X	X
87	RAMIRO RIOS	MAKELAHUEN	X	X	X
88	RAUL LOMBARDI	CORDAP	X		
89	REINALDO TICONA		X		
90	RICARDO CENTELLA COSSIO	AGRICOLA DEL NORTE	X		
91	RICARDO ROJAS	INDAP	X		
92	ROSALINO MORENO	MAKELAHUEN	X	X	X
93	ROSALIA GUAJARDO SILVA	TRABAJADORA SOCIAL	X	X	
94	SARA SILVA ALVARADO	CENTRO DE ESCRITORAS DE ARICA	X	X	
95	TERESA VILLAVICENCIO	ASISTENTE SOCIAL		X	
96	TEODORA CASTRO F	COMUNIDDA DE SURIRE		X	
97	TEXIA ARAVENA	PREDIO ENQUETA	X	X	X
98	VALERIO CAÑIPA	I. MUNICIPALIDAD DE ARICA	X		
99	VIVIANA MORALES	UTA	X	X	
100	WALTER QUISPE MEDINA	CONSULTOR AYMARA	X	X	X
101	WILLIAM JOFRE URIA	UTA	X	X	
102	XIMENA POLANCO	LABORATORIO XIMENA POLANCO	X	X	X



FICHA TÉCNICA ORÉGANO

REGIÓN DE TARAPACÁ



ANTECEDENTES GENERALES

El orégano (*Origanum vulgare*) es una planta fuertemente olorosa y de gran sabor. Se cultiva por su demanda en el sector farmacéutico, de los licores y cosmético, además de la industria alimentaria, conservera y semillera. Su uso práctico en cocina es el de aromatizante por excelencia de los platos. También la herboristería lo consume ampliamente por sus propiedades tónicas, digestivas, estomacales y antiasmáticas.

Sus hojitas se emplean generalmente secas, se pueden encontrar enteras o en polvo.

Su valor comercial está íntimamente relacionado con su contenido de aceite esencial y oleorresina.

Actualmente la demanda de esta hierba se encuentra en alza a nivel mundial, captando el interés de pequeños y medianos productores, como una alternativa económico - productiva a tenerse en cuenta. Son cultivos versátiles se adaptan a las modalidades de mercados cambiantes por sus diversos usos, ya sea como hierbas secas, aceites esenciales, etc.

VARIEDADES

Orégano es un término utilizado en Norteamérica para designar a la hierba secada proveniente de las dos especies principales del género *Origanum*: *Origanum vulgare* y *Origanum onites*.

El término orégano también comprende muchas subespecies (ssp) de *Origanum vulgare*, entre ellas la muy común y ampliamente difundida *O. vulgare* ssp *vulgare* y la menos común *O. vulgare* ssp *viride*.

Finalmente, hay una subespecie muy interesante, localizada mayormente en Grecia y Turquía, denominada *O. vulgare* ssp *hirtum*, conocida como el "verdadero orégano griego", la cual tiene elevados contenidos de aceites esenciales.

EXIGENCIAS AGROECOLÓGICAS

El orégano es una especie de alta adaptabilidad a gran variedad de suelos y climas, lográndose cosechas de buena rentabilidad, tanto en deshidratados como en aceites esenciales.

El cultivo de orégano tiene éxito en todos los tipos de terrenos ricos en materia orgánica, sueltos, silíceos arcillosos, francos, humíferos, calcáreos, arcilloso - arenosos e, incluso, en lugares áridos. Los mejores resultados, tanto cualitativos como cuantitativos, se obtienen en las zonas cálidas.

Resiste bien las heladas, sobre todo el orégano rojo (la spp. *vulgare*). El *O. rojo* vive en las montañas, hasta los 3.000 msnm, y el *O. verde* de 100 a 2.000 msnm.

PRODUCCIÓN MUNDIAL

El informe de la FAO sobre el mercado mundial de especias, muestra una tendencia del mercado mundial que crece al doble de la población mundial. Las cifras en especias son aproximadas, de todos modos crece entre un 4 - 5%.

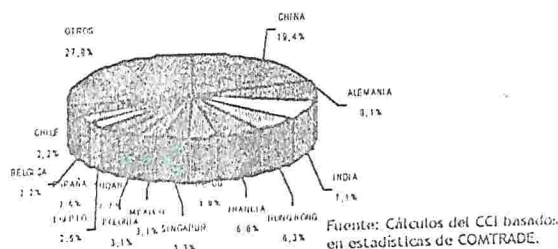
Los mayores productores de orégano son Turquía, Albania, Grecia, Marruecos, Egipto y México.

COMERCIO EXTERIOR

EXPORTACIONES

Como se observa en el gráfico, las exportaciones de orégano están muy poco concentradas. 14 países concentran menos del 75% de las exportaciones mundiales.

Las exportaciones mundiales de "las demás plantas, partes de plantas" (que incluye al orégano) llegaron, en el año 2003, a 604.380 toneladas, correspondientes a 903,7 millones de dólares, de los cuales el 19,4% correspondió a China, 8,1% a Alemania, 7,1% a India, 6,3% a Hong Kong (re-exportación), 5,8 a Francia y 3,9 a Estados Unidos.



El 80,2% de las exportaciones chinas van dirigidas hacia los mercados de Japón, Hong Kong, Corea, Vietnam y Taiwan.

Exportaciones Chilenas:

En América del Sur, Chile es uno de los principales exportadores. Su posición relativa en las exportaciones mundiales en el 2003 fue 14. Chile, a su vez, importa del Perú.



Pese a la disminución de las exportaciones de orégano que se ha venido produciendo desde el año 2000, en el 2004 se registró un aumento muy significativo debido, principalmente, a que las exportaciones a Brasil aumentaron en un 136%.

Brasil es el principal destino de las exportaciones chilenas de orégano, constituyendo el 39,2% del valor total exportado en el 2003 (US\$ 1.083.431).



La producción de Argentina no alcanza a cubrir su demanda interna y, por consiguiente, importan. El segundo destino de las exportaciones chilenas es Argentina (15,8%), con US\$ 436.882 en el 2003. Para Argentina somos el principal proveedor.

El 14,9% del valor total exportado corresponde a España (tercer destino), hacia donde se exportaron 412 mil dólares.

Uruguay importa desde Chile un valor aproximado de 212 mil dólares, que corresponde casi a la totalidad de lo importado por ese país. Los precios CIF pagados varían de 1 a 3 US\$/kg.

IMPORTACIONES

Estados Unidos es el principal país importador de orégano en el mundo (sus importaciones representan el 14,0% de las importaciones mundiales). Lo hace en dos formas: orégano crudo o no manufacturado y orégano seco o manufacturado. En el 2003 importó 141,9 millones de dólares, principalmente de China (26,9%) e India (22,6%). Según ODEPA, Chile exportó a Estados Unidos a penas 1 tonelada, equivalente a US\$ 1.256.-

Alemania es el segundo comprador en importancia (el 10,0% de las importaciones mundiales corresponden a este país), seguido por Japón (9,6%), Francia (4,8%) y Hong Kong (4,2%).

Brasil es el principal país importador de orégano de la región, pero a nivel mundial se encuentra en la posición N° 30. Con 3.200 toneladas anuales de consumo, requiere importar alrededor de 1.330 toneladas, cerca del 41%. Sus importaciones representan 2 millones de dólares promedio. Chile es el principal proveedor, seguido de Turquía y Perú.

REGIÓN DE TARAPACÁ

PRODUCCIÓN REGIONAL

La producción de orégano está concentrada en las comunas de Putre (participación del 65,5% de la superficie total regional) y Huara (29,3%).

Según el VI Censo Agropecuario (1997), la superficie cultivada en el país fue de 934,4 ha, de las cuales el 26,7% corresponde a la región de Tarapacá (249,1 ha).

Comuna de Huara

- Sector Soga

Es una Asociación Indígena, y a la vez Junta de Vecinos. Existen 25,5 ha de uso agrícola, de las cuales 17,5 ha están destinadas al orégano. La producción se realiza en terrazas, lo que impide la aplicación de tecnología y el riego por goteo, pero tiene la ventaja de protegerse de las heladas. El sistema de riego es por tendido, a través de vertientes. Se realizan dos cortes al año (en mayo y noviembre). Los productores no cuentan con infraestructura (bodegas, packing) para la transformación y almacenaje; se destinan habitaciones de 3 a 4 mts para el almacenamiento después del corte y secado del

orégano; este último se realiza a la intemperie. El rendimiento anual promedio es de 0,99 ton/ha. La venta se realiza en sacos de 20 kg sólo de hojas secas. De toda la producción agrícola, la producción, cosecha y comercialización del orégano es el mayor aporte a la economía de las familias. Hay un desconocimiento por parte de los agricultores sobre las variedades que producen y las exigencias de calidad para la exportación.

- Sector Pampa Trigal

Es una Comunidad Indígena. La superficie agrícola es comunitaria, entregándose a cada productor 2 ha para uso exclusivo del orégano. Existen 12 ha de uso agrícola, pero hay un proyecto para ampliar esta superficie en 10 ha más. El sistema de riego es por goteo, con lo cual aumenta el rendimiento a 1,73 ton/ha.

- Sector Jaiña y Chiapa

Existen 65 ha de uso agrícola, de las cuales 35 ha están destinadas al orégano, siendo éste el principal producto local. El sistema de riego es por "mita", es decir, por turno, el cual se hace aprox. cada 30 días; se acumula agua en estanques y el riego es por tendido. Las cosechas se realizan 2 veces al año, en abril y octubre. Los productores cuentan con galpones de acumulación, así como también con mulas mecánicas y bombas espalda de uso comunitario.

El rendimiento promedio en la comuna de Huara es de 1,26 ton/ha.

Comuna de Putre

La zona precordillerana presenta un potencial estimado de unas 300 ha para el orégano, de las cuales se explota el 66,7% de ellas (200 ha), que se distribuyen desde Putre hasta Tignamar formando el conocido *cordón oreganero* (Fuente: Indap, I Región). El rendimiento promedio es de 1,20 ton/ha.

SISTEMA DE RIEGO

De la encuesta realizada a 111 agricultores de la región (de un universo de 345), 88 indicaron que utilizan el sistema de riego por tendido, el 15,3% usa el riego por goteo y el 9,9% el sistema de surcos (tómese en cuenta que un agricultor puede emplear más de un sistema de riego).

TENENCIA DE LA TIERRA

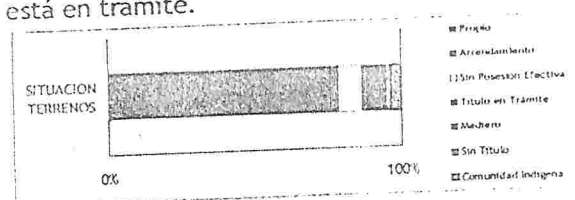
De acuerdo al VI Censo Agropecuario (1997), en la comuna de Huara las personas naturales (definidas por el productor individual y las sucesiones y sociedades de hecho) mantienen para sí, del total de superficie declarada (3.578

ha) por el total informantes (437), el 94% de la superficie de las explotaciones agropecuarias; asimismo, las personas jurídicas (definidas por el sector público y privado) mantienen el 6%.

De igual modo, en la comuna de Putre, las personas naturales mantienen para sí, del total de superficie declarada (354.521,7 ha) por el total informantes (1.136), el 40% de la superficie de las explotaciones agropecuarias; asimismo, las personas jurídicas mantienen el 60%.

En Putre, el tamaño de la propiedad agrícola es reducido y continúa subdividiéndose principalmente por herencia.

En sectores como Pampa Trigal (comuna de Huara), la tierra está en propiedad privada existiendo un porcentaje en proceso de saneamiento (el 75,7% de los encuestados es dueño de sus terrenos). En otros centros productivos como Jaiña y Chiapa, los agricultores son propietarios individuales con título de dominio y, en otros casos, la posesión efectiva está en trámite.



Fuente: Información obtenida por EMGYD

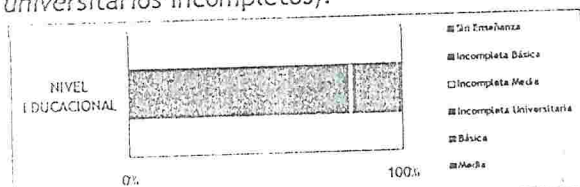
NIVEL EDUCACIONAL DE LOS PRODUCTORES

Una constante en el sector rural es la baja escolaridad y niveles de capacitación, lo que limita el desarrollo de la actividad agropecuaria. En este sentido, la mayoría de los productores carecen de la instrucción básica necesaria para un mejor y mayor desenvolvimiento.

De acuerdo al VI Censo Agropecuario (1997), del total de productores agropecuarios de la comuna de Huara (361), el 80% tiene estudios básicos incompletos o no tiene ninguna educación. Del total de informantes, tan sólo 50 agricultores tienen su enseñanza básica, media, técnica o profesional completa. En el sector productivo de Putre, del total comunal de productores agropecuarios (800), el 69% tiene estudios básicos incompletos o no tiene ninguna educación. Del total de informantes, sólo 173 agricultores tienen su enseñanza básica, media, técnica o profesional completa.

De la encuesta realizada a los productores de orégano, se confirma la tendencia de la falta de calificación del recurso humano. El mayor porcentaje de productores (46,9%) tiene su

enseñanza básica incompleta y el 33,3% es analfabeto. Sólo un 1,8% tiene enseñanza media completa (esto incluye los que tienen estudios universitarios incompletos).



Fuente: Información obtenida por EMGYD

CAPACIDAD ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES

La mayoría de los productores no puede ingresar al sistema financiero privado por estar operando informalmente, sin iniciación de actividades, y por la no regularización de títulos de dominio de los predios.

INFRAESTRUCTURA

De acuerdo al VI Censo Agropecuario (1997), no existe una infraestructura que entregue un mayor apoyo. La encuesta realizada confirma lo anterior; la infraestructura existente es rudimentaria, y la mayoría no cumple con los estándares de calidad y seguridad (como es el caso de las bodegas).

El 23,4% de los encuestados poseen bodegas; el 56,2% poseen bombas espaldas. A penas el 2,7% tiene tractor y el 5,4% mula mecánica. Ninguno de los encuestados tiene infraestructura como packing y cámara de frío.

ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

Dentro de los puntos geográficos encuestados, se observa la existencia de servicios básicos esenciales como el agua potable rural, soluciones sanitarias básicas, energía eléctrica, caminos de acceso (principalmente de tierra) y servicio de transporte regular.

A penas el 1,8% cuenta con alcantarillado (la mayoría tiene acceso a fosa séptica).

Cabe señalar que la mayoría de los sistemas de energía eléctrica no aseguran energía las 24 horas del día, hecho que limita procesos productivos cuyo fin sea iniciar una actividad agroindustrial.

ASOCIATIVIDAD Y NIVEL ORGANIZACIONAL

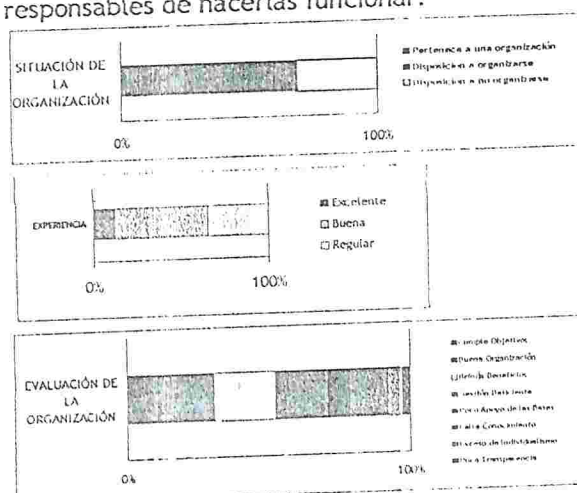
Existe una resistencia a la asociatividad, privilegiándose la venta individual, lo que atenta contra un proceso de exportación. Las desconfianzas son fuertes producto del nivel educativo y cultural de los productores y

debido a malas experiencias que han tenido las comunidades productoras con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, cuya acción no ha sido efectiva. Asimismo, a nivel local, se han constituido comités y asociaciones gremiales, cuya gestión ha sido cuestionada. Otro elemento de desconfianza es la intervención de consultores que han hecho un aprovechamiento en desmedro del desarrollo de las comunidades y productores locales.

El fuerte divisionismo a nivel de organizaciones indígenas y de emigrantes es otro factor que influye en la asociatividad efectiva, y que aumenta la resistencia al trabajo asociado.

Existe una diversidad de organizaciones de orden social y comunitario, pero no son organizaciones productivas que agrupen a los productores para hacer más efectivo su trabajo.

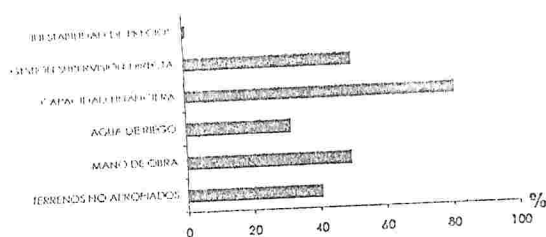
Una de las críticas que se le hace a las organizaciones es la deficiente gestión de éstas y el poco conocimiento o preparación de los responsables de hacerlas funcionar.



Fuente: Información obtenida por EMGYD

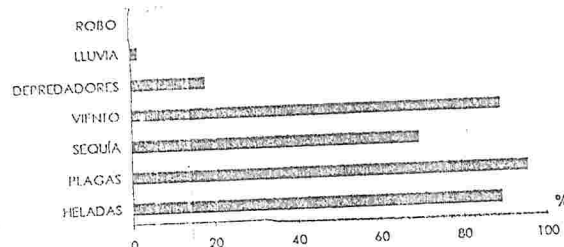
FACTORES QUE INCIDEN EN LA AMPLIACIÓN DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO Y EN LA PRODUCCIÓN DE OREGANO

Si bien es cierto existe una superficie potencial para la expansión del cultivo del orégano, la gran y mayor limitante es la capacidad económica de los productores (81,1% de los encuestados). Importante también es la escasez de mano de obra calificada (49,6%), la gestión supervisión directa (50,5%) y la existencia de terrenos no apropiados para el cultivo del orégano (40,5%).



Fuente: Información obtenida por EMGYD

El mayor elemento que afecta a la producción son las plagas y, en segundo término, las heladas. Otros elementos condicionantes de la producción son el recurso hídrico (vinculado al deficiente manejo de éste), y las sequías que disminuyen la disponibilidad del agua.



Fuente: Información obtenida por EMGYD

COMERCIALIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PRODUCTO

La comercialización se hace mayoritariamente a través de intermediarios, pero también los mismos productores comercializan el orégano directamente en los mercados locales, obteniendo con esto mayores precios.

En general, los productores no tienen estrategia de comercialización; venden el producto a título individual por la inexistencia de una organización comercializadora (especialmente en el sector de Huara).

Sólo 2 de los 111 productores encuestados tienen asesoría administrativa y contable, pero no manejan registros por escrito de su producción, y son muy pocos los que han iniciado actividades. Por otro lado, a penas dos productores realizan el esfuerzo de implementar estrategias de comercialización para mejorar las deficiencias en este ámbito.

ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION	N°	%
POSEE ASESORIA ADMINISTRATIVA Y CONTABLE	2	1,8
TIENE SISTEMA DE FACTURACION	2	1,8
MANEJA REGISTRO PRODUCCION TOTAL	0	0,0
TOTAL ENCUESTADOS	83	

Fuente: Información obtenida por EMGYD

El precio de venta sufre grandes variaciones de una temporada a otra, lo cual origina una

explotación oportunista, con dedicación al cultivo cuando el precio es atractivo, y abandono cuando el precio es muy bajo. Un incremento en la producción puede reducir notablemente el precio de equilibrio y con ello mantener aceptable los ingresos de los agricultores.

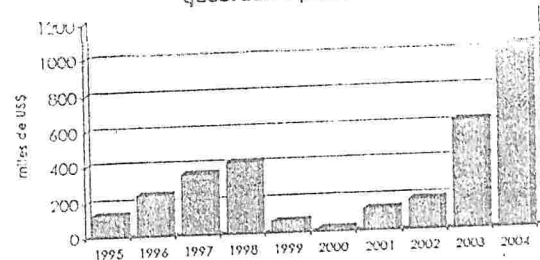
Los precios del orégano durante el periodo 2001-2003 fluctuaron entre los \$300 y \$400 el kilo pagado al productor. Actualmente, los precios en el predio fluctúan entre los \$600 y \$700 el kilo, mientras que el precio de transacción en el mercado urbano fluctúa entre los \$800 y \$1.000.-

EXPORTACIÓN REGIONAL

Al contrario de la realidad nacional, en la Región de Tarapacá se ha observado un aumento de las exportaciones de orégano desde el año 2000. El orégano en la región es el segundo producto agrícola (después de la aceituna) que registra mayor presencia internacional.

El pick ocurrió en el 2004, con un volumen de 1.143.232 KN (equivalentes a US\$ 1.812.981), que corresponde al 36,7 % del total nacional exportado. Durante el periodo, el valor de las exportaciones asciende a los 3,7 millones de dólares, equivalentes al 7,6% del total nacional.

Exportaciones Región de Tarapacá
Orégano, fresco o seco, incluso cortado, quebrado o pulverizado



Fuente: ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Las exportaciones salidas de la región se orientaron principalmente al mercado brasileño, concentrándose en el periodo el 61,9% de las exportaciones totales (2,3 millones de dólares). El segundo mercado en importancia fue Argentina, en donde se concentró el 23,5% del valor de las exportaciones (872 mil dólares). Otros destinos con menor participación fueron México, Uruguay, Australia, Turquía y España.

En las exportaciones regionales, el orégano tiene una escasez de valor agregado así como una limitante de volumen para la exportación.

La exportación se realiza vía intermediarios, observándose carencias en el proceso de comercialización.

Respecto a los precios, se observa que éstos mantuvieron el nivel del promedio nacional durante el periodo 1995-2004. El pick ocurre en 1999, cuando el valor por KN fue de 3,0 dólares, tanto para el país como para la región. El precio más bajo se produjo en el 2002 (0,9 US\$/KN).

TECNOLOGÍA APLICADA

En los sectores productores se han realizado inversiones de canalización, estanques de acumulación, y en algunos sectores como Jaiña, Chiapa y Belén, se han construido centros de

acopio, adquiriéndose a la vez maquinaria tales como tractor y mulas mecánicas. Las inversiones realizadas han venido mayoritariamente del sector gubernamental como el Gobierno Regional, la Conadi, fondos municipales, INDAP y otras instituciones no gubernamentales como la OCAC.

Otra inversión importante ha sido el riego tecnificado en ciertos sectores, influyendo en un mejor aprovechamiento del agua y ha aumentado el rendimiento por hectárea del cultivo.

Consultora de Estudios Multidisciplinarios para la Gestión y el Desarrollo - EMGYD Ltda.
11 de Septiembre 2214, oficina 81, Providencia.
Fono: (56) 2-2328773

MANUAL DE PLANTAS Y CANCIONES AYMARA

Jorge Araya-Presa¹, Francisco A. Squeo^{1,5}, Lina Barrientos²,
Eliana Belmonte³, Manuel Mamani⁴ y Gina Arancio¹

- 1) Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Universidad de La Serena.
www.biouls.cl
- (2) Departamento de Música, Facultad de Humanidades, Universidad de La
Serena.
- (3) Departamento de Arqueología y Museología, Universidad de Tarapacá.
(4) Centro de Artes, Universidad de Tarapacá.
- (5) Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). www.ceaza.cl

1) Chachakuma: *Senecio nutans* Sch. Bip. (= *S. graveolens* Wedd.).
Familia Asteraceae
(Asteráceas) o Compositae
(Compuestas).

Ilusco-Yucra: "La Chachakuma del cristiano: es

buena para el dolor de estómago, para la Puna, para el corazón; [es] buena casi para todo el cuerpo. Se toma un mate" (con hojas y ramitas de esta planta).
"La chachakuma sirve también para teñir lana".

Forraje: "A la Burru chachakuma se la comen los burros. Pero se comen sólo el tallo, no se comen las hojas".

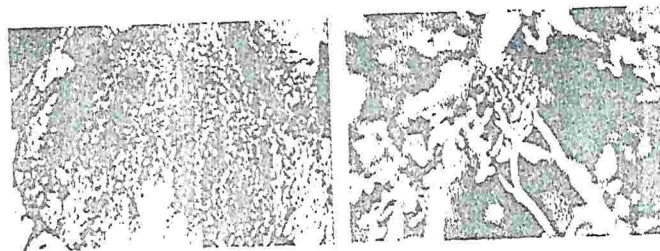
En Chile, diversos autores han informado usos diversos. Uso medicinal: En infusión se usa como remedio para el mal de altura, denominado "puna" o "soroche" (Wormald 1966; Castro et al. 1982; Loyola et al. 1985; Mösbach 1992; Hoffmann et al. 1992; Wickens 1993; Villagrán et al. 1999; Benoit y Valverde 2000), para el dolor de estómago (Wormald 1966; Mösbach 1992; Hoffmann et al. 1992; Villagrán et al. 1999), antilflatulento (Wickens 1993) y para problemas cardiovasculares (Wormald 1966; Mösbach 1992; Hoffmann et al. 1992; Morales 1996). En mate contra la fiebre (Castro et al. 1982), la tos (Aldunate et al. 1981; Villagrán et al. 1999), el resfrío

(Aldunate et al. 1981) y para regularizar el ciclo menstrual (Hoffmann et al. 1992). Su vapor en sahumorio se usa para curar el romadizo u "otros males" (Aldunate et al. 1981) y para el resfrío fuerte (Castro et al. 1982). Sirve para preparar pomadas para los dolores, o pueden agregarse las hojas molidas al Mentholatum o a la pomada alcanforada

(Aldunate et al. 1981). Alivia los dolores estomacales de animales jóvenes y animales lechones pequeños (Anónimo 1987, citado por Wickens 1993). Forraje: La comen los burros y los llamos (Villagrán et al.

1999). Alimenticio (Condimento): En Toconce, se utiliza para preparar caldos, o seca como sazónador o condimento (Aldunate et al. 1981; Wickens 1993). Ritual: En Toconce, es quemada como incienso (Aldunate et al. 1983, citado por Wickens 1993). Tintóreo: Ortiz Gamondia (1968) y Carrasco (1995) han usado la planta para teñir lanas. Otro: Se utiliza la planta para lavarse el pelo (Aldunate et al. 1981). el corazón: [es] buena casi para todo el cuerpo. Se toma un mate" (con hojas y ramitas de esta planta). "La chachakuma sirve también para teñir lana". Forraje: "A la Burru chachakuma se la comen los burros. Pero se comen sólo el tallo, no se comen las hojas".

En Chile, estudios fitoquímicos en esta especie han reportado la presencia de cinco compuestos aromáticos, llamados: dihidroeuparina; 4-hidroxi-3-(isopenten-2,1)acetofenona; 3-hidroxi-2,2-dimetil-6-acetilcromona y dos derivados de la phidroxiacetofenona: 5-acetilsalicilaldehído y 4-hidroxi-3-(3'-hidroxiisopentil)acetofenona (Loyola et al. 1985). En conexión con el uso medicinal tradicional de esta planta (remedio para el mal de altura: "puna" o "soroche") la dihidroeuparina fue mostrada (Gallardo y Araya 1982, citados por Loyola et al. 1985 y Hoffmann et al. 1992) exhibiendo una fuerte actividad hipotensora en ratas a concentraciones fisiológicas. Según Loyola et al. (1985) esta actividad biológica, la cual puede también extenderse a los otros derivados de la acetofenona podría estar directamente asociada al uso tradicional de esta planta. Uno de estos derivados de la phidroxiacetofenona tendría un efecto antihipertensor bloqueando los receptores Beta (Gallardo y Araya 1982, Cerda 1986, citados por Hoffmann et al. 1992) [los receptores Beta son una estructura que gobierna la contractibilidad de los vasos sanguíneos y que recibe la adrenalina por terminaciones nerviosas del nivel central, al ser bloqueados se produce vasodilatación y, por ende, disminuye la presión arterial (Hoffmann et al. 1992)]. Este hallazgo ha constituido un importante descubrimiento que podría revolucionar el campo del tratamiento antihipertensor con esta droga de origen natural (Hoffmann et al. 1992).



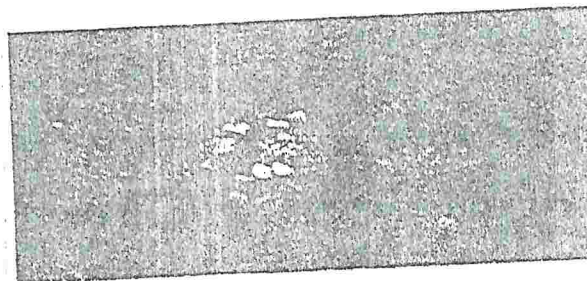
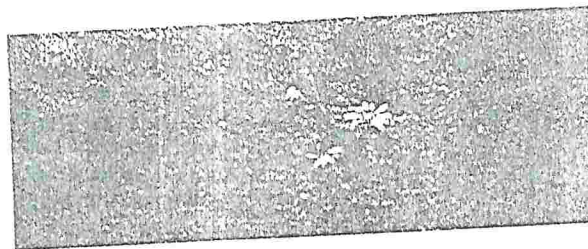
2) Pura-Pura: a) Urqu pura-pura (Pura-pura macho): *Xenophyllum poposum* (Phil.) V.A. Funk (= *Werneria poposa* Philippi). b) Qachu pura-pura (Pura-pura hembra): *Xenophyllum weddellii* (Phil.) V.A. Funk (= *Werneria weddellii* Phil.). Familia Asteraceae (Asteráceas) o Compositae (Compuestas).

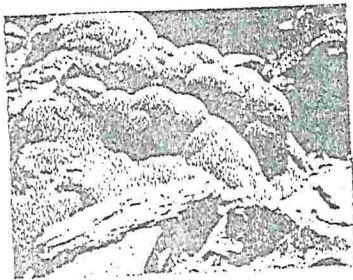
a) *Xenophyllum poposum* (Phil.) V.A. Funk.
Sufrutice,
postrado, de 3-5 cm de altura, ramoso, aromático, forma cojines densos. Hojas espiraladas, lineales, carnosas, imbricadas a lo largo del tallo, redondeadas en el ápice y ensanchadas en la base por una vaina membranosa, lanosa en las axilas, de 5-8 mm de longitud por 1 mm de ancho. En Chile, para esta especie se han registrado los siguientes usos: Medicinal y Alimenticio (Condimento). Medicinal: En mate es remedio para el dolor de estómago (Munizaga y Gunckel 1958; Castro et al. 1982; Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983), dolor de cabeza (Serracino et al. 1974; Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983), para la puna (Laval 1957; Munizaga y Gunckel 1958; Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983), malos ratos

(Serracino et al. 1974), para el insomnio y como antinervioso (Munizaga y Gunckel 1963; Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983). Según Morales (1996) esta planta posee una reconocida utilización en problemas cardiovasculares. Alimenticio (Condimento): Usada como condimento en sopas y caldos (Munizaga y Gunckel 1958; Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983).

En Bolivia. Medicinal: la infusión de la raíz es febrífuga, y se usa contra las hemorragias pulmonares y del estómago. El cocimiento de las hojas con sal se usa en baños y fomentos contra los dolores musculares y de huesos, y para desinflamar las piernas de personas enfermas con gota.

b) Qachu pura-pura (Pura-pura hembra): *Xenophyllum weddellii* (Phil.) V.A. Funk. Castro et al. (1982) citan a *Werneria weddellii* Phil. como Pura-pura, en el Pajonal del piso Altoandino del Altiplano de Arica, no citando usos para ella. Villagrán et al. (1999), la citan para el de Iquique, como *poposa* o *pupusa*: "planta medicinal, que usada como mate es remedio para el dolor de estómago, para lastimaduras y también "se toma para el parto".

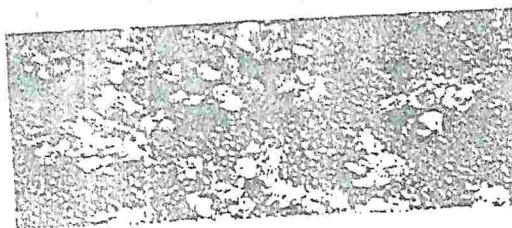




3) Yareta: *Azorella compacta* Phil. Familia Apiaceae (Apiáceas) o Umbelliferae (Umbelíferas).

Azorella compacta Phil.
Arbusto que forma cojines compactos, de hasta 1 m de altura por 1,5-2 m de diámetro; tallos prismáticos, cubiertos totalmente por las hojas. Hojas glabras, lineares, triquetras hacia el ápice, de 4-10 mm de longitud, arrosietadas. Inflorescencia en umbelas simples, terminales; flores con el cáliz 5-dentado, corola de 5 pétalos amarilloverdosos. Fruto: un esquizocarpo con mericarpios a veces desiguales. Especie nativa de Chile. También presente en Perú, Bolivia y NO de Argentina. En Chile para la Yareta, algunos autores han reportado los siguientes usos: Medicinal: Se emplea su resina en emplastos, como rubefaciente en dolores reumáticos (Gunckel 1967). Se usa para curar heridas, defenderse de catarros pulmonares, estimular el estómago y las vías renales y para los dolores de cabeza (Urzúa 1969). Con su resina se preparan "parches" que se colocan en la espalda para los dolores o enfermedades del pulmón (Aldunate et al. 1981; Hoffmann et al. 1992; Wickens

1993) o "parches cicatrizantes" de la "abertura de carnes" mezclada con cuero de culebra o lagarto molido, y las plantas: ñaca tola (*Baccharis santelici* Phil., Asteraceae), ruda (*Ruta* sp., Rutaceae) o ajeno (*Artemisia absinthium* L., Asteraceae) y Molle (*Schinus molle* L., Anacardiaceae) (Castro et al. 1982; Hoffmann et al. 1992). Con la raíz se preparan infusiones medicinales para el asma (Aldunate et al. 1981). La planta completa es estimulante, estomacal y vulneraria (Muñoz-Schick et al. 1981; Trobok 1983) (vulneraria: propiedad de ayudar en la cicatrización de heridas). La raíz hervida, como bebida, jarabe o mate sirve para los bronquios, riñones, resfriados, asma, diabetes y buena para la matriz. Las flores hervidas y tomadas como mate son buenas para el asma (Castro et al. 1982; Wickens 1993). Una infusión de 20 gr en 0.25 L de agua reduce el nivel de azúcar en la sangre, y se usa en tratamientos de diabetes debido a obesidad y a enfermedades del bazo; raíces usadas contra la ciática; planta posiblemente anticancerígena (Wickens 1993). La infusión acuosa de la planta es utilizada ampliamente en la medicina folklórica, principalmente en el tratamiento de la diabetes, asma, bronquitis y resfriados (Bórquez et al. 1996, citando a Wickens 1995). La raíz, flor, semilla y resina son medicinales, usadas en mate, para enfermedades de los riñones, vesícula, tos y dolencias en general. La resina (la lágrima) se usa para confeccionar parches. Para lo cual se la hierva 12 veces hasta que finalmente adquiere consistencia viscosa; con un trapito se hace el parche para aplicar a quebraduras de huesos de animales o gente, machucones, heridas (Villagrán et al. 1999). Remedio para la tos, se toma como mate. Medicina para la diabetes (Villagrán et al. 2000a). Combustible: Los cojinetes extensos, tupidos y resinosos de las Yaretas (Géneros *Laretia* y *Azorella*) en las cordilleras altas sirven como combustible (Reiche 1901). En Chile, estudios fitoquímicos en *A. compacta* han aislado 6 diterpenoides: ácido mulínico; ácido mulínólico; ácido 11,13-dien-mulín-20-oico; mulínol yaretol y 7-acetil-yaretol (Bórquez et al. 1996). Fue evaluada la acción del 7-acetilyaretol sobre la función testicular de ratones, no modificándose su actividad espermatogénica y esteroideogénica; demostrándose su inocuidad a nivel del sistema reproductor de un mamífero, como un parámetro de gran valor en su desarrollo farmacológico (Castillo et al. 1996). 7-acetilyaretol y ácido 11,13-dien-mulín-20-oico presentan una importante actividad biológica antiparasitaria tanto a nivel de epimastigotes como tripomastigotes y mostraron un efecto tripanocida elevado frente a las formas amastigotes de la cepa Tulahuen de *Tripanosoma cruzi* (Neira et al. 1996). Se ha demostrado que 7-acetilyaretol posee una elevada actividad leishmanicida *in vitro* frente a promastigotes de *Leishmania braziliensis* y *L. major* (Sagua et al. 1996).



4) Ñak'a T'ula: Urqu
Ñak'a t'ula (Ñaka tola
macho), Qiñwa de los
Inkas: *Baccharis*
incarum Weddell fo.
incarum. Qachu ñak'a
t'ula (Ñaka tola hembra):
Baccharis
incarum Wedd. fo.
prostrata Cuatrecasas.
Familia Asteraceae
(Asteráceas) o
Compositae
(Compuestas).
Baccharis incarum
Weddell. Arbusto ramoso,
resinoso, de hasta 50 cm
de altura, glabro, cubierto
por las hojas hasta el
ápice de las ramas. Hojas
glandulosas,
oblanceolado-
espatuladas, alternas, de
6-12 mm de longitud por
2-4 mm de ancho,
obtusas
en el ápice, margen con
1-2 dientes.

