



Informe técnico Final

**Rescate patrimonial y puesta en valor de la
producción artesanal de arrope y harina
derivados del fruto de Chañar, en la localidad
de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de
Copiapó, Región de Atacama**

PYT-2016-0413



OFICINA DE PARTES 2 FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	12 NOV 2018
Hora	16:25
Nº Ingreso	52736

ANEXO 9. INFORME TÉCNICO FINAL

“PROGRAMA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LOS PRODUCTORES DE ARROPE DE CHAÑAR E LA COMUNA DE COPIAPÓ”

INSTITUTO FORESTAL
Noviembre, 2018



Este informe responde a las actividades asociadas al objetivo 4 del proyecto:

Método objetivo 4: Proponer una estrategia de transferencia tecnológica del conocimiento tradicional del patrimonio alimentario, referido al uso y proceso productivos del arropo y harina de chañar, para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó

INTRODUCCION

La estrategia de transferencia se entiende como la acción de difundir la tecnología desarrollada, conocimiento y oportunidades de desarrollo masivamente a todos los relacionados e interesados, en este caso, con la generación de arropo y harina de chañar con valor agregado, es decir, el sector de comunidades agrícolas y pequeños y medianos propietarios agrícolas de la región de Atacama y los sectores agroalimentarios.

Los mecanismos a emplear para materializar la difusión de los resultados requieren de aunar esfuerzos y comprometer en esta tarea a todas las instituciones locales y otras que también participan en esta iniciativa, complementando las funciones particulares que tiene cada una de ellas. Por ello se contempla dar a conocer los “nuevos” productos generados, a través de distintos mecanismos habituales de difusión: folleto divulgativo, charlas técnicas, talleres de trabajo, participación en ferias, guía con protocolos de buenas prácticas, entre los principales. Las actividades a desarrolladas con este fin fueron las siguientes:

A. Talleres: Se incluyen en total 5 talleres uno de capacitación enfocados en la entrega de alternativas fundamentadas en el manejo fruto-forestal, cosecha y selección de frutos (Anexo 2_ apendice 2 (taller en terreno/día de campo), además 3 talleres de las bondades de los productos a generar (Anexo 1_ apendice 3.2, 3.4 y 3.9). En relación con los temas de comercialización, un taller asociados la promoción del negocio referente al uso comercial del chañar, como un aporte al mejoramiento de los ingresos, dimensionando y detectando el potencial existente en este sentido (Anexo 1_ Apendice 3.9). A su vez, estos talleres permitieron establecer contactos para futuras acciones entre los distintos actores que conformen la cadena de producción, considerando aspectos relacionados con aseguramiento



de volumen y calidad. Los receptores de estas actividades fueron los asociados del proyecto comunidades Indígenas y pequeños y medianos propietarios agrícolas de la región de Atacama, así como profesionales del sector público.

B. Charlas técnicas: se incluye la realización de dos charlas técnicas una sobre temas específicos como colecta, obtención de harina y arrope, entre otros (Anexo 2_Apendice 2_Charla técnica “Caracterizar y Valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica”) y la segunda correspondieron a charlas que se dictaron en el taller de “MARKETING, ASOCIATIVIDAD Y PRUEBA DE ENCUESTA TEST SENSORIAL” (anexo 7).

C. Difusión en Seminarios/Congresos y Publicaciones en revistas sectoriales: Se realizó la presentación del proyecto en el seminario “Impacto Minero y el desarrollo Forestal en zonas áridas: Un trabajo en conjunto, realizado el 9 de agosto del presente año en la Región de Antofagasta y que tuvo como propósito Generar una instancia para transferir, difundir y dar a conocer oportunidades y estrategias para del desarrollo forestal de la zona Norte. La coordinadora principal participo como expositora en el módulo 2: Investigaciones y acciones en el sector públicos con el título “Manejo Silvícola, Rescate y valoración del fruto del Chañar (*Geoffroea decorticans*) en la Región de Atacama” (Anexo 9_Apendice 1).

En base a los resultados y experiencias del proyecto también se realizaron dos publicaciones técnicas una está publicada en la CIFOR, Chile Forestal, y la segunda fue enviada a la revista IDESIA de la U. de Atacama (Anexo 5_apendice 1 y 2).