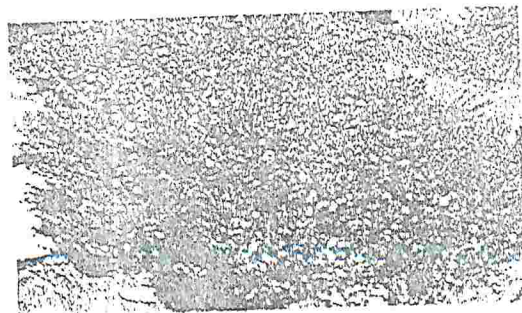
En Chile, algunos autores
han indicado los
siguientes usos para esta
especie: medicinal,
alimenticio, tecnológico y
tintóreo. Medicinal: Las
hojas tostadas y hervidas
sirven como mate o
bebida
para la tos, resfrios o
dolor de estómago;
también se
prepara como "emplasto"
para el dolor de estómago
(Castro et al. 1982;
Wickens 1993). Las hojas
de la
Tola (sin nombre
científico): "tienen la virtud
de
soldar los huesos
quebrados" (Bittmann
1988,
citando a Cobo 1956).
Alimenticio: En sus raíces
vive

una planta parásita (*Ombrophytum subterraneum*
(Asplund) Hansen, Balanophoraceae) denominada,
Sicha, Pora o Maíz del Monte (Muñoz Pizarro 1973).
esta planta forma engrosamientos radicales
comestibles o "Sichas" en los arenales (Aldunate et
al. 1981; Wickens 1993). Según Francisca Morales
de Parinacota, esta planta se denomina Amañoko y
es medicinal y alimenticia. La resina de esta planta
se consume como dulce en el invierno (Aldunate et
al. 1981). Tecnológico: Las cenizas de *B. incarum*
sirven para pelar la Quinoa y el Maíz, al igual que la
Yareta (Aldunate et al. 1981). Tintóreo: En el
Altiplano la ñak'a t'ola (*Baccharis* sp.) sirve para
hacer 2 teñidos con 3 Kg de planta/ 25 L de agua / 2
Kg de lana (Carrasco 1995). Combustible: Según
Bittmann (1988, citando a Bertrand 1885) la leña de
tola es la mejor de la cordillera. Forraje: Bittmann
(1988) señala que la Tola (sin nombre científico):
sirve como forraje. Sus tallos son usados como
forraje (Wickens 1993).

En Chile, según Murillo (1861): varias especies del
género *Baccharis*, contienen en sus cenizas gran
cantidad de potasa.

En Bolivia, uso medicinal y combustible. Medicinal:
Según Lucca y Zalles (1992) el uso medicinal de
esta especie, llamada Tola, T'ula (Aymara y
Quechua), Pacha thaya, Waka t'ula (Aymara), es: el
cocimiento se usa contra la disenteria, para combatir
la tos, bronquitis y neumonía. El alcohol en que se
han macerado las hojas durante varios días, se usa
en fricciones contra los dolores reumáticos. La
infusión de las hojas como sudorífico y estomacal.
Combustible: Según Beck (1985), en Bolivia, a esta
especie la llaman: Tola, Tola macho, Tola hembra,
Sacha tola, y se utiliza principalmente como
combustible, pero no tanto como la Tola
(*Parastrephia lepidophylla*, llamada Urqu supu t'ula
en Caquena).

Estudios fitoquímicos en partes aéreas de *B. incarum*
han aislado las flavonas: 5,4'-Dihidroxi-3,6,7,8,3'-
pentametoxiflavona; 5,4'-Dihidroxi-6,7,8,3'-
tetrametoxiflavona
y Metilsudachitina (Faini et al. 1982a,
1982b, citados por Correa y Yesid 1990). Y los
diterpenoides: B-Amyrina; Bacchalineol; Barticulidiol
diacetato; Bincatriol; Espatulanol y Acido oleanólico
(San Martín et al. 1986, citado por Correa y Yesid
1990).



5) Qiñwa: *Polylepis tarapacana* Phil. Familia Rosaceae (Rosáceas).

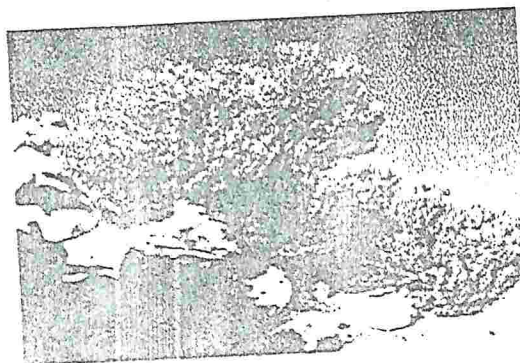
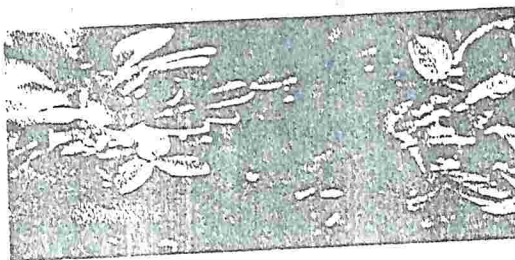
Polylepis tarapacana Phil.
 Árbol de 3-7 m de altura, copa elongada y abierta, tronco de 30-60 cm de grosor, pudiendo alcanzar hasta 1 m de diámetro; corteza rojiza, desprendiéndose en placas laminares. Ramas tortuosas, ramitas pilosas en los extremos. Hojas perennes, compuestas, trifoliadas, agrupadas en el extremo de las ramas.

Llusco-Yucra: "La cáscara de Qiñwa es buena para el riñón, la cáscara (láminas que forman la corteza de este arbolito), es buena. Yo tomo esa, la mayoría [del tiempo]. La mezclo siempre con Canela (*Cinnamomum zeylanicum*, Familia Lauráceas), y a veces con Té (*Thea sinensis*, Familia Theáceas). La cáscara de la Qiñwa es buena para el riñón y para el hígado, porque es fresca por eso es buena, porque si fuera caliente más perjudicaría al riñón y al hígado; la Qiñwa es fresca, es como Té: fresco; da un color igual que el Té, no tiene ni un gusto, [por esto] siempre hay que echarle Canela". Primero se deben limpiar una a una las láminas de la cáscara, se seleccionan y se eliminan las que tienen un "bichito" blanco (porque estas láminas son amargas).
 "Se

hace un matocito [con las láminas seleccionadas] que se mezcla siempre con canela, se puede mezclar también con té, se toma por 10 días". En Bolivia, se han registrado los usos: Medicinal. La infusión de las láminas que forman la corteza se usa como remedio para la tos. El cocimiento de la madera se usa en baños y fomentos contra los dolores reumáticos y artríticos. El carbón de la madera pulverizado se usa contra la diarrea y la disentería (Lucca y Zalles 1992). La resina que se desprende del tronco o de las ramas se mastica tal cual para fortificar el corazón (Girault 1987, citado por Belmonte 1997). Tecnológico: La corteza, ramas y hojas de Qiñwa fueron utilizadas para curtir cueros, como por ejemplo de Vicuñas (Bittmann 1988, citando a Bertrand 1885; Lucca y Zalles 1992). Combustible y Construcción: La madera de esta especie es dura, compacta y pesada, de color rojizo, se la utiliza en construcciones y como combustible (Lucca y Zalles 1992; Belmonte 1997, citando a Girault 1987).

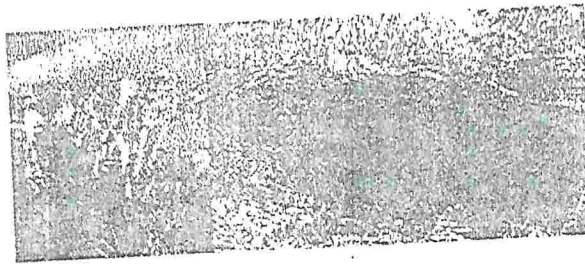


Qiñwa: *Polylepis tarapacana* Phil. I

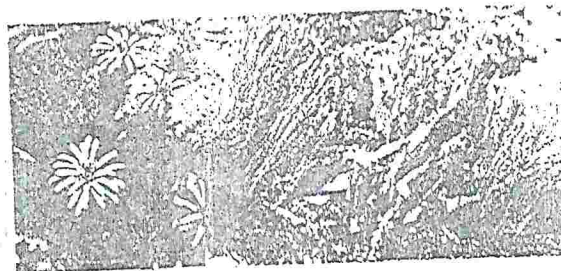


especialmente por alpacas y ovejas (Castro et al. 1982, Castellaro et al. 1996, 1998).
Llusco-Yucra dice que el fruto del Urqu paku se denomina Paku tunqu, y es alimento para la gente, es rico por ser dulce, puede ser consumido al estado fresco, se puede cocer o tostar. Tunqu significa grano rojo de Choclo en Aymara.

6) Paku: a) Urqu paku (Pako macho): *Oxychloë andina* Phil. b) Qachu paku (Pako hembra): *Distichia muscoides* Nees et Meyen. Familia Juncaceae (Juncáceas).
a) *Oxychloë andina* Phil. Hierba perenne, dioica, rara vez monoica o con flores hermafroditas, forma densos cojines de 10-30 cm de espesor. Tallos ramificados que emiten raíces adventicias, cubiertos en la base por los restos de hojas muertas. Hojas En Chile el Urqu paku (*Oxychloë andina* Phil.) es forrajera y alimenticia. Sirve de alimento a los pájaros (Aldunate et al. 1981) y es forraje para el ganado (Castro et al. 1982; Wickens 1993).
Comestible: Antiguamente, en Toconce, el fruto del Paku se recolectaba, se tostaba y se hacía harina de él (Aldunate et al. 1981; Wickens 1993). En el Altiplano de Arica, el fruto es llamado **Paku tunqu**, es dulce y se come crudo o cocido (Castro et al. 1982). El fruto, llamado **Pokotongo**, **Pukutongo** o **Pototongo**, en el Altiplano de Iquique, es dulce y se come al natural o tostado. Cuando está maduro se cuece, tuesta y consume (Villagrán et al. 1999). En Parinacota, el Qachu paku es una especie forrajera muy apreciada por el ganado doméstico,



7) Marancela: *Perezia atacamensis* (Phil.) Reiche. Familia Asteraceae (Asteráceas) o Compositae (Compuestas).
Perezia atacamensis (Phil.) Reiche. Hierba perenne, 10-35 cm de altura, rizomatosa; tallos erectos, simples, corta y densamente glanduloso-pubérulos. Hojas lanceoladas, glanduloso-pubescentes en ambas caras, de hasta 8 cm de longitud, bordes dentados, lobados o profundamente partidas las basales dispuestas en rosetas con pecíolo envainador, las caulinares sésiles, oblongolanceoladas. Inflorescencia en capítulos, terminales, solitarios o de 2-6 formando un racimo laxo. En Chile, es Medicinal: Los tricomas (pelos) glandulares contendrían la sustancia aromática que a la infusión de las hojas da un gusto exquisito. Es un remedio contra la Puna (Reiche 1901). Se usa la raíz sola para los dolores al cuerpo y acompañada de Verbena en los resfríos (Laval 1957). Se aplica como cataplasma en traumatismos (Munizaga y Gunckel 1956; Gunckel 1967; Muñoz-Schick et al. 1981). En infusión teforme es usada, por sus propiedades balsámicas, para las afecciones del pecho, y contra la Puna (Muñoz-Schick et al. 1981). Usada para dolores del período menstrual (Wickens 1993). La infusión de esta planta es de muy buen sabor, se le considera como remedio contra la puna, el cáncer gástrico, etc. (Squeo et al. 1994).
Comestible: El tallo sería dulce y comestible (Castro et al. 1982; Wickens 1993). Y forraje: El ganado consume las hojas (Castro et al. 1982; Wickens 1993).



8) Kanchalawa: *Reyesia juniperoides* (Werd.)

D'Arcy. Familia

Solanaceae

(Solanáceas).

Reyesia juniperoides

(Werd.) D'Arcy. Hierba

anual,

de 10-30 cm de altura,

glandulosa, con escasa

vellocidad; tallos

numerosos. Hojas

lineares, las

basales, recortado-

dentadas. Inflorescencia

cimosa;

flores largamente

pedunculadas, cáliz 5

dentado,

corola blanco-azulino.

Fruto: una cápsula

dehiscente.

Llusco-Yucra: Medicinal.

"Kanchalawa es una

yerba

muy cotizada. Esa es

buena para adelgazar la

sangre, cuando uno tiene

la presión alta, [se toma]

con [la flor del] Clavel

Blanco (*Dianthus*

caryophyllus,

Familia Cariofiláceas).

Cuando tenemos la

presión

alta, hay que tomar con

Clavel Blanco, y eso hace

bajar la presión, como se

dice, adelgaza la sangre;

la

gente tenemos muy

grueso la sangre, ¿no?

muy...

¿cómo se puede decir?...

muy tinto, así una cosa

muy... muy espesa, la

sangre. Entonces la

Kanchalawa con Clavel

Blanco, baja, hace

adelgazar

la sangre, más claro.

Como mate hay que

tomar,

como mate hay que tomar unos 8 días, ocho días; en vez de tomar agua, usted toma Kanchalawa, se prepara con agua hervida... en vez de agua usted debe tomar, tomar, tomar [la Kanchalawa]. Prepara en un vaso, en una olla, más o menos, después lo vacía en una botella, lo que sea; y va tomando, remojando no hirviendo, remojar la planta entera, entera, no más; mate no más remoja, los mates no hay que tomarlos hervidos, eso hay que hacer. De Kanchalawa, eso es muy bueno, adelgaza la sangre y baja la presión. Se prepara con la flor del Clavel Blanco, enterito, una ramita entera, con eso, porque el Clavel es amargo, así que hay que echar un poco, no más... Ocho días, más o menos, hay que tomar, para que adelgace la sangre, porque [a] la gente [se le] sube la presión por sangre espesa".
Castro et al. (1982), para los Andes de Arica, citan a esta especie como Canchalagua, con uso medicinal: en mate para el hígado, vesícula, dolor de estómago. También para desmanchar. Villagrán et al. (1999) la citan como una planta forrajera, pero sin nombre vernacular.

POTENCIALIDAD DE LOS RECURSOS GENETICOS NO EXPLOTADOS EN LAS ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS EN CHILE

José Delatorre Herrera ^{1/}; Alejandra Acevedo Rodríguez^{2/}

1/. Mg. Cs. Agropecuarias, Dr. © en Ciencias Agropecuarias, Académico del Departamento de Agricultura del Desierto, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. Investigador del Centro de Investigación del Hombre en el Desierto (CIHDE); Av. Arturo Prat 2120, Casilla 121. Email: jose.delatorre@unap.cl

2/. Licenciada en Ciencias Biológicas, Tesista, Carrera Biología, Universidad Arturo Prat

RESUMEN

El presente trabajo busca resumir la información existente en relación a la biodiversidad existente en la zona desértica de Chile. Por una lado este trabajo busca resaltar la importancia de la biodiversidad existente en la zona, la que crece en condiciones de extrema aridez, como también compilar una serie de investigaciones respecto del uso potencial de estos recursos genéticos.

La zona se encuentra caracterizada por el gran déficit hídrico, el que fluctúa entre 700 a 2.000 mm año. Esta situación de extrema aridez condiciona el tipo de vegetales presentes, los que en su mayoría han desarrollado importantes adaptaciones para sobrevivir en condiciones tan hostiles como las señaladas. Esta presión del medio ha seleccionado plantas en forma natural, las que se convierten en una fuente importante de genes y metabolitos de gran utilidad para el desarrollo del hombre.

INTRODUCCIÓN

De la totalidad de las plantas superiores, solamente el 5% se encuentran domesticadas, esto equivale a aproximadamente 7.000 especies (Evenson, 1997). El proceso de conservación de estas especies ha sido asumido por los campesinos, dando inicio en algunas especies en forma espontánea a un proceso de selección y mejoramiento. De esta forma por medio de la sabiduría popular seleccionaron ecotipos y crearon variedades locales autóctonas.

En cuanto a plantas para uso no alimenticio, las contribuciones de la región han sido igualmente trascendentes, podemos mencionar plantas textiles, laticíferas, algunas oleaginosas, plantas medicinales y especies forestales, todas ellas han contribuido notablemente a la humanidad.

Sin embargo, en la actualidad el 95% de las especies superiores no son explotadas comercialmente, ejerciéndose sobre ellas una gran presión de explotación, lo que se contrapone a los esfuerzos de conservación. Esto conlleva a enfrentar dos tendencias: los ambientalistas puros y la agronomía moderna. Los ambientalistas acusan a los agrónomos como: a) destructores

del hábitat natural, y b) reductores de la biodiversidad, debido al crecimiento en importancia de las pocas especies cultivadas.

En Chile, la explotación de estos recursos botánicos se han orientado básicamente a la producción de hierbas medicinales, la que ha aumentado en la última década como consecuencia de la puesta en marcha de numerosas iniciativas privadas.

Chile posee una gran biodiversidad; gran parte de su flora tiene reportado un uso de valor económico. Sin embargo, se requiere de una estrategia de usos sustentable de las diversas especies, lo que debe contemplar sistemas de conservación o de domesticación de algunas especies. De manera se podrá garantizar la preservación de la diversidad biológica en el tiempo, sin descuidar su aprovechamiento sostenible, lo que permitiría entregar a los pequeños agricultores y/o etnias nuevas alternativas para su desarrollo.

Un sistema de conservación es efectivo y eficiente requiere de la integración de las modalidades de in situ y ex situ simultáneamente. La especies medicinales y aromáticas tienen poca relevancia en los sistemas de conservación ex situ y no se visualiza su conservación como integrante de un programa de estudio y/o desarrollo (Salazar, 2005).

Chile es una de las 25 áreas que a nivel mundial se identifican como prioritarias desde el punto de vista de la biodiversidad de plantas vasculares. Cabe destacar que Chile posee 5.105 especies de las cuales el 51% (2.630) son endémicas (Myers et al, 2000):

Las regiones I y II se ubican en el extremo norte de Chile, estas regiones conforman un gran bioma, con una zona común como es el altiplano compartido por Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Esta zona es considerada como árida e hiperárida, consecuencia de su régimen de lluvias.

EL CLIMA Y SU EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

El clima es el gran condicionante de la diversidad florística. La Zona Hiperárida en Chile poseen en términos generales las siguientes características. En el litoral, el régimen térmico es suavizado por efecto del océano, la oscilación térmica es menor de 10°C. La temperatura del mes más frío es superior a 10°C y las temperaturas máximas no mayor de 28°C. En la Pampa aumenta la oscilación térmica diurna. Las temperaturas máximas del mes más cálido llegan a 32°C, y las mínimas del mes frío, son inferiores a 0°C. En la Precordillera el clima se va enfriando gradualmente hasta los 3.800 - 4.000 metros, hasta llegar al régimen altiplánico. La temperatura media, durante todo el año, es menor de 6°C. Las temperaturas mínimas bajo 0°C todo el año, siendo de -1°C a -2°C en verano y -10°C o inferiores en invierno. Tanto en el Litoral y Pampa, las precipitaciones anuales inferiores a 5 milímetros, son erráticas sin patrón de distribución bien definido (CORFO, 1982).

Chile, actualmente exporta productos por un total de 19,5 millones de dólares. Los productos que exporta son materias primas deshidratadas de: rosa mosqueta, orégano, boldo y hierba de San Juan.

Europa es el principal mercado consumidor de hierbas medicinales para Chile el que concentra el 70% de las exportaciones (FIA, 2003). El consumo interno de plantas medicinales es del orden de los US\$ 5 per cápita, lo que comparado con el consumo de un habitante en Europa (US\$ 30) es extremadamente bajo (Potocnjak, 2003). Los principales productos de exportación chilenos provienen de las siguientes especies: rosa mosqueta (*Rosa moschata*), manzanilla (*Carcomilla recutita*), cedrón (*Aloysia triphylla*), Matico (*Buddleja globosa*), toronjil (*Melissa officinalis*), poleo (*Mentha pulegium*), quillay (*Quillja saponaria*), menta (*Mentha piperita*) y Avellana (*Gevuinia avellana*).

Por su parte Chile importó productos por un monto de US\$ 1.809.000, principalmente de orégano (*Origanum vulgare*), manzanilla (*Carcomilla recutita* sin), ginseng (*Panax ginseng*) y Menta (*Mentha piperita*), regaliz (*Glicyrrhiza glabra*), ginkgo (*Ginkgo biloba*) y una serie de extractos de plantas alimenticias. El monto de las importaciones alcanzaron a un valor de US\$ 2.817.941 (FIA 2003)

EVALUACION DE RECURSOS VEGETACIONALES NATIVOS DE LA REGION UBICADA EN LA ZONA HIPERARIDA DE CHILE

Según CONAF-CONAMA (1999), la superficie regional alcanza un total de 5.966.775 hectáreas, distribuida en tres provincias, siendo la más grande la de Iquique con 4.279.427 ha. y la de Arica con 865.090 ha., las que en conjunto representan el 86,2 % de la superficie total.

La categoría de uso de la tierra que cubre una mayor superficie es la de Areas Desprovistas de vegetación con 3.952.255,9 ha que corresponde a un 66.2% del total, seguido de praderas y matorrales con 1.877.313,4 ha que representan un 31.5 % del total.

Por otra parte, los terrenos agrícolas cubren un total de 29.341,2 ha que representan un 0.5% del total y están concentradas en un 58% en la provincia de Arica y en 26,8% en la provincia de Iquique.

El 100% de la superficie de bosques se encuentra en la provincia de Iquique. Es importante señalar que, del total de la superficie de bosques, 26.975 ha (78,7%) son plantaciones (*Prosopis tamarugo* y *Prosopis alba*) y 7.300 ha (21,3%) corresponden a bosques nativos, como diversas especies de *Polylepis*. El tipo forestal más importante de la región es el Esclerófilo lo que representa el 100% del total de bosques nativos, la mayor parte de ellos se encuentran sobre los 2.400 m.s.n.m.

El déficit hídrico anual (precipitación menos evapotranspiración) es de 1.700 a 2.000 milímetros. Hacia la Precordillera, la precipitación crece de 10 milímetros, en el límite de la Pampa, hasta más de 200 en el límite con el Altiplano, estas ocurren de preferencia en verano. El déficit hídrico es de 1.000 a 1.500 milímetros anuales. En el Altiplano, las precipitaciones superan los 200 milímetros, llegando a 300 en las partes altas. Aquí el régimen es francamente tropical, sin embargo el déficit hídrico anual es de 700 a 800 milímetros (CORFO, 1982)

Estas características climáticas y altitudinales condicionan la flora de las regiones desérticas y/o áridas, lo cual se traduce en la existencia de pisos o cinturones vegetacionales desarrollados en un sentido longitudinal (CONAF 1981). La precordillera corresponde al segundo de cuatro pisos o cinturones vegetacionales denominada puna (Villagrán *et al.*, 1981; Gutiérrez *et al.*, 1988; Arroyo *et al.*, 1997; Negrete 1997); esta zona desde el punto de vista vegetacional se conoce como tolar verde o matorral bajo (CORFO, 1982; Villagrán *et al.*, 1982) o estepa arbustiva pre-altiplánica (Fajardo 1994; Fajardo 1997; Rundel 2003).

El tolar negro, ubicado entre 3.100 y 3.800 m de altitud, corresponde al piso más rico en especies y de mayor cobertura vegetacional; las especies presentan hojas resinosas y persistentes. Está considerada como la región vegetacional más diversa, tanto en riqueza como en cobertura, destaca el alto porcentaje de flora de origen nativo, 92,9% del total de especies vasculares registradas en el estudio. (Muñoz y Bonacic, 2006).

Destacan entre ellas a lo menos setenta especies con propiedades medicinales que se colectan y comercializan de manera informal en los mercados y agros de la I región. Estudios etnobotánicos, reportan que el 30% de su flora nativa tiene uso medicinal (Massardo, 1995).

EL MERCADO DE PLANTAS MEDICINALES EN CHILE

El comercio de plantas a nivel mundial entre los años 1994 a 2000 se ha incrementado en un 140%, pasando de US\$ 12.500 millones a 30.000 millones de dólares¹. La cadena de comercialización está conformada por tres grandes segmentos: a) intermediarios, cuya función es servir como contacto entre oferentes y demandantes; b) fabricantes de productos intermedios, con extractos y aceites esenciales y c) fabricantes de productos destinados al consumidor final.

Los fabricantes que demandan los productos medicinales y aromáticos pueden dividirse en : a) fabricantes de alimentos dietéticos, infusiones o té; b) industria farmacéutica para elaboración de fitofármacos y homeopáticos; c) industria de productos utilizados como suplementos alimenticios, como vitaminas y c) industria de cosméticos².

¹ Revista Forum de Comercio Internacional, Octubre 2001

² Boletín de Plantas medicinales y Aromáticas, FIA marzo 2002

También se presentan formaciones vegetacionales en las zonas costeras producto de la neblina o camanchaca. Pinto (1997), define estas zonas como Oasis de Nieblas, de los cuales en la zona costera de Iquique existirían cuatro: Punta Gruesa, Punta Patache, Punta Lobos y Alto Chipana. Todos ellos cubiertos con hermosas praderas de hierbas. Cactus y arbustos se mantienen vivos a través de los años con escasos grados de humedad, mientras las hierbas anuales deben esperar años para tener condiciones de humedad adecuadas. Se han informado 73 especies, de las cuales 5 especies no habían sido descritas para Chile. En la tabla I se presentan un listado de especies, el que ha sido adaptado a partir de diferentes fuentes.

UTILIZACION DE LA FLORA NATIVA DE LAS ZONAS HIPERÁRIDA Y ARIDAS DE CHILE

Las tierras áridas e hiperáridas, han mostrado una sorprendente biodiversidad, sin embargo a juicio de Orr (1977), lo más importante no es precisamente la riqueza florística, sino más bien la diversidad genética. Grupos de investigadores pretenden utilizar estos recursos no solamente desde el punto de vista estético, pues existe un potencial que no puede ser ignorado debido a la realidad ambiental en la que sobreviven, dichas especies poseen genes que pueden ser utilizados para el mejoramiento de especies y para la producción de nuevos compuestos.

Bajo esta premisa, en 1993 se da inicio a uno de los 5 proyectos del International Cooperative Biodiversity Groups (ICBG), programa de las Naciones Unidas y apoyado por el National Institute of Health (NIH), así como otras instituciones y agencias norteamericanas. Este proyecto denominado "Bioactive Agents from Dryland Plants of Latinamerica" contó con la participación de las siguientes instituciones y empresas: Universidad de Arizona (USA), Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Recursos Biológicos y Universidad Nacional de la Patagonia (Argentina), Universidad Nacional de México, Cyanamid Company, Purdue University y Dpto. de Salud Humana de los Estados Unidos (Timmermann y Hutchinson, 1995).

La recolección de material se realizó en Chile, Argentina y México y tuvo como objetivo la exploración de principios activos para la formulación de nuevas drogas a partir de plantas nativas del desierto. Se asigna máxima prioridad a plantas con antecedentes etnobotánicos, ya que aumenta la probabilidad de ser usados como fármacos. Herbarios de las plantas colectadas se enviaron al National Herbarium, Smithsonian Institution, The New York Botanical Gardens y The Royal Botanic Garden (Grifo, 1996).

Los extractos puros fueron sometidos a bioensayos mediante técnicas desarrolladas por Lederle-American Cyanamide. Se evaluaron estos productos como potenciales aplicaciones para el sistema nervioso central, sistema cardiovascular, metabolismo intermediario, alergia/inflamaciones, sistema gastrointestinal, cáncer, anti viral, anti bacterianos y aplicaciones en la agricultura para la protección de cultivos y salud animal. También se realizaron bioensayos contra TBC y lepra. La propiedad intelectual fue negociada por todos los participantes, para asegurar una distribución de los beneficios económicos si se produjese algún descubrimiento. Además si una nueva droga fuera descubierta y desarrollada, un porcentaje de la ventas regresaría a la comunidad que aportaron las plantas.

La eventual utilización de una planta silvestre tiene una marcada influencia sobre la conservación y la estabilidad del ecosistema. Por esta razón, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo económico, deben incluir estrategias para minimizar los impactos negativos en el ambiente y deben asegurar un beneficio económico y social a las comunidades de donde se extrajo el material, no solo referido al eventual cultivo de la especie o la colecta del mismo, sino también a la participación en las patentes.

Del total de especies listadas en la tabla I, muy pocas especies cuentan con información que permita caracterizar su explotación o eventual cultivo. La mayor parte corresponde al conocimiento etnobotánico y algunos aportes aislados de la composición química, sin embargo faltan antecedentes clínicos de los mismos, que permitan garantizar la utilidad farmacológica o alimenticia. Algunos ejemplos de productos encontrados a partir de plantas nativas chilenas se detallan en la tabla II.

TABLA II
PRODUCTOS ENCONTRADOS EN PLANTAS NATIVAS
DEL DESIERTO CHILENO

Especie	Producto o principios activos	Utilidad
<i>Acantholippia punensis</i> Botta	Cetona: Tuyona	Biopesticidas
<i>Aristotelia chilensis</i> (Mol) Stuntz (nativa IX region?)	Indol- alcaloide, los frutos contienen antocianidinas. La planta es rica en alcaloides indólicos, aislándose más de 30 junto a una variedad de flavonoides, glucósidos de cianidina, delphinidina, malvidina, penutidina, cumarinas y triterpenos.	Hojas en infusión sirve para enfermedades de la garganta, herpes, como febrífugo, antitumoral. En ungüento, tiene actividad cicatrizante. Los frutos son antidiarreicos, se utiliza en las enteritis y disenterías. Presenta actividad biológica como antitumoral y antibacteriano
<i>Acaena pinnatifida</i>	Triterpenoides	Astringente, diuretico, tracto urinario, menopausia.
<i>Azorella madreporica</i>	Diterpenoide	Efecto antitubercular
<i>Azorella compacta</i> Phil.	Diterpenoides: ácido	Diabetes, asma.

Yareta	mulínico, ácido munilónico, ácido 11,13- dien-mulin-20-oico, mulínol, yaretol y 7 acetil- yaretol (3)	bronquitis. Actividad antiparasitaria contra <i>Tripanosoma cruzi</i> y <i>Leishmania braziliensis</i> .
<i>Baccharis incarum</i> Ñak'a tula o Ñak'a tola macho	Flavonas: 5-4'-dihidroxi- 3,6,78,3'- pentametoxiflavona; 5-4'- dihidroxi-3,6,78,3'- tetrametoxiflavona; Metilsudachitina (4). Diterpenoides: B- amiryna; Bacchalineol; Barticulidiol; Diacetato; Bincatriol; Espatulenol; Ácido oleanólico (5)	Para quebraduras, tos bronquitis, hígado
<i>Baccharis linearis</i>	Diterpenos	
<i>Baccharis pingraea</i>	Diterpenoides	Antirreumático, antiinflamatorio, antitumoral y antisifilítico.
<i>Baccharis thesiodes</i>	Flavonol triglicérido	
<i>Chersodoma jodopappa</i>	Lactosas sesquiterpenoides Alcaloides: pirrolidínico 6β-Hidroxi-8BH- eremofila-7(11)-en-8, 12- olida - 6β,8β-Dihidroxi- 10βH- eremofila-7(11)-en-8, 12- olida - Senkirkina	Analgésico (dolor de muelas)
<i>Cryptocarya alba</i>	Flavonoides	
<i>Equisetum giganteum</i>	Alcaloides: nicotina, equisetonina, palustrina, palustridina, 3- metoxipiridina	Depurativo, diurético, hemostático, suplemento mineral
<i>Fabiana imbricata</i>		Diurético, antiséptico venéreo.
<i>Grindelia tarapacana</i>	Flavonoides, Diterpenos, Tarapacol 15-acetato (nuevo diterpeno)	Contiene una resina medicinal, usada en aplicaciones externas para curación de heridas, e ingerida como estimulante, digestivo y sudorífico
<i>Haplopappus rigidus</i>	3,5,7-Trihidroxi-8,4'- dimetoxiflavona - 18-Acetil-neo-sagittariol (5) - 1D-Xilopiranosido de manóol (6)	Medicinal antioxidante, hepatoprotector

<i>Lampaya medicinalis</i>	5-Hidroxi-7,3',4'-trimetoxiflavona - 5,4'-Dihidroxi-7,3'-dimetoxiflavona (velutina) - 5-Hidroxi-7,4'-dimetoxiflavona - 5,4'-Dihidroxi-6,7,3'-trimetoxiflavona (cirsilenol) - p-hidroxiacetofenona - Genipina.	cicatrizoso, estomago, vejiga, prostata riñon
<i>Lycopersicon chilense</i>		Antimicótico (Candida albicans, Aspergillus Níger, Acremonium falciforme)
<i>Molinum crassifolium</i> Phil.	Escopoletina, ácido anímico, ácido verátrico y ácido ferúlico	
<i>Oxichloe andina</i> Phil.		Alimento humano
<i>Parastrephia quadrangularis</i>	Flavona: 5,7-dihidroxi-3,8,3',4'-tertrametoxiflavona. Escopoletina, umbeliferota, y p-cumaroiloxitremetona	La resina se usa para componer extremidades quebradas y para varios traumas.
<i>Perezia atacamensis</i>		Analgésico, cáncer gástrico; mal de altura
<i>Parastrephia terestiuscula</i>	5,4'-Dihidroxi-7,3'-dimetoxiflavanona - 5,3,4'-Trihidroxi-7-metoxiflavanona	Parches o emplastos
<i>Polylepis tarapacana</i>		Riñón, vías urinarias, hígado, diabetes, reumatismo, tos, artritis,
<i>Reyesia juniperoides</i>		Hipertensión; vesícula, hígado
<i>Schinus molle</i> L.	α y β felandreno, canfeno, mirceno, α y β pineno, carvacrol, limoneno, espatuletol. Además posee flavonoides como: quercetina, kaempferol, rutina, mirecetina.	Círcos estomacales, la resina como cicatrizante. La corteza para curar heridas y antiinflamatorio
<i>Senecio nutans</i> Sch. Bip (Chacakurna)	Dihidroeuparina; 4-hidroxi-3-(isopeten)-2,1) acetofenona; 3-hidroxi-2,2-dimetil-6-acetil cromona; y dos derivados de p-hidroxiacetofenona: 5-acetilsalicilaldehído y 4-hidroxi-3-(3'-hidroxilisopentil)acetofenona	Mal de altura: dihidroeuparina es un hipotensor. p-hidroxiacetofenona es antihipertensor, bloquea receptores Beta que tiene que ver con la contractibilidad de los vasos sanguíneos.

	Aceites esenciales: Tricicleno, beta pineno, mirceno, beta felandreno, alfaterpineno, o-cimeno, p-cimeno, neo-allo- ocimeno, cis-ascaridol	produce vasodilatación (2) antiparasitarios para protozoos flagelados (<i>Tripanosoma cruzi</i>), mal de chagas
Xenophyllum poposum (pura-pura macho)		Problemas cardiovasculares, similar efecto a Chachakuma; también como antiinflamatorio
Xenophyllum weddellii (Phil).		Dolor de estómago, ayuda en el parto
Poposa o pupusa		

Fuentes.- Listado de Publicaciones seleccionadas. Barbara Timmermann;(2) Loyola *et al.*, 1985 ;(3) Bórquez *et al.*, 1996; (4) Faini *et al.*, 1982a; Faini *et al.*, 1982b ; (5) San Martín *et al.*, 1986)

Otra fuente de diversidad en el Norte de Chile, son las poblaciones silvestres nativas de *Lycopersicon*. Existen dos especies de *Lycopersicon*: *L. chilense* y *L. peruvianum* (Pezoa, 1996). Estas especies son poco conocidas en Chile, pero intensivamente estudiadas en el extranjero, en especial por su potencial de genes de resistencia a factores bióticos y abióticos, utilizados en el mejoramiento varietal del tomate cultivado por medio de la introgresión de genes (Esquinas-Alcázar, 1981 ; Zeven y De Wet, 1982 ; Stalker y Chapman, 1989 ; Vulkova y Sotirova, 1993).

La importancia de estos parientes silvestres chilenos, radica en que poseen nuevos genes para el mejoramiento genético del tomate doméstico, el que depende del enriquecimiento de su restringida base genética, para seguir sosteniendo su productividad (Pezoa, 2000)

MANEJO DE LA FLORA NATIVA

La principal forma de abastecimiento de materias primas para los diferentes mercados corresponde a la recolección de la flora silvestre. Esto implica tener un conocimiento acabado de la biología de las plantas a fin de hacer sustentable el explotación de estos recursos. En la práctica esto no ocurre, existe un gran desconocimiento por parte de los recolectores respecto de la época mas adecuada para la cosecha, esto se ve agravado porque también se desconoce la tasa de extracción que puede utilizarse sin afectar el recurso.