GACITÚA, S.; GONZÁLEZ, M.; MUÑOZ, R.; VILLALOBOS, E. Y MONTENEGRO, J. 2018. RESCATE DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DE UN PATRIMONIO AGROALIMENTARIO Y FORESTAL DE LA REGIÓN DE ATACAMA VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL FRUTO Y ARROPE DE CHAÑAR *Geoffroea decorticans* (Gill. ex Hook. et Arn.). Revista Ciencia e Investigación Forestal INFOR Chile. Vol 24 N°2 (75-86).



MARÍA DEL CARMEN VARELA, MARLENE GONZÁLEZ, ENRIQUE VILLALOBOS³, SANDRA GACITÚA Y JAIME MONTENEGRO. 2018. Producción y Comercialización de Productos del Chañar (*Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart) por descendientes de pueblos originarios de la Comuna de Copiapó. Región de Atacama. Chile. IDESIA (XX).

D. **Manual para capacitadores para Propuesta de replicabilidad:** Con el fin de entregar herramientas para darle sustentabilidad al desarrollo de los productos generados, se preparó un Manual para futuros capacitadores, donde se incluyen todas las indicaciones necesarias para que en el futuro otros profesionales de instituciones locales puedan continuar con la difusión de los resultados de este programa, de manera de aumentar su impacto e incorporar a otros actores al negocio generado, en el mediano y largo plazo. Como contenido se contempla incorporar información que justifica la capacitación, aspectos logísticos a considerar para alcanzar resultado esperado, caracterización de beneficiarios e identificación de necesidades, definición de competencias que se quieren desarrollar, contenidos a incluir, evaluación de los aprendizajes, entre otros (**Anexo 9_Apéndice 2**).

E. **Folleto:** Se incluyó la confección de 2 ficha divulgativa de la iniciativa, en formato tríptico, la que fue utilizada como material de apoyo en las actividades del proyecto (Anexo 1 y Anexo 5).

- ✓ Folleto anexo 1: Rescate del conocimiento tradicional del patrimonio agroalimentario y forestal del chañar en la región de atacama
- ✓ Folleto anexo 5. Atributos físico-nutricionales de frutos de chañar, comuna copiapó, atacama.

F. **Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)** para la producción, procesamiento, almacenamiento y conservación del arropo y harina de Chañar: Como



principal resultado, se está preparando una publicación final titulada “**Protocolo de Buenas Prácticas Alimentarias para la elaboración de Arrope y Harina de Chañar**”, que contendrá toda la información clave y necesaria para mejorar los procesos de producción, garantizar sustentabilidad de materia prima, junto con relevar la importancia de la inocuidad de alimentos y proyección a potenciales nuevos mercados. La información contenida ha sido validada previamente por los mismos productores, ya que su objetivo es orientarlos en las buenas prácticas de recolección, producción, acondicionamiento, almacenamiento y conservación de los productos en estudio y procesos de generación local para su producción, lo que busca garantizar su implementación y compromiso futuro con el recurso vegetal y con el desarrollo alcanzado (**Anexo 9_Apéndice 3**).

G. Taller de Difusión de resultados y Seminario de Cierre de Proyecto.

El 4 de Octubre se realizó un Taller de Difusión de Avance de Resultados en el marco del proyecto “Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arrope y harina derivados del fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, Región de Atacama”, para las comunidades Indígenas y profesionales del sector público-privado (**Anexo 9_Apéndice 4**).

El 25 de Octubre se realizó la última actividad de difusión del proyecto, el seminario de cierre el cual fue realizado en la localidad de San Pedro, Copiapó con participación de los asociados del proyecto, autoridades (Seremi de agricultura de la región de Atacama, Director Ejecutivo del Instituto Forestal y directores de los Servicios del Agro, entre otros) y profesionales de instituciones locales y regionales, donde se dio a conocer los resultados alcanzados, especialmente los avances relacionados con los productos generados y su mercado. Asimismo las autoridades realizaron la entrega de 3 kit de equipamiento a los asociados o beneficiarios para la elaboración de arrope y harina de chañar, que consistió en: 1 Fondo de Acero Inoxidable de 60 L, 1 hornilla Industrial de un plato o Fogón Marca ROASTER, 1 Molinillo Marca Sindelen, 1 balanza digital con precisión de $\pm 1g$, 1 kit de unión para gas licuado, 1 cucharón de acero inoxidable de 500 cc, 1 cucharón de madera XL, incluyendo además la entrega a cada asociados de 1000 ejemplares de etiquetas para el arrope y 1000 para a harina de chañar (**Anexo 9_Apéndice 5**).



ANEXO 9 _APENDICE 1
PARTICIPACION EN SEMINARIO ANTOFAGASTA
(PROGRAMA Y PRESENTACION INFOR S. GACITUA_EXPOSITOR)



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



“Manejo Silvícola, Rescate y valoración del fruto del Chañar (*Geoffroea decorticans*) en la Región de Atacama”



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

Sandra Gacitúa A.
Dr. Cs Forestales



Seminario: Impacto Minero y el
desarrollo forestal en zonas áridas: Un
trabajo en conjunto.

Antofagasta, 09 de Agosto de 2018

I. INTRODUCCIÓN

El chañar es un arbusto o árbol pequeño que crece en zonas de clima seco desde la Región de Arica y Parinacota (Valles de Lluta y Azapa), hasta Combarbalá en la Región de Coquimbo, como individuos asilados o formando pequeños grupos puros y densos.

Su madera es apropiada para trabajos de carpintería y mueblería, pero debido a la escasez de diámetros importantes, sólo se usa a nivel local para fines secundarios (enseres domésticos, mangos de herramientas y leña).

Su fruto constituye el principal uso productivo de la especie, ya sea como alimento para ganado caprino, o utilizándolo en la producción de dulces, jarabes o bebidas para consumo humano

Existe interés por mejorar su capacidad productiva, especialmente por cuanto el chañar constituye **una de las escasas alternativas productivas adaptadas a las adversas condiciones edafoclimáticas imperantes en el norte del país.**





INFOR

Ejemplar de Chañar (*G. decorticans*)

Recurso forestal nativo de las zonas áridas y semiáridas

Multipropósito

-PFNM: Sus frutos otorgan un potencial alimenticio (humano-animal) y medicinal natural.

-Restauración Ecológica: Sistema radicular contribuye a la conservación y recuperación de suelo, otorga protección como cerco vivo, Mejora la fertilidad de los suelos, ente otros.

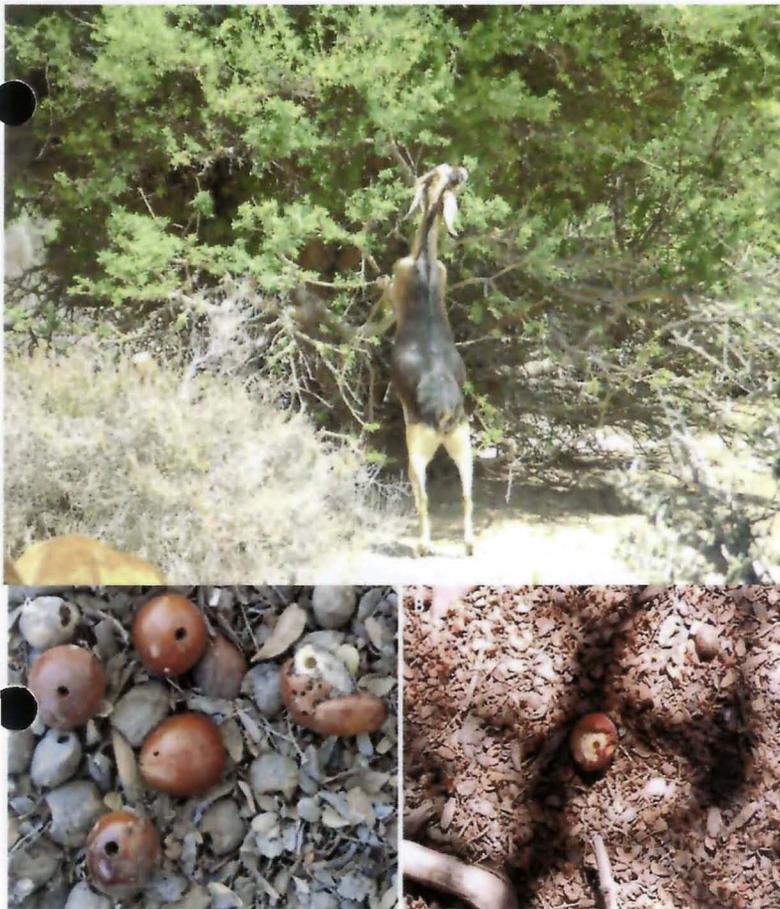
-Productividad: Posee una madera semidura para fabricación de muebles rústicos, Cabos de herramientas, Yugos de arado, estribos, enseres domésticos y es usado como Energía (leña y carbón).