Esto implica la necesidad de conocer ambas variables, lo que necesariamente pasa por conocimiento acabado de las especies. Así por ejemplo, se debe estudiar

TABLA III

DIVERSIDAD FLORISTICA DE LA PRIMERA REGION (TARAPACA)

I CRIPTOGAMAS Y FANEROGAMAS GIMNOESPERMAS. ANGIOSPERMAS MOCOTOTILEDONEAS			
Familia	Especie	Ecosistema	USOS
NOSTOCACEAE	Nostoc muscorum (laite, laita)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero
SALVINIACEAE	Azolla filiculoides (jupo, lima)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero
EPHEDRACEAE	Ephedra breana (pingo-pingo)	Desierto marginal de altura	Forrajero, alimenticio, artesanal, combustible, medicinal.
CYPERACEAE	Scirpus americanus (junquillo, junco)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero
HYDROCHARITACEA	Elodea potamogeton (lima, lama)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero
JUNCACEAE	Distichia muscoides (colipaco, Kjachupaco, qachu paku) Oxicloe (Oxichloe?) andina (paco, urqu pako)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero alimento humano
LEMNACEAE	Lemna gibba (lima, lama)	Mosaico altiplánico, bofedal	Forrajero
POACEAE			
Tribu: Agrostae	Deyeuxia antoniana (quise ichú) Deyeuxia brevistarata (pasto vicuñero) Deyeuxia chrysantha (sora)	Ichual Ichual Bofedal	Forrajero Forrajero Forrajero

	Deyeuxia curvula (K'eña) Deyeuxia velutina (Keiro ichú)	Bofedal Bofedal	Forrajero Forrajero
Tribu: Eragrosteae	Distichlis spicata (grama)	Salares, tamarugal	Forrajero (Hojas tiernas)
Tribu: Festuceae	Festuca orthophylla (paja brava, ichú) Festuca nardifolia (chigualla)	Ichual	Forrajero (hojas tiernas)
Tribu: Stipeae	Stipa frigida (ichú blanco) Stipa leptostachya (sicuya) Stipa venusta (parguaya)	Ichual	Forrajero (hojas tiernas)
II DICOTILEDONEAS			
APIACEAE	Lilaeopsis hillii Azorella compacta (yareta)	Bofedal Desierto de altura marginal (sobre 4000 msnm)	Forrajero Medicinal
ASTERACEAE			
Tribu: Compositae	Bahia ambrosioides Chuquiraga ulicina Gutierrezia espinosae Ophryosporus floribundus Perityle emory Polyachyrus annuus Polyachyrus fuscus Polyachyrus sphaerocephalus Sonchus tenerrimus Xenophyllum poposum (purapura) Xenophyllum weddellii (poposa)	Oasis de niebla costera Desierto marginal de altura (sobre 4000 msnm) y bofedales	Ornamentales Forrajera, medicinal: igual a chachakuma
Tribu: Astereae	Baccharis boliviensis (tolita, Monte paloma)	Desierto marginal de	Forrajero

	Baccharis incarum (Tola blanca)	altura. o Tolar Negro Tolar Verde	(Hojas tiernas) Forrajero, medicinal, alimenticio, combustible. -
	Haplopappus rigidus (Tola, baylahuina, bailabuena)	Tolar negro	Forrajero (hojas tiernas), medicinal.
	Parastrephia lepidophylla (tola vaca, tola kiro, qiroqiro)	Tolar verde	Forrajero, medicinal.
	Parastrephia lucida (Tola de agua, chijagualla, umat'ula)	Tolar verde .	Forrajero, medicinal.
	Parastrephia quadrangularis (chacha, sipu'ula, coba)	Tolar verde	Forrajero, artesanal. combustible, ritual.
	Perezia atacamensis (marancela, aicha-aicha)	Desierto de altura	Forrajero, medicinal
Tribu: Senecioneae	Senecio graveolens (Chachakuma)	Tolar Verde	Dolor de estómago, antiflatulento, problemas cardiovasculares , resfríos, tónico para el cerebro, menstruación
CAESALPINIACEAE	Caesalpinia aphylla (retamo (a)) Caesalpinia spinosa (Tara)	Salar , Pampa Valles	Ornamental Industrial, Ornamental
CHEPONOPODIACEAE	Atriplex atacamensis (piyaya)	Salar, Pampa	Forrajera

	Atriplex imbricata (cachiyuyo chico, pilaya, ojarar)	Salar, Pampa	Forrajera, medicinal.
	Chenopodium quinoa (quinua, Juirá)	Altiplano, Valles	Alimento
	Chenopodium pallidicaule (Kiwicha)	Altiplano, valles	Alimento
FABACEAE	Adesmia echinus (añagua) Adesmia sentis (añagua) Geoffrea decorticans (chañar)	Tolar negro Tolar verde Valles, Pampa, Oasis	Forrajera Forrajera Alimento, Forrajera
HALORAGACEAE	Myriophyllum quitense (lama)	Bofedal	Forrajero
LEDOCARPACEAE	Balbissia (Ealbisla?) stichkinii	Tolar Negro	¿?
MALVACEAE	Tarasa operculata (cora)	Valles	¿?
MIMOSACEAE	Prosopis alba (algarrobo)	Valles, Pampa	Alimento, Forraje, ornamental
	Prosopis tamarugo (tamarugo) Prosopis strombulifera (fortuna)	Valles, Pampa Valles, Pampa	Forraje, ¿? Forraje, ornamental
	Prosopis burkartii	Pampa	Forraje
NOLANACEAE	Nolana adansonii Nolana aplocaryodes (Suspiro) Nolana intosa Nolana Jaffuelii Nolana lycioidea Nolana peruviana Nolana sedifolia	Oasis de niebla costeros	Ornamentales
PORTULACEAE	Calandrina litoralis Cistanthe amarantoides Cistante celosioides Cistante grandiflora Philippiamra pachyphylla	Oasis de nieblas costeros	Ornamentales

	Portulaca philippi	Precordillera andina	
ROSACEAE	Polylepis tarapacana Phil. (Qañwa)	Desierto marginal de altura (sobre los 4000 msnm)	Medicinal
SALICACEAE	Salix humboldtiana	Valles y Oasis	Ornamental, "¿industrial)
SOLANACEAE	Dunalia spinosa Fabiana densa Fabiana ramulosa (kipa) Fabiana squamata (orqo kipa, orqo kipat'ula) Lycianthes lycioides Lycopersicon chilense Lycopersicon peruvianum Lycium desertii Lycium leiostemum Reyesia juniperoides (Kanchalawa) Salpichroa sp. Schizanthus laetus Solanum multifidum Solanum montanum	Precordillera andina Tolar negro Precordillera andina Tolar negro Precodillera andina Valles, precordillera andina Valles, precordillera andina Valles Precordillera andina precordillera Oasis de nieblas costeros Oasis de Nieblas costeros Oasis de Nieblas costeros Oasis de Nieblas costeros	Forrajero Medicinal. Forrajera, medicinal Forrajero, ornamental Forrajero, ornamental Ornamentales Ornamentales Medicinal Ornamentales Ornamentales Ornamentales

Fuente: Lailhacar, (1990); Pinto (1997).

el ciclo fenomorfológico de las diversas especies y las concentraciones de metabolitos asociados a cada etapa (Potočnjak, 2003). Esta información debe correlacionarse con el clima.

CONCLUSIONES

De los antecedentes descrito podemos señalar que las zonas hiperáridas y áridas poseen una rica diversidad, la que se expresa fundamentalmente en los genes disponibles en las diversas especies existentes.

Existe una importa pérdida de esta diversidad consecuencia de la falta de conservación de muchos de estos recursos genéticos.

Las condiciones climáticas del desierto, como sequía, alta radiación, grandes oscilaciones térmicas han condicionado las respuestas fisiológicas de las plantas lo que se ve expresado en la producción de compuestos bioquímicos particulares.

Estos compuestos son los que el hombre andino, en su sabiduría popular ha descubierto como útiles para mejorar algunos problemas de salud.

Consecuencia de ello, estas plantas han sido redescubiertas por el mundo moderno, lo que ha implicado la aparición de un mercado para las plantas nativas medicinales y/o aromáticas.

La demanda ha influido en la explotación del recurso silvestre, lo que puede llevar a la sobreexplotación, si no se cuentan con normas de manejo adecuadas.

Por esta razón, existe la necesidad de estudiar las variables que influyen en la sustentabilidad de este recurso.

También en algunos casos, es deseable domesticar algunas especies, en particular aquellas que se encuentran en vías de extinción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Allard R., 1980, Principios de la mejora genética de las plantas. Ediciones Omega S.A., Cuarta edición, Barcelona, España.

Araya-Presa, J. & et al, 2003, Manual de plantas medicinales y canciones aymara. Proyecto Explora-Conicyt. ED7/02/085. Etnobotánica y etnomusicología aymara. Divulgación de la sabiduría ancestral sobre plantas nativas del Altiplano de Arica, Chile. p 22.

Alvarez, C., 1994, Germoplasma y diversidad de los granos andinos. Ediciones CICA,UNSAAC, Cusco, Perú.

CIRF, 1981. Descriptores de Quinoa. Secretaria del consejo internacional de recursos fitogenéticos (CIRF). Roma, Italia.

Chávez, A., 1993. Mejoramiento de plantas I. Edición Trillas. México.

CONAF-CONAMA. 1999. Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Informe Primera a Cuarta región. Proyecto CONAF- CONAM-BIRF. Universidad Austral de Chile – Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad Católica de temuco. p 234.

Contreras, A. y Thomann. 1986. Prospección de recurso fitogenéticos del norte de Chile. IDESIA (Chile) 10:61-64.

CORFO. 1982. Análisis de los ecosistemas de la I región de Chile.

Cubillos, A.1997. Situación y perspectiva de los recursos genéticos en America Latina y el caribe. EN: Biodiversidad: Estrategias y oportunidades para el siglo XXI. SELA pp 51-76

Debouck, D.G. 1996. Observaciones sobre la distribución de los recursos fitogenéticos del Nuevo Mundo en condiciones << in situ>> y << ex situ >>. Mimeografiado 30 p. Unidad de Recursos Genéticos , CIAT, Cali, Colombia.

Del Vito, L.; Petenatti, E. y Petenatti M., 1997. Recursos herbolarios de San Luis (Republica de Argentina) Primera parte: plantas nativas. Multequina 6:49-66

Dobzhansky, T., F.J. Ayala, G.L. Stebbins y J.W. Valentine. 1977. Evolución. W. H. Freeman and Co. San Francisco, USA. 572 pgs.

Esquinas-Alcazar J. T. 1981. Genetic resorces of tomatoes and wild relatives, a global report. IBPGR Secretariat, Rome. 65 p

Esquinas-Alcazar J. T. y F. Nuez. 1995. Situación taxonómica, domesticación y difusión del tomate. F. Nuez (ed). El Cultivo del Tomate. Ediciones Mundi-Prensa. España. Pp 15-42

Evenson, R. 1997. Evaluación económica de los recurso genéticos para el mejoramiento vegetal y animal. En Biodiversidad: Estrategias y oportunidades para el siglo XXI. SELA pp 11-47.

FIA. 2003. Plantas medicinales y aromáticas evaluadas en Chile, resultados de proyectos impulsados por FIA. Fundación para la Innovación Agraria, Universidad de Concepción, Universidad de Talca, Santiago de Chile.

Grifo, F. 1996. Biodiversidad, Biotecnología y desarrollo sostenible en salud y agricultura: Conexiones emergentes. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica N° 560.

Lailhacar, S. 1990. Evaluación nutritiva de los recursos forrajero nativos y naturalizados de la I región. Avances en Producción Animal 187 (1-2): 23-44.

León, J. 1968. Fundamentos botánicos de los Cultivos Tropicales. Textos y Materiales de Enseñanza N° 18, IICA. San José, Costa Rica.

(Myers et al, 2000)

Moraga-Rojel, J.; Contreras, A. y de la Vega, J. 1991. El Patrimonio fitogenético de Chile. Un recurso estratégico para el desarrollo de la biotecnología agrícola y la seguridad alimentaria. Medio Ambiente 11(2): 25-37

Muñoz, M.; Nuñez, H. y Yañez, J. 1995. Libro rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile.

Muñoz, y Bonacic, 2006. Variación estacional de la flora y vegetación en la precordillera andina de la comuna de Putre; I Región de Tarapacá, Chile; durante el periodo 2002 y 2003. Gayana Bot. 63 (1); 75-92.

Muñoz, O.; Montes, M.; Wilkomirsky, T. y Maldonado, S. 2001. Plantas medicinales de uso en Chile. Química y Farmacología. Ed. Universitaria.

Negrete, R. La vegetación en el Altiplano. En: El altiplano, Ciencia y conciencia de los Andes. p: 161-165.

Nuñez, L. 1986. Evidencias arcaicas de maíces y cuyes en Tiliviche: hacia un sedimentarismo en el litoral fértil y quebradas del Norte de Chile. Revista Chungará N° 16-17. Instituto de Antropología. Universidad de Tarapacá. Chile.

Orr, B. 1997. Biodiversity in arid and semiarid lands. Arizona AyNIC. Managing Rangelands. <http://ag.arizona.edu/OALS/agni/biodiversity.html>

Pezoa A. C. 1996a. Caracterización y diversidad genética del género *Lycopersicon* en el Norte de Chile. Tesis para optar al Grado Magister en Ciencias, mención Mejoramiento de Plantas. Escuela de Graduados, Fac. de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile. 153 p

Pezoa A. C. 1996b. Estado de conservación de las especies silvestres de *Lycopersicon* en Chile. A. Cubillos (ed). Conservación *in situ* de especies silvestres del género *Lycopersicon*. Serie La Platina N° 68:42-54

Pezoa, A.C. 2000. El estado de Conservación *in situ* de las especies de *Lycopersicon* nativas del Norte de Chile. Un caso para meditar sobre la pérdida de valiosos recursos naturales para el desarrollo. En II Congreso Internacional de Agricultura en Zonas Áridas. Iquique. En prensa.

Pinto, Raquel. 1997. Oasis de Niebla – El Niño. Imprenta Ograma S.A. p 85.

Potocnjak, D. 2003. Arquitectura de regeneración de plantas medicinales comercializadas en Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. 49 p.

Potocnjak, D.; Rios, C.; Pizarro, R. y Montenegro, G., 2006. Las propiedades medicinales de las plantas y su relación con la mieles monoflorales nativas o endémicas, resultados de proyectos impulsados por FIA. Fundación para la Innovación Agraria, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

Rick C. M. 1973. Potential genetic resources in tomato species: clues from observations in native habitats. In: Genes, Enzymes and Populations. A. M. Srb. (Eds), NY, Plenum: 255-269

Rick C. M. 1978. Tomato germplasm resources. In: Proc. 1º Int. Symposium on Tropical Tomato. AVCDR:214-224

Salazar, E. 2005. Conservación de plantas nativas. en "Encuentro Plantas Medicinales y Aromáticas de Tarapacá;" UNAP, Noviembre 3 al 5 Iquique; Chile.

Spotorno, A. 1996. Biodiversidad marco teórico y desafíos en Chile. Libro Rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile. Ministerio de Agricultura de Chile. 203 pgs.

Stalker H. T. y C. Chapman. 1989. Scientific management of germplasm: characterization, evaluation and enhancement, IBPGR. 194 p

Timmermann, B. y Hutchinson, B. 1995. Biodiversity prospecting in the drylands of Chile, Argentina and Mexico. Arid Lands 37.

United Nations Environmental Programme (UNEP). 1992. Conference for the adoption of the agreed text of the convention of biological diversity. Nairobi, Kenya: United Nations Environmental Programme

Valcic, S., et al., 1997. Triterpenoids from *Acaena pinnatifida* R. et P. Zeitschrift für Naturforschung. C. A journal of biosciences (Z. Naturforsch., C J. biosci.), 1997, vol. 52, nº3-4, pp. 264-266

Villagran, C.; Romo, M. y Castro, V., 2003. Etnobotánica del sur de los Andes de la Primera Región de Chile: un enlace entre las culturas altiplánicas y las quebradas altas del Loa superior. *Chunagará: Revista de antropología chilena* Vol. 35, Nº1, 2003. p 73-124.

Vulkova Z. V. y Sotirova V. G. 1993. Study of three-genome hybrid *Lycopersicon esculentum* Mill. x *L. chilense* Dun. x *L. peruvianum* var. *humifusum* Mill. and its use as a source for resistance. *Theoretical Applied Genetic* 87:337-342

Zeven A. C. y J. M. De Wet. 1982. Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity. Center for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen. 263 p



Resumen Ejecutivo
Centro Experimental Transferencia Tecnológica
Provincia del Tamarugal; Región de Tarapacá
2007

El Centro Experimental y de Transferencia Tecnológica (CETT), localizado en la Tirana, próximamente provincia del Tamarugal de la región de Tarapacá, es una iniciativa de carácter privado gestionada por **INNOVAΨTEC**, que asociado con empresas del rubro, a nivel nacional, local e internacional, busca, generar valor, en la oferta de recursos naturales renovables de zonas Áridas e Hiperáridas.

Para ello, se propone identificar recursos nativos con potencial económico, promover y consolidar las ventajas competitivas existentes y entregar un valor agregado a las materias primas y sus derivados provenientes de estos recursos naturales terrestres.

El Centro operara con un concepto ampliado de lo rural, vínculos urbano-rural; entendiendo el territorio como un espacio con identidad social, cultural, económica y étnica.

Consideramos que en una economía abierta, pequeña, con un fuerte componente étnico, competir significa introducir innovaciones en productos y/o procesos y/o gestión. Así, la competencia basada en la incorporación de conocimientos permitirá superar cualitativamente la competencia basada en recursos naturales y mano de obra.

De esta forma se pretende obtener a partir de la flora nativa, tales como: quinoa, plantas medicinales y aromáticas y condimentarias, microalgas, etc., productos como biopesticidas, aceites esenciales, extractos secos, aromáticos, principios activos con usos medicinales y cosméticos u otros productos utilizados en la industria alimenticia.

Posibilitará a su vez, desarrollar nuevas alternativas agrícola en el ámbito de la agricultura familiar campesina o a nivel de pequeña o mediana empresa, valorizar los recursos regionales; seleccionar, domesticar y masificar plantas nativas, obtener productos terminados de calidad garantizada, sin contaminación biológica, química o física, conocer, desarrollar y penetrar los mercados nacional y extranjero, diseñar y fabricar tecnología para el procesamiento y transformación acorde a las características de la región.

Carretera a Pica
La Tirana; Comuna Pozo Almonte
Prov. del Tamarugal; Región de Tarapacá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Realizar I &D + i para generar productos terminados y materias primas a partir de los recursos naturales de la región.
- 2 Formular e introducir tecnología de proceso y productos en una relación asociativa con las Empresas asociadas al CETT y los productores y recolectores.
- 3 Experimentar y desarrollar pautas de manejo agronómico para la producción de las especies de interés de la Región o adaptadas.
- 4 Desarrollar alianzas de inversión a partir de estudios de preinversión.
- 5 Realizar estudios de demanda tendientes detectar las necesidades de mercado en relación a los productos generados
6. Aportar a la identidad de nuestro territorio dándole calidad a nuestros productos , que lo hagan único , distinguible y diferente.

NUDOS CRITICOS

Generación de cluster o encadenamientos productivos, que permitan el desarrollo económico-social de las comunidades de la Región.

La zona desértica a pesar de su calificativo, presenta una interesante diversidad¹. Las especies que prosperan deben ser capaces de hacerlo a pesar de las dificultades del medio, para ello han desarrollado adaptaciones fisiológicas, como por ejemplo la producción de metabolitos secundarios. Estos productos son fuente de principios activos que pueden ser usados en la industria alimenticia, farmacológica, biopesticidas, etc.².

Sin embargo, los estudios biológicos, de actividad farmacológica, proximales, dermocosmética y toxicológica son prácticamente inexistentes, para un gran número de especies que poseen antecedentes etnomedicinales o que han sido utilizados por el hombre y/o animales como fuente de alimentos. De igual forma, no existe un desarrollo de productos, subproductos, materias primas u otros que den valor agregado a las especies vegetales y frutos de la zona, encontrándose una potencial fuente de sustancias activas y de interés comercial. El aprovechamiento de estos recursos no será posible sin una proyección y política de investigación y de desarrollo aplicado que genere impacto regional a corto plazo^{3,4}.

¹ Timmermann, B, and Hutchinson, B1995. Biodiversity prospecting in drylands of Chile, Argentina and Mexico. Arid Lands

² Delatorre, 2004. Potencialidades de los recursos genéticos en las zonas áridas e hiperáridas de la región de Tarapacá en el norte de Chile. Revista de Agricultura del desierto. N°3.

³ Mellado V., Medina E. "Herbolario médico de Chile diagnóstico de su estado actual y perspectivas futuras para la medicina oficial Chilena". Ministerio de Salud 1997.

⁴ Marticorena C., Quezada M. "Flora Vascular de Chile". Gayana 1985;

EMPRESAS Y ENTIDADES ASOCIADAS

COESAM Group es una empresa de organización familiar que, a su vez está formada por varias empresas con distintos roles. Existen empresas totalmente controladas por el Grupo, como participación en terceras según se describe a continuación:

Agroindustrias Santa Magdalena Ltda:

Esta empresa corresponde a la procesadora de los insumos agroindustriales del Grupo. Su producción lo constituyen fundamentalmente distintas hierbas medicinales deshidratadas, aceite extraído por prensado en frío y por método convencional. Produce en invernaderos sus plantas, opera 80 hectáreas de plantaciones orgánicas de Rosa Mosqueta con riego tecnificado bajo normas GAP y plantas de proceso manejadas con normas de GMP y HACCP.)

Laboratorios Coesam S.A: Empresa dedicada a la manufactura de productos de consumo final y al proceso de comercialización internacional. Está certificada ISO 9001 :2000 y su operación se enmarca en estrictas normas de control de calidad, GMP y HACCP.

En el plano internacional, participa en la constitución accionaria de la empresa **COESAM JAPÓN**, Coesam Escandinava ,Coesam Korea y fundación Coesam en España uno de los principales distribuidores de los productos **Coesam** en el mundo.

Participa como asociado en distintas organizaciones tales como: IFSCC (Asociación mundial de químicos cosméticos en carácter de único benefactor latinoamericano), distintas Cámaras de comercio bilaterales y Organizaciones de carácter Gremial como ASEXMA director secretario. y Asociación de Agricultura Orgánica de Chile A.G. AAOCH, vicepresidente

FLORASEM LTDA es la única empresa dedicada a las hierbas aromáticas y medicinales en la zona central del país y que está 100 % certificada como orgánica. Se ha propuesto, en un plazo de 3 años, ser la Empresa Chilena líder en ventas de productos terminados en base a hierbas orgánicas deshidratadas, a través de un trabajo asociativo con organizaciones de la Región de Tarapacá. Incrementando sus productos y líneas de trabajo hasta tener una salida anual de 360.000 unidades envasadas.

EMPRESAS Y ENTIDADES ASOCIADAS

- **R&S LIMITADA** es una empresa chilena que investiga, desarrolla, formula y comercializa productos orgánicos, naturales y de control biológico para la agricultura y de gran demanda para el consumidor, incorporando innovaciones con el fin de desarrollar insumos con tecnologías de punta y de bajo costo. Comprometidos con la producción limpia y las buenas practicas agrícolas, pensado para aplicaciones simples y seguras, compatible con la mayoría de los productos que se usan en la agricultura tradicional, integrada u orgánica, y que presenten un comportamiento favorable en relación con el medio ambiente-.

Combina tecnologías e innovación, investigación y desarrollo, que permitan potenciar el aprovechamiento de los organismos nativos del suelo, bacterias y hongos y otras materias primas vegetales y nacionales con el fin de aumentar la producción agrícola y forestal.

INNOVAΨTEC Limitada, es una empresa de reciente creación dedicada a la producción, formulación y comercialización de insumos agrícolas para la agricultura convencional y orgánica, a la domesticación y propagación de especies nativas para su comercialización y utilización en la industria de plantas medicinales y aromáticas.

En este año de actividades ha coordinado este grupo de Empresas con el fin de lograr una integración vertical y horizontal con ellas, que permita dar el salto cualitativo que se requiera para que los recursos de nuestra región se integren con distinto valor agregado a la línea de productos potenciales de la industria cosmética, homeopática, fitofarmaco, aceites y extractos, biofertilizantes y biorepelentes, así como para la alimentación humana y animal.

Trabaja actualmente, de forma asociativa para ello, con Agrícola Collahue Limitada (V Región); R&S, Florasem; Sustratos Agrícolas; es Socio fundador de la Asociación Agroecológica de Tarapacá A.G.

Carretera a Pica Km.
La Tirana; Comuna Pozo Almonte
Prov. del Tamarugal; Región de Tarapacá.

EMPRESAS Y ENTIDADES ASOCIADAS

Laboratorios Ximena Polanco desde hace 15 años se ha dedicado al desarrollo, investigación y producción de extractos de materias primas vegetales, para la industria farmacéutica, alimentaria y recientemente cosmética. Simultáneamente ha desarrollado una línea propia y original de fitofármacos y productos farmacéuticos homeopáticos. La calidad de sus productos garantizan eficacia terapéutica y seguridad, contribuyendo a mejorar el nivel de salud de la población, y por lo tanto su calidad de vida.

AGRICOLA COLLAGÜE, situada en la V Región; Comuna de el Melón; esta orientada, en seis hectáreas, con sistema de riego tecnificado y canal abierto, a la producción de manzanilla y de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias, cuenta además con una planta de extractos de aceites esenciales por arrastre de vapor. Comparte y administra 32 mil hectáreas de uso común, aledañas a su predio, en la precordillera de la V Región con una rica biomasa y hierbas medicinales.

AGROINDUSTRIAL SA. La empresa Agroindustrial de Arica S.A., cuenta con una Planta Procesadora en la Quebrada de Acha; Km 0,5 - Ruta A-161; donde produce y comercializa compost. El producto es elaborado con materias primas seleccionadas, libre de materiales inorgánicos y materiales contaminados que perjudiquen el proceso. Se obtiene un producto fino para la aplicación agronómica. Es una empresa creada por la CORDAP a través de Inversiones CORDAP.

MP INGENIERIA proyectos y servicios de ingeniería eléctrica industrial; automatización de procesos eléctricos y energías sustentables

SUSTRATOS AGRICOLAS LIMITADA. Es una empresa dedicada a la comercialización de insumos agrícolas, propietaria de una parte alícuota de un turbal en la V Región, con características notables de retención de agua, y nutrientes minerales, que la hacen especialmente atractiva para ser utilizada como insumo en la preparación de sustratos agrícolas a aplicarse en zonas desérticas.

Carretera a Pica Km.
La Tirana; Comuna Pozo Almonte
Prov. del Tamarugal; Región de Tarapacá.

EMPRESAS E INSTITUCIONES RELACIONADAS

- **AGRONORTE** dedicada a la producción y comercialización de plantas ornamentales, insumos para la jardinería y paisajismo. Especialista en sistemas de riego tecnificado para áreas verdes urbanas y agrícolas en zonas áridas.
- **AGRUPACION DE AGRICULTURA ORGANICA DE CHILE A.G.**
- **ASOCIACIÓN AGROECOLOGICA Y DE ECOTURISMO DE TARAPACA A.G.**
- **I. MUNICIPALIDAD DE POZO ALMONTE:** Mesa Publico Privada de la I Municipalidad de Pozo Almonte; Comisión Silvoagropecuaria.
- **DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DEL DESIERTO ; UNAP**
- **CENTRO EXPERIMENTAL CANCHONES DE AGRICULTURA EN EL DESIERTO** Canchones; UNAP.
- **CORPORACION DE DESARROLLO ARICA PARINACOTA**
- **CENTRO ECOLOGICO BORDE RIO ARICA**
- **BOLETÍN LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS** , Editor Jefe ; José Luís Martínez

CAPACIDADES Y LOCALIZACION

El Centro está emplazado en 2 hectáreas localizadas en la La Tirana; Comuna de Pozo Almonte, Provincia del Tamarugal; Región de Tarapacá.

Cuenta con red de agua potable, pozo con bomba de agua, electricidad, cierre perimetral; 2 mil metros de área de cultivo experimental, casa de vigilancia, vigilante.

- 18 eras, aproximadas 2 mil metros cuadrados, tierra preparada .
- Sombreaderos
- Invernaderos 380 m2 de policarbonato
- Sistema de Fertirriego
- Sistema de riego tecnificado
- Área de acopio de material vegetal
- Invernadero para manejo de lombricultura
- Área de Producción Hidropónica
- Se destinara un área para la producción de microalgas en este mismo lugar o en La Huayca, donde se cuenta con terrenos apropiados.

Como miembros de la **Asociación Agroecológica y de Ecoturismo de Tarapacá, (aayet)** contamos con productores asociados disponibles para llevar a acabo cultivos experimentales en diferentes pisos ecológicos de la región, y pruebas de ensayo de biopesticidas y biofertilizantes en sus cultivos (La Tirana Parcela N° 10 Sector el Carmelo, La Huayca Sector la Noria Parcela 133 ; Pica; Ancovinto ; Zapahuira, Putre , Belen , Cobija : Predio Enqueta (2 mil Ha) ,Copaquilla en General Lagos , predio fronterizo con Perú y con Bolivia concentra mas de 60 especies nativas) ; junto con pequeños y medianos productores disponibles a introducir prácticas agrícolas de alto estándar.

Carretera a Pica Km.
La Tirana; Comuna Pozo Almonte
Prov. del Tamarugal; Región de Tarapacá.

CAPACIDADES

Con motivo del Encuentro de Plantas Medicinales y Aromáticas Arica Parinacota; Asociatividad y Encadenamiento Productivo para hacer una industria sustentable, organizado por Asociación Agroecológica de Tarapacá; FIA; CORDAP e INNOVATEC en la ciudad de Arica los días 17 al 19 de Enero 2007, se sumó a esta iniciativa la Corporación de Desarrollo Arica Parinacota (CORDAP) lo cual nos permite visualizar dos áreas de intervención regionales para llevar a acabo proyectos multipropósitos , multidisciplinarios en el manejo de recursos vegetales .

Es así como, CORDAP pone a disposición de esta iniciativa 7 hectáreas, aledañas a la planta de compostaje de AGROINDUSTRIAL DE ARICA S.A. para instalar las actividades del CETT y en su caso del CeDiTec una vez que este entre en funcionamiento. Adicionalmente se suman dos empresas relacionadas con la CORDAP como son:

OTEC-CORDAP LTDA., Organismo de Capacitación creado en apoyo a las Mipymes. A la fecha ha realizado actividades por el Programa Chilecalifica, Foncap Mipe, Franquicia Tributaria y otros financiados por la CORDAP; en las áreas de Gestión y Administración, Inglés, Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Oficios

SABORES DE ARICA S.A., como una alianza estratégica entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota y el sector productivo privado se crea Comercial de Arica y Parinacota S.A., que tiene por objetivo la promoción y desarrollo de actividades de comercialización, distribución, almacenamiento y transformación, en cualesquiera de sus formas, de toda clases de productos, principalmente de los provenientes de las Provincias de Arica y Parinacota o de otros lugares. Asimismo, la realización de todas las actividades que sean necesarias para ello, así como la representación o agencia de empresas, gestión de negocios y la intermediación o corretaje.

Dentro de los aspectos relevantes considerados en la creación de la empresa está la proyección de la imagen Arica como lugar de productos de calidad, la facilitación de la comercialización nacional de pequeños y medianos productores, el mejoramiento de la calidad, aumento de productividad y aumento de la escala de negocios de pequeños productores locales, el aumento del valor agregado de la producción local y la comercialización al por mayor de una colección de productos regionales, tanto a nivel nacional como internacional.



Carretera a Pica Km.
La Tirana; Comuna Pozo Almonte
Prov. del Tamarugal; Región de Tarapacá.

DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO

El Centro privilegiara la inserción de Tesistas de escuelas agrícolas de nivel técnico y de Agronomía, Biotecnología, Química y Farmacia de nivel superior, para llevar a cabo sus proyectos de Investigación, propiciando de esa manera una interacción con distintos aspectos agronómicos, agroindustriales y comerciales de los recursos vegetales.

Para ello, buscaremos apoyarnos en el Programa de **Subsidios para la Inserción de Personal Altamente Calificado en Empresas del Sector Productivo Chileno**, también denominado **Inserción en la Empresa, del Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología del CONYCIT**, de manera que al término de la actividad los profesionales se incorporen a las empresas del rubro correspondientes y constituir así, industria en la Región

El CETT buscara una alianza amplia y estable con entidades tecnológicas regionales, nacionales e internacionales, mediante sistema de consultorías profesionales, técnico científicas y tecnológicas y la participación en proyectos conjuntos.

Nos parece fundamental para desarrollar la industria, la integración y coordinación de la empresa, con la investigación básica y aplicada realizada por investigadores nacionales y extranjeros, por entidades tecnológicas nacionales y extranjeras.

Desarrollar una relación transversal empresa – investigadores, con el fin de potenciar los resultados de sus investigaciones en el área de recursos vegetales.

Con ese propósito hemos gestionado desde el año 2005 una red de instituciones, empresas e investigadores de diferentes universidades y Centros de Investigación: Talca, Concepción, U de Chile, Unap, CODECITE; con las que con alguna de ellas, estamos postulando la creación de un Centro de Difusión Tecnológica con asiento en la Tirana mediante cofinanciamiento de INNOVA CORFO.

Como miembros de la Mesa Público Privada de la Comuna de Pozo Almonte, Comisión SivoAgropecuaria, en la que participan todos los entes públicos relacionadas con el fomento productivo de la comuna, y las principales empresas, e industrias, buscamos ser un aporte en el desarrollo de nuestra comuna.

GESTION Y ADMINISTRACION DEL CETT

El CETT será gestionado mediante un Directorio compuesto por un representante de cada una de las empresas asociadas, quienes designarán un Director Ejecutivo, un Director de I & D; un Director de Administración y Finanzas .

Los gastos operacionales del CETT serán de cargo de las Empresas Asociadas mediante el pago bimensual de la cuota aprobada para cada año.

El CETT gestionara recursos para llevar a cabo sus iniciativas mediante su participación en proyectos de I & D a través de fondos concursables como INNOVA CORFO, Agencia de Desarrollo Regional (ADR); CONICYT, FDR; etc.

Destaca en esta línea de cofinanciamiento las gestiones realizadas ante INNOVA CORFO para la creación de un Centro de Difusión Tecnológica (CeDiTec); esta propuesta se encuentra en la fase de elaboración del Analisis de Pertinencia CeDiTec para ser presentado en el mes de Abril del 2007.

RELACIONES EMPRESA & UNIVERSIDAD

Modalidades de colaboración

Ejecución de proyectos y programas de investigación y desarrollo, a realizar entre los Institutos y/o Centros de la UNIVERSIDAD y la EMPRESA.

Cooperación en programas de formación de personal investigador y técnico.

Asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas entidades.

Organización y ejecución de actividades comunes relacionadas con la promoción social de la investigación y el desarrollo tecnológico.

Intercambio de personal por tiempo limitado, cuando la índole del trabajo así lo requiera.

Estancias de estudiantes de la UNIVERSIDAD en la EMPRESA mediante programas de cooperación educativa.

Cuanto otras sean consideradas de interés mutuo, dentro de las disponibilidades de las partes y de las actividades que constituyen el objeto del presente Acuerdo Marco.

Contenido De Los Convenios Específicos

Cada proyecto y/o programa de actuación en el marco de este Acuerdo será objeto de un Convenio/Contrato Específico que deberá contener, entre otros, los siguientes aspectos:

Definición del objetivo que se persigue.

Descripción del Plan de trabajo, que incluirá las distintas fases del mismo y la cronología de su desarrollo.

Presupuesto total y medios materiales y humanos que requiera el citado programa, especificando las aportaciones de cada entidad.

Normas para la coordinación, ejecución y seguimiento del proyecto.

Nombres de las personas, una por cada parte, que se designarán por mutuo acuerdo y se responsabilizarán de la marcha del Convenio.

Equipamiento

Los bienes de equipo aportados por una parte en un proyecto de investigación común serán siempre de su propiedad. La propiedad de bienes inmuebles o equipos adquiridos o construidos en el marco de un proyecto común será determinada, en cada caso, en el Convenio Específico correspondiente

Confidencialidad Y Publicación De Resultados

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que haya podido tener acceso en el desarrollo de los Convenios Específicos, siempre que esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc., deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito, mediante carta certificada dirigida a los miembros que la representan en la Comisión Mixta.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Cuando los resultados sean susceptibles de aplicación industrial o comercial, su publicación podrá ser diferida por petición razonada de la EMPRESA, teniendo en cuenta las restricciones de reserva a que se ve sometida en razón de su vocación industrial.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al Convenio Específico.

Propiedad Industrial De Los Resultados

Cuando se realicen proyectos de investigación, ya sean conjuntos o a petición de la empresa, en la medida en que los resultados que se puedan generar en los mismos sean patentables, la EMPRESA tendrá preferencia para depositar las correspondientes patentes, apareciendo como inventores aquellos profesores de la Universidad que hayan llevado a cabo las investigaciones. No obstante, la EMPRESA deberá informar previamente a la Universidad de cualquier decisión al respecto, a través de la Comisión Mixta.

En caso de que la EMPRESA no esté interesada por algunos resultados patentables originados en el proyecto, deberá, en los seis meses siguientes a la obtención de los mismos, comunicarlo a la Universidad la cual decidirá si protege y hace explotar dichos resultados.

Las patentes depositadas por cualquiera de las dos entidades deberán mencionar los nombres de los inventores. La Universidad y la EMPRESA se comprometen a que sus investigadores citados como inventores satisfagan las formalidades necesarias para el depósito, el mantenimiento y la defensa de dichas patentes.

RELACIONES EMPRESA & UNIVERSIDAD

El contenido de la presente cláusula podrá ser modificada en los Convenios Específicos, teniendo en cuenta las características peculiares de cada uno de ellos.

Explotación De Los Resultados

La EMPRESA podrá explotar libremente los resultados, patentables o no, que tuvieran su origen en los proyectos de investigación que se realicen en colaboración.

En contrapartida, la EMPRESA deberá satisfacer a la Universidad la oportuna regalía, que se definirá: A un nivel razonable, teniendo como referencia los procedimientos o productos del mismo tipo existentes en el mercado.

Considerando las aportaciones intelectuales y financieras respectivas de las dos partes en el proyecto de investigación y en el desarrollo de los procedimientos o del producto. Dicha regalía será definida en cada caso directamente por los servicios competentes de la Universidad y de la Empresa.