Amenazas sobre el Chañar (*Geoffroea decorticans*)



INFOR



- ❖ Estado de vulnerabilidad enfrentando un alto riesgo de extinción dado por su reducción poblacional y fragmentación en su distribución natural (Squeo et al., 2008),
- ❖ Intensificado por el sobrepastoreo y daños asociados a semillas y frutos por *Amblycerus dispar* (FAO-CONAF, 2008).



Brotes de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Inflorescencia de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Fruto de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Recolección de frutos de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Viverización de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Resiliencia de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Productos de *Geoffroea decorticans*



INFOR



Fuente: <http://frutosilvestredeatacama.blogspot.cl/>



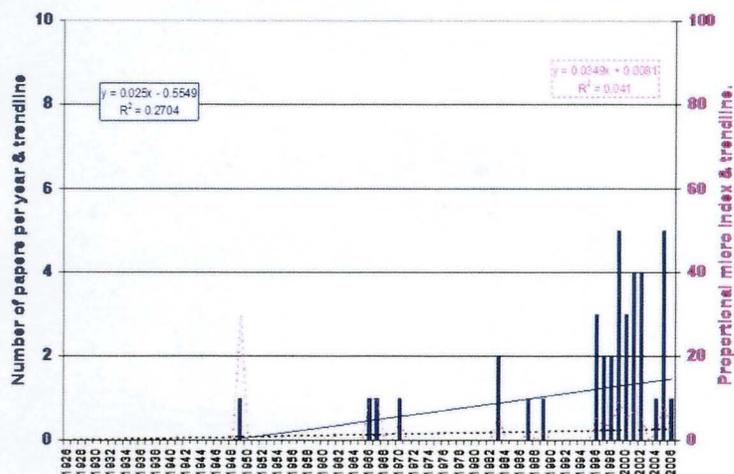
OPORTUNIDAD



INFOR

Popularidad de *Geoffroea decorticans* en el tiempo.

Fuente: Australian New Crops Web Site, 2013.



Debido a la amplia variedad de productos alimenticios y medicinales a partir de sus frutos y semillas, es que destaca como una de las plantas de interés mundial, donde su popularidad se ha ido incrementando con el tiempo

En Chile, existe un desconocimiento de estudios que permitan desarrollar e implementar estrategias de manejo integrado, para el incremento de su productividad y su masificación en forma sustentable.



Antecedentes de la Convocatoria



Su propósito es valorizar el patrimonio agrario, agroalimentario y forestal de la pequeña agricultura, a través del rescate, protección y/o el acceso a los mercados, para contribuir a mejorar su desarrollo económico y social.

Participantes de proyecto

Organizaciones	Nombres
COMUNIDAD INDÍGENA COLLA PIEDRA LUNA	Sr. Juan Pascal (Presidente)
RATMURI (Red de Atacama de Mujeres Rurales e Indígenas A.G.)	Sra. Florencia Aróstica (Presidenta)
INSTITUTO FORESTAL (INFOR)	Sandra Gacitúa A. Marlene González G. Jaime Montenegro R. Andrés Hernández C. Ismael Jimenéz
Asesor ULS	Carmen Varela A.
Asesor UdeC	Ricardo Muñoz C.



Objetivo General



Rescatar y valorar los elementos constitutivos del patrimonio alimentario del fruto de Chañar producido en las localidades de San Pedro y Piedra Colgada asociado al Arrope y Harina.



Objetivos específicos

1. Rescatar el conocimiento tradicional del patrimonio alimentario referido al uso y proceso productivo del Arrope y Harina de Chañar en las localidades en estudio.
2. Caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales de frutos, arrope y harina de Chañar.
3. Generar un modelo de negocio que considere una estrategia comercial y marketing de los productos derivados de Chañar estipulados como patrimonio alimentario.
4. Proponer una estrategia de transferencia tecnológica del conocimiento tradicional del patrimonio alimentario, referido al uso y proceso productivos del arrope y harina de chañar, para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó.





Metodología y Resultados esperados



Obj. 1. Rescatar el conocimiento tradicional del patrimonio alimentario referido al uso y proceso productivo del Arrope y Harina de Chañar en las localidades en estudio



Se ha diseñado y aplicado un set de entrevista semiestructurada (productores, consumidores y actores públicos-privados), la cual ha recogido información en seis tópicos:

1. Origen y evolución histórica del producto
2. Traspaso de información respecto al proceso de elaboración dentro de las familias (método genealógico)
3. Proceso tradicional de elaboración de arrope y harina
4. Vínculo de los productos con el territorio
5. Redes existentes (sociales, técnicas, comerciales)
6. Cadena de producción



Conjugan aspectos sociales, técnicos y económicos---En proceso de Análisis-Diseño de matrices.



Rescate in situ elaboración de Arrope



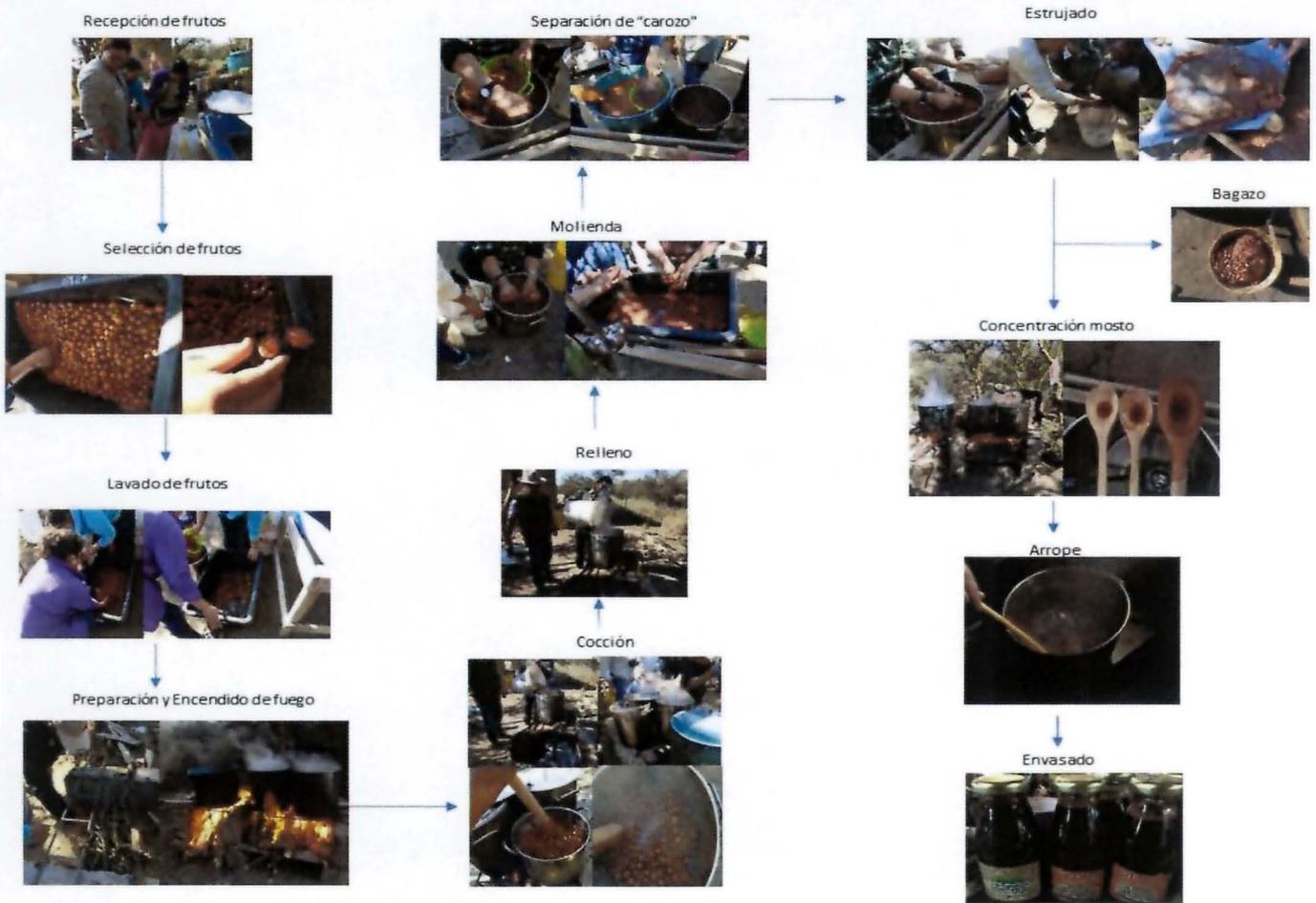
TALLER VALIDACIÓN FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE ARROPE DE CHAÑAR