En el caso en el que la EMPRESA no quisiera o no hiciese llevar a cabo los trabajos de desarrollo relativos a algunos de los resultados obtenidos en común, a los dieciocho meses de su obtención la Universidad quedará libre de todo compromiso con la EMPRESA y podrá negociar libremente la explotación del "know-how" o de las patentes del correspondiente proyecto de investigación con un tercero de su elección. En este caso, la Universidad satisfará a la EMPRESA una parte de la regalía, de acuerdo con lo expuesto precedentemente.

La Universidad podrá igualmente negociar libremente la explotación del "know-how" o de las patentes que puedan surgir de los proyectos comunes, para aquellas aplicaciones que no entren en las preocupaciones industriales de la EMPRESA. Los ingresos que se puedan obtener en esta explotación se repartirán entre ambas partes como en los otros casos.

CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS, ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO

1. Antecedentes generales; caracterización y evolución económica del sector en el cual participan las empresas.

El comercio de plantas medicinales y aromáticas, extractos y aceites esenciales a nivel mundial entre los años 1994 a 2000 se ha incrementado en un 140%, pasando de US\$ 12.500 millones a 30.000 millones de dólares ¹. La cadena de comercialización está conformada por tres grandes segmentos: a) intermediarios, cuya función es servir como contacto entre oferentes y demandantes; b) fabricantes de productos intermedios, con extractos y aceites esenciales y c) fabricantes de productos destinados al consumidor final.

Los fabricantes que demandan los productos medicinales y aromáticos pueden dividirse en : a) fabricantes de alimentos dietéticos, infusiones o té; b) industria farmacéutica para elaboración de fitofármacos y homeopáticos; c) industria de productos utilizados como suplementos alimenticios, como vitaminas y c) industria de cosméticos².

Chile, actualmente exporta productos por un total de 19,5 millones de dólares. Los productos que exporta son materias primas deshidratadas de: rosa mosqueta, orégano, boldo y hierba de San Juan. Europa es el principal mercado consumidor de hierbas medicinales para Chile el que concentra el 70% de las exportaciones (FIA, 2003). El consumo interno de plantas medicinales es del orden de los US\$ 5 por cápita, lo que comparado con el consumo de un habitante en Europa (US\$ 30) es extremadamente bajo (Potocnjak, 2003). Los principales productos de exportación chilenos provienen de las siguientes especies: rosa mosqueta (*Rosa moschata*), manzanilla (*Carcomilla recutita*), cedrón (*Aloysia triphylla*), Matico (*Buddleja globosa*), toronjil (*Melissa officinalis*), poleo (*Mentha pulegium*), quillay (*Quillja saponaria*), menta (*Mentha piperita*) y Avellana (*Gevuinia avellana*) (FIA, 2003)

Por su parte Chile importó productos por un monto de US\$ 1.809.000, principalmente de orégano (*Origanum vulgare*), manzanilla (*Carcomilla recutita sin*), ginseng (*Panax ginseng*) y Menta (*Mentha piperita*), regaliz (*Glicyrrhiza glabra*), ginkgo (*Ginkgo biloba*) y una serie de extractos de plantas alimenticias. El monto de las importaciones alcanzaron a un valor de US\$ 2.817.941 (FIA, 2003)

Para mayor información véase (se acompaña archivo digital)

- i) Plantas Medicinales y Aromáticas Evaluadas en Chile; Resultados de proyectos impulsados por el FIA.
- ii) Potencialidad de los recursos genéticos no explotados en las zonas áridas e hiperáridas en Chile. III Encuentro Internacional de Plantas medicinales y Fitoterapia. FITO 2006. José Delatorre / Alejandra Acevedo
- iii) Ponencias presentadas en Encuentro de Plantas Medicinales y Aromáticas Iquique, 2005 ; Unap-FIA- OrganicaChile ; Noviembre 2005 Iquique

El mercado de productos orgánicos presenta enormes índices de crecimiento la demanda por productos orgánicos se expande a una tasa del 20% y la oferta solamente al 2% anual.

El problema de las plagas en la agricultura orgánica es un tema central, la prohibición del uso de pesticidas químicos, obliga a introducir otros tipos de controles, biológicos, pesticidas naturales

Es importante señalar que el catastro de hectáreas orgánicas del año 2003, contabiliza 10.000 hectáreas y al año 2006, señalan un aumento a 20.000. (Fuente catastro producción orgánica AAOCH)

El estudio del ICEX 2004, Mercado orgánico en Chile, señala que, la superficie de hectáreas destinadas a producción de cultivos orgánicos certificados en Chile asciende a 5.806 Has.; las

¹ Revista Forum de Comercio Internacional. Octubre 2001

² Plantas Medicinales y Aromáticas. FIA marzo 2002

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

que incluyen; uva vinífera (1914 hectáreas) , cultivos anuales (692), manzanos, olivos, hierbas medicinales, espárragos, berries, hortalizas, cítricos, rosa mosqueta, otros.

En general el grupo de plantas pertenecientes a la categoría de las medicinales o productoras de aceites esenciales se pueden dividir en tres grandes grupos, los que según Fernández (1994), se definen a continuación:

1.- Las plantas medicinales son aquellos vegetales que elaboran o contienen principios activos; ellas constituyen aproximadamente la séptima parte de las especies existentes, también se conocen como plantas *oficinales*, definidas como las que por sus propiedades farmacológicas están destinadas a la farmacopea o que forman parte de un medicamento preparado

2.- Las plantas aromáticas o de esencias son plantas medicinales cuyos principios activos están constituidos total o parcialmente por esencias. Los aceites esenciales son sustancias volátiles olorosas que se extraen por destilación. Estas plantas representan alrededor de un 0,7 % del total de las plantas medicinales (Lavanda, Geranio, Salvia, etc.)

3.- Plantas condimentarias o de especias son plantas aromáticas que el hombre utiliza por sus características organolépticas, las que transmiten a los alimentos o bebidas cierto aromas, colores y sabores (Ej.: Orégano, Romero, Azafrán, etc.).

Las principales formas de aprovechamiento de las plantas medicinales, aromáticas y aceites esenciales de acuerdo a Délano y Zamorano (2000), son:

- Infusiones: Introducción de partes de la planta (en bolsa filtro o trozos de la planta) directamente al agua hirviendo.
- Cocimientos o decocciones: Se realizan vertiendo la hierba sobre el agua hirviendo, donde se dejan de 10 a 30 minutos, utilizándose las partes duras de la planta tales como madera, corteza, tallos y raíces.
- Extractos: son maceraciones acuosas o alcohólicas cuya concentración depende de las necesidades.
- Tinturas: Son maceraciones prolongadas de una planta fresca en alcohol de 70%, por un período de diez días a seis semanas.
- Jarabes: Son diluciones de 150 a 200 gr. de azúcar en 100 gr. de agua. A este líquido se añaden las partes de la planta.
- Polvos: Partes de plantas secas y pulverizadas
- Tinturas - Madres: Se obtienen de la maceración de la planta entera o de una parte de ella, durante tres semanas en alcohol (entre 45 a 90 %). Con este líquido se impregnan los glóbulos o gránulos utilizados en homeopatía.
- Gotas: Proviene de diluciones, concentrado para ser administrado vía oral
- Jugo o Zumo: Se corta la planta fresca en pedazos pequeños que se machacan hasta obtener la savia.
- Maceración: Se desmenuzan flores, hojas, frutos y semillas y se le agrega líquido (Agua, Alcohol, aceite, vino, etc.)

3

"Las hierbas medicinales orgánicas son un producto prioritario de corto plazo , de alto potencial .. En el año 2003, se introdujeron 233 productos nuevos en el mercado norteamericano de tés orgánicos... los factores que promueven este crecimiento han sido : conveniencia , factores de salud, sabores exóticos e innovación ...el movimiento "natural" hacia el uso de las hierbas ha empezado a disminuir la demanda por drogas sintéticas. Consecuentemente, esto ha incrementado la demanda por fitomedicina (la medicina natural de las plantas) ... los consumidores están demandando productos y suplementos alimenticios " naturales" y "orgánicos". Las ventas anuales de hierbas en Estados Unidos exceden los 4 mil

³ Fernández, P. 1994. Las Plantas Medicinales y Aromáticas. Aporte a la Transformación Productiva de la Agricultura. Serie Ruralidad N° 6. Confederación Nacional de la Agricultura Campesina. La voz del Campo.

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

millones de dólares. (*ProChile New York "Perfil de Mercado Producto Hierbas Medicinales Orgánicas en los Estados Unidos "Julio, 2005)*

El mismo estudio sugiere que además de producir las hierbas debe agregársele valor a través de la combinación de hierbas con frutas, otras hierbas, para darle sabores exóticos, tendencia común actualmente en Europa y presente en todas las empresas comercializadoras de té e infusiones en la última Feria de Productos Naturales de UK. La asociatividad es una recomendación de la oficina de ProChile New York para fortalecer una posición negociadora que sea más exitosa que llegando al mercado en forma fragmentada. Un aspecto importante, recomendado por la Oficom NY es la de entregar la gestión comercial y logística a profesionales con experiencia en negocios internacionales.

El Centro de Transferencia Tecnológica busca generar valor en la oferta de recursos naturales renovables de las zonas desérticas del altiplano chileno, incrementando la cadena de valor de todos los eslabones y flujos involucrados en la transformación y producción de los recursos naturales terrestres de las zonas desérticas de Chile (I y II región) para ello, se propone identificar recursos nativos con potencial económico, promover y consolidar las ventajas competitivas existentes y entregar un valor agregado a las materias primas y sus derivados provenientes de estos recursos naturales terrestres. De esta forma se pretende obtener a partir de la flora nativa, tales como: quinoa, plantas medicinales y aromáticas, microalgas, etc., productos como biopesticidas, aceites esenciales, extractos secos, aromáticos, principios activos con usos medicinales y cosméticos u otros productos utilizados en la industria alimenticia.

Desarrollar e instalar capacidades relacionadas con la transformación y valorización de las materias primas provenientes de la flora nativa, ya sea cultivada o silvestre, es una necesidad en el país. Por esto adquiere importancia destacar el hecho que existe una ausencia de investigación aplicada para la incorporación de valor agregado a los recursos que no solo tienen carácter ancestral y patrimonial, de la Primera Región, sino que también es un recurso económico inexplorado de manera industrial.

Este proyecto permitiría a su vez desarrollar nuevas alternativas agrícola en el ámbito de la agricultura familiar campesina o a nivel de pequeña o mediana empresa, valorizar los recursos regionales; seleccionar, domesticar y masificar plantas nativas, obtener productos terminados de calidad garantizada, sin contaminación biológica, química o física, conocer, desarrollar y penetrar los mercados nacional y extranjero, diseñar y fabricar tecnología para el procesamiento y transformación acorde a las características de la región. Estas actividades son fundamentales si se quiere dar un sentido económico a una actividad que hoy día pertenece al mundo del mercado informal, sin manejo racional sustentable.

Objetivos específicos

- 1 Incrementar la I &D para generar productos terminados y materias primas a partir de los recursos naturales de las regiones del país.
- 2 Formular e introducir tecnología de proceso y productos en una relación asociativa con la industria de los sectores involucrados
- 3 Experimentar y desarrollar pautas de manejo agronómico para la producción de las especies de interés
- 4 Fomentar la inversión a partir de estudios de preinversión dirigidos al sector privado
- 5 Realizar estudios de demanda tendientes a detectar las necesidades de mercado en relación a los productos generados
- 6 Describir y sistematizar la red de comercialización para los diferentes productos vegetales en estado natural y sus productos con valor agregado.
- 7 Apoyar el emprendimiento de iniciativas a nivel de PYMES

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

2. Principales necesidades Tecnológicas que se han detectado y que se consideran críticas en el sector.

- i) Domesticación y adaptación de especies
- ii) Propagación de especies
- iii) Producción orgánica o biodinámica, certificadas en calidad y volumen de especies comerciales para los mercados nacional y extranjero.
- iv) Vincular la producción a las necesidades de los clientes extranjeros
- v) Incorporar valor a la oferta de PMA y de productos naturales
- vi) Asociarse a una red de comercialización local, nacional e internacional de productos de recolección y / terminados.
- vii) Internacionalizar su comercialización otorgando confianza en la calidad del producto, vegetal, semilla, aceite, extracto; etc.
- viii) Asociatividad, encadenamiento productivo, transferencia tecnológica a pequeños productores: de proceso y producto y gestión.

3. Descripción Individual de las Empresas Postulantes

CODECITE es una corporación sin fines de lucro, corresponde a unos de los primeros centros regionales creado por CONICYT en conjunto con el Gobierno Regional de Tarapacá y las Universidades de Tarapacá y Arturo Prat. Sus investigadores son altamente calificados, con estudios de postgrados y un alto índice de proyectos y publicaciones. Sus líneas de investigación son la arqueología, antropología, Biología-Medicina de altura y Agricultura de zonas desérticas..

FLORASEM LTDA es la única empresa dedicada a las hierbas aromáticas y medicinales en la zona central del país y que está 100 % certificada como orgánica. Se ha propuesto, en un plazo de 3 años, ser la Empresa Chilena líder en ventas de productos terminados en base a hierbas orgánicas deshidratadas, a través de un trabajo asociativo con organizaciones de la Región de Tarapacá. Incrementando sus productos y líneas de trabajo hasta tener una salida anual de 360.000 unidades envasadas.

Este desarrollo estará basado en la penetración, con productos terminados de la zona centro sur, norte de Chile y nativos, al mercado nacional (población de los niveles socioeconómicos A1, B1 y C1) e internacional.

COESAM Group es una empresa de organización familiar que, a su vez está formada por varias empresas con distintos roles. Existen empresas totalmente controladas por el Grupo, como participación en terceras según se describe a continuación:

Agroindustrias	Santa	Magdalena	Ltda:
Esta empresa corresponde a la procesadora de los insumos agroindustriales del Grupo. Su producción lo constituyen fundamentalmente distintas hierbas medicinales deshidratadas, aceite extraído por prensado en frío y por método convencional. Produce en invernaderos sus plantas, opera 80 hectáreas de plantaciones orgánicas de Rosa Mosqueta con riego tecnificado bajo normas GAP y plantas de proceso manejadas con normas de GMP y HACCP. En esta área se está desarrollando una fuerte acción de encadenamiento productivo con comunidades Étnicas en esta primera etapa ;Mapuche ,donde está llevando a cabo plantaciones orgánicas con comunidades en la localidad de Cholchol donde ya existen 11 hectáreas plantadas bajo la supervisión de Coesam,y se ha presentado al FIA un plan de trabajo de plantación de 1.000 unidades productivas			

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

de una hectárea cada una como una ayuda a la pequeña agricultura familiar Campesina, También esta trabajando la certificación de Comercio Justo(Fair Trade)

- **R&S LIMITADA** es una empresa chilena que investiga, desarrolla, formula y comercializa productos orgánicos, naturales y de control biológico para la agricultura y de gran demanda para el consumidor, incorporando innovaciones con el fin de desarrollar insumos con tecnologías de punta y de bajo costo. Comprometidos con la producción limpia y las buenas practicas agrícolas, pensado para aplicaciones simples y seguras, compatible con la mayoría de los productos que se usan en la agricultura tradicional, integrada u orgánica, y que presenten un comportamiento favorable en relación con el medio ambiente-.

Combina tecnologías e innovación, investigación y desarrollo, que permitan potenciar el aprovechamiento de los organismos nativos del suelo, bacterias y hongos y otras materias primas vegetales y nacionales con el fin de aumentar la producción agrícola y forestal.

Es una sociedad de responsabilidad Ltda.; constituida por dos socios María Eugenia Reyes y Mario Inostrosa, ambos conforman un equipo con experiencia en lo técnico y gestión de negocios.

La empresa tiene como principal actividad la producción y venta productos orgánicos, naturales y de control biológico de y para la agricultura.

Ambos socios y su equipo tienen una larga experiencia en el ámbito del proyecto así mismo han desarrollado una gran red de contactos en la industria. La empresa se constituyó en el año 1997.

INNOVAΨTEC Limitada, es una empresa de reciente creación dedicada a la producción, formulación y comercialización de insumos agrícolas para la agricultura orgánica, a la domesticación y propagación de especies nativas para su comercialización y utilización en la industria de plantas medicinales y aromáticas. Para ello cuenta con Área de Desarrollo en la Tirana , I Región ; destinada a evaluar y desarrollar distintos tipos de tecnologías adaptadas a las condiciones desérticas en que desarrolla sus actividades.

En este año de actividades ha coordinado este núcleo de Empresas con el fin de lograr una integración vertical y horizontal con ellas, que permita dar el salto cualitativo que se requiera para que los recursos de nuestra región se integren con distinto valor agregado a la línea de productos potenciales de la industria cosmética, homeopática, fitofarmaco, aceites y extractos, biofertilizantes y biorepelentes, así como para la alimentación humana y animal. Trabaja actualmente, de forma asociativa para ello , con Agrícola Collahue Limitada (V Región) ; R&S , Florasem ; Sustratos Agrícolas ; coordina el encadenamiento para el desarrollo de la línea etnoandina entre Coesam & Herbolaria de Chile S.A & **INNOVAΨTEC**. Socio fundador de la Asociación Agroecológica de Tarapacá A.G.

AGROINDUSTRIAL SA. La empresa Agroindustrial de Arica S.A. , cuenta con una Planta Procesadora en la Quebrada de Acha ; Km 0,5 – Ruta A-161 ; donde produce y comercializa compost. El producto es elaborado con materias primas seleccionadas, libre de materiales inorgánicos y materiales contaminados que perjudiquen el proceso. Se obtiene un producto fino para la aplicación agronómica. Es una empresa creada por la CORPORACION DE DESARROLLO ARICA PARINACOTA (CORDAP) a través de Inversiones CORDAP.

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

4. Identificación Empresa y Socios Principales: Rut, Dirección, Teléfonos, mail; Socios principales Tamaño del Negocio: Ventas, participación del mercado, N° de empleados. Evolución del negocio en los últimos tres años (si corresponde)

El detalle de la información solicitada en relación a la Empresa se acompaña en Hoja Anexa

5. Experiencia previa de las empresas respecto a su estrategia de absorción tecnológica en forma individual y / o asociativa.

En forma individual cada empresa ha desarrollado una estrategia particular para la generación y utilización de la tecnología necesaria para innovar en productos relacionados con las plantas medicinales, aromáticas, aceites esenciales y extractos. (Véase archivos digitales que se acompañan y/o Web de cada empresa) Sin embargo no existe aun una estrategia asociativa, aun cuando se comienzan a establecer los primeros nexos de trabajos cooperativos entre **Coesam, INNOVAΨTEC** , QUIMICQ R&S , LABORATORIOS XIMENA POLANCO , FLORARASEM.

Por otra parte , en el transcurso de este año 2007 , se ha realizado un trabajo asociativo entre **INNOVAΨTEC y R&S** , para la formulación conjunta de biofertilizantes y biorepelentes para la agricultura orgánica en la I región y su comercialización , en una primera etapa de la línea de productos de R&S , para en una segunda etapa ser remplazados por productos formulados y procesados en Iquique .En el mes de Octubre se realizo un Seminario para difundir esta línea de productos a los PRODESAL , productores agrícolas , técnicos y profesionales de Iquique , La Tirana. La Huyca , Pica , Pintados, Huara, Camiña, Mamiña, Camarones, Arica

De la misma forma **INNOVAΨTEC**, ha venido trabajando en la formulación (**FULLBIOABONO**) y comercialización, a partir de Turba Negra Humica, para distintos tipo de cultivos en la I región. El proveedor de Turba **Sustratos Agrícola Limitada**, forma parte de esta red de trabajo; con quien hemos llegado a un acuerdo asociativo para agregarle valor a su producto.

A continuación y de manera somera los principales aspectos tecnológicos en que cada empresa asociada este centro trabaja actualmente:

COESAM: desarrollo de cremas, geles, espuma de baño a partir de uva, rosa mosqueta. Aceites de Rosa Mosqueta En el campo agronómico, esta empresa ha desarrollado las tecnologías necesarias para el cultivo de rosa mosqueta .Procesamiento de Hypericum . En esta área se esta desarrollando una fuerte acción de encadenamiento productivo con comunidades Étnicas en esta primera etapa ;Mapuche ,donde esta llevando a cabo plantaciones orgánicas con comunidades en la localidad de CholChol donde ya existen 11 hectáreas plantadas bajo la supervisión de Coesam,y se ha presentado al FIA un plan de trabajo de plantación de 1.000 unidades productivas de una hectárea cada una como una ayuda a la pequeña agricultura familiar Campesina, también esta trabajando la certificación de Comercio Justo(Fair Trade)

FLORASEM: Se tiene la experiencia y los conocimientos técnicos y prácticos para la producción y deshidratado de hierbas medicinales, aromáticas y condimentarias, orgánicas.

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

Se dispone de la infraestructura básica para el deshidratado de droga fresca.

Se tienen los conocimientos, infraestructura y experiencia en la producción de plantas y multiplicación de hierbas y arbustos medicinales, aromáticos y condimentarios en forma orgánica desde hace seis años..

QUÍMICA R&S

Los residuos orgánicos agrícolas obtenidos en el proceso industrial de la desaponificación de la quinua son recuperados y aprovechados, constituyendo una fuente de materia prima de alto valor para ser transformados en productos con usos agronómicos, pudiendo entonces retornar al suelo asegurando un sistema "cierre - ciclo".

Con ello se elimina el problema o limitación para el consumo masivo de este cultivo y la contaminación de las napas subterráneas de aguay sus efectos negativos para el medio ambiente: objetivo fundamental de nuestro proceso productivo.

Repelín- Q hoy definido para la Región Metropolitana podría tener aplicación en la agricultura del resto del país y con ello contribuir mejor al mercado interno y externo. En este sentido IONA Ltda. Es una empresa pionera en el mercado con este tipo de producto de gran demanda y calidad, que se hace responsable del marketing, distribución y venta de la producción, organización y trato con distribuidores independientes y vendedores directos. Se considera un precio de Venta de introducción en el mercado, del orden de \$ 3.000 por litro de producto (envasado en bidones de 3, 5 y 25 litros).

El uso principal del Repelín -Q, es como, repelente inhibidor de la alimentación, contra pájaros e insectos, funguicida y nematocida. También es recomendable como regulador de crecimiento y es útil para prevenir y curar enfermedades en flores, frutales, hortalizas y plantas ornamentales sin efectos negativos para el medio ambiente.

6. Identificación preliminar de los factores críticos de orden tecnológico que justifiquen abordar esta iniciativa de manera asociativa.

Tecnología de proceso y de producto de plantas nativas

Asegurar una producción uniforme en todos los lotes- HOMOGENEIDAD/ BPA

Garantizar cantidades eficaces de p.a. - REPETIBILIDAD / BPA

Debe ser estandarizada, desde su origen (lugar de recolección, época de cosecha, secado almacenamiento) - material vegetal ESTANDARIZADO/CONTROL DE PROCESOS

Canales de comercialización local, nacional:

Poco exacta la información oficial

No refleja la realidad

Es un mercado poco regulado

Comercialización: industria farmacéutica, farmacias, supermercados, centros naturistas

Últimamente, comercialización de extractos para la industria cosmética y alimentaria.

El mercado requiere Productos de calidad, eficaces, seguros, innovadores

Acceso a mercados internacionales: dificultad creada por bajos volúmenes, estándares de calidad en recolección, en procesado, envasado.

Especificaciones del comprador: % de humedad, identificación y tenor de p.a., sólidos totales, estabilidad, actividad biológica, dosis, etc

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

Droga utilizada no está descrita en Farmacopea/Monografía (sustitución, falsificación o sofisticación)

- ♣ *Parte de la planta no corresponde a la descrita*
- ♣ *Cantidad de sustancias extrañas superior a la permitida*
- ♣ *Cenizas superior al permitido*
- ♣ *Contenido de principios activos no corresponde al descrito*
- ♣ *Contaminación microbiológica y*
- ♣ *Contenido de pesticidas y de metales pesados superior al permitido*

Insuficiente tecnología de transformación de materias primas para los distintos sectores de la industria.

Cadena de valor agregado: mayores dificultades en la cadena productiva: material vegetal, extractos, productos intermedios, terminados

Difusión y valorización de nuestros recursos naturales versus productos:

Falta de monografías: descripción correcta de la especie, parte de la planta usada, identificación de p.a., actividad farmacológica, seguridad, dosis recomendada, etc.

La importancia de las monografías : facilita la estandarización de las plantas medicinales y drogas vegetales ; facilita la formación de los profesionales de la salud ; facilita relación Industria – Proveedores ; facilita la legislación, regulación y homologación sanitaria ; facilita la promoción al nivel requerido- nuevos productos(suplementos, alimentos funcionales, fitoterápicos - clínico) ; facilita la comercialización

Certificación de denominación de origen de recursos naturales que representan un patrimonio natural y de biodiversidad.

Generación de cluster o encadenamientos productivos, que permitan el desarrollo económico- social de las comunidades de la Región.

7. Identificación preliminar de los actores relevantes que debieran formar parte de las estructuras asociativa propuesta: empresas productivas del sector o cadena productiva; entidades tecnológicas; alianzas con entidades internacionales, otros.

- i) Como entidades tecnológicas que debiéramos incorporar a nuestra estructura destacan la **UNAP (Departamento de Agricultura en el Desierto) , Fundación Ciencia Para La Vida ;**
- ii) Formalizar una alianza internacional con la **Facultad de Química de la Universidad de la Habana; Doctor Francisco Coll Manchado; Director del Centro de Estudios de Productos Naturales (CEPN), de la Facultad de Química de la UH.1994-2006.**
- iii) Formalizar una alianza internacional con la **Universidad Mayor de San Simón Bolivia (Cochabamba); Facultad de Bioquímica y Farmacia ; Director Juan Carlos Quiroga Morales.**

A nivel de actores relevantes destacamos a FIA, INDAP, Asociación Agroecológica de Tarapacá

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

8. Descripción de los niveles de inversión para la constitución del Centro de Difusión Tecnológica (orden de Magnitud)

ítems	Total solicitado	Total aporte	TOTAL
Recursos Humanos	192.864.000	263.448.000	456.312.000
Infraestructura y equipamiento	160.700.000	186.960.000	347.660.000
Subcontratos	100.000.000	46.500.000	146.500.000
Gastos de operaciones	138.885.600	125.580.000	264.465.600
Misiones tecnológicas	69.600.000	20.880.000	90.480.000
Difusión	64.500.000	14.000.000	78.500.000
TOTAL	726.549.600	657.368.000	1.383.917.600

(Este presupuesto se elaboro a mediados del año 2006 cono aportes valorizados y en recursos efectivos ; sin embargo es un buen referente para elaborar en forma mas detallada el presupuesto final de acuerdo a la estrategia que se adopte para la instalación del Centro.)

Cabe destacar que el presupuesto contempla infraestructura y equipamiento de las empresas; la puesta en marcha inmediata de las actividades del Centro se apoyarían en las infraestructuras existentes, la incorporación de equipamiento solicitado sería paulatina.

ANEXO POR CADA EMPRESA

Identificación empresa y socios principales; Descripción del Negocio; Tamaño del Negocio : ventas , participación de mercado; evolución del negocio en los últimos 3 años; Experiencia de la empresa en iniciativas asociativas.
(usar una cuartilla para responder el cuestionario.)

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

ANTECEDENTES DE ENTIDADES PROPONENTES Y ASOCIADAS

1. ENTIDAD POSTULANTE

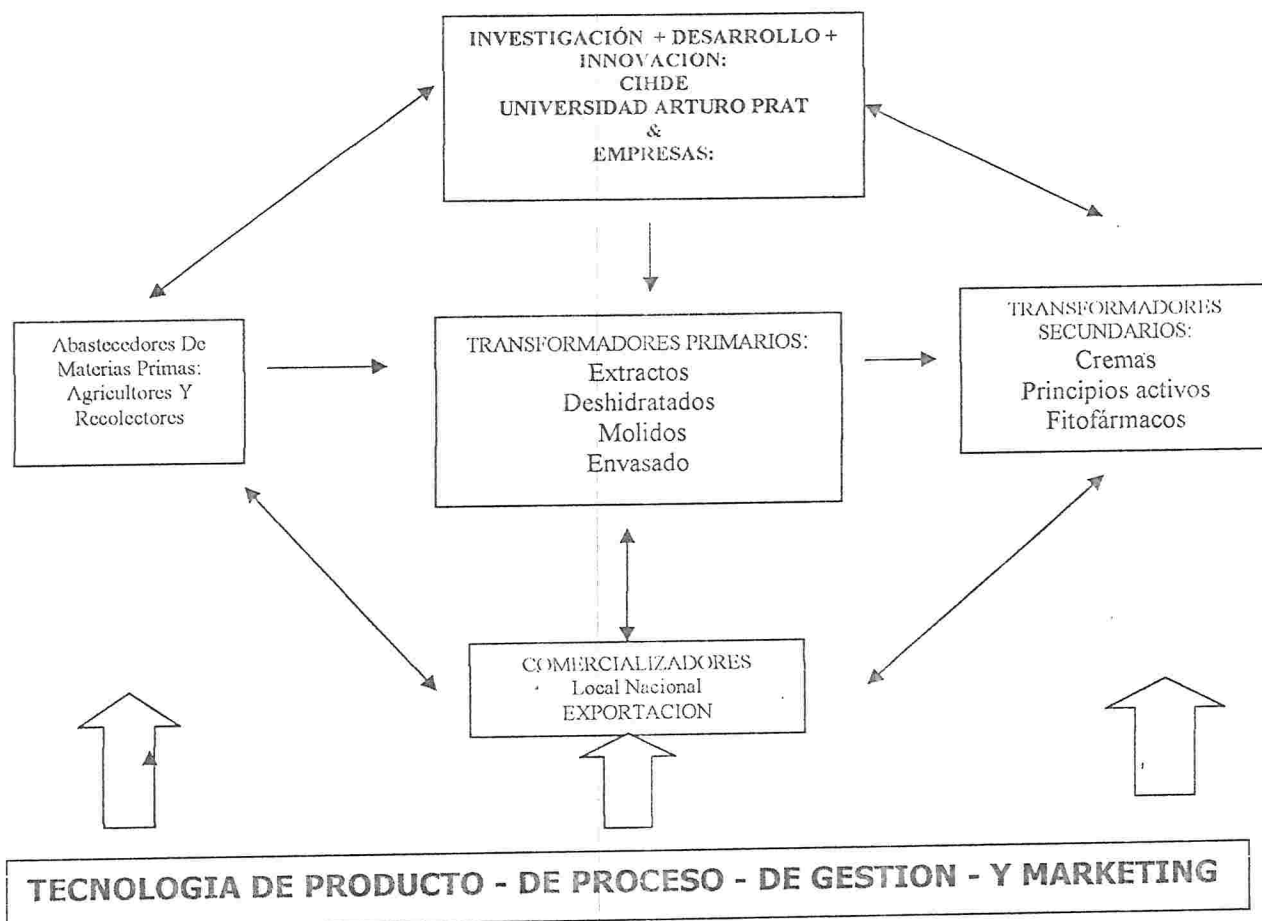
Antecedentes Generales

Nombre Entidad	
Giro Principal	
Razón Social	
RUT	
Dirección	
Fono/Fax	
Nombre Representante Legal	
Rut	
Cargo Representante Legal	
e-mail de contacto	
Página Web	
Socios Principales	
RUT Socios Principales	
Estimación de sus Ventas Anuales	
Participación de Mercado (%)	

Firma y RUT Informante

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

**ANEXO DIAGRAMAS DE FLUJO DE ENCADENAMIENTO ENTRE EMPRESAS Y
ENTIDADES TECNOLÓGICAS**



**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

ANEXO CADENA DE VALOR FITOFÁRMACOS



Cadena de valor diagrama presentado por Ximena Polanco en Arica Parinacota 2007
FIA-CD-V-2006-I-A-140 AAYET -CORDAP-INNOVATEC

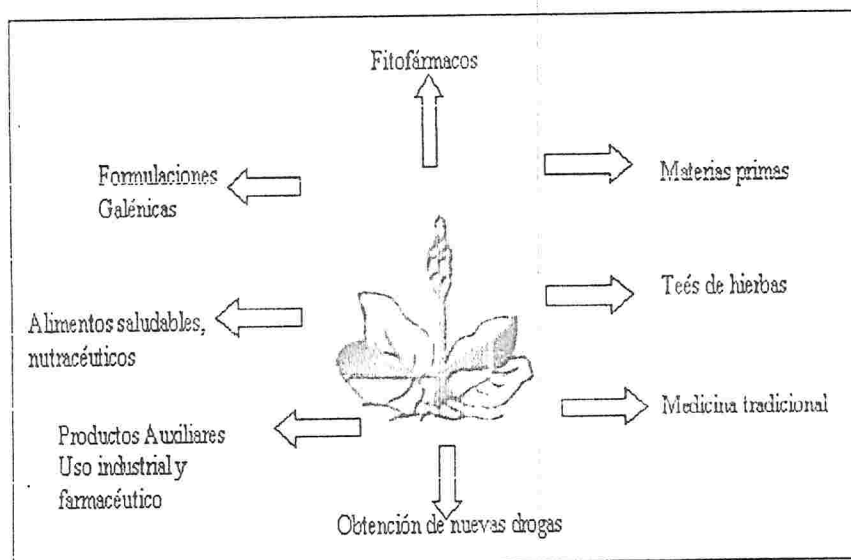
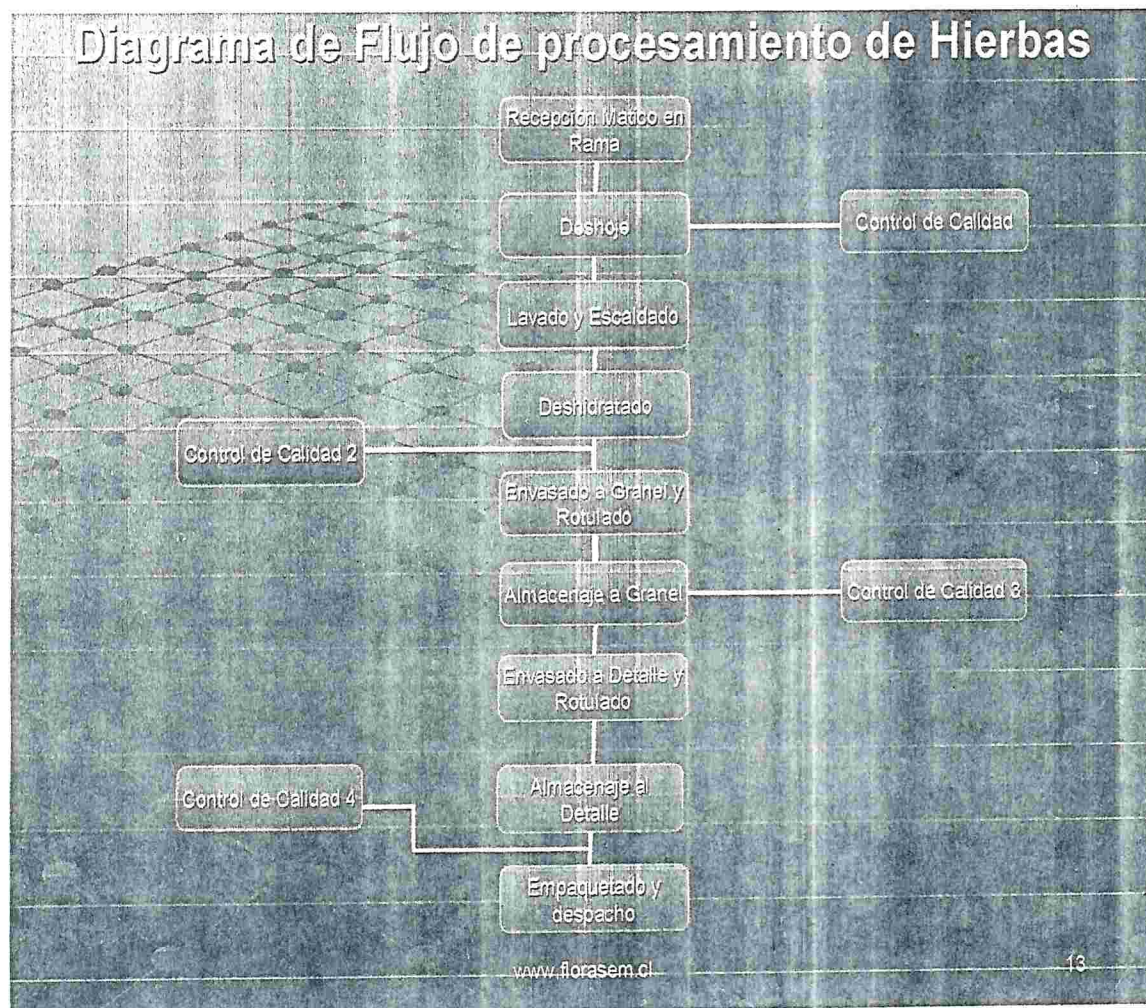


Diagrama presentado por Ximena Polanco en Arica Parinacota; Enero 2007
FIA-CD-V-2006-I-A-140 AAYET - CORDAP - INNOVATEC