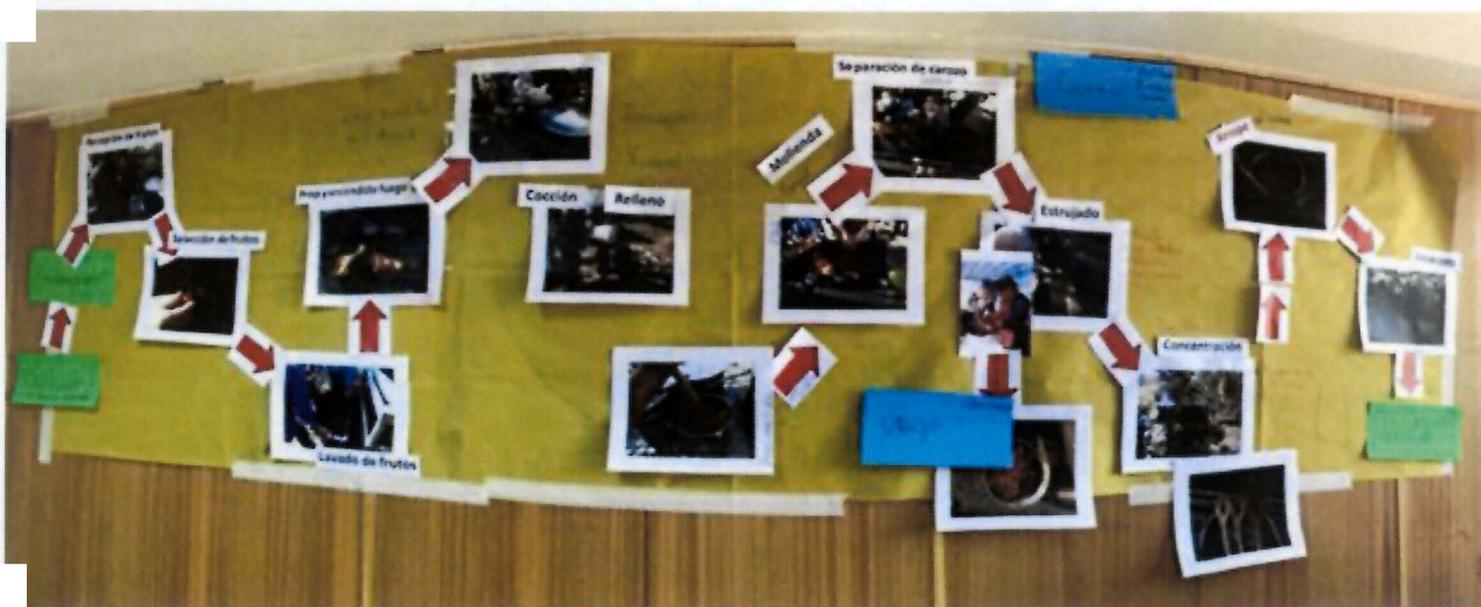
Copiapó, 01 Diciembre 2017



FLUJO PROPUESTO

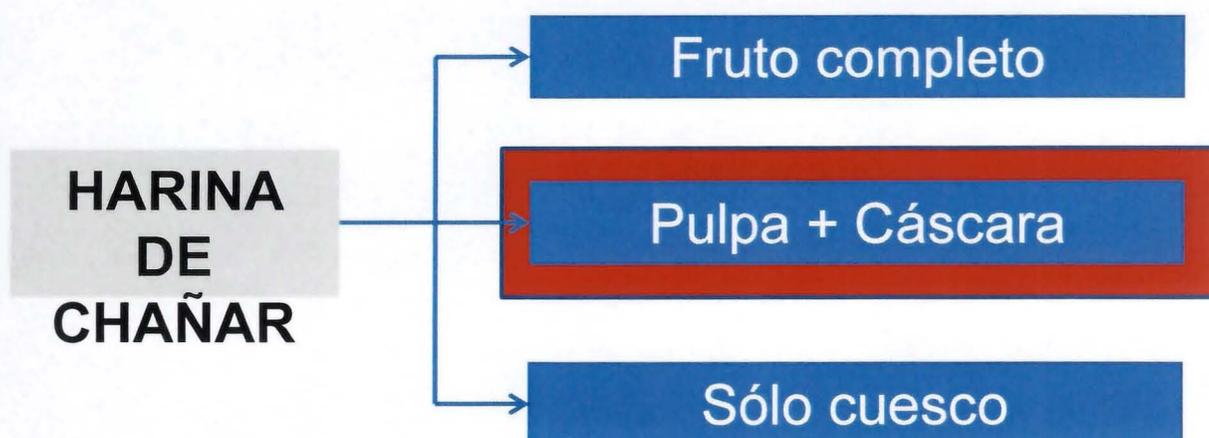


FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE ARROPE DE CHAÑAR





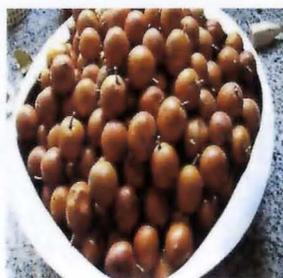
FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE HARINA DE CHAÑAR



FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE HARINA DE CHAÑAR



Recolección



Selección



Descarozado



Pesaje y
Envasado



Molienda



Deshidratación



2. Caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales de frutos, arropo y harina de Chañar.



Área de estudio: formaciones naturales de chañar seleccionando 3 sectores usando la cercanía al mar como referencia: contiguo, intermedio y lejano, dado la influencia longitudinal climática en la producción frutal.

Tratamiento	Denso	Abierto
Contiguo	Est1	Est2
Intermedio	Est3	Est4
Lejano	Est5	Est6



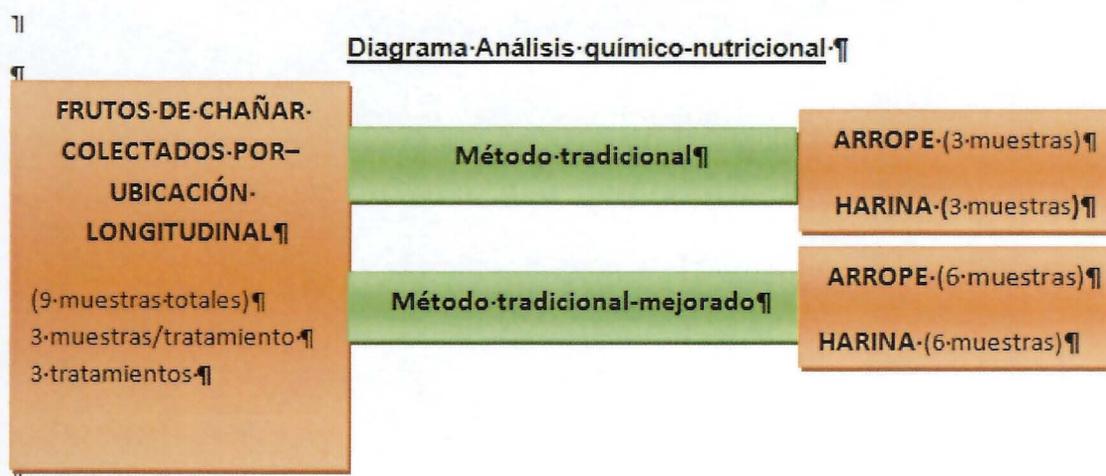
Por sectores se consideraron 2 condiciones de densidad de los árboles, la primera situación correspondió a bosques abiertos, donde cada árbol es fácilmente identificable (500 arb/ha) y otra situación de bosques densos donde los árboles entrecruzan sus copas (1000 arb/ha).