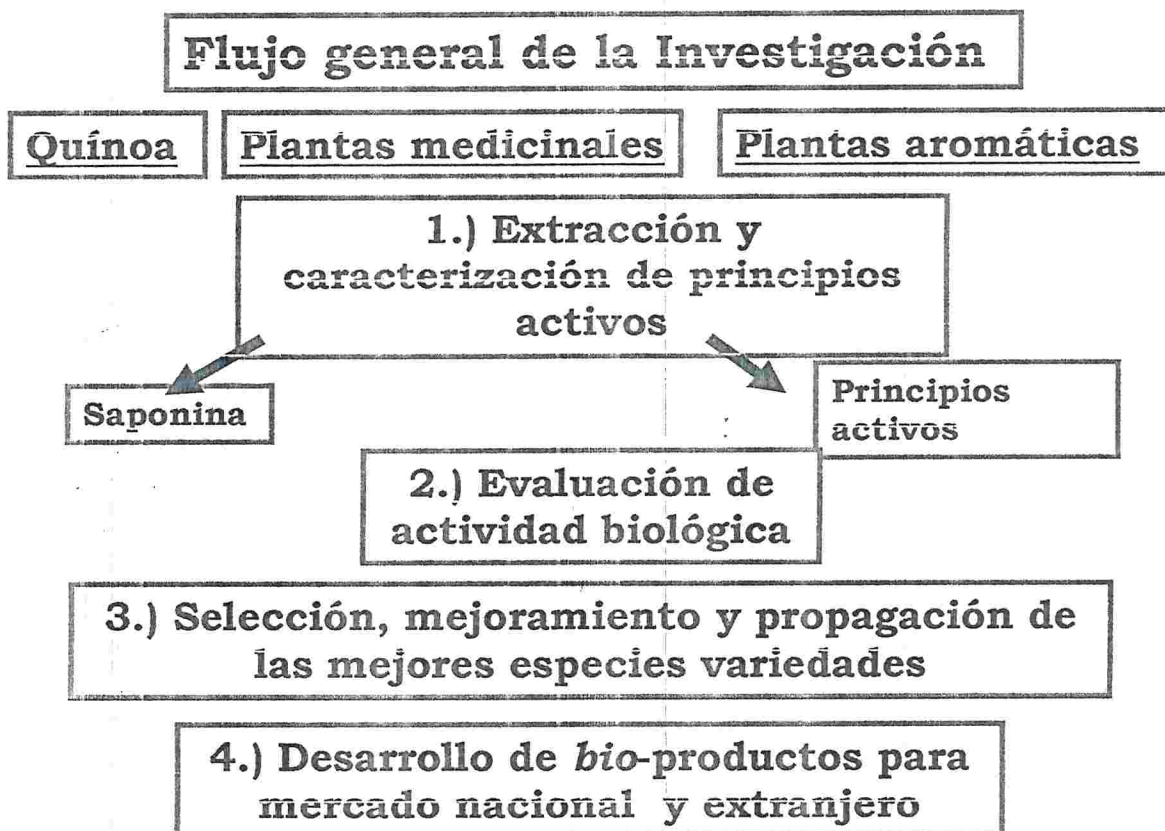
**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**



Cadena de valor diagrama presentado por Guillermo Riveros , FLORASEM; Plantas Medicinales y Aromáticas; Iquique, Noviembre 2005
FIA-CD-V-2005-1-A-108 UNAP, ORGANICACHILE

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLÓGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ÁRIDAS E HIPERÁRIDAS,
ANÁLISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACIÓN A INNOVA CORFO**

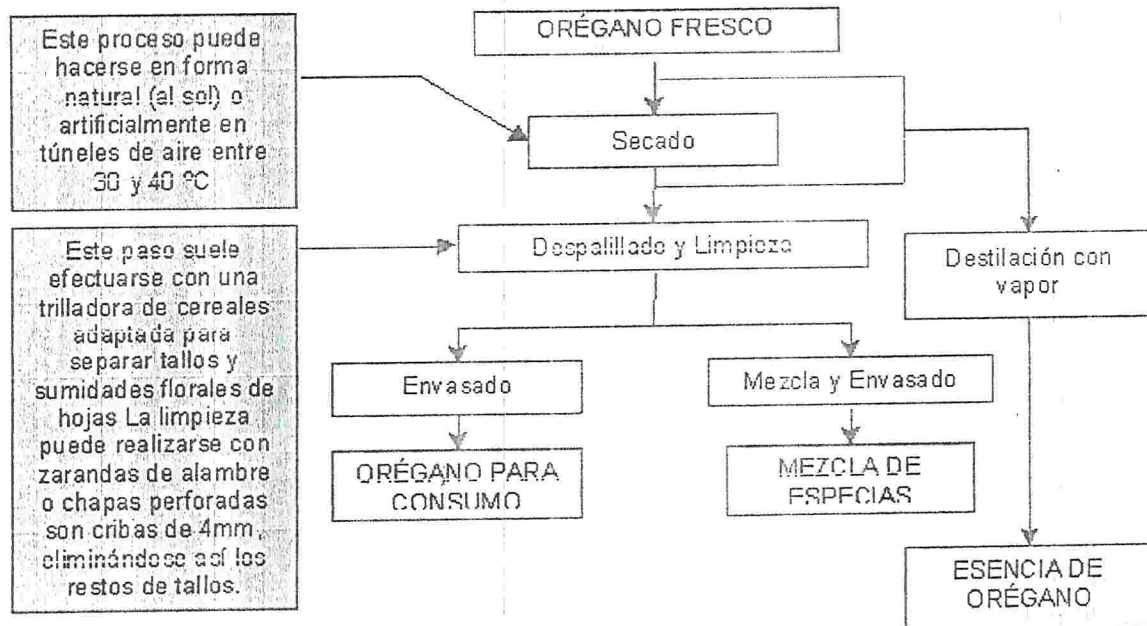
CADENA DE VALOR



Cadena de valor diagrama presentado por María Eugenia Reyes ; QUIMICA R&S ; Plantas Medicinales y Aromáticas; Iquique, Noviembre 2005
FIA-CD-V-2005-1-A-108 UNAP, ORGANICACHILE

**CENTRO DE DIFUSION TECNOLOGICA EN RECURSOS VEGETALES DE
ZONAS ARIDAS E HIPERARIDAS,
ANALISIS DE PERTINENCIA PARA LA POSTULACION A INNOVA CORFO**

CADENA DE VALOR OREGANO



Revista de Fitoterapia

Primer Congreso Iberoamericano de Fitoterapia



LIBRO DE RESÚMENES

SUMARIO

Presentación	3
Lista de contribuciones	5
Conferencias plenarias largas	15
Conferencias plenarias cortas	71
Comunicaciones orales	81
Carteles	89
Índice de especies botánicas	127
Índice de autores	131

ÓRGANO OFICIAL



SEFIT

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE FITOTERAPIA



PL01 El papel de la región Iberoamericana en el desarrollo mundial de fitomedicamentos

Xavier Izooya

Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Fitomedicamentos, Centro Médico Nacional "Siglo XXI", Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F. México.

Resumen

Aunque en la actualidad parezca que la investigación y desarrollo de productos medicinales a partir de plantas es una tarea novedosa, la verdad es que estamos viviendo otra etapa de un interesante proceso que se inició, en todo el mundo, hace aproximadamente unos 25 o 30 años. Mi interés por relatar la historia de este proceso se basa en que nos permite conocer los antecedentes que han determinado la situación que priva actualmente en nuestros países: el origen del poco interés con que se mira a la investigación de medicamentos propios y al estudio del importante acervo florístico regional después de casi 30 años de esfuerzos aislados de algunos pocos grupos. Me referiré también a la contradicción de orden conceptual que subyace en la investigación y el desarrollo de este tipo de medicamentos en nuestro medio científico y a las frecuentes discusiones bizantinas de carácter metodológico que persisten en la evaluación preclínica y clínica de este tipo de productos, que si bien, reconozcámoslo, son usados por todos, al final del día difícilmente resultan aprobados por el cuerpo médico, debido en gran parte a ese convencionalismo academicista que caracteriza a la medicina oficial de nuestra región. Terminaré intentando esbozar el horizonte de los cambios paradigmáticos que están ocurriendo en el pensamiento científico verdaderamente moderno y en el que invito a los investigadores de nuestra región a apoyarse, para sacar de su pasmo conceptual el trabajo colectivo.

Abstract

Although research and development of products obtained from medicinal plants, seems to be a new activity in present science, the true is that we are living another period of an interesting process started around the world 25-30 years ago. My interest in recovering the history of this recent process, particularly considering the research methods and tools utilized, is based in the conviction that only knowing these antecedents we will understand the present situation of this field of study in our region: the scarce interest in the investigation and development of our own medicinal plant resources after almost 30 years of isolated efforts of some small scientific groups. I also consider important to revise the conceptual contradiction that is present in the research methodology of this type of resources and the permanent Byzantine discussions around pre-clinical and clinical studies of products that have been used by our population during many years, sometimes for centuries. Herbs that in our region are traditionally consumed by people, but not yet accepted by the formal medicine, frequently due more to conventional academic positions and not because of lack of scientific information. Finally I try to define the new horizon of research activities of medicinal plants that are possible once accepted many changes occurred in the pharmacological conventional paradigm, inviting young scientists to utilize the modern scopes that are being constructed in the interpretation of the biological effects of natural products.

El marco o paradigma de la política científica de los años setenta

Durante los años 70's del siglo XX, y aún bajo la influencia de la Guerra Fría, el largamente esperado ingreso de la República Popular de China al Sistema de Naciones Unidas cambió radicalmente la opinión que la Organización Mundial de la Salud (OMS) tenía de otras formas de curar que se dan en el planeta, al margen y a pesar del modelo occidentalizado de medicina que predomina. En esos años se dio a conocer en el horizonte mundial de la ciencia y la tecnología de Occidente, la estrategia que la República Popular de China había implementado para resolver, con mucho éxito, la pésima situación sanitaria que había heredado de su largo período colonial, del que la Revolución los había sacado mediante una encarnizada guerra civil. Para ser breve diré que, China había logrado remontar sus hasta entonces lamentables índices de mortalidad y morbilidad prerevolucionarios en un tiempo verdaderamente récord, sobre todo, si se recuerda que mejoraron las condiciones de salud de 800 millones de habitantes en menos de 20 años de acciones gubernamentales médicas realmente innovadoras para la época.

Todo esto fue descubierto con sorpresa por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la que, dominada por los modelos de los países ricos de Occidente, seguía blandiendo el discurso del desarrollo capitalista como garantía para el crecimiento económico y que, según la definición tradicional, se afirma que basta con la generación de la riqueza para lograr la mejora de las condiciones de salud de la población.

La Oficina Panamericana de la Salud (OPS) creada por Washington para garantizarle a las empresas estadounidenses su influencia directa en materia de salud y medicina en Latinoamérica, por encima y a pesar de la propia OMS, había diseñado, desde tiempo atrás, las estrategias sanitarias nacidas en la post-guerra mundial en 1945-50 y tenía perfectamente claro lo que convenía y no, a los pueblos latinoamericanos, en materia de medicamentos, atención a qué enfermedades e investigación de cuales problemas locales. Durante los años 50's a 60's del mismo siglo XX las universidades y los ministerios de salud de los países latinoamericanos siguieron al pie de la letra los planes y la visión sanitaria de los estadounidenses, tanto en la formación de los médicos como en la orientación de la investigación científica en salud de toda la región.

En ese mismo tiempo China había aplicado por su cuenta y riesgo un modelo de desarrollo sanitario, que hacía uso de una fórmula muy elemental, por pragmática: recurrió a la combinación de todos los recursos medicinales que se encontraban en su territorio, es decir, por una parte, utilizó el bagaje ancestral de la Medicina Tradicional China, aún vigente y practicada por la población y, por el otro, el conjunto de conocimiento y recursos de la medicina Occidental que habían sido introducidos en ese país durante diversos periodos de dominación occidental. Esa estrategia combinada de haberes y prácticas para atender eficazmente las enfermedades endémicas y mejorar la condición de salud de la población quedó ilustrada en la famosa frase atribuida a su diseñador, el presidente Mao-Tse-Tung cuando dijo: *"Respecto a los problemas de salud que enfrentamos, en la Nueva China la medicina caminará sobre dos piernas: la de la medicina china propia de nuestra cultura y la de la moderna medicina occidental tecnológica."* Veinte años después el resultado era asombroso, medido en los términos epidemiológicos y parámetros "duros" de la propia medicina Occidental.

Cuando la OMS apareció con un discurso en pro del modelo Chino, haciendo un llamado a los demás países "tercermundistas" a que emularan el modelo chino utilizando sus propias "medicinas tradicionales" (mayoritariamente consistentes en un amplio uso de plantas medicinales autóctonas) combinadamente con los recursos de la medicina preventiva Occidental (primordialmente: los programas de vacunación, saneamiento del ambiente, nutrición infantil, cuidado del embarazo, parto y puerperio, etc.) en un esquema de participación activa de cada comunidad afectada y con amplios programas de educación para la salud, la famosa Declaración de Alma-Ata sobre "Atención Primaria de la Salud" (OMS, 1974) y poco después el programa de "Salud para Todos en el Año 2000" (OMS, 1975) y el de "promoción y Desarrollo de las Medicinas Tradicionales" (OMS, 1978) encontraron sustento político y difusión mundial como programas novedosos y distintos a los anteriormente existentes para los países en desarrollo. En ese entonces se retaba a los países pobres para que en los 25 años que restaban para la llegada del año 2000 su situación sanitaria se modificara radicalmente a través de éstos planes de atención médica, de investigación de los recursos locales de la Medicina Tradicional y de predominio de la prevención sanitaria. Es importante subrayar que para lograrlo, se proponía conceptualmente "combinar" los recursos de las Medicinas Tradicionales con los diversos grados y haberes de la medicina Occidental, en cada país de América Latina, África y Asia.

Para la comunidad de científicos latinoamericanos que siempre ha sido pequeña pero con comprometida visión ilustrada, este giro fundamental en la política sanitaria tenía un doble mensaje que motivó a muchos investigadores: por una parte, se reconocía un espacio concreto y rico en posibilidades, el de la propia Cultu-

ra Médica local, como fué de toda una generación científica occidental, corrientes dependientes de un Estado la decisión técnica de su dense, de impulsar el de de las actividades científicas con el sector empresarial aceptaban ser patrocinada una suerte de compromiso que no planeaban aplicar desarrollo científico y te llamados "Centros del C Una forma sutil de color Es por esto, que la nove años 70's venía a abrir i bida que de que en nu investigación científica y mirar hacia dentro de era desplazada por una medicamentos propios a impulsar al capital local los científicos "tercermundistas" para su sociedad, lo que con escepticismo su fu ciedad que es sólo con revés que aprenden los Imperio.

En los años 70's, para medicinales significaba cos claramente estable solución a nuestros urg moderna a la tradición sido despreciado duran de reforzar la cultura na

Empirismo frente a c

Los problemas empez general reaccionó sorp Mexicano del Seguro S de investigar las creen abordados solo con de ciones rurales en direct fueran sistemáticamente conocimiento en riesgo recursos populares act y seguros, factibles de las academias médica posibilidades. Para hac académico que en gen el mejor de los casos, nuestros países era vis tria químico farmacéut establecido impedía a

gamente esperado ingreso
almente la opinión que la Or-
en el planeta, al margen y a
o a conocer en el horizonte
ica Popular de China había
había heredado de su largo
la guerra civil. Para ser breve
de mortalidad y morbilidad
de que mejoraron las condi-
es de los sistemas médicos

OMS) la que, dominada por
el desarrollo capitalista como
afirma que basta con la ge-
noblación.

zarle a las empresas estado-
por encima y a pesar de la
tas en la post-guerra mundial
noamericanos, en materia de
is locales. Durante los años
a los países latinoamericanos
t, tanto en la formación de los
región.

desarrollo sanitario, que hacía
todos los recursos medicina-
ancestral de la Medicina Tra-
to de conocimiento y recursos
sos periodos de dominación
“razmente las enfermedades
a frase atribuida a su
e salud que enfrentamos, en
propia de nuestra cultura y la
o era asombroso, medido en
ental.

in llamado a los demás países
unas tradicionales”(mayoritari
inadadamente con los recursos
unación, saneamiento del am-
guema de participación activa
salud, la famosa Declaración
es el programa de “Salud para
edicinas Tradicionales” (OMS,
tosos y distintos a los anterior-
países pobres para que en los
ificara radicalmente a través
de la Medicina Tradicional y de
u, se proponía conceptualmen-
tos y haberes de la medicina

peña pero con comprometida
mensaje que motivó a muchos
bilidades, el de la propia Cultu-

ra Médica local, como fuente de conocimiento y de recursos naturales para reorientar el quehacer científico de toda una generación de universitarios que, si bien, había sido educada y preparada dentro del paradigma científico occidental, constataba, a diario, la frustración que significaba laborar en instituciones casi siempre dependientes de un Estado sin programas nacionales de ciencia. Gobiernos locales, que si bien apostaban a la decisión técnica de sus jóvenes economistas, casi todos inspirados en el modelo de capitalismo estadounidense, de impulsar el desarrollo económico, paradójicamente, resultaban desinteresados en el fortalecimiento de las actividades científicas y tecnológicas propias y, menos aun, de la aplicación práctica del conocimiento con el sector empresarial local, para alcanzar el tan cacareado desarrollo económico. Es decir, Gobiernos que aceptaban ser patrocinadores de la Ciencia en nuestro medio pero en una visión positivista, que acepta – por una suerte de compromiso ético de tipo escolar – donar magros recursos para la investigación científica pero que no planeaban aplicar nada de lo descubierto por sus investigadores, porque carecían de un plan propio de desarrollo científico y tecnológico. El programa de desarrollo científico era diseñado en otros lugares, en los llamados “Centros del Conocimiento” ubicados para Occidente en Europa y los Estados Unidos de América. Una forma sutil de colonialismo intelectual que acompaña y nutre la dependencia económica.

Es por esto, que la novedosa propuesta en el terreno de la medicina y la salud planteada por la OMS en los años 70's venía a abrir un espacio político de la mayor importancia. El discurso, venía a solucionar la consabida queja de que en nuestros países no se cuentan nunca los recursos económicos suficientes para hacer la investigación científica al estilo y con los propósitos establecidos en EUA y Europa. Al cambiar de quehacer y mirar hacia dentro de las necesidades de los países en desarrollo, la dependencia de las ideas extranjeras era desplazada por una nueva posibilidad creativa para los investigadores de nuestra región: la de desarrollar medicamentos propios a partir de recursos naturales propios y con una metodología propia para, finalmente, impulsar al capital local para desarrollar empresas farmacéuticas propias. De esta manera, la investigación de los científicos “tercermundistas” en plantas medicinales y medicinas tradicionales cobraba sentido y utilidad para su sociedad, lo que generaba satisfacción profesional en una generación que ya entonces vislumbraba con escepticismo su futuro frente al crecimiento del dogma – hoy tan difundido – de hacerle creer a la sociedad que es sólo competir la razón y único sentido de la existencia humana. Esa suerte de Darwinismo al revés que aprenden los estadounidenses en el *Highschool* y perfeccionan en los deportes y en el ejército del Imperio.

En los años 70's, para muchos de los científicos de África y América Latina, la investigación de las plantas medicinales significaba el reencuentro con la riqueza de su propia cultura y la aplicación con fines prácticos claramente establecidos del método científico aprendido y desarrollar productos medicinales que dieran solución a nuestros urgentes problemas de salud; era, en pocas palabras, acercar la tecnología científica moderna a la tradición herbolaria popular, desarrollar y modernizar ese acervo de conocimientos que había sido despreciado durante al menos un siglo por la “moderna medicina americana”. Era, finalmente, una forma de reforzar la cultura nacional.

Empirismo frente a científicismo

Los problemas empezaron a presentarse en el seno de la propia comunidad intelectual. La población en general reaccionó sorprendida ante el hecho de que importantes instituciones de salud (caso del Instituto Mexicano del Seguro Social, por ejemplo) y numerosas universidades en toda la región de pronto se ocuparan de investigar las creencias de curanderos, parteras indígenas y yerberos que hasta entonces habían sido abordados solo con desprecio o burla; que los jóvenes biólogos colectaran plantas en las más remotas poblaciones rurales en directa interacción con la población que hacía uso de estos recursos y cuyos conocimientos fueran sistemáticamente publicados, según los propios autores, como testimonio del rescate realizado de un conocimiento en riesgo de extinción. Que los investigadores se interesaran en dilucidar la forma en que tales recursos populares actuaban y procurasen ampliar el conocimiento para desarrollar productos más eficaces y seguros; factibles de ser industrializados para su utilización masiva. Sin embargo, todo esto era visto por las academias médicas y las industrias farmacéuticas locales como un trabajo innecesario y de dudosas posibilidades. Para hacer este trabajo, se tuvo que luchar intensamente durante años con el establecimiento académico que en general calificó este conocimiento como “no-científico”, folklórico si se quiere, empírico en el mejor de los casos, pero, finalmente inútil. Estudiar las plantas medicinales que usaban los habitantes de nuestros países era visto como un quehacer, romántico y anticuado frente al omnipotente mundo de la industria química farmacéutica que día a día proporcionaba “nuevos y poderosos” medicamentos. El científicismo establecido impedía a los investigadores publicar sus hallazgos, porque las revistas científicas académica-

mente aceptadas no consideraban que el tema fuera de interés para sus lectores; en las instituciones universitarias la producción bibliográfica de estos investigadores no "calificaba" en los estándares curriculares que servían de referencia válida del quehacer novedoso y verdaderamente científico de la comunidad académica.

Multidisciplina y método científico

La constancia de los grupos latinoamericanos, sobre todo en el campo de la etnobotánica, pronto empezó a generar frutos. La información sobre el uso de plantas medicinales dentro de las llamadas Medicinas Tradicionales empezó a difundirse en el mundo académico y pronto quedó claro la necesidad de desarrollar estudios de tipo multidisciplinario que incluyesen simultáneamente la participación de químicos, farmacólogos y médicos que evaluaran las propiedades atribuidas a numerosas plantas utilizadas como infusiones y extractos en la tradición popular. Sin embargo, al intentar el desarrollo de los estudios farmacológicos nos topamos con una realidad metodológica que dificultaba el avance de las investigaciones: el método propuesto estaba fundamentalmente diseñado en el marco de referencia de la industria químico-farmacéutica vigente para el estudio de compuestos químicos puros y no para extractos crudos procedentes de plantas con una compleja y variada constitución química. Primero debía aislarse el llamado "principio activo" para una vez purificado y conocida su estructura química pasar a realizar los estudios de farmacología animal básica sobre mecanismos de acción y toxicología. Este proceso tomaba mucho tiempo y abundantes recursos económicos. La investigación clínica estaba a años luz de este proceso.

Se olvidaba o subestimaba el hecho de que dichos extractos eran utilizados ya habitualmente por la población durante muchos años, a veces siglos, de una aplicación práctica que se decía eficaz para aliviar numerosos padecimientos sin que su uso presentara, aparentemente, efectos indeseables o tóxicos. No obstante, el método para valorar las propiedades de las plantas medicinales parecía partir de un conocimiento previo nulo o para decirlo más claramente, la "medicina tradicional" de la población no era culturalmente aceptada y por lo tanto, la información etno-botánica que se ofrecía era vista por el farmacólogo como irrelevante. El concepto dominante de aislar un principio activo, idea apoyada en la experiencia de la química farmacéutica de los compuestos sintéticos, se circunscribía a buscar en las plantas siempre un compuesto nuevo, que fuera lo suficientemente novedoso para generar una publicación fitoquímica atractiva curricularmente y a demostrar que se contaba con la capacidad tecnológica internacionalmente aceptada para lograr su dilucidación estructural. Por su parte, los farmacólogos nos avocábamos a utilizar esos compuestos en los modelos animales de experimentación que provenían de la industria químico farmacéutica, arguyendo que los extractos no era factibles de ser aplicados a los sofisticados modelos de cultivos celulares, tejidos aislados, y animales íntegros, por su complejidad química. Era una especie de farmacología "unidireccional" normada por el paradigma prevaleciente de que los pocos receptores biológicos que conocíamos debían responder a compuestos puros específicos y de ahí no los sacábamos más que para lograr publicaciones y más publicaciones académicas. La extrapolación de estos datos con el uso medicinal que tenía el vegetal en la medicina tradicional, era un tema colateral y vagamente abordado. Casi siempre los trabajos se iniciaban con un escueto párrafo introductorio de que tal planta se usaba en la medicina tradicional para a, b, c, d... padecimientos o síntomas, para después proceder a identificar el principio activo, que con frecuencia resultaba mas de uno y a la evaluación de su actividad generalmente en pruebas *in vitro* que ya venían sustituyendo a los modelos animales, para proporcionar una información de rastreo de propiedades (*screening*) que en el mejor de los casos lograba atribuirse a uno o algunos de los compuestos aislados. Esta estrategia generó una abundante cantidad de reportes, lo que se constata con el hecho de que hoy en la literatura experimental, prácticamente no haya planta medicinal en el mundo que no posea alguno tipo de estudio químico-farmacológico, que muestre que posee compuestos con algún tipo de actividad biológica sea esta antimicrobiana, antiprotzoaria, citotóxica, antiespasmódica u otras. La modificación metodológica mas sustancial que se produjo en el período que vengo relatando fue la aparición de una estrategia que se ha denominado "monitoreo de la actividad biológica" o en el mundo anglosajón "*biodirected*", que consiste en utilizar una prueba biológica rápida, generalmente mediante un ensayo *in vitro* para evaluar las fracciones que se van obteniendo durante el proceso de separación cromatográfica de un extracto y así llegar mas o menos en poco tiempo a la asignación de alguna actividad biológica a algunos de los compuestos que logran identificarse. Globalmente analizado, resulta que para fines prácticos no hay extracto vegetal que no de positivo en alguna de estas pruebas. El dolor de cabeza se inicia cuando se descubre que ninguna de estas pruebas garantiza que necesariamente el producto tendrá en el humano el efecto esperado por la sola extrapolación del dato obtenido *in vitro*, por lo que el acceso a la evaluación clínica quedaba nuevamente negado. Ahora el requisito se colocaba en la toxicología. Los comités médico-académicos correspon-

dientes exigían la realización antes de permitir el uso de

El giro del mercado

En nuestro medio, la apertura nos ha convencido de que los remedios de uso ancestral se fue estructurando a partir de después, de la propia Europa detectaron que el mercado que alcanzaba cifras que eran enormes, entonces aparecieron entonces en nuestra región los proyectos locales de investigación requerida. La medicina fitoterapia habíamos sostenido durante la globalización económica siglo XX y la pluri-cultura del mundo se podía comer un platillo de acceso al ginkgo, al ginseng preguntarse por qué o de radicalmente. ¿Y la ciencia se dijo- cuya nueva categoría procedía era organizar su propia La desastrosa condición del año 2000, ponía a cumplimiento su cometido. Científicos y yerberos practicando salud de algunos países Tradicional local, pero la en la forma esperada y la su propia metodología.

La Fitoterapia como al

Un rápido vistazo a las nuevas tendencias que nos reúne, muestra que prendió la vacuna que desde el siglo XXI. ¿Qué observamos etno-botánicos, mientras que plantas medicinales a 6% de farmacéutica y biológicas plantas. Es evidente que nuestro propio modelo, a la vista de los productos que reguladores, antimicrobianos entre otros. Los datos indican región. No esta nada mas fitomedicamentos en la Por otra parte, la Fitoterapia especialistas frente a una cuenta con sistemas efectivos. Extraoficialmente, otros países más ricos, que les sean culturalmente

en las instituciones universitarias y estándares curriculares que a la comunidad académica.

En la década de los ochenta, pronto empezó a desarrollarse un nuevo paradigma de desarrollo de estudios científicos, farmacólogos y métodos de infusión y extractos. En los años ochenta nos topamos con un método propuesto que estaba en desacuerdo con la farmacología vigente para el uso de plantas con una compleja preparación para una vez purificado y analizado sobre mecanismos de acción y recursos económicos. La

principalmente por la población que se quería aliviar numerosos problemas. No obstante, el conocimiento previo nulo o muy limitado no fue aceptado y por lo tanto fue irrelevante. El concepto de la medicina farmacéutica de los años ochenta, que fuera lo sumamente y a demostrar que la dilucidación estructural de los modelos animales de experimentación no era factible en animales íntegros, por su parte el paradigma prevaleciente de los estudios puros específicos académicos. La extrapolación, era un tema colateral o introductorio de que tal vez, para después proceder a la evaluación de su actividad, para proporcionar una respuesta atribuirse a uno o más de reportes, lo que se hacía ya planta medicinal en el mundo anglosajón y se poseen compuestos con actividad antiespasmódica u otras. El relato fue la aparición en el mundo anglosajón mediante un ensayo *in vitro* de cromatografía de un extracto biológico a algunos de los métodos prácticos no hay extracto cuando se descubre que el efecto esperado en la clínica quedaba nuevo o académico corresponden-

dientes exigían la realización de estudios toxicológicos, agudos, semi-crónicos, crónicos, teratológicos, etc., antes de permitir el uso de un extracto "nuevo" en la farmacología clínica. ¿Era nuevo?

El giro del mercado

En nuestro medio, la apertura a los ensayos clínicos llegó finalmente hace poco tiempo, pero no porque los hayamos convencido de que estábamos demostrando con datos experimentales la validez de algunos de los remedios de uso ancestral entre nuestras gentes, sino porque el mercado mundial de los fito-medicamentos se fue estructurando a partir de la presión comercial de los productos de China, Japón, Korea y, tiempo después, de la propia Europa, sobre las poblaciones de los países ricos. Cuando las industrias farmacéuticas detectaron que el mercado de medicamentos "naturales" crecía en los países económicamente poderosos y que alcanzaba cifras que ponían en riesgo la dinámica de sus ventas de medicamentos químico-farmacéuticos, entonces aparecieron los modernos productos herbolarios pero eso sí, esos están "bien hechos". Para entonces en nuestra región ya se había perdido el impulso político-ideológico de los primeros años, sin que los proyectos locales de industria farmacéutica a base de plantas medicinales encontraran la resonancia requerida. La medicina formal de la región, en muchas ocasiones alimentada por el propio discurso que habíamos sostenido durante décadas, transformó la Medicina Tradicional en "medicinas alternativas". La globalización económica significaba en realidad el control monopolístico por unos cuantos del consumo de todos y la pluri-cultura del mundo quedaba representada sólo en el acceso a las opciones del consumo. Así como se podía comer un platillo *fast-food* de origen chino, árabe o italiano, en el mismo centro comercial se podía acceder al ginkgo, al gin-seng o a la equinácea como opción farmacéutica para el auto-cuidado de la salud, sin preguntarse por qué o de donde viene todo esto y para quién. Es evidente que el paradigma había cambiado radicalmente. ¿Y la ciencia médica, la academia, que opinaba? Que existían productos herbolarios eficaces se dijo- cuya nueva categoría daba origen a un mercado internacional farmacéutico creciente, ahora lo que procedía era organizar su normatividad para evitar que no se colaran los charlatanes locales.

La desastrosa condición sanitaria en la que llegaban los países del "Tercer Mundo" a las puertas del emblemático año 2000, ponía de manifiesto que, al menos en nuestra región, los programas de la OMS no habían cumplido su cometido. Ciertamente, en la mayor parte de nuestros países ya no se "quemaban" a los curanderos y yerberos practicantes de la Medicina Tradicional como ocurría en el pasado y en los ministerios de salud de algunos países la medicina oficial había creado hasta oficinas encargadas de "valorar" la Medicina Tradicional local, pero la buscada "combinación" práctica de los haberes de las dos medicinas no se produjo en la forma esperada y la investigación científica de la herbolaria se hallaba entrapada en las exigencias de su propia metodología.

La Fitoterapia como alternativa

Un rápido vistazo a las numerosas contribuciones que los científicos de nuestra región aportan a este Congreso que nos reúne, muestra, en primer lugar, que en una entusiasta y nueva generación de investigadores prendió la vacuna que desarrolló la generación anterior. Los tiempos han cambiado y vivimos el segundo lustro del siglo XXI. ¿Qué observamos? De los trabajos aceptados en este Congreso el 3,7% corresponden a estudios etno-botánicos, mientras que de farmacología y fitoquímica son el 63%. Los estudios clínicos de productos de plantas medicinales alcanzan ya el 13%, acompañados de un 15% de estudios de farmacognosia y de un 6% de farmacéutica y biotecnología claramente dirigidos hacia la producción de medicamentos a base de plantas. Es evidente que el proceso metodológico está en transición, nos dirigimos hacia la formación de nuestro propio modelo, por eso creo que el momento es crucial. La temática de la reunión, desde el punto de vista de los productos que se estudian indica que nos inclinamos por desarrollar productos sedantes, inmunoreguladores, antimicrobianos y antiprotazoarios, antidiabéticos, antihipertensivos, citotóxicos y cicatrizantes, entre otros. Los datos indican que hoy se investigan del orden de 100 a 150 especies botánicas en nuestra región. No está nada mal respecto al papel que estos trabajos pueden cumplir en el panorama futuro de los fitomedicamentos en la región.

Por otra parte, la Fitoterapia se configura como una disciplina que atrae a médicos tanto generales como especialistas frente a una demanda social que observa el gran encarecimiento de la medicina reparativa y no cuenta con sistemas eficaces de seguridad social para el tratamiento de los padecimientos crónico-degenerativos. Extraoficialmente, la medicina preventiva brilla por su ausencia. La población, al igual que lo ocurrido en otros países más ricos, busca poco a poco tomar en sus manos el manejo de su salud, a través de recursos que les sean culturalmente más afines. ¿Qué nos toca hacer?

Rediseñar el método que guía nuestros esfuerzos en la validación científica de los recursos herbolarios tradicionales.

Abramos ampliamente la investigación clínica como centro del proceso de validación científica, primeramente demosetremos la eficacia terapéutica y la seguridad de nuestros productos tradicionales y a continuación dirijamos la investigación básica, fitoquímica y farmacológica, en función de esos hallazgos y no al revés, como lo venimos haciendo. Que quede claro, nadie sobra. La región necesita de todos, absolutamente de todos. La inversión realizada en la formación de botánicos, químicos y farmacólogos de productos naturales ha sido muy grande pero es aún insuficiente; cambiemos la dirección de nuestros esfuerzos pero no la meta: lo que necesitamos es desarrollar nuestros propios productos para nuestras propias necesidades. Contamos para ello con una totalmente modificada tecnología de laboratorio que exige la estandarización y control de los procesos para desarrollar formas farmacéuticas que ya no están totalmente encadenadas al paradigma químico farmacéutico que predominó en el pasado.

Es necesario dotar a los fitomedicamentos de identidad científica propia y no de relazos o parcialidades conceptuales de otros productos medicinales.

Debemos abordar el estudio de los extractos de plantas como un todo biológicamente activo cuyo efecto puede ser medido, cuantificado y evaluado químicamente sin los cartabones restrictivos que sostuvo la química de antes. Por su parte nuestro conocimiento fisiológico y farmacológico sobre los efectos que producen los productos naturales en el organismo humano también se ha modificado: hoy hablamos de acciones generales, potentes y reveladoras, como son las que producen los antioxidantes, los inmuno-reguladores, los adaptógenos, las fito-hormonas, los modificadores de las cascadas de prostaglandinas, etc. Necesitamos volver a mirar el efecto farmacológico de un producto con la visión integral que da la fisiología general, evaluando el comportamiento del cuerpo humano como un todo. Por ello, para ello, es fundamental que la farmacología clínica esté presente desde el inicio del proceso de convalidación que está implícito en la investigación de plantas medicinales que han sido y siguen siendo utilizadas por la población de manera práctica. Se trata de integrar el conocimiento, no de fraccionarlo.

Un esfuerzo especial requiere la recuperación de la investigación farmacognóstica en nuestro medio, entendida ésta como la base que permite un mejor conocimiento botánico, químico y farmacológico de las drogas vegetales que nos interesan con las técnicas y métodos biotecnológicos modernos que garanticen el desarrollo agroindustrial y el control botánico de su calidad para la explotación masiva y comercial de los productos herbolarios del futuro. Sin esto nunca podremos escalar la producción de los recursos herbolarios.

Inicié esta charla diciendo que había que recordar, así fuera someramente, la historia del proceso de investigación científica en el que hemos decidido, por voluntad propia, trabajar y aprender. El corolario de mi reflexión es hacer un llamado a los jóvenes científicos a alejarse del dogmatismo que caracteriza al pensamiento humano en nuestros días, dogmatismo que, en nuestro medio, está recubierto de una tecnología divinizada, porque hace fácilmente olvidar el propósito de la investigación científica misma: desarrollar el conocimiento de quienes nos precedieron, pero con modestia, apertura mental y una buena dosis de sueños.

Dirección de contacto

Xavier Lozoya

Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Fitomedicamentos

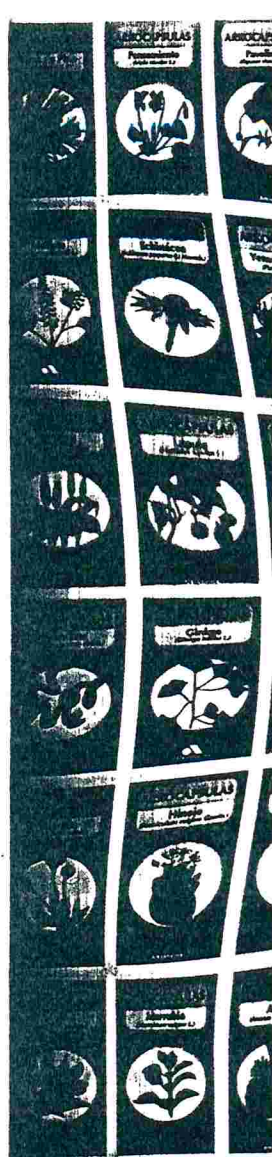
Centro Médico Nacional "Siglo XXI"

Edificio CORSE, 2º. Piso

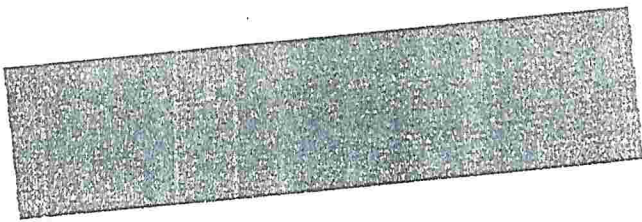
Instituto Mexicano del Seguro Social

México, D.F. México.

E-mail: 4509@igo.com.mx



Hace ya cerca
aparecieron en la
han sabido conqu
de la salud hasta
en fitoterapia. L
producto de má



El Morrocotudo

EL DIARIO CUBIENDO DE ARICA PARINACOTA

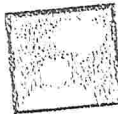
1 Año

Evaluarán Factibilidad Industrial y Comercial de Plantas Medicinales

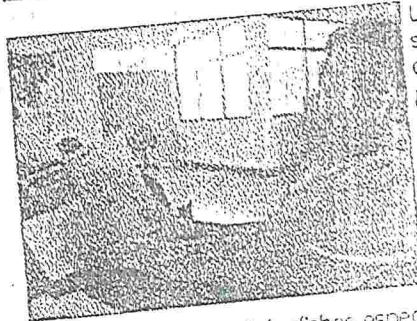
Categorías: Cultura - Local

Encuentro reunirá a investigadores, académicos, empresarios y proveedores del recurso natural.

Leído 21 veces



Escrito por: Cevallo Díaz



Una cifra superior a las sesenta especies nativas con propiedades medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales no están siendo explotadas ni utilizadas industrialmente. Y, lo que es más preocupante, hay una fuga

de una gran cantidad de dichas especies hacia Bolivia, país que sí le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de industrias y tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales. De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota a efectuar un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá y con la Fundación para la Innovación Agraria, a objeto de realizar un encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede institucional de la Cordap, ubicada en Avda. Diego Portales 651. La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el

diseño de un modelo multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y aromáticas. Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de aquellos países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso natural, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias. Recurso inexplorado El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, recordó que esta iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía la intención de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una tremenda viabilidad económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los 24 millones de dólares a nivel mundial, de los cuales Chile participa con sólo 8 millones de dólares anuales. "Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Chile sino que en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo entero. La gente busca los productos naturales porque es un recurso inocuo, es más económico y sana a las personas.

Históricamente ha sanado a muchas generaciones antes que nosotros", comentó. Destacó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son inexplorados, existiendo sobre 600 especies, de las cuales se conocen muy pocas. "Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, hacer sus monografías, desarrollar una investigación respecto de ellas, ver sus aplicaciones, identificar sus principios activos y desarrollar los productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para la salud de las plantas y de los vegetales", dijo. Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plantas medicinales a Bolivia.

En ese contexto, agregó que culturalmente no le asignamos valor a los recursos vegetales que tenemos. Bolivia sí le asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con una gran cantidad de tiendas de ventas. "Nosotros estamos provisionando recursos naturales a Bolivia a través de la frontera. Esto no debiera ocurrir y, por lo tanto, debe ser fiscalizado. Lamentablemente no es así por la amplitud de la frontera y porque todavía no es un recurso que sea valorizado".

Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, puesto que los invitados están en directa relación a los objetivos del evento.

Es así que vienen las principales empresas chilenas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fito fármaco, de aceites esenciales, biopesticidas y las farmacias mapuches, Makelawen, con todas sus aplicaciones y desarrollo con productos medicinales. Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional. "Vienen investigadores de la talla de Aurelio San Martín, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José de la Torre, de la Universidad Arturo Prat; Benita González, de la Universidad de Talca; María Isabel Mansur, de Sociedades Sustentables y un grupo de personas que le van a dar una prestancia importante a este evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Historia Natural, Dr.

Constantino Soto y Carlos Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana. Mencionó también entre los participantes a los Colliris, de Camiña. Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida a terreno para hacer una evaluación in situ de las posibilidades reales que existen para desarrollar industrias.

Localizar industrias Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en este encuentro están disponibles y vienen a esta actividad a visualizar posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente. "Ojala que logremos este compromiso de encadenamiento productivo entre la industria, los productores, a quienes les vamos a pedir que nos entreguen productos procesados con un cierto valor agregado con calidades determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional de este recurso con productos de la zona norte", afirmó.

[Imprimir](#)

[Enviar por mail](#)

Publicidad
COMIN



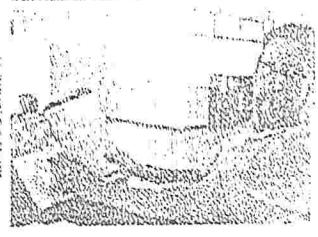
uent
Chile Solidario
COMUNIDAD, JUSTICIA

Corresponsable
29
Arica

OHV
CHILE VISIÓN

Encuentro convocado por la Cordap reunirá a investigadores, académicos, empresarios y proveedores del recurso natural

Evaluarán factibilidad industrial y comercial de plantas medicinales



Una cifra superior a las sesenta especies nativas con propiedades medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales no están siendo explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que es más preocupante, hay una fuga de una gran cantidad de dichas especies hacia Bolivia, país que sí le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de industrias y tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota a efectuar un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecoloturismo de Tarapacá y con la Fundación para la Innovación Agraria, a objeto de realizar un encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede institucional de la Cordap, ubicada en Avda. Diego Portales 651.

La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y aromáticas.

Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de aquellos países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso natural, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias.

Recurso inexplorado

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, recordó que esta iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía la intención de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una tremenda viabilidad económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los 24 millones de dólares a nivel mundial, de los cuales Chile participa con sólo 8 millones de dólares anuales.

Publicidad
COMITÉ DE CIUDADES
FOSIS

CORDAP

Entiéndenos al instante

Ciber Tux

"Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Chile sino que en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo entero. La gente busca los productos naturales porque es un recurso inocuo, es más económico y sano a las personas. Históricamente ha servido a muchas generaciones antes que nosotros", comentó.

Destacó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son inexplorados, existiendo sobre 600 especies, de las cuales se conocen muy pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, hacer sus monografías, desarrollar una investigación respecto de ellas, ver sus aplicaciones, identificar sus principios activos y desarrollar los productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para la salud de las plantas y de los vegetales", dijo.

Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plantas medicinales a Bolivia. En ese contexto, agregó que culturalmente no le asignamos valor a los recursos vegetales que tenemos. Bolivia sí le asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con una gran cantidad de tiendas de ventas. "Nosotros estamos provisionando recursos naturales a Bolivia a través de la frontera. Esto no debería ocurrir y, por lo tanto, debe ser fiscalizado. Lamentablemente no es así por la amplitud de la frontera y porque todavía no es un recurso que sea valorizado".

Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, puesto que los invitados están en directa relación a los objetivos del evento. Es así que vienen las principales empresas chilenas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fito fármaco, de aceites esenciales, biopesticidas y las farmacias mapuches, Makelawen, con todas sus aplicaciones y desarrollo con productos medicinales.

Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional. "Vienen investigadores de la talla de Aurelio San Martín, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José de la Torre, de la Universidad Arturo Prat; Benita González, de la Universidad de Talca; María Isabel Mansur, de Sociedades Sustentables y un grupo de personas que le van a dar una prestancia importante a este evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Historia Natural, Dr. Constantino Soto y Carlos Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana. Mencionó también entre los participantes a los Colliris, de Camiña.

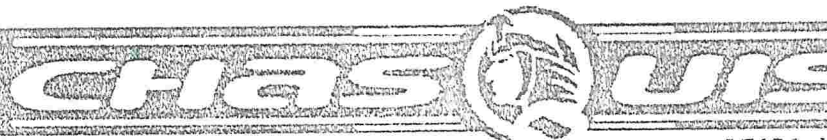
Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida a terreno para hacer una evaluación in situ de las posibilidades reales que existen para desarrollar industrias.

Localizar industrias

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en este encuentro están disponibles y vienen a esta actividad a visualizar posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente.

"Ojalá que logremos este compromiso de encadenamiento productivo entre la industria, los productores, a quienes les vamos a pedir que nos entreguen productos procesados con un cierto valor agregado con calidades determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional de este recurso con productos de la zona norte", afirmó.

Todos los derechos reservados a www.republicadechile.cl/obp



Portada Guía General ¿Quiénes Somos? Publicidad Contacto

ARICA Y
TARAPACÁ

Editorial

Carta al lector

Reportajes

Columnas

La Otra Cara

Ventana a la

Poesía

Cartas al Director

Evaluarán factibilidad industrial y comercial de plantas medicinales

(Arica, 4 de enero de 2007) Una cifra superior a las sesenta especies nativas medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que aparece como más preocupante, es que hay una fuga de una gran cantidad de especies hacia Bolivia, país que si le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociar recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Pannacota (COPADE) un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecolunismo de Tarapacá y para la Innovación Agraria (FIA), a objeto de realizar un encuentro denominado "Plataformas Aromáticas de Arica Pannacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede Cordap, ubicada en avenida Diego Portales 651.

La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y a

Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuenten con experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de estos recursos, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos.

RECURSO INEXPLORADO

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, indicó que la iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía en desarrollo un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una gran importancia económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los 24 millones de dólares al año mundial, de los cuales Chile participa con sólo 8 millones de dólares anuales.

"Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo entero. La gente busca los productos que sean saludables, es más económico y sana a las personas. Históricamente han sido las generaciones antes que nosotros", comentó.

Destacó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son inexplorados sobre 600 especies, de las cuales se conocen muy pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, hacer sus monografías, investigar respecto de ellas, ver sus aplicaciones, identificar sus principios activos, productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para plantas y de los vegetales", dijo.

Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plan Bolivia. En ese contexto, agregó que culturalmente no le asignamos valor a los recursos que tenemos. Bolivia sí le asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con muchas tiendas de ventas. "Nosotros estamos provisionando recursos naturales a Bolivia, pero esto no debería ocurrir y, por lo tanto, debe ser fiscalizado. Lamentablemente, la amplitud de la frontera y porque todavía no es un recurso que sea valorizado", agregó.

Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, puesto que los invitados tienen una directa relación a los objetivos del evento. Es así que vienen las principales empresas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fitofármacos, de agroquímicos y las farmacias mapuches, Makelawen, con todas sus aplicaciones y productos medicinales.

Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional, donde vienen investigadores como Aurelio San Martín, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José María de la Universidad Arturo Prat; Benita González, de la Universidad de Talca; Mario Llanquar, de las Sociedades Sustentables y un grupo de personas que le van a dar una prestando el evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Historia, Constantino Soto y Carlos Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana, también entre los participantes a los Colliris, de Camiña.

Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida a terreno para hacer un diagnóstico de las posibilidades reales que existen para desarrollar industrias.

INDUSTRIAS

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en este encuentro de productores vienen a esta actividad a visualizar posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente.

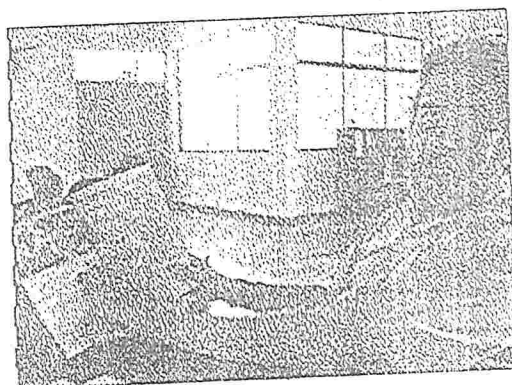
"Ojalá que logremos este compromiso de encadenamiento productivo entre productores, a quienes les vamos a pedir que nos entreguen productos procesados, agregados con calidades determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional con productos de la zona norte", afirmó.

PORTADA	EDITORIAL	CRONICAS	ENTREVISTAS	POSESION EF.	CONTACTOS
---------	-----------	----------	-------------	--------------	-----------

www.aricahoy.cl

Encuentro convocado por Cordap reunirá a investigadores, académicos, empresarios y proveedores

EVALUARAN FACTIBILIDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE PLANTAS MEDICINALES



Una cifra superior a las sesenta especies nativas con propiedades medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales no están siendo explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que es más preocupante, hay una fuga de una gran cantidad de dichas especies hacia Bolivia, país que si le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de industrias y tiendas de venta de productos

naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota a efectuar un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá y con la Fundación para la Innovación Agraria, a objeto de realizar un encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede institucional de la Cordap, ubicada en Avda. Diego Portales 651.

La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y aromáticas.

Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores de aquellos países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso natural, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias.

RECURSO INEXPLORADO

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, recordó que esta iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía la intención de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una tremenda viabilidad económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los 24 millones de

Noticias Internacionales

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, recordó que esta iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía la intención de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una tremenda viabilidad económica y que como país y región no estamos explotando.

dólares a nivel mundial, de los cuales Chile participa con sólo 8 millones de dólares anuales.

"Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Chile sino que en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo entero. La gente busca los productos naturales porque es un recurso inocuo, es más económico y sana a las personas. Históricamente ha sanado a muchas generaciones antes que nosotros", comentó.

Anotó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son inexplorados, existiendo sobre 600 especies, de las cuales se conocen muy pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, hacer sus monografías, desarrollar una investigación respecto de ellas, ver sus aplicaciones, identificar sus principios activos y desarrollar los productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para la salud de las plantas y de los vegetales", dijo.

Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plantas medicinales a Bolivia. En ese contexto, agregó que culturalmente no le asignamos valor a los recursos vegetales que tenemos. Bolivia sí le asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con una gran cantidad de tiendas de ventas. "Nosotros estamos provisionando recursos naturales a Bolivia a través de la frontera. Esto no debiera ocurrir y, por lo tanto, debe ser fiscalizado. Lamentablemente no es así por la amplitud de la frontera y porque todavía no es un recurso que sea valorizado".

Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, puesto que los invitados están en directa relación a los objetivos del evento. Es así que vienen las principales empresas chilenas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fito fármaco, de aceites esenciales, biopesticidas y las farmacias mapuches, Makelawen, con todos sus aplicaciones y desarrollo con productos medicinales.

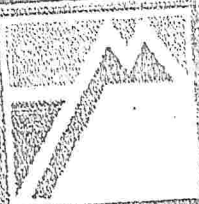
Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional. "Vienen investigadores de la talla de Aurelio San Martín, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José de la Torre, de la Universidad Arturo Prat; Benita González, de la Universidad de Talca; María Isabel Mansur, de Sociedades Sustentables y un grupo de personas que le van a dar una prestancia importante a este evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Historia Natural, Dr. Constantino Soto y Carlos Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana. Mencionó también entre los participantes a los Colliris, de Camiña.

Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida a terreno para hacer una evaluación de las posibilidades reales que existen para desarrollar industrias.

LOCALIZAR INDUSTRIAS

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en este encuentro están disponibles y vienen a esta actividad a visualizar posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente.

"Ojalá que logremos este compromiso de encadenamiento productivo entre la industria, los productores, a quienes les vamos a pedir que nos entreguen productos procesados con un cierto valor agregado con calidades determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional de este recurso con productos de la zona norte", afirmó.



EVALUARÁN FACTIBILIDAD INDUSTRIAL Y COMEF DE PLANTAS MEDICINALES

Encuentro convocado por la Cordap reunirá a investigadores, académicos, empresarios y proveedores del recurso natural

Una flora superior a cien especies nativas con propiedades medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales no están siendo explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que es más preocupante, hoy una fuga de una gran cantidad de dichas especies hacia Bolivia, país que si le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de industrias y tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de ir asociándose en torno a los recursos vegetales regionales, en el manejo sustentable.

Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo Parímacota a efectuar un trabajo conjunto con la Asociación Agrícola Ecoturismo de Tarapacá y con la Fundación para la Innovación de realizar un encuentro denominado "Plantas Medicinales de Arica Parímacota", fijado para los días 17 al 19 de mayo. La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y aromáticas. Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos, investigadores de aquellos países que forman parte de la región, como Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con una mayor experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos y experiencias.

RECURSO INEXPLORADO

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Quiroz, recordó que esta iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tenía la intención de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una tremenda importancia económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los millones de dólares a nivel mundial, de los cuales Chile participa con sólo unos cientos de dólares anuales.

"Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales",



EVALUARÁN FACTIBILIDAD INDUSTRIAL Y COMEF DE PLANTAS MEDICINALES

en Chile sino que en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo gente busca los productos naturales porque es un recurso inoeconómico y sana a las personas. Históricamente ha sanado generaciones antes que nosotros", comentó. Destacó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos inexplorados, exhibiendo sobre 600 especies, de las cuales se conocen pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, monografías, desarrollar una investigación respecto de ellas aplicaciones, identificar sus principios activos y desarrollar los productos sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para de las plantas y de los vegetales", dijo.

Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay plantas medicinales en Bolivia. En ese contexto, agregó que cultura le asignamos valor a los recursos vegetales que tenemos. E asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con cantidad de tienda de ventas. "Nosotros estamos provisionando naturales a Bolivia a través de la frontera. Esto no debiera ocurrir tanto, debe ser regulado. Lamentablemente no es así por la frontera y porque la ley no es un recurso que sea valorizada". Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, los invitados están en directa relación a los objetivos del evento vienen las principales empresas chilenas del sector que están en el área de cosmética, de fito fármaco, de aceites esenciales, bio las farmacias mapuches, Makelawen, con todas sus aplicaciones con productos medicinales.

Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional investigadores de la talla de Aurelio San Martín, de la Facultad de la Universidad de Chile; José de la Torre, de la Universidad Benita González, de la Universidad de Talca; María Isabel Sociedades Sostenibles y un grupo de personas que le van prestancia importante a este evento. Asimismo, viene invitado de la Sociedad Boliviana de Historia Natural, Dr. Constantino Se Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana también entre los participantes a los Colliris, de Camiña. Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida para hacer una evaluación in situ de las posibilidades reales que se desarrollan industrias.

LOCALIZAR INDUSTRIAS

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en el encuentro están disponibles y vienen a esta actividad a posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente.

"Ojalá que logremos este compromiso de encadenamiento productivo la industria, los productores, a quienes les vamos a pedir que nos productos procesados con un cierto valor agregado con determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional recurso con productos de la zona norte", afirmó.

Busqueda en el sitio

Search

Asegure su espacio publicitario aquí

arica.cl

Reseña Histórica de Arica

Galería de fotos

Galería del tiempo

Alrededores de Arica

Museos

Tránsito de Arica

Fotologs de Ariqueños

Fotolog arica.cl

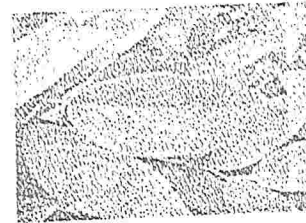
Mapa de Arica

blogs de Arica

Cultura

Boletín Informativo

EVALUARÁN FACTIBILIDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE PLANTAS MEDICINALES



Una alta demanda por el uso de plantas medicinales, nativas con propiedades medicinales, existen en las zonas ecológicas de la zona sur, las cuales no están siendo explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que es más preocupante, hay una fuga de una gran cantidad de dichos especímenes hacia Bolivia, país que si le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de industrias y tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Esta y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota a efectuar un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecológico de Tarapacá y con la Fundación para la Innovación Agraria, a objeto de realizar un encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede institucional de la Corporación, ubicada en Avda. Diego Portales 651.

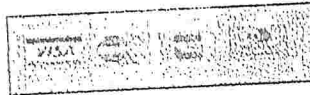
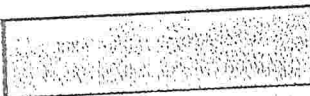
La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño de un modelo multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un exitoso emprendimiento agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y aromáticas.

Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicas e investigadores de aquellos países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuentan con



publicite
aquí

Servicios Públicos
Asociaciones Deportivas
Asociaciones culturales
Organizaciones
Teléfonos de Emergencia



publicite
aquí



publicite
aquí

una gran experiencia en el ámbito de la explotación, comercialización y manejo de este recurso natural, abastecido con la experiencia que trabajan en la industria y la comercialización y explotación.



publicite
aquí

publicite aquí



publicite
aquí

El primer paso de la Asociación Agrícola de la zona, Huelmo Picheno, es el recolección que esta iniciativa con el apoyo de la política de la Corporación de Desarrollo, que tiene la intención de desarrollar el proyecto de este recurso patrimonial, que tiene una gran utilidad económica y que tiene una gran explotación.



publicite
aquí

Destaca que hay el negocio de los recursos naturales, en la zona de 24 millones de dólares a nivel mundial, de los cuales Chile participa con unos millones de dólares anuales.

"Hay una gran demanda en un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Chile sino que en Europa, Estados Unidos, Japón, etc., donde existe la gente, tiene los productos naturales que se usan en recetas, infusiones, aceites esenciales y para a las personas. Históricamente ha servido a muchas generaciones antes que los países", comentó.

Destaca que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son muy importantes, existiendo como una especie de las plantas que son muy pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar, valorar, exponer, hacer un diagnóstico, desarrollar una investigación respecto de ellos, sus aplicaciones, identificar sus principios activos y desarrollar los productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para la salud de las plantas y de los vegetales", dijo.

Picheno mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plantas medicinales a Bolivia. En ese contexto, agregó que Chile debe no le asignamos valor a los recursos vegetales que tenemos. Bolivia si lo asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con una gran cantidad de tiendas de ventas. "Nosotros debemos proveer recursos naturales a Bolivia a través de la frontera. Esto no debiera ocurrir y, por lo tanto, debe ser fomentado. Lamentablemente no es así por la amplitud de la frontera, por lo que todavía no es un recurso que sea valorado".

Frente al evento programado, valoró la existencia que tendrá, puesto que los invitados están en directa relación a los objetivos del evento, así que vienen las principales empresas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fito fármacos, de aceites esenciales, biopesticidas y las farmacias mapuche. Mañabaco, con todas sus aplicaciones y desarrollo con productos medicinales.

Aunque se trata de un evento eminentemente profesional, "Vamos a ver los líderes de la falta de Aconcagua, Martín, de la

Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José de la Torre, de la Universidad Arturo Prat; Beatriz González, de la Universidad de Chile; María Isabel Mancilla, de las Unidades Sanitarias y un grupo de personas que lo van a dar una presencia importante a este evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Medicina Natural, Dr. Coméntino Soto y Carlos Prado, de Puno, una organización de medicina natural boliviana. Menciona también entre los participantes a los Collines, de Lima.

Como complemento al estudio de la temática, habrá una salida a terreno para hacer una visita en un sitio de las potencialidades, donde que existen para desarrollar la industria.

LOCALIZAR HERBITARIOS

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participan en este encuentro están dispuestas a vincular a esta actividad a utilizar posibilidades de desarrollo de emprendimientos productivamente.

"Ojalá que logremos este compromiso de emprendimiento productivo entre la industria, los productores, a quienes los vamos a pedir que nos entreguen plantas ya procesados con un cierto valor agregado con calidad determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional de este recurso con productos de la zona norte", afirmó.

diseño y mantención: Arkue Comunicaciones
arica.cl es propiedad de: Darwin Alarcón Arriagada
director del sitio web: Marcelo Humar Pizarro
email: director@arica.cl
Arica - Chile
© 2009 - 2011 arica.cl



Editorial

Café al Paso

Reportajes

Columnas

La Otra Cara

Ventana a la

Poesía

Cartas al Director

Evaluarán factibilidad industrial y comercial de plantas medicinales

(Arica, 4 de enero de 2007) Una cifra superior a las sesenta especies nativas medicinales existen en los tres pisos ecológicos de nuestra región, las cuales explotadas ni utilizadas industrialmente.

Y, lo que aparece como más preocupante, es que hay una fuga de una gran cantidad de especies hacia Bolivia, país que si le asigna un gran valor y posee una gran cantidad de tiendas de venta de productos naturales con fines medicinales.

De allí que surge la necesidad de evaluar las oportunidades de inversión y/o asociar recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable.

Esas y otras razones llevó a la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota (CDA) un trabajo conjunto con la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá y para la Innovación Agraria (FIA), a objeto de realizar un encuentro denominado "Plataformas Aromáticas de Arica Parinacota", fijado para los días 17 al 19 de enero, en la sede Cordap, ubicada en avenida Diego Portales 651.

La actividad tiene como objetivo obtener información relevante para el diseño multidisciplinario de intervención de los recursos botánicos, que asegure un éxito agroindustrial de la producción, manejo, comercialización de plantas medicinales y a

Asimismo, crear y fortalecer vínculos con instituciones, académicos e investigadores países que forman parte de la macroregión, Bolivia y Perú principalmente, que cuenten con experiencia en el ámbito de la producción, comercialización y manejo de este recurso, abriendo canales de comunicación que faciliten una transferencia de conocimientos.

RECURSO INEXPLORADO

El presidente de la Asociación Agroecológica de Tarapacá, Hernán Pacheco Quiroz, manifestó que la iniciativa surgió el año pasado a petición de la Corporación de Desarrollo, que tiene un proyecto de desarrollar un proyecto respecto de este recurso patrimonial, que tiene una gran importancia económica y que como país y región no estamos explotando.

Destacó que hoy el negocio de los recursos naturales alcanza los 24 millones de dólares mundiales, de los cuales Chile participa con sólo 3 millones de dólares anuales.

"Hoy día la tendencia es un mayor consumo de productos naturales, no sólo en Europa, Estados Unidos, Japón, en el mundo entero. La gente busca los productos naturales es un recurso inocuo, es más económico y sana a las personas. Históricamente ha sido así, generaciones antes que nosotros", comentó.

Destacó que esta zona es rica en plantas medicinales. Hay recursos que son inexplorados, sobre 600 especies, de las cuales se conocen muy pocas.

"Se hace muy necesario trabajar en identificar esas especies, hacer sus monografías, investigación respecto de ellas, ver sus aplicaciones, identificar sus principios activos, productos que sean necesarios para el consumo humano, consumo animal y para plantas y de los vegetales", dijo.

Pacheco mencionó que es preocupante el hecho de que hay una fuga de plan Bolivia. En ese contexto, agregó que culturalmente no le asignamos valor a los recursos que tenemos. Bolivia sí le asigna, tiene una gran industria de productos naturales, con muchas tiendas de ventas. "Nosotros estamos provisionando recursos naturales a Bolivia por la frontera. Esto no debiera ocurrir y, por lo tanto, debe ser fiscalizado. Lamentablemente la amplitud de la frontera y porque todavía no es un recurso que sea valorizado", agregó.

Frente al encuentro programado, valoró la asistencia que tendrá, puesto que los tiene en una directa relación a los objetivos del evento. Es así que vienen las principales empresas del sector que están trabajando en el área de cosmética, de fito fármaco, de agrofito, de biopesticidas y las farmacias mapuches, Makelawen, con todas sus aplicaciones de productos medicinales.

Apuntó que se trata de un evento eminentemente profesional, donde vienen investigadores de Aurelio San Martín, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile; José María de la Universidad Arturo Prat; Benita González, de la Universidad de Talca; María Inés de las Sociedades Sustentables y un grupo de personas que le van a dar una prestando el evento. Asimismo, viene invitado el presidente de la Sociedad Boliviana de Historia Natural, Constantino Soto y Carlos Prado, de Kuska, una organización de medicina natural boliviana, también entre los participantes a los Colliris, de Camiña.

Como complemento al análisis de la temática, habrá una salida a terreno para hacer un diagnóstico de las posibilidades reales que existen para desarrollar industrias.

INDUSTRIAS

Hernán Pacheco precisó que las empresas que participarán en este encuentro en Chile vienen a esta actividad a visualizar posibilidades de instalarse, de encadenarnos productivamente.

"Ojalá que logremos este compromiso de encadenamiento productivo entre productores, a quienes les vamos a pedir que nos entreguen productos procesados, agregados con calidades determinadas, que nos permitan hacer una industria nacional con productos de la zona norte", afirmó.

Encuentro organizado por la Agrupación Agroecológica y de Ecoturismo

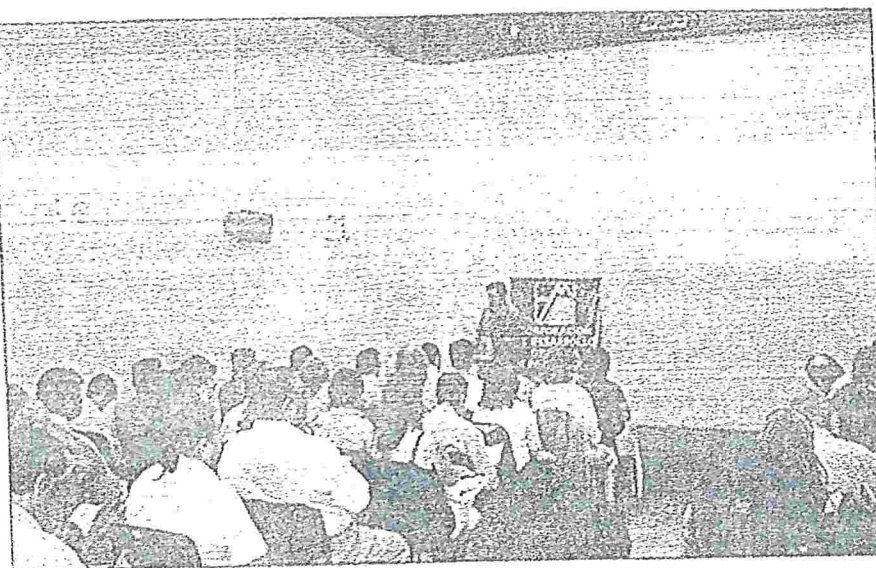
Buscan rentabilidad de plantas aromáticas

Ayer culminó un encuentro, organizado por la Agrupación Agroecológica y de Ecoturismo A.G., que se llevó a cabo gracias al financiamiento del "Programa de Captura y Difusión Tecnológica" de la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura, con la Corporación de Desarrollo Arica y Parinacota e Innóvatec como entidades asociadas.

El principal objetivo de este evento fue la evaluación de oportunidades acerca de una inversión y posible asociación en torno a los recursos vegetales que existen en la región.

IMPORTANCIA

Marcela Samarotto, supervisora de la Fundación para la Innovación Agraria, destacó la importancia de aprovechar la biodiversidad de la zona, todo



Ayer finalizó el encuentro con una salida a terreno hacia Belén y Zapahuira

bajo un manejo sustentable.

Obtener información acerca de los recursos botánicos, así como crear y fortalecer los vínculos con instituciones,

académicos e investigadores de países de la macro zona, fue uno de los tópicos que se abordaron en esta actividad.

"Plantas Aromáticas y

Medicinales de Arica y Parinacota", iniciativa financiada por el "Programa de Captura y Difusión Tecnológica" de la Fundación para la Innovación

Agraria del Ministerio de Agricultura, acogió a variados empresarios del rubro que vinieron a explicar sus experiencias a los asistentes.

SEREMI DE AGRICULTURA

La seremi de Agricultura, Ana Cecilia Rojas, felicitó a las instituciones involucradas por su visión para organizar esta iniciativa y sostuvo que lo fundamental es que con esto se están valorizando cada vez más los recursos naturales de nuestra zona.

"Este es un rubro con tremendas posibilidades, pero tenemos que estar conscientes de que se necesita asociatividad y encadenamiento productivo para lograr hacer de nuestros recursos naturales una industria sustentable", manifestó la seremi.

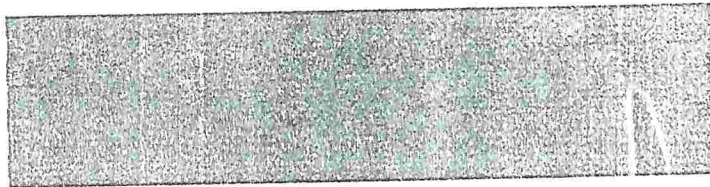
Expertos también evaluaron la viabilidad económica en plantas medicinales de los distintos valles de nuestra provincia, siendo el objetivo final la exportación

TEMAS

Plantas medicinales y aromáticas, producción industrial, potenciabilidad de los recursos genéticos no explotados en las zonas áridas de Chile, fueron algunos tópicos que se abordaron en esta jornada agraria.

El encuentro finalizó ayer con una salida a terreno de investigadores e invitados, en las localidades de Belén, Zapahuira y otras, destinadas por su producción de plantas medicinales y aromáticas de gran calidad.

Francys Suazo



El Morro cotudo

1 año

EL DIARIO LUGAÑO DE ARICA PARINAGUA

Quinta 201

Busc

Arica contará con Transferencia Tecnológica

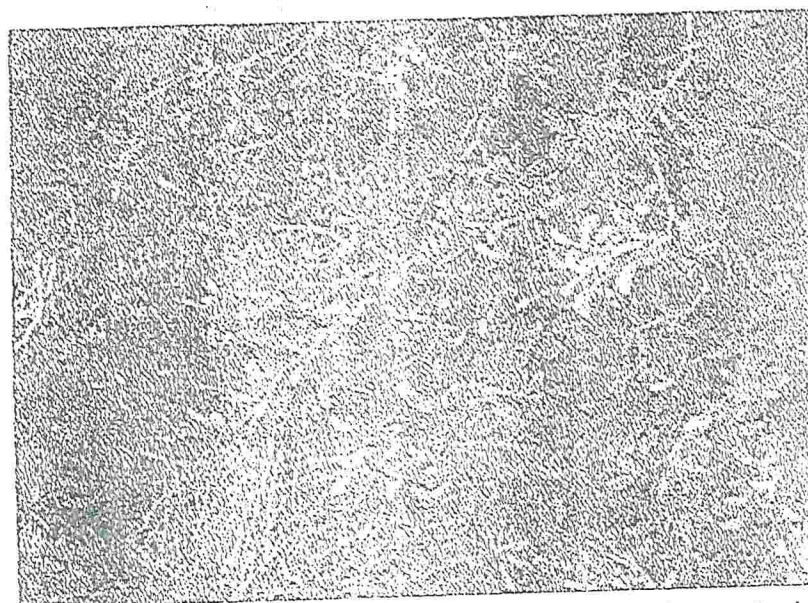
categorías: Economía - Local

Primer paso para la instalación de industrias elaboradoras de productos cosméticos y aceites naturales.

Leído 64 veces



Escrito por: Camilo Díaz



El Primer Centro de Transferencia Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación -en un futuro cercano- de industrias elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fito fármaco, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de las plantas medicinales y automáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas

Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovatec.

La actividad, que concitó la atención de investigadores, expertos, empresarios y productores, tuvo como propósito justamente evaluar las oportunidades de inversión y / o de asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justamente en el encuentro se vieron las reales posibilidades de encadenar las plantas que se producen en esta zona con la industria cosmética, biopesticida, de los fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las primeras acciones para concretar el Centro Tecnológico.

Valor Agregado

El empresario Carlos Amin Merino, Vicepresidente Ejecutivo de Coesam Group, quien viajó especialmente para participar de esa iniciativa, precisó que junto con apoyarla comprometieron su aporte en forma inmediata.

"Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceite prensado en frío y una planta de aceites esenciales de arrastre por vapor. Esos dos equipos se van a entregar al Centro Biotecnológico para crear esta asociatividad y estarán a disposición de la investigación de nuevos productos, a disposición de las inquietudes personales de los agricultores y productores y -porqué no también- de lo que el mercado de afuera transmita".

El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una industria en Santiago que ha sido exitosa durante años, sabe la riqueza que existe en esta zona en plantas medicinales. Recordó que hace un año fue invitado a un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos que tienen mayor beneficio en el mundo se encuentran en el desierto más árido del mundo.

En ese contexto, precisó que los productos que tienen magia a su alrededor pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que nació su interés en involucrarse en este proyecto de la zona de Arica y Parinacota.

"Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo que puedo aportar mi experiencia de 30 años como empresario. Comenzamos exportando una maleza y hoy se ha transformado en un negocio que le da trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó.

Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran cantidad de hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comercializadas, no como materia prima sino que dándole valor agregado, lo que permitirá generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo que en la primera etapa hay que buscar los principales activos que se dicen están como testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay que darle el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar por lo menos un año.

"La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercialización,

está el Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que producir los extractos, porque tomar hierbas y venderlas en fardos eso lo hace cualquiera. Démosle un valor agregado y eso es lo que creemos que podemos aportar", aseveró.

Carlos Amin comentó que "Coesam Group"- Laboratorio Cosmética lleva 33 años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas de rosa mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en ese campo. Usa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar y aplicar a los productos típicos de esta región.

Primero en el Norte

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar.

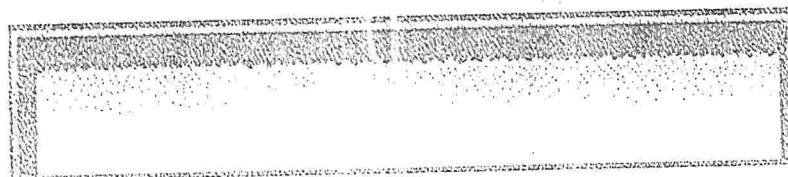
Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron muy entusiasmados y se llegó al compromiso de la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica.

"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar la empresa junto con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con INDAPI, SAG, CORFO y otras instituciones, de tal manera de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar el Centro de Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica", afirmó.

Domingo 28 de Enero de 2007

Imprimir

Enviar por mail



Publica un Comentario

Nombre:

Email:

Editorial
Café al Paso
Reportajes
Columnas
La Otra Cara
Ventana a la
Poesía
Cartas al Director

Construirán en Arica centro de transf tecnológica en manejo de recursos ve

(Arica, 26 de enero de 2007) El Primer Centro de Transferencia Tecnológica Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose como paso para la instalación -en un futuro cercano- de industrias elaboradoras, co exportadoras de productos del área de cosmética, fito fármaco, aceites esencia entre otros, a partir de las plantas medicinales y automáticas que existen en la región

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas Medicinales y Ar Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de E y Parinacota (Cordap), Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, F Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura e Innovatec.

La actividad, que concitó la atención de investigadores, expertos, empresarios y como propósito justamente evaluar las oportunidades de inversión y/o de asociar recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justamente, vieron las reales posibilidades de encadenar las plantas que se producen en esta zona cosmética, biopesticida, de los fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las para concretar el Centro Tecnológico.

VALOR AGREGADO

El empresario Carlos Amin Merino, vicepresidente ejecutivo de Coesam Gr especialmente para participar de esa iniciativa, precisó que junto con apoyarla el aporte en forma inmediata.

"Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceite prensado en tri aceites esenciales de arrastre por vapor. Esos dos equipos se van a entregar al Cen para crear esta asociatividad y estarán a disposición de la investigación de nue disposición de las inquietudes personales de los agricultores y productores y -por q lo que el mercado de afuera transmita", señaló.

El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una industria en Santiago qu durante años, sabe la riqueza que existe en esta zona en plantas medicinales. Rec año fue invitado a un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos beneficio en el mundo se encuentran en el desierto más árido del mundo.

En ese contexto, precisó que los productos que tienen magia a su alrededor pueden respetabilidad en el mercado y es así que nació su interés en involucrarse en este p de Arica y Parinacota.

"Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo que puedo aportar 30 años como empresario. Comenzamos exportando una maleza y hoy se ha tr negocio que le da trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó.

Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran cantidad de hierba zona sean manufacturadas y comercializadas, no como materia prima sino q agregado, lo que permitirá generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo que en la prime

buscar los principios activos que se dicen están como testimonio. Eso hay que traer cierto, hay que darle el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar un año.

"La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercialización, está el Laboratorio Santiago. Aquí tenemos que producir los extractos, porque tomar hierbas y venderla hace cualquiera. Démosle un valor agregado y eso es lo que creemos que podemos

Carlos Amin comentó que Coosam Group-Laboratorio Cosmética lleva 33 años en mosqueta. Hoy vende 700 toneladas de rosa mosqueta al año, exporta a 32 países importantes en ese campo. Esa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar a productos típicos de esta región.

PRIMERO EN EL NORTE

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecológica, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar.

Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron muy entusiasmados al comprometerse a la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica.

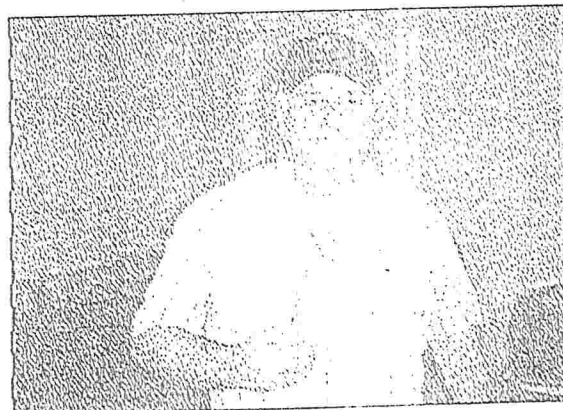
"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con Indap, SAG, instituciones, de tal manera de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para fines de Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Recursos Vegetales Desérticos y, además, estará ubicado en Arica", afirmó.

Todos los derechos reservados www.chasquis.cl



Primer paso para instalar industrias elaboradoras de productos cosméticos y aceites naturales

CONSTRUIRAN EN ARICA CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN MANEJO DE RECURSOS VEGETALES



El Primer Centro de Transferencia Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación en un futuro cercano de industrias elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fito fármaco, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de las plantas medicinales y automáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovatec.

La actividad, que conditó la atención de investigadores, expertos, empresarios y productores, tuvo como propósito justamente evaluar las oportunidades de inversión y / o de asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justamente en el encuentro se vieron las reales posibilidades de encadenar las plantas que se producen en esta zona con la industria cosmética, biopesticida, de los fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las primeras acciones para concretar el Centro Tecnológico.

VALOR AGREGADO

El empresario Carlos Amin Merino, Vicepresidente Ejecutivo de Coesam Group, quien viajó expresamente para participar de esa iniciativa, precisó que junto con apoyarla comprometieron su aporte en forma inmediata.

"Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceite prensado en frío y una planta de aceites esenciales de arrastre por vapor. Esos dos equipos se van a entregar al Centro Biotecnológico para crear esta asociatividad y estarán a disposición de la investigación de nuevos productos, a disposición de las inquietudes personales de los agricultores y productores y- porqué no también- de lo que el mercado de afuera transmita".

El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una industria en Santiago que ha sido exitosa durante años, sabe la riqueza que existe en esta zona en plantas medicinales. Recordó que hace un año fue invitado a un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos que tienen mayor beneficio en el mundo se encuentran en el desierto más árido del mundo.

Noticias Internacionales

El gobierno de Chile...

El gobierno de Chile...

El gobierno de Chile...

El gobierno de Chile...

El gobierno de Chile...

El gobierno de Chile...

En ese contexto, precisó que los productos que tienen magia a su alrededor pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que nació su interés en involucrarse en este proyecto de la zona de Arica y Pannacota.

"Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo que puedo aportar mi experiencia de 30 años como empresario. Comenzamos exportando una maleza y hoy se ha transformado en un negocio que le da trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó.

Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran cantidad de hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comercializadas, no como materia prima sino que dándole valor agregado, lo que permitirá generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo que en la primera etapa hay que buscar los principios activos que se dicen están como testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay que darle el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar por lo menos un año.

"La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercialización, está el Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que producir los extractos, porque tomar hierbas y venderlas en fardos eso lo hace cualquiera. Démosle un valor agregado y eso es lo que creemos que podemos aportar", aseveró.

Carlos Amin comentó que "Coscam Group"- Laboratorio Cosmética lleva 33 años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas de rosa mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en ese campo. Esa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar y aplicar a los productos típicos de esta región.

PRIMERO EN EL NORTE

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar.

Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron muy entusiasmados y se llegó al compromiso de la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica.

"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar la empresa junto con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con INDAP, SAG, CORFO y otras instituciones, de tal manera de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar el Centro de Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica", afirmó.

En ese contexto, predijo que los productos que tienen magia o se pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que interés en involucrarse en este proyecto de la zona de Arica y Par. "Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo aportar mi experiencia de 30 años como empresario. C exportando una maloca y hoy se ha transformado en un negocio trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó. Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comerci como materia prima sino que dándole valor agregado, lo qu generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, di primera etapa hay que buscar los principios activos que se dicen testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay q soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar p un año.

"La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercializar Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que p extractos, porque tomar hierbas y venderlas en fardos es cualquiera. Tenemos un valor agregado y eso es lo que e podemos aportar", reafirmó.

Carlos Amin comentó que "Cosam Group"- Laboratorio Cosmet años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en Esa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar y ap productos típicos de esta región.

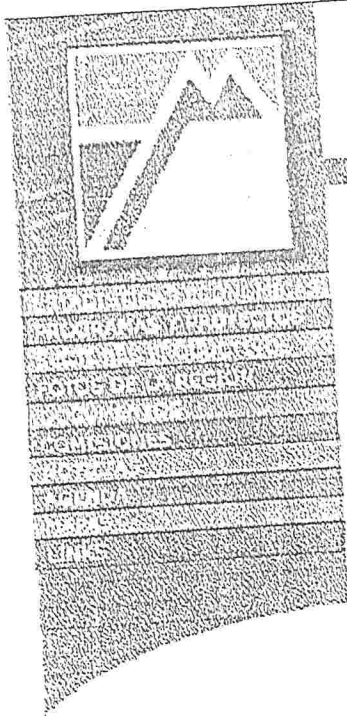
PRIMERO EN EL NORTE

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agr Ecológico de Tarapacá, expresó su satisfacción por la de adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es u que estaba latente pero que no había sido posible concretar. Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro qu entusiasmados y se llegó al compromiso de la construcción de u Transferencia Tecnológica.

"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que empresa junto con la institución académica y la gente de la re ese diagnóstico con INDAP, SAG, CORFO y otras instituciones, de de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar e Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo e Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica

Documento Asociado :

[« Volver »](#)



CONSTRUIRAN EN ARICA CENTRO DE TRANSFER TECNOLÓGICA EN MANEJO DE RECURSOS VEGE

Primer paso para la instalación de industrias elaboradoras de productos cosméticos y aceites naturales



CONSTRUIRAN EN ARICA CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN MANEJO DE RECURSOS VEGETALES

El Primer Centro de Transferencia Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación en el futuro cercano de industrias elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fitofármacos, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de medicinales y aromáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Medicinales y Aromáticas de Arica Parímacola", que se concretó en un trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo de Arica y la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, la Fundación Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovación. La actividad, que concitó la atención de investigadores, empresarios y productores, tuvo como propósito justamente oportunidades de inversión y / o de asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justo en el encuentro se vieron las reales posibilidades de encadenar las actividades productivas en esta zona con la industria cosmética, biopesticidas, fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las primeras acciones para concretar el Centro Tecnológico.

VALOR AGREGADO

El empresario Carlos Amín Merino, Vicepresidente Ejecutivo del Grupo, quien viajó especialmente para participar de esa iniciativa que junto con apoyarla comprometieron su aporte en forma inmaterial. "Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceites en frío y una planta de aceites esenciales de arrastre por vapor. Los equipos se van a entregar al Centro Biotecnológico para su asociatividad y estarán a disposición de la investigación y desarrollo de los productos, a disposición de las inquietudes personales de los productores y por qué no también de lo que el mercado nos transmita".

El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una trayectoria en Santiago que ha sido exitosa durante años, sabe la riqueza que esta zona en plantas medicinales. Recordó que hace un año fue un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos de mayor beneficio en el mundo se encuentran en el desierto marino.

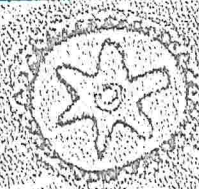
En ese contexto, preciso que los productos que tienen magia o se pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que interés en involucrarnos en este proyecto de la zona de Arica y Par. "Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y crear aportar mi experiencia de 30 años como empresario. O exportando una malaza y hoy se ha transformado en un negocio trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó. Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comerci como materia prima sino que dándole valor agregado, lo que generar más trabajo en la región. Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo primera etapa hay que buscar los principios activos que se dicen testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar un año. "La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercializar Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que producir extractos, porque tener hierbas y venderlos en fardos o cualquiera. Demosle un valor agregado y eso es lo que podemos aportar", aseveró. Carlos Amin comentó que "Coesam Group"- Laboratorio Cosméticos años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en Esa experiencia y conocimientos los quiere extender y sus productos típicos de esta región.

PRIMERO EN EL NORTE

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agrícola Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la de adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una que estaba latente pero que no había sido posible concretar. Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron entusiasmados y se llegó al compromiso de la construcción de un Transferencia Tecnológica. "El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que empresa junto con la institución académica y la gente de la región ese diagnóstico con INTAP, SAG, CORFO y otras instituciones, de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar la Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica.

Documento Asociado:

«Volver»



arica2007.cl 2007

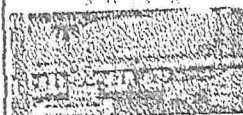
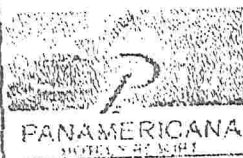
Portada

Ediciones Anteriores

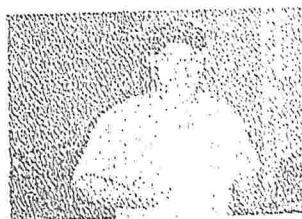
Galerías de Eventos

Cartas al Director

Contacten



En Arica se Construirá Centro de Transferencia Tecnológica de Manejo de Recursos Vegetales

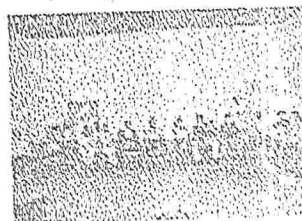


El Primer Centro de Transferencia Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación- en un futuro cercano- de industrias

elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fito fármaco, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de las plantas medicinales y automáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovatec.

La actividad, que concitó la atención de investigadores, expertos, empresarios y productores, tuvo como propósito justamente evaluar las oportunidades de inversión y / o de asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justamente en el encuentro se vieron las reales posibilidades de encadenar las plantas que se producen en esta zona con la industria cosmética, biopesticida, de los fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las primeras acciones para concretar el Centro Tecnológico.



El empresario Carlos Amin Merino, Vicepresidente Ejecutivo de Coesam Group, quien viajó especialmente para participar de esa iniciativa, precisó que junto con apoyarla comprometieron su aporte en forma inmediata.

"Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceite prensado en frío y una planta de aceites esenciales de arrastre por vapor. Esos dos equipos se van a entregar al Centro Biotecnológico para

crear esta asociatividad y estarán a disposición de la investigación de nuevos productos, a disposición de las inquietudes personales de los agricultores y productores y- porqué no también- de lo que el mercado de afuera transmita".

El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una industria en Santiago que ha sido exitosa durante años, sabe la riqueza que existe en esta zona en plantas medicinales. Recordó que hace un año fue invitado a un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos que tienen mayor beneficio en el mundo se encuentran en el desierto más árido del mundo.

En ese contexto, precisó que los productos que tienen magia a su alrededor pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que nació su interés en involucrarse en este proyecto de la zona de Arica y Parinacota.

"Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo que puedo aportar mi experiencia de 30 años como empresario. Comenzamos exportando una maleza y hoy se ha transformado en un negocio que le da trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó.



Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran cantidad de hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comercializadas, no como materia prima sino que dándole valor agregado, lo que permitirá generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo que en la primera etapa hay que buscar los principios activos que se dicen están como testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay que darle el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar por lo menos un año.

"La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercialización, está el Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que producir los extractos, porque tomar hierbas y venderlas en fardos eso lo hace cualquiera. Démosle un valor agregado y eso es lo que creemos que podemos aportar", aseveró.

Carlos Amin comentó que "Coesam Group"- Laboratorio Cosmética lleva 33 años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas de rosa mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en ese campo. Esa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar y aplicar a los productos típicos de esta región.

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar. Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedarán muy entusiasmados y se llegó al

compromiso de la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica.

"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar la empresa junto con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con INDAP, SAG, CORFO y otras instituciones, de tal manera de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar el Centro de Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica", afirmó.

[Atrás](#)

Amulaband © 2007. Diseño Web Estudio Anjaron
Mail: amulaband@amulaband.cl. Fono: 89674737

Vindt ook in Portugal te komen.

James 238, 1990, p. 163.

✶ Construirán un centro tecnológico

El primer Centro de Transferencia Tecnológica en el manejo de recursos vegetales en zonas desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación de industrias elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fito-fármaco, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de las plantas medicinales y aromáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo, la Asociación Agroecológica y Ecolurismo de Tarapacá, la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovatec.

Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar.

Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron muy entusiasmados, por lo que se llegó al compromiso de la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica.

"El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar la empresa junto con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con Indap, SAG, Corfo y otras instituciones, para saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar el proyecto".

Yinyue Anzhi

La Estrella de Arica
San Marcos 580 - Arica - Chile
Teléfono: (56 58) 200269

Estadísticas de los datos para $\alpha = 0.05$ con E y W de 0.0 y 0.05 respectivamente

¿Qué le falló al Sr. Rodríguez para que se le olvidara?

Epoca en Nuestros
Foros, donde se que
nuestras tiene valor.

100

CONFIDENTIAL

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1990-1991

SECRET

SECRET

100-89094

Publicidad
CONIN



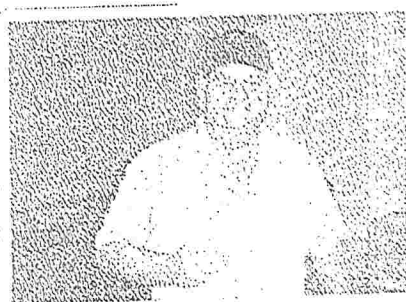
Programa
Chile Solidario
CORFO - FONDOS - FOMENTO

Corresponsable
291149
Arica

CHIV
CHILE VISION

Primer paso para la instalación de industrias elaboradoras de productos cosméticos y aceites naturales

Construirán centro de transferencia tecnológica en manejo de recursos vegetales



El Primer Centro de Transferencia Tecnológica en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas será construido en Arica, constituyéndose en el primer gran paso para la instalación - en un futuro cercano - de industrias elaboradoras, comercializadoras y exportadoras de productos del área de cosmética, fito fármaco, aceites esenciales, biopesticidas, entre otros, a partir de las plantas medicinales y automáticas que existen en la región.

La iniciativa surgió en el reciente encuentro denominado "Plantas Medicinales y Aromáticas de Arica Parinacota", que se concretó producto del trabajo conjunto entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, la Asociación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura e Innovación.

La actividad, que concitó la atención de investigadores, expertos, empresarios y productores, tuvo como propósito justamente evaluar las oportunidades de inversión y / o de asociación en torno a los recursos vegetales regionales, en el marco de un manejo sustentable. Justamente en el encuentro se vieron las reales posibilidades de encadenar las plantas que se producen en esta zona con la industria cosmética, biopesticida, de los fitofármacos, entre otras, lo que permitió fijar las primeras acciones para concretar el Centro Tecnológico.

Valor agregado

El empresario Carlos Amin Merino, Vicepresidente Ejecutivo de Coesam Group, quien viajó especialmente para participar de esa iniciativa, precisó que junto con apoyarla como promotor su aporte en forma inmediata. "Nos hemos involucrado aportando una planta extractora de aceite prensado en frío y una planta de aceites esenciales de arrastre por vapor. Esos dos equipos se van a entregar al Centro Biotecnológico para crear esta asociatividad y estarán a disposición de la investigación de nuevos productos, a disposición de las inquietudes personales de los agricultores y productores y - por qué no también - de lo que el mercado de afuera transmita".

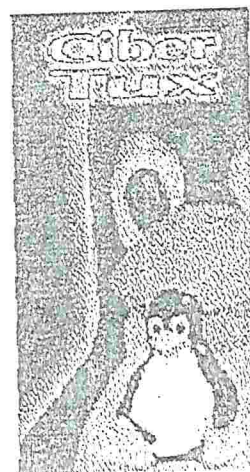
El ejecutivo, con gran experiencia en el rubro y con una industria en

Publicidad



GOBIERNO DE CHILE
FOSIS

CORDENOR



Santiago que ha sido exitosa durante años, sabe la riqueza que existe en esta zona en plantas medicinales. Recordó que hace un año fue invitado a un seminario similar en Iquique y se dio cuenta que los productos que tienen mayor beneficio en el mundo se encuentran en el desierto más árido del mundo.

En ese contexto, precisó que los productos que tienen magia a su alrededor pueden tener una mayor respetabilidad en el mercado y es así que nació su interés en involucrarse en este proyecto de la zona de Arica y Parinacota. "Me he involucrado en lo que es investigación y desarrollo y creo que puedo aportar mi experiencia de 30 años como empresario. Comenzamos exportando una maleza y hoy se ha transformado en un negocio que le da trabajo a 100 personas permanentemente en el país", comentó.

Mencionó la necesidad de que, por ejemplo, la llareta y la gran cantidad de hierbas que hay en esta zona sean manufacturadas y comercializadas, no como materia prima sino que dándole valor agregado, lo que permitirá generar más trabajo en la región.

Respecto a la necesidad de establecer una industria en Arica, dijo que en la primera etapa hay que buscar los principios activos que se dicen están como testimonio. Eso hay que transformarlo en algo cierto, hay que darle el soporte científico y después manufacturarlo y eso va a tardar por lo menos un año. "La experiencia ya está, lo mismo que el canal de comercialización, está el Laboratorio Cosméticos en Santiago. Aquí tenemos que producir los extractos, porque tomar hierbas y venderlas en fardos eso lo hace cualquiera. Démosle un valor agregado y eso es lo que creemos que podemos aportar", asoveró.

Carlos Amin comentó que "Coesam Group"- Laboratorio Cosmética lleva 33 años en el tema de la rosa mosqueta. Hoy vende 700 toneladas de rosa mosqueta al año, exporta a 32 países, con logros importantes en ese campo. Esa experiencia y conocimientos los quiere extrapolar y, aplicar a los productos típicos de esta región.

Primero en el norte

Por su parte, Hernán Pacheco, presidente de la Agrupación Agroecológica y Ecoturismo de Tarapacá, expresó su satisfacción por la determinación adoptada de llevar adelante el proyecto de la industria, que es una inquietud que estaba latente pero que no había sido posible concretar.

Agregó que los empresarios que participaron en el encuentro quedaron muy entusiasmados y se llegó al compromiso de la construcción de un Centro de Transferencia Tecnológica. "El primer paso que daremos es el diagnóstico. Tenemos que trabajar la empresa junto con la institución académica y la gente de la región, afinar ese diagnóstico con INDAP, SAG, CORFO y otras instituciones, de tal manera de saber cuáles son los instrumentos a utilizar para financiar el Centro de Transferencia Tecnológica, que será el primero en el Manejo de Recursos Vegetales en Zonas Desérticas y, además, estará ubicado en Arica", afirmó.



Imprimir - Cerrar ventana

Fecha: Tue, 23 Jan 2007 14:08:25 -0300

De: "Walter Quispe" <ankari@gmail.com>

Para: sustenta@rdc.cl, hpacheco@organicachile.cl, organicatarapaca@yahoo.es, innovatec@gmail.com, novbeltec@novbeltec.com, ximenapolanco@xpolanco.com, msamarot@fia.gob.cl, amin@coesam.cl, rrios@herbolaria.cl, akniw@yahoo.com, creainova@gmail.com

Asunto: Saludos de un aymara de Arica

Estimados Participantes del Encuentro de Plantas Aromáticas y medicinales de Arica y Parinacota. Tenga un saludo de Walter Quispe Medina, aymara natural de Chapiquiña, quien tuvo el placer de participar en aquel evento enriquecedor y a la vez preocupante por lo que puede significar la depredación de los recursos etnobotánicos de Parinacota. Pese a estas aprensiones estoy llano al dialogo y sumarme a cualquier empresa en donde los aymaras tengas un participación horizontal y estén muy involucrados en lo que es la toma de decisiones.

Atentamente

Walter Quispe

Arica Chile

Cel : 099071031

email: ankari@gmail.com

http://es.f263.mail.yahoo.com/ym/ShowLetter?box=Inbox&MsgId=6592_71901_10162_... 25/02/2007



La ciudadanía tiene cifradas esperanzas
en que el 2007 será el año del despegue

EL MEJOR REGALO: LA XV REGION ARICA PARINACOTA



PUBLICOS Y PRIVADOS UNIDOS POR DEFINIR PLAN DE TURISMO



Pág. 11

CULTIVO DE OSTION DEL NORTE UN GRAN FUTURO PARA LA ACUICULTURA

Pág. 10

GOBIERNO EVALUO COMO EFICIENTE A LA CORPORACION EN PROGRAMAS SOCIALES

Pág. 9

17 MEDIDAS PROPONE MESA TECNICA DE RECURSOS HIDRICOS ANTE FALTA DE AGUA

Pág. 4

PREPARANDONOS PARA LA NUEVA REGION

Estando en la víspera de la Nueva Región de Arica – Parinacota, se hace necesario ordenar las ideas y coordinar las acciones necesarias para que esta herramienta de desarrollo sea exitosa desde el momento mismo en que se convierta en Ley de la República.-

En primer lugar, a la Presidente de la República le corresponde designar al o a la Intendente, hecho que reviste la máxima importancia, por cuanto de los estándares que tenga dicha autoridad dependerá el resto de las autoridades públicas. La señal que se dé en este sentido es fundamental para el buen inicio de esta nueva Región, la que nace con el respaldo unánime de una Comunidad que luchó por ella. La nueva autoridad debe ser un profesional de alta calificación, con gran experiencia en el mundo público y privado y que conozca a cabalidad la realidad de las Provincias de Arica y Parinacota.-

Una segunda mirada debe estar dirigida a la estructuración de una Estrategia para la Nueva Región, la que debe surgir producto del trabajo mancomunado y participativo de los distintos estamentos de la Comunidad Organizada. En este sentido han estado trabajando las Gobernaciones de Arica y Parinacota, las Universidades de Tarapacá y Arturo Prat, la Corporación de Desarrollo, las Municipalidades de Arica, Camarones, Putre y General Lagos. Esta Estrategia debe necesariamente contener un Plan de Desarrollo Integral respecto de todos y cada uno de los Sectores Productivos,



Sociales y Culturales, fijando plazos y metas claras que cumplir.-

Como tercera cuestión, se hace necesario actualizar y prorrogar las Leyes de Excepción de que disponen en la actualidad estas Provincias, las cuales se encuentran con su vencimiento a corto plazo. Para el éxito de la Nueva Región, es indispensable dotarla desde un comienzo de instrumentos que le permitan desarrollar todas sus potencialidades. En este sentido cabe destacar la importancia que tienen y han tenido la Bonificación a la Mano de Obra, a la Inversión, y el Crédito Tributario, contenido este último en la Ley Arica II. Igual preocupa-

ción se manifiesta respecto de los Centros de Exportación, los que han perdido vigencia producto de la interpretación restrictiva que se ha hecho de ellos por los Servicios de Impuestos Internos y Aduana. El Banco Mundial está trabajando actualmente estos temas por Mandato del Ministerio de Hacienda.-

En el Sector Social, se hace necesario equiparar los 20 días de vacaciones que tienen actualmente los trabajadores de la XI y XII Región.-

Como cuarto desafío se encuentran las Obras de Infraestructura, las que son necesarias para el desarrollo de la actividad productiva. Dentro de éstas cabe consignar las que dicen relación con los Recursos Hídricos, los Controles Fronterizos, la Línea del Ferrocarril Arica – Visviri, las Carreteras Internacionales, el Puerto Pesquero de Arica y las Caletas Pesqueras de Vitor y Camarones y la Reparación del Morro de Arica. En parte de estos temas se está trabajando con el Ministerio de Obras Públicas y se espera que el Ministro, el próximo 19 de Enero, anuncie el Plan Maestro para la Explotación de los Recursos Hídricos y control de crecidas para los Ríos San José y Lluta.-

El futuro es promisorio para la Nueva Región, la que para su consolidación definitiva requiere del concurso de las Autoridades Nacionales, Regionales, Provinciales y Comunales, como asimismo de la Comunidad Organizada, cuya acción debe verse reflejada en un Liderazgo Colectivo, en el que predominen los superiores intereses de Arica y Parinacota por sobre los particulares.-

La Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota se hace eco de este futuro, comprometiendo sus mayores esfuerzos para hacer de estas Provincias una Nueva y Gran Región.-

Felices Pascuas y Próspero Año 2007

EL DIRECTORIO



Autoridades y ciudadanos festejaron en la Plaza Colón la aprobación en la Cámara de Diputados del proyecto que será Ley de la República

UN SUEÑO HECHO REALIDAD: ARICA - PARINACOTA REGION



Momentos de emoción y alegría se vivieron en la ciudad cuando la Cámara de Diputados aprobó, con 105 votos a favor, uno en contra y 1 abstención, las modificaciones del Senado al proyecto de ley que crea la XV región de Arica y Parinacota y la provincia del Tamarugal.

La gran cantidad de personas que se encontraba en las graderías de la Catedral San Marcos y en la Plaza Colón entonó con mucha fuerza el Himno de Arica, al tiempo que numerosos vehículos hacían sonar sus bocinas.

Eran las 14 horas del martes 19 de Diciembre cuando la Sala de la Cámara de Diputados entregó el resultado de la votación, que mayoritariamente dio el paso para convertir en Ley de la República la creación de la Nueva Región.

Fueron décadas de esfuerzo, de lucha, de trabajo que precedieron a este momento histórico tan anhelado por los ciudadanos de estas provincias extremas del país. El texto quedó en condiciones de convertirse en ley, ante la alegría de los ariqueños que siguieron el debate desde Arica como de las autoridades y ariqueños en general que viajaron 2.000 kilómetros para estar en las tribunas de la Cámara de Diputados.

Tras el anuncio oficial de la creación de la Nueva Región, subieron al escenario el gobernador provincial subrogante, Reinaldo Córdova; el Jefe de Gabinete de la Municipalidad, Juan Carlos Poli; el secretario general de la Comisión Arica-Parinacota Región de la Corporación de Desarrollo, Marcos Saavedra; invitándose a la vez a los representantes de los diversos sectores e instituciones sociales, vecinales y gremiales.

Tomados de la mano y alzados los brazos, en un signo de unidad- que

siempre debe primar por el bien de la nueva Región- entonaron el Himno de Arica a cuyo término hubo abrazos por el logro obtenido.

LA INICIATIVA LEGAL

La iniciativa legal dispone que la capital de la nueva región será la ciudad de Arica, y que incluirá las actuales provincias de Arica y Parinacota, en la I Región de Tarapacá.

La nueva provincia del Tamarugal, en la I Región, incluirá las comunas de Pozo Almonte (capital provincial), Pica, Huara, Camiña y Colchane. En tanto, la actual provincia de Iquique quedará conformada por las comunas de Iquique y Alto Hospicio.

La nueva ley entrará en vigencia 180 días después de su publicación, fecha en la que se nombrará al intendente y al gobernador Provincial.

El Senado definió con mayor precisión los límites de la nueva región. El texto dispone que el Servicio Nacional de Pesca deberá reestructurar las inscripciones de las I y XV regiones, conforme el domicilio de los pescadores artesanales.

Por otra parte, se establece que el gobierno de Tarapacá transferirá a título gratuito, al nuevo gobierno regional, los bienes inmuebles de su propiedad situados en el territorio de la Nueva Región.

El Ministro del Interior, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, deberá instalar y determinar la localización de las secretarías regionales ministeriales y direcciones regionales o provinciales que sean necesarias en las regiones de Arica y Parinacota, y de Tarapacá.

En tanto, mientras no se modifique el actual sistema electoral, la 1ª circuns-

cripción senatorial estará constituida por las regiones I y XV.

MOMENTO HISTÓRICO

El Gobernador Provincial subrogante, Reinaldo Córdova, expresó que se vive un momento histórico. Haciendo un paralelo, dijo que el año 1953, cuando el Presidente Carlos Ibáñez del Campo creó la Ley del Puerto de Arica, teniendo en la retina esa fotografía, espera que se viva un momento similar cuando venga la Presidenta Michelle Bachelet a promulgar la ley que crea la Nueva Región.

"El Congreso Nacional ha dado su aprobación y eso es lo que hoy estamos celebrando. Estoy seguro que este momento histórico será aquilatado por las generaciones futuras de la ciudad y estoy cierto que tendremos mucho éxito", afirmó.

Por su parte, el secretario general de la Comisión Arica Parinacota Región de la Corporación de Desarrollo, Marcos Saavedra, precisó que ser Región era un sueño muy anhelado desde hace décadas por los habitantes de estas provincias, muchos de los cuales ya no están con nosotros.

Dijo que lo ocurrido en la Cámara de Diputados es una demostración de cómo estaban sensibilizados los parlamentarios, quienes sintieron el clamor de los habitantes de esta tierra y comprendieron la necesidad de estas provincias de independizarse y velar por su propio destino. "Arica y Parinacota merecen ser región y eso fue ratificado con la mayoritaria votación parlamentaria", aseveró.

A su vez, el Jefe de Gabinete de la Municipalidad local, Juan Carlos Poli, puntualizó que el rostro de alegría reflejado en los ariqueños, tanto en los que concurrieron al Congreso Nacional en Valparaíso como quienes asistieron a la Plaza Colón, expresa la satisfacción de toda una ciudad que aspiraba a lograr ese anhelo.

Agregó que es el fruto del trabajo en conjunto de los diversos organismos e instituciones, que costó bastante puesto que no era fácil cambiar la estructura administrativa de un país y alcanzar los resultados obtenidos.

"Creemos que con esta herramienta que hoy le entrega el Gobierno a Arica y Parinacota se van a acelerar los procesos. Estamos ciertos que no es la panacea, pero creemos que la autonomía, el poder de decisión, la determinación de los presupuestos van a ser elementos fundamentales para nuestro desarrollo", afirmó.

Finalmente, destacó la unión de las autoridades, la Gobernación, la Municipalidad, la Corporación de Desarrollo y otros organismos, unidad que se debe cuidar para hacer una gran Región.

El presidente de la Unión Comunal Rural, representantes de las organizaciones de los valles y coordinador de los comités de allegados de Arica, Orlando Mundaca, dijo sentirse feliz porque hoy es parte de la historia.

"A nombre de mis representados quiero dar las gracias a la Corporación de Desarrollo, a la Gobernación, al municipio y a todos los organismos que se han unido para lograr el objetivo de que seamos región. Ojalá que cuando se nombren a las nuevas autoridades sean de la zona, ariqueños que se la han jugado por su ciudad", acotó.



Para el buen manejo del vital elemento en Arica y Parinacota

17 MEDIDAS PROPONE MESA TECNICA DE RECURSOS HIDRICOS AL GOBIERNO

La Comisión de Infraestructura, surgida al alero de la Corporación de Desarrollo, hizo llegar al Gobierno una propuesta conteniendo 17 medidas consideradas como necesarias para el buen manejo de los recursos hídricos en las provincias de Arica y Parinacota.

La comisión, tras un trabajo exhaustivo y recogiendo el sentir de todos los sectores involucrados, se planteó como objetivo básico generar las condiciones que permitan mejorar la disponibilidad, accesibilidad, seguridad, calidad, regulación y distribución de recursos hídricos, así como mitigar los efectos negativos que perjudiquen la actividad humana y sus recursos en ambas provincias- futura XV Región- sin dañar nuestro patrimonio regional.

Los diecisiete miembros que la componen, es decir, Eugenio Doussoline Escobar, Decano Fac. Agronomía de la UTA; Valerio Cañipa Tarque, de la Junta de Vecinos de Livilcar; Luis Cañipa Ponce, Jefe Depto. Rural de la IMA; Rosa Moreno Ochoa, delegada Comunidad Juan de Dios Aranda de Putre; Ricardo Centella, de ASOAGRO; Roberto Gómez Calizaza, presidente Soc. Agrícola del Norte; Alejandro Pérez Wellman, asesor Regantes y Agricultores de LLuta; Juan Trevizán Rispoli, ingeniero agrónomo asesor de Cordap; Máximo Kart Paniagua, director Hipódromo Arica; Julio Santamaría, presidente (s) Asoc. Agricultores Arica; Meter Muffler Vergara, director Cámara de Turismo; Mario Moya Montenegro, gerente Puerto Arica; Raúl Palma, asesor Aguas del Altiplano; Daniel Chipana y Ernesto Morales, de COMCA; Ernesto Morales, repartidor aguas COMCA; Gino Grunewal, Cámara de Turismo Parinacota, y Manuel Guajardo Torres, presidente Asoarpes, se reunieron periódicamente todas las semanas, emitiendo un documento que contiene las medidas.

La mesa generó un listado de problemas, que fueron considerados en la nueva propuesta que se hizo llegar al Director Regional de Agua Tarapacá, Orlando Acosta, quien es el gerente del Comité Técnico del Ministerio de Obras Públicas.

Cabe mencionar que la Mesa Técnica de Recursos Hídricos actúa como contraparte del Comité Técnico conformado por el Ministro de OO.PP., Sergio Bitrán.

LA PROPUESTA

A continuación se enuncian 17 propuestas concordadas en la Mesa Técnica que se consideran necesarias de recoger en un plan de manejo de los recursos hídricos regionales, las que se des-



criben a continuación:

- 1.- Manejo de la parte alta de la cuenca del río San José que disminuya la escorrentía.
- 2.- Utilización sustentable del acuífero subterráneo de la cuenca del Altiplano para otorgar seguridad de riego al valle de Azapa y proporcionar mayor abastecimiento y recarga al acuífero de Azapa, en especial en épocas de sequía, que en ningún caso signifique alteraciones sobre el paisaje y la naturaleza de la zona y el entorno, en especial, que asegure la mantención de la biodiversidad existente en los bofedales de la zona.
- 3.- Uso del acuíferos Costeros para agua potable que permita disminuir la presión en el acuífero del Valle de Azapa.
- 4.- Obras de acumulación y regulación de caudales que aumenten la infiltración al acuífero y disminuyan el arrastre de sedimentos.
- 5.- Desarrollo de la organización de usuarios del acuífero que permita la regulación de la utilización de este y el cierre de los pozos ilegales.
- 6.- Estudio de la calidad de los distintos tributarios del río Lluta.
- 7.- Evaluación técnica y económica de las distintas alternativas para el mejoramiento de las condiciones hídricas del valle de Lluta.
- 8.- Catastro de recursos hídricos de la región con factibilidad técnica y jurídica.
- 9.- Plan de mejoramiento de las obras de captación, conducción y distribución del sistema Lauca - Azapa.
- 10.- Programa de aumento de la eficiencia de los sistemas de riego extra e intraprediales.
- 11.- Programa de aumento de la eficiencia de conducción, distribución y uso del agua potable que considere el ambiente árido en que se desarrolla.

12.-Evaluación técnica, económica y urbanística de un espigón turístico en la desembocadura del río San José que no permita la contaminación con sedimentos en las playas Chinchorro y Las Machas y no afecte al puerto de Arica.

13.-Plan de mejoramiento, limpieza y mantención del cauce del río San José en el sector urbano.

14.-Desarrollo de un centro de documentación sobre temas hídricos regionales.

15.-Implementación de una mesa Pública - Privada de trabajo permanente.

16.-Análisis del manejo de recurso hídricos de intercuenas con fines múltiples, en especial la de generación de energía eléctrica, seguridad de riego, abastecimiento de agua potable, control de crecidas y belleza escénica.

17.-Estudios isotópicos de caracterización de acuíferos en su alimentación y recarga, interconexión y tiempo de residencia.

TRABAJO CONJUNTO

La Mesa Técnica de la Comisión de Infraestructura de la Corporación de Desarrollo presentó la propuesta al Comité Técnico conformado por el Ministerio de Obras Públicas a objeto de trabajar en conjunto, para que el próximo 19 de enero del 2007 se cuente con una propuesta definitiva, la que será dada a conocer en la ciudad por el Ministro del ramo, Sergio Bitrán.

De esta forma, la Nueva Región Arica Parinacota contará con acciones y proyectos a corto, mediano y largo plazo que le permitirá mejorar su condición y avanzar de mejor forma hacia un desarrollo sostenido y sustentable en el tiempo.

Secretario Ejecutivo se refiere al año que termina
y a los desafíos que implica el 2007

LA CORDAP TENDRA UN IMPORTANTE ROL EN LA NUEVA REGION ARICA-PARINACOTA

Un importante rol le corresponderá cumplir a la Corporación de Desarrollo cuando comience a funcionar oficialmente la Nueva Región XV de Arica y Parinacota.

Siendo un organismo representativo de los intereses de la comunidad organizada- cuyos objetivos son el fomentar el progreso de esta zona, sirviendo como órgano consultivo en las decisiones de inversión y políticas públicas vinculadas a estas provincias- su accionar se ve doblemente significativo al ser un espacio de encuentro y de trabajo, con un compromiso futuro en el desarrollo de este extremo de la Patria.

De los desafíos que ello implica está muy consciente el Secretario Ejecutivo de la Cordap, Pedro Aguilar Carvajal, quien está trabajando junto al Directorio, ejecutivos y personal orientados a constituirse en un real aporte al progreso de la Nueva Región.

El ejecutivo se mostró satisfecho con los logros alcanzados en el año 2006, aunque reconoce que no estuvo exento de dificultades, especialmente en el ámbito económico, lo que obligó a doblegar esfuerzos por cumplir las metas establecidas.

- ¿Cómo cataloga el año 2006 para la Corporación?

"Desde mi perspectiva, al igual como en años anteriores, La Cordap ha cumplido a cabalidad con lo que sus estatutos indican. Siempre en el caminar ocurren hechos que, por factores tanto internos como externos, alteran en cierta medida el normal cauce de lo planificado, pero, no es menos cierto, que dichas alteraciones, en muchas ocasiones, han fortalecido internamente a esta Institución."

- ¿Cuáles son, a su juicio, los principales logros alcanzados en este año que termina?

"El principal logro cualitativo es el haber consolidado a esta Institución dentro de la región actual como un instrumento real y potente, necesario para la toma de decisiones que afectan el accionar económico y administrativo de estas zonas."

Referente a los logros cuantitativos, este es un año donde se lograrán hechos relevantes para la ciudadanía, y en ese ámbito no podemos dejar de nombrar la creación de la Nueva Región de Arica y Parinacota, proyecto impulsado por Cordap. Asimismo, en este periodo las empresas Otec Cordap, Sabores de Arica, Agroindustrial de Arica y Cooperativa Parinacop, terminarán de consolidarse y el año 2007 podrán realizar sus operaciones sin el apoyo de Cordap. Además, pronto alcanzarán su madurez los proyectos Hotel Escuela en Putre, Tren turístico de Los Andes y Cultivo (fase de engorda) del Ostión del Norte."

- ¿Y los proyectos más emblemáticos?

"Como se señaló anteriormente muy pronto se concretará el proyecto Arica y Parinacota Región, del cual sabemos tuvo su primer y gran impulso dentro de la Cordap. También llegarán a concre-



tarse las obras de infraestructura necesarias, principalmente, para controlar la aguas del río San José, situación que afecta directamente al turismo local. No podemos olvidar que ya está en marcha la remodelación del Hospital Juan Noé y la construcción del Terminal Aéreo, el que opera desde principios de este año.

- ¿Ud. diría que fue un año complicado?, ¿por qué razón?

"No diría que fue un año complicado, sino más bien uno de grandes desafíos tanto para Cordap como para la región actual y el país. Recordemos que hace unos pocos meses asumí una nueva Presidencia de la República, lo que obliga a que los escenarios anteriores sufran un cierto grado de diferenciación respecto al anterior. Y dentro de este contexto, la Cordap se ha ido adaptando rápidamente, lo que facilita enormemente su convivencia interna y su mirada hacia el futuro."

- ¿Cómo enfrentará la Corporación de Desarrollo los desafíos del próximo año, considerando la reducción de recursos económicos?

"Tenemos claro que para el próximo año solamente contaremos con una asignación para el presupuesto corriente. Pero no es menos cierto que la nueva política administrativa interna de Cordap, partiendo por la reestructuración conocida y aprobada por su Directorio, tiene definido dentro de sus lineamientos el cómo lograr apalancar recursos tanto públicos como privados, ya sean estos nacionales e internacionales."

- ¿Cuáles son las áreas en que la Cordap pondrá mayor énfasis en esta nueva etapa que inicia el año 2007?

"Esta Institución seguirá cumpliendo con los objetivos definidos en su Estatuto, lo que significa que

se preocupará de todos los ámbitos que requieran apoyo para su despegue. Y en ese sentido, tenemos la misión, como equipo ejecutivo, lograr participar en la creación de nuevas iniciativas de impacto tanto productivas, sociales, culturales, que sirvan al crecimiento de estas zonas."

- Ante la proximidad que Arica y Parinacota se transformarán en Región, ¿qué rol le corresponderá a la Corporación?

"El rol de Cordap ha sido y será aún más fundamental con la creación de la nueva Región. El ser un ente articulador entre el sector público y privado y órgano consultor de las políticas públicas, entre otras, la posiciona como un Instrumento muy necesario para este nuevo escenario."

- ¿No hay superposición de funciones con la Agencia de Desarrollo Regional?

"La A.D.R. tiene como fin fomentar y apoyar a iniciativas de fomento en el área de innovación productiva, lo que no superpone funciones entre la Cordap y esta agencia, ya que la primera realiza muchas tareas que no sólo tienen relación al fomento productivo, sino también al ámbito social, cultural, etc."

- ¿Estima Ud. que la Corporación de Desarrollo debería ser la Agencia de Desarrollo de la nueva Región, como lo han insinuado algunas autoridades y parlamentarios?

"La A.D.R. debiera ser parte integrante de la Cordap, fortaleciendo el área al fomento productivo, pero en ningún caso debe pensarse que la Cordap sea la A.D.R., principalmente porque la Corporación tiene objetivos más amplios que la Agencia."

- ¿Cómo ve Ud. la proyección de la Corporación de Desarrollo a futuro?

"Debemos preguntarnos primero si esta Institución es necesaria para el desarrollo de las provincias de Arica y Parinacota, y mi respuesta inmediata dice que es necesaria en la actualidad y lo será también en todo el ámbito de articulación y fortalecimiento de la nueva región."

- ¿En lo personal, que ha significado para Ud. asumir como Secretario Ejecutivo de la Cordap?

"El estar al frente de una Institución tan importante y relevante del quehacer regional es un gran desafío profesional, lo que conlleva a concentrar todos los esfuerzos para alcanzar los objetivos trazados."

- ¿Algo más que desee agregar?

"Sólo desear una feliz Navidad y un próspero Año Nuevo. Muchas bendiciones a todos los ciudadanos, de nuestra futura Región, que mantenemos un espíritu integrador, para trabajar unidos en pos del tan anhelado desarrollo".

ACTIVIDADES CORDAP Y FILIALES 2006

FOMENTO PRODUCTIVO

1. Elaboración Informe Técnico Propuesta Para la Continuidad de la Bonificación a la Contratación de Mano de Obra Provincias de Arica y Parinacota (ex DL 889).

Esta actividad se inició en Marzo de 2006 con un taller de trabajo convocado en conjunto por la Cordap y ASINDA, el cual participaron importantes empresarios locales, representantes de asociaciones gremiales e instituciones públicas. Este taller tuvo como propósito analizar el impacto de la Bonificación a la Contratación de Mano de Obra y elaborar una propuesta técnica que entregue los antecedentes económicos que respaldan la petición de prorrogar este beneficio a para las Provincias de Arica y Parinacota.

El mes de Julio de 2006, el Directorio de la Cordap hizo llegar el informe técnico a la Excelentísima Presidenta de la República, Sra. Michelle Bachelet J. solicitando la continuidad del dicho beneficio. Como resultado de la gestión realizada por Cordap, la Bonificación a la Contratación a la Mano de Obra, beneficio que expiraba el 31 de diciembre de este año fue prorrogado por un periodo de 12 meses.

2. Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota como Socio Estratégico de Tarapacá Incuba

La Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, participa como entidad asociada en la Incubadora de Empresas de la Universidad de Tarapacá, aportando recursos pecuniarios y gestión para el funcionamiento de Tarapacá Incuba. Esta Incubadora es financiada, en su mayor parte, por CORFO a través del Comité Innova Chile y tiene por objetivo fomentar la creación, desarrollo y consolidación de empresas innovadoras que incorporen valor agregado y con un potencial exportador.

Los objetivos específicos de la Incubadora, son la generación de una infraestructura y staff de profesionales como también el desarrollo de capacidad emprendedora y el fortalecimiento de habilidades. Se suma a lo anterior la generación de cartera de proyectos incubados, el establecimiento de redes institucionales, el fortalecimiento de la interacción entre

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES CORPORACION DE DESARROLLO

Teniendo como misión:

- Fomentar el progreso de las Provincias de Arica y Parinacota.
- Servir como órgano consultivo en las decisiones de inversión y políticas públicas vinculadas a tales provincias y
- Evaluar el avance de las medidas de fomento y desarrollo que se decreten o hayan decretado a favor de ellas, la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota ha formulado y respaldado la ejecución de proyectos de inversión y de fomento productivo elaborando, promoviendo y apoyando iniciativas destinadas al fortalecimiento de la economía.



investigadores privados y el gobierno y el establecer vínculos entre potenciales socios inversionistas e incubados.

GESTION INSTITUCIONAL:

1. Evaluación de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota por parte de la División de Control de Gestión de la Dirección de Presupuestos – Proceso 2006.-

La Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota fue evaluada por la División de Control de Gestión de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, como uno de los programas gubernamentales más eficientes entre una muestra de 13 programas a nivel nacional.

Un panel de expertos consultores independientes, contratados por el Gobierno analizaron el funcionamiento, el

objetivo y la viabilidad de los programas que contaron con fondos provenientes del Presupuesto de la Nación, entregando su evaluación de eficiencia en los propósitos cumplidos, todo esto bajo la metodología de "Marco Lógico" la cual permite examinar el desempeño de un programa en todas sus etapas.

2. Inaguración de Moderna Sede Institucional

El 29 de Julio de 2006, la Cordap inauguró sus nuevas dependencias ubicadas en Av. Diego Portales N° 651. Esta obra constituye un aporte al paisaje urbanístico de la ciudad de Arica ya que se rescató y remodeló el antiguo edificio de propiedad de la empresa Telenorte, cuyas dependencias se encontraban en absoluto abandono y deterioro.

Este moderno edificio cuenta con un

ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA CORPORACIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

estructura productiva local y de la organización empresarial, laboral y social en el sentido más amplio.

Del mismo modo, ha promovido, financiado y contribuido a la realización de estudios y análisis que contribuyan al desarrollo, estimulando el conocimiento de la realidad de Arica y Parinacota, la participación y la articulación entre los sectores público y privado en fines de desarrollo.

A continuación, un resumen de las actividades realizadas.



Auditorio con capacidad para 100 personas completamente equipado, Sala de Directorio, amplias oficinas al servicio de la comunidad de Arica y Parinacota.

La inauguración contó con la presencia de autoridades locales, directores de la Cordap, empresarios y comunidad en general.

EMPRESAS FILIALES

1. Sabores de Arica S.A.: Plataforma Comercial de los Productos Locales

Como una alianza estratégica entre la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota y el sector productivo se crea Comercial de Arica y Parinacota S.A. o "Sabores de Arica S.A.", sociedad anónima cerrada que se constituye legalmente el día 02 de Junio de 2005 e inicia sus actividades comerciales el día 21 de Junio de 2005 con la apertura de un local comercial ubicado en pleno circuito turístico y comercial de la ciudad.

Dentro de los aspectos relevantes considerados en la creación de la empresa está posicionar la imagen territorial de Arica y Parinacota como una zona de

productos de calidad, la facilitación de la comercialización nacional de pequeños y medianos productores, el mejoramiento de la calidad, aumento de productividad y aumento de la escala de negocios de pequeños productores locales, el aumento del valor agregado de la producción local y la comercialización al por mayor de una colección de productos regionales tanto a nivel nacional como internacional

Es así como en el mes de Marzo de 2006, se realizó el lanzamiento de la línea de productos marca "Sabores de Arica" como una estrategia unificadora para lograr comercializar a nivel nacional e internacional los productos típicos de la zona, tales como aceitunas y pastas de aceitunas del valle de Azapa, cócteles de frutas tropicales (mango, guayaba, Maracuyá), aceite de oliva, pastas de ajo, entre otros productos.

Entre las actividades realizadas por la comercializadora durante el año, destaca la participación en distintas ferias a nivel nacional y en la más importante muestra de alimentos Expoalimenta 2006, en Casa Piedra en la ciudad de Santiago.

La oferta total de Sabores de Arica está conformada por más de 130 productos elaborados en la zona por pequeños y medianos empresarios de agricultura, pesca, industria y artesanía, sumando en total 18 proveedores que abastecen sus productos en forma permanente.

Respecto a los canales de comercialización y distribución, a nivel regional Sabores de Arica está en la cadena de supermercados Palmira y Rossi en Iquique,

Korlaet e Infante en Antofagasta y en la ciudad de Santiago a través de un distribuidor en la ciudad de Santiago.

2. Agroindustrial de Arica S.A.

AGROINDUSTRIAL ARICA S.A. es una empresa filial de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota. Fue inaugurada en el mes de Noviembre de 2005 y está dedicada a la producción y comercialización de acondicionador de suelos para la agricultura, elaborado a partir de residuos orgánicos tales como podas de árboles, restos de cultivos y además de guano de broiler y equino, provenientes de los valles de Lluta, Azapa y Camarones.

Desde Agosto de 2006, la planta procesadora cuenta con la Certificación de Calidad basada en las Normas ISO 9001-2000 y además el producto compost cumple con los requisitos establecidos en la Norma Chilena de Compost Nch 2880/2004.

La empresa Agroindustrial de Arica S.A. tiene como propósito minimizar la contaminación del valle mediante el compostaje del material orgánico, especialmente el estiércol animal generados por pequeños ganaderos de la zona, obteniendo así un producto que no emite olores y que cumple con la Norma Chilena de Compostaje N° 2880/2004.

La planta tiene una superficie de 6 hectáreas de terreno ubicadas en la comunidad de Acha, posee moderna maquinaria e infraestructura como chipeadora, cargador frontal, sala de ensacado, estanque acumulador de agua, laboratorio de control de calidad, además de recursos humanos, técnicos y profesionales (12 personas) que han permitido procesar alrededor 1.400 toneladas de residuos agroindustriales, esperando lograr para el periodo 2007 una producción de 2.400 toneladas.

Dentro de las metas logradas durante el año 2006 fue la certificación del proceso de elaboración del producto, con la norma de calidad Internacional ISO 9001/2000, entregado por la empresa SGS Chile.

FOMENTO PRODUCTIVO

1. Cooperativa de Ahorro y Crédito-

to Parinacoop Limitada.

Parinacoop Limitada fue creada en octubre del año 2005 con el propósito de apoyar a los trabajadores, pequeños y medianos empresarios, como también a las dueñas de casa, estudiantes y público en general. Su dirección es Bolognesi 317 Arica, y ofrece varios productos, tales como créditos de consumo, comerciales (cuyos plazos de pago son hasta 24 meses y con una tasa de mercado preferente), libretas de ahorro, y depósitos a plazo con la mejor tasa del mercado. Para el año venidero se espera implementar el sistema de factoring, mecanismo muy necesario para apoyar financieramente, principalmente, a los pequeños y medianos empresarios.

Actualmente cuenta con las siguientes cifras:

Capital enterado \$ 138.760.000.-

Nº de socios: 3.016.-

\$343.874.175.- en préstamos (953 operaciones).

\$204.308.601.- en depósitos a plazo (95 operaciones).

2. Otec Cordap Limitada.

Esta Otec fue creada a mediados del año 2004 y sus actividades las realiza



actualmente en 07 de junio 178, oficina 5, Arica.

Dentro de sus programas se encuentra la capacitación en idioma inglés, tecnologías de la información, administración y gestión de empresas, oficios, alfabetiza-

ción digital, entre otros. También la Otec Cordap está certificada con la norma de calidad NCH-2728.

En el transcurso del año 2006 se realizaron 32 cursos de un total de 34 asignados y participaron 834 alumnos.

INCENTIVOS PARA LA NUEVA REGION

La Nueva Región de Arica y Parinacota para ser exitosa requiere disponer desde un primer momento de Incentivos claros, precisos y a un horizonte de largo plazo, lo que permitirá fortalecer a los actuales emprendedores locales y atraer inversiones, lo que ha sido la gran falencia de que han adolecido estas Provincias.-

La Legislación Vigente contiene una serie de Incentivos que deben actualizarse y adecuarse a las actuales circunstancias.-

Dentro de estos Incentivos se encuentran los siguientes:

- 1.- Zona Franca de Extensión y Normas Especiales para Arica. Texto Actual se encuentra en el D.F.L Nº2 del año 2001 del Ministerio de Hacienda, el que aprobó el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. Nº341 de 1977, del Ministerio de Hacienda, sobre Zonas Francas, publicado Diario Oficial 10 de Agosto del 2001.
- 2.- Bonificación a la Mano de Obra.- Ex DL 889 - Texto Actual Ley Nº19.853 del 2003;
- 3.- Bonificación a la Inversión.- Ex DL 3.529 de 1980 - Texto Actual DFL 15 del Ministerio de Hacienda de 1981.
- 4.- Bonificación Crédito Tributario.- (Ley Arica)
- 5.- Centros de Exportación.- (Ley Arica)
- 6.- Ley de Casinos.- (Ley Arica y Ley Nº19.995)
- 7.- Duty Free.- (Ley Arica).
- 8.- Libre Cabotaje.- (Art.34 Ley Arica - Derogado Ley Nº20.136

de 13/12/06)

9.- Devolución de Impuesto a Turistas.- (Ley Arica).

El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº19.420 (Ley Arica I y las Modificaciones introducidas por Ley Nº19.669, Ley Arica II) que establece Incentivos para el Desarrollo Económico de las Provincias de Arica y Parinacota, se encuentra aprobado por el D.F.L. Nº1 del Ministerio de Hacienda, Publicado en el Diario Oficial del día 11 de Septiembre del año 2001.-

Estos Incentivos son materia de estudio en la actualidad por el Banco Mundial a requerimiento del Ministerio de Hacienda, producto del error que contiene un anterior informe realizado para la Primera Región de Tarapacá, en el que se demostró que no se había considerado debidamente los índices de las Provincias de Arica y Parinacota.-

No obstante este Trabajo del Banco Mundial, se hace necesario disponer de una Propuesta a Nivel Local, en la que se haga un análisis de cada uno de estos incentivos y de otras medidas destinadas a hacerlos operativos para reactivar la economía de la Nueva Región.-

Para estos efectos se han convocado por CORDAP los Profesionales que tienen espertiz en el tema y que han demostrado interés en trabajar en él.

GOBIERNO EVALUO COMO EFICIENTE A LA CORPORACION EN PROGRAMAS SOCIALES

Expertos revisaron su funcionamiento, objetivos y viabilidad

La Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota fue evaluada por el Gobierno como uno de los organismos del país eficientes en sus programas sociales, entre los años 2002 y el 2005.

Consultores independientes, contratados por el Gobierno analizaron el funcionamiento, el objetivo y la viabilidad de los programas sociales que contaron con fondos provenientes del Presupuesto de la Nación, entregando su evaluación de eficiencia en los propósitos cumplidos.

Como todos los años y de acuerdo a un protocolo firmado con la Comisión Mixta de Presupuestos del Congreso, expertos privados revisaron 16 programas sociales, acordados entre la Dirección de Presupuesto y los parlamentarios- para resolver si se justifica o no su permanencia.

ADECUADO FOMENTO

En el informe de los programas evaluados por el Gobierno e informados a los parlamentarios, destaca la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota- evaluada entre los años 2002 y 2005- como Adecuado Fomento a las Provincias de

Arica y Parinacota.

Dicha evaluación señala lo siguiente:

Diseño: La definición del propósito es apropiada.

Organización y Gestión: La creación del Comité Ejecutivo en el 2004 ha permitido que se agilice la toma de decisiones por el menor número de integrantes (10). Una de sus grandes fortalezas es la participación de los actores locales que es valorado por los entrevistados.

Eficiencia y Calidad: Hay productos que aparecen como actividades de estudio y análisis que merecen reconsiderarse.

Eficiencia /Economía: Los gastos de administración han representado un alto porcentaje de los gastos totales, aunque se han ido reduciendo de un 44% en 2002 a un 21% en 2005.

La ejecución presupuestaria ha ido mejorando desde un 88% del presupuesto anual en 2002 hasta en un 100% en 2005.

Justificación: El diagnóstico que dio origen a la Corporación sigue plenamente vigente. 

La CORDAP actuó como ente organizador

LISTAS PARA SER INAUGURADAS LAS 132 CASAS EN EL SECTOR PUNTA NORTE

Terminadas y listas para ser entregadas a los beneficiarios se encuentran las ciento treinta y dos viviendas que componen el Comité "Igualdad para Todos 1", conformado al alero de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota.

La Cordap, actuando como entidad organizadora, reunió a los grupos postulantes, preparó el proyecto, postuló a los Fondos Concursables Habitacionales Solidarios del Serviu, presentó y controló el cumplimiento del plan de ahorro, entre otras acciones.

La inauguración y entrega de este nuevo conjunto habitacional se realizará el próximo jueves 28 de diciembre, a las 16 horas, lo que se constituirá en la materialización del sueño más preciado de las 132 familias beneficiadas: la casa propia.

Las casas están ubicadas en el sector Punta Norte, donde ya fueron construidas y habitadas otras 236 casas- en el Lote G- de los comités "Mi Casa 1, 2 y 3", con obras de urbanización, luz eléctrica, alcantarillado, agua potable, pavimentación en calles y pasajes.

Estas nuevas viviendas constan en el primer piso de una sala de estar- comedor, cocina y baño. En el segundo piso, de un dormitorio. Con la ampliación se pueden obtener otro dormitorio más y



otro baño. Tienen una superficie de 36,23 M2. construidos. El terreno total de cada una de ellas es de 100,48 M2.

La construcción del conjunto habitacional se inició a comienzos del 2006 y las obras tuvieron una duración de nueve meses. En cuanto al costo que significa obtener una vivienda de este tipo, el Serviu proporciona un subsidio de 280 U.F. y las familias 10 U.F., con lo cual quedan totalmente pagadas y sin deuda para los beneficiarios.

Estos programas favorecen especialmente a fami-

lias de escasos recursos económicos, que viven de allegados, por lo que con estas viviendas mejoran significativamente sus condiciones de vida.

MANO DE OBRA E INVERSION

La Corporación de Desarrollo ha realizado las siguientes acciones, como ente organizador:

- Viviendas entregadas: 468 casas
- Inversión: MM\$ 24.762
- Empleos generados: 700 puestos de trabajo, entre directos e indirectos. 

Culmina exitoso proyecto experimental realizado por la CORDAP

CULTIVO DEL OSTION DEL NORTE, UN GRAN FUTURO PARA LA ACUICULTURA DE ARICA

Una de las iniciativas emblemáticas de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota es el Proyecto Experimental del Cultivo de Ostión del Norte.

Desde abril del 2005 la Cordap, a través de su empresa filial Inversiones CORDAP S.A. y en un trabajo en conjunto con la Universidad "Arturo Prat" como entidad asesora, lo vienen desarrollando, con la denominación "Evaluación de Factibilidad Técnico-Económica de un Sistema para la Engorda de Ostiones en Zonas Expuestas del Litoral de la Provincia de Arica".

Este proyecto, autorizado por la Subsecretaría de Pesca, R. Ext. N° 1264 del 28.04.2005, se encuentra desarrollándose sobre una "Concesión Marítima de Escasa Importancia" de 3 hectáreas de superficie en sector Punta Blanca, al sur de Arica.

Dada la serie de factores favorables, tales como temperaturas estables durante todo el año, baja polución y una alta productividad primaria (fitoplancton), tecnología de cultivo desarrollada, capacidades técnicas, entre otros, está obteniendo resultados satisfactorios, demostrados principalmente en el crecimiento del ostión, lográndose una talla sobre los 90 mm.

Según lo explicó María Eugenia Salas Gaitán, coordinadora general del proyecto, los objetivos alcanzados demuestran que se trata de un proyecto rentable y con enormes perspectivas futuras.

A la fecha, según explicó, se lo-



gró un crecimiento mensual de los ostiones del orden de los 7,5 mm. "Los ostiones alcanzaron la talla comercial en 10 meses, lo cual contrasta con los 14 y 16 meses que demora esta fase de cultivo en la IV Región, alcanzando una reducción en cerca en 8 meses", dijo.

Consultada por las dificultades que se presentan en proyectos de este tipo, como por ejemplo la alta tasa de mortalidad, dijo que ello es producto de la mala calidad de la semilla adquirida y el excesivo manejo de éstas.

Del mismo modo, mencionó la presencia de fouling durante todo el período de ejecución del proyecto, asociados principalmente a organismos biológicos, tales como picorocos, choritos e hidrozoos.

"Debimos realizar algunos ajustes para la adaptación del sistema tradicional de cultivo a zonas abiertas, en especial

las unidades de anclajes o fondeos, obteniendo resultados preliminares del diagnóstico sanitario", comentó.

ETAPA FINAL

Actualmente el proyecto de cultivo experimental del ostión de norte se encuentra en su etapa final, por lo que Inversiones CORDAP S.A. está llevando a cabo un plan de difusión y transferencia para dar a conocer los exitosos resultados alcanzados.

Entre las actividades contempladas en este plan se encuentran la operatividad de un link en la página Web de la CORDAP, que contendrá in-

formación referente al proyecto ostión; un Road Show invitando a inversionistas locales y nacionales y, finalmente, un Taller de Transferencia de resultados del proyecto. Por otra parte, Inversiones CORDAP S.A. se encuentra en la tramitación final de una concesión acuicola de 18 hectáreas e igualmente de la solicitud de cosecha de 22.000 unidades del producto ostión.

INVITACION A EMPRESARIOS

El principal objetivo de este trabajo será atraer a potenciales inversionistas para iniciar a escala productiva comercial la actividad acuicola local, apuntó María Eugenia Salas.

Ello con el fin de fomentar y diversificar la base productiva-económica de la Provincia de Arica.

Alta demanda de organismos e instituciones por utilizarlo

AUDITORIO DE LA CORDAP AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

El auditorio de la sede institucional de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, ubicada en Avenida Diego Portales 651, se ha convertido en el lugar preferido para reuniones, encuentros, cursos de capacitación y actividades de la comunidad.

La sala, con capacidad para 80 personas cómodamente sentadas, moderno sistema audiovisual y adecuada iluminación ha sido continuamente solicitada por instituciones diversas, por lo que ha

sido necesario confeccionar un calendario de eventos, a objeto de no superponer actos.

Es así que el auditorio ha sido ocupado por INDAP, el Club de Deportes Arica, los Comités de Viviendas, la Escuela Artística, cursos de capacitación de la Otec Cordap, ceremonia de graduación de los estudiantes de la Escuela F-22, por mencionar solo algunos.

Tal como lo expresó el presidente del Directorio de la Corporación, Raúl Castro Letelier, du-

rante la inauguración de la sede institucional, "esta es la casa de los ariqueños y de los parinacotenses", se cumplen cabalmente esas palabras, ya que el edificio está justamente al servicio de la comunidad.

Las instituciones y organismos que deseen ocupar el auditorio de la Cordap- que no tiene costo por el momento- deben solicitarlo a los teléfonos 261136, 230382 o al 260384, dando a conocer el día y la hora en que lo van a utilizar, como así también el motivo. 

La Corporación de Desarrollo propone e impulsa un innovador sistema asociativo

GESTION INTEGRAL DEL DESTINO TURISTICO ARICA Y PARINACOTA

La creación de una estructura organizacional pública y privada, que se abocará a preparar una propuesta que conformará el Plan Maestro de Desarrollo Turístico para luego insertarlo en la Estrategia de Desarrollo de la Nueva Región Arica Parinacota, fue el resultado de la Jornada de Trabajo realizada en el auditorio de la Cordap.

El importante encuentro contó con la presencia del Gobernador Provincial, Alvaro Palma Quiroz; del Presidente de la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, Raúl Castro Letelier; del Secretario Regional Ministerial de Serplac, Fernando Cabrales; representantes de la Intendencia Regional, Universidad de Tarapacá, de la Municipalidad de Arica, Cámara de Turismo, de la Cámara Chilena de la Construcción, Femypime, Empresa Portuaria Arica, empresarios hoteleros, turísticos; Directores y ejecutivos de la Corporación de Desarrollo, entre otros.

El Asesor de Turismo, Peter Müffeler, realizó una exposición sobre la realidad actual que presenta este sector en la zona y detalló el modelo impulsado y propuesto por la Corporación de Desarrollo que establece un Plan de Gestión integral del destino turístico, eficiente, efectivo e integrador, a objeto de consolidar una estructura organizacional representativa de la oferta turística de Arica y Parinacota, con el principal propósito de acordar una agenda de trabajo concreta, medible, participativa y consensuada, orientada al cumplimiento de las Estrategias acordadas, que permita definir y consolidar la orientación turística del territorio.

Este importante esfuerzo permitirá también articular los componentes de la oferta turística de la nueva Región de Arica y Parinacota, de manera de configurar un destino turístico identificable, competitivo y diversificado, que posicione a la nueva región, como uno de los destinos turísticos más importantes a nivel nacional y de la macro región Andina.

En ese contexto, las acciones y/o actividades relacionadas a la actividad turística de Arica y Parinacota, estarán coordinadas y organizadas de acuerdo a un nuevo Plan Maestro y Política Regional de Turismo, que deberá ser establecido de común acuerdo entre las organizaciones relacionadas.

Estrategias Básicas y principales objetivos del Plan de Gestión Integral

Las estrategias y programas de acción implican el diseño y posterior implementación

de un Plan que debería considerar a lo menos las siguientes líneas estratégicas y programas de trabajo, con sus respectivos objetivos y acciones específicas.

Estrategias:

- Desarrollo de Recursos Humanos y Conciencia Turística.
- Gestión de Calidad de los Servicios Turísticos.
- Gestión para un destino Turístico Sustentable.
- Desarrollo de nuevos productos y circuitos turísticos.
- Gestión de Posicionamiento y Comercialización del Destino.
- Conectividad e integración.
- Planificación Territorial.

Programas:

- Sistemas de información para la gestión turística.
- Desarrollo de la Innovación y Tecnologías para la gestión turística.
- Gestión de Infraestructura Turística.

Consejo Público y Privado para el Desarrollo Turístico del destino Arica y Parinacota

Asimismo, la propuesta realizada por la Corporación considera la creación del Consejo Público y Privado para el Desarrollo Turístico del Destino Arica y Parinacota Con el propósito de establecer una estructura organizacional formal, participativa, con poder de decisión, con fundamento técnico y gestión ejecutiva.

Esta estructura organizacional contempla la creación de 4 niveles de participación y coordinación: Directorio del Consejo, Compuesto por 10 instituciones públicas y privadas, de carácter técnico y directamente relacionadas con la actividad turística de Arica y Parinacota.; Instituciones Públicas y Privadas Consultivas y Asesoras, instituciones que directa e indirectamente se vinculan a la actividad turística de Arica y Parinacota;

la creación de una Gerencia de Gestión, Secretaría Técnica y Ejecutiva, cuya principal misión será diseñar, proponer y ejecutar acciones y/o actividades relacionadas directamente a las Estrategias y Planes establecidas por acuerdo unánime del Directorio; y el reconocimiento de Unidades de Proyectos y Programas: constituidas por las diversas instancias que administran, organizan e impulsan iniciativas relacionadas a la actividad turística de Arica y Parinacota.



Presidenta de la Unión
Comunal de Juntas de
Vecinos de Arica, Eliana
Cartagena, tiene confianza
en la nueva Región

Esperanzada en que el cambio administrativo que sufrirán las provincias de Arica y Parinacota- al convertirse en la XV Región- traerá beneficios para sus habitantes se mostró Eliana Cartagena Arredondo, presidenta de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Arica.

Y ese optimismo ella lo ha palpado entre los dirigentes de las agrupaciones vecinales. Si bien reconoce que existió durante mucho tiempo un desánimo en los pobladores por las numerosas promesas incumplidas hoy nuevamente renace la confianza en que ahora sí comenzará a visualizarse un cambio, tan anhelado por todos.

"Recibimos con mucha alegría la noticia de que ya somos Región. Era algo que queríamos hace muchos años, independizarnos, tener nuestras propias autoridades y decidir nosotros mismos", señaló.

La dirigente comentó que los vecinos se sentían desilusionados por el tratamiento que tenía Arica con respecto a Iquique en temas tan importantes como la decisión sobre la ejecución de obras, la aprobación y destinación de recursos económicos, entre otros.

Agregó que "la rivalidad siempre salía

"EXISTE MUCHA ESPERANZA DE QUE 2007 NOS TRAERA CAMBIOS POSITI



a relucir y los fondos que aprobaba el Core no eran igualitarios sino que más cargados para la capital regional". Por ello, Cartagena visualiza un mejor futuro para ciudad.

MAS TRABAJO

Uno de los mayores deseos que tiene la presidenta de las agrupaciones vecinales para el año 2007 es que haya más trabajo,

puesto que de esa manera la Arica comenzará a cambiar.

"Llevamos años con una calidad de vida alta. La situación que se vive en los sectores poblacionales es muy difícil, dramática en muchos hogares"- dijo- agregando que ello motivó a que muchos jefes de hogar se fueran a otras ciudades a buscar empleo.

Por ello, Eliana Cartagena ve a la Nueva Región como una herramienta importante para provocar un cambio en la situación actual y ese pensamiento lo representa a nombre de todos los vecinos.

"Tenemos mucha fe que nuestro destino va a cambiar para mejor. Hay mucha voluntad de trabajar unidos y eso lo veo en la Corporación de Desarrollo de Arica y Parinacota, donde los 29 directores que estamos ahí y que representamos a la comunidad organizada entregamos nuestro aporte", subrayó.

La dirigente envió los mejores deseos de felicidad y éxito para el año que se avecina a toda la comunidad y muy especialmente a los directores y socios de las Juntas de Vecinos. "Que mantengan la esperanza, sabemos que vienen tiempos mejores con la Nueva Región..."

Nino Baltolú afirmó que la Corporación de Desarrollo está llamada a cumplir parte de ese compromiso

"TENEMOS LA GRAN OPORTUNIDAD DE HACER DE ARICA Y PARINACOTA UNA GRAN REGION"

Tras un año de ausencia, de actuar silencioso, dedicado íntegramente a su vida familiar y a sus negocios, vuelve a la vida pública el empresario Nino Baltolú Razera.

El ex candidato independiente a diputado, ex consejero regional, ex dirigente gremial y ex dirigente deportivo reaparece coincidentemente con la creación oficial de la XV Región Arica Parinacota, luego de cumplirse el tercer trámite constitucional en la Cámara de Diputados, quedando el documento listo para la promulgación como Ley de la República por parte de la Presidenta de la República, Michelle Bachelet, quien vendría a Arica en los primeros meses del próximo año.

Es un momento especial, "estamos haciendo historia", nos comenta y de allí su ímpetu y su optimismo frente a lo que nos depara el futuro. Está consciente que la tarea será árdua, ya que no se nos dará una varita mágica para solucionar los problemas y necesidades que tiene esta zona extrema del país.

Para Nino Baltolú, el hecho de constituírnos en Región es una gran oportunidad que se presenta a los habitantes de esta tierra, para buscar su propio destino, sin dependencias ni decisiones externas.



"La palabra clave es la unión. Si nosotros no nos unimos, no nos esforzamos no va a venir nadie a traernos soluciones. Somos los encargados de sacar a nuestra comunidad adelante, de dejarle a nuestros hijos, que salen de la Universidad con tanto esfuerzo, un mejor futuro, que tengan la posibilidad de desarrollarse y no emigrar a otras regiones en busca de trabajo".

En ese contexto, asegura que Arica y Parinacota tienen la gran oportunidad de comenzar a pensar a futuro, qué es lo que se va a hacer en tres, cinco, en diez años más, a proyectarse definitivamente hacia el desarrollo.

"Sé cómo se trabaja en los Gobiernos Regionales, donde prácticamente la participación de la gente es mínima, salvo en algún proyecto que el alcalde o los municipios presentan y que el Gobierno Regional analiza y lo aprueba o no. Pero en definitiva la comunidad no tiene participación. Por eso la Corporación de Desarrollo adquiere ahora una enorme importancia, puesto que allí está inserta la comunidad organizada de Arica, están las autoridades, los gremios, las instituciones", apuntó.

Agregó que la Cordap está llamada a cumplir gran parte del compromiso de impulsar esta nueva región.