Procedimiento: Caracterización de árboles; cosecha total y pesaje de frutos durante dos temporadas (2016-17 y 2017-18).

- DAP (cm)
- Altura total (m)
- Kg de frutos/árbol



2. Caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales de frutos, arrope y harina



ANÁLISIS	NOMBRE	TÉCNICA ANALÍTICA
	Humedad	Método gravimétrico en estufa de aire. Manual de Métodos de Análisis Físico-químicos de Alimentos. Instituto de Salud Pública (1998).
	Cenizas totales	Método gravimétrico calcinación en mufla. Método A.O.A.C N°923.08
	Fibra Cruda	Método enzimático gravimétrico. Método A.O.A.C N°962.09
Proximal	Proteína	Método de Kjeldahl. Método A.O.A.C N°960.52
	Grasa Total	Método de Soxhlet. Método A.O.A.C N°920.39
	Carbohidratos totales	Por diferencia
	Azúcares reductores	Método Ácido 3,5 Dinitrosalicilato (3,5 DNS)
ORAC	Capacidad antioxidante	Método ORAC – Ref. Método descrito por Guorong et al, 2009.
Flavonoides	Contenido de Flavonoides	Método Espectrofotométrico. Ref. Método descrito por Kim et al; 2003.

Obj. 3. Generar un modelo de negocio que considere una estrategia comercial y marketing de los productos derivados de Chañar estipulados como patrimonio alimentario.



Insumos y resultados objetivo 1 (Análisis de redes y de cadena) y obj. 2 (Gestión de proceso de calificación (calidad-producto)).

Propuesta Valor: Análisis químico-nutricionales

Estrategias comerciales de calificación
(Calidad-precio)

- Test sensorial de degustación
- Estrategia de marketing (Envasado y etiquetado).

Asociatividad de los productores (datos de producción, cosecha, y localización, estructura de costos (análisis de cadena)).

Modelo de
Negocio para
pequeños
productores
de productos
derivados del
Chañar



Obj. 4. Proponer una estrategia de TT del conocimiento tradicional del patrimonio alimentario, referido al uso y proceso productivos del arropo y harina, para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó

La estrategia de transferencia se entiende como la acción de difundir la tecnología desarrollada, conocimiento y oportunidades de desarrollo masivamente a todos los relacionados e interesados, es decir, el sector de comunidades agrícolas y pequeños y medianos propietarios agrícolas de la región de Atacama y los sectores agroalimentarios.

Los mecanismos a emplear para materializar la difusión de los resultados requieren

A. Talleres

B. Charlas técnicas.

C. Difusión en Seminarios/Congresos y Publicaciones en revistas sectoriales

D. Manual para capacitadores para Propuesta de replicabilidad: Con el fin de entregar herramientas para darle sustentabilidad al desarrollo de los productos generados.

E. Folletos

F. Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la producción, procesamiento, almacenamiento y conservación del arropo y harina de Chañar:

G. Seminario de Cierre de Proyecto.



DESAFIOS Y PROYECCIONES- MACROZONA NORTE



- Fomentar la reforestación con Chañar y/o crear huertos productivos agroforestal apoyados con instrumentos públicos y privados
- Apoyar y fomentar programas y/o instrumentos públicos y privados que permitan a los pequeños y medianos Asociarse .y crear nichos de negocios con los Productos Forestales No Madereros de la Macrozona Norte
- Levantar una mesa de PFNM para la Macrozona Norte





INFOR

Muchas Gracias



Patrocina:



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



Organiza:



**COLEGIO DE INGENIEROS
FORESTALES DE CHILE**
Asociación Gremial - Fundado en 1982

Produce:



SEMINARIO IMPACTO MINERO Y EL DESARROLLO FORESTAL EN ZONAS ÁRIDAS: UN TRABAJO CONJUNTO

09
de Agosto
Lugar: Hotel
TERRADO Suites
ANTOFAGASTA

Objetivo:
Generar una instancia para transferir, difundir y dar a conocer oportunidades y estrategias para el desarrollo forestal en la Zona Norte.

HORA	PROGRAMA
08:30 a 09:10 09:10 a 09:30	Acreditación de participantes Palabras de bienvenida - Sr. Roberto Cornejo, Presidente Colegio de Ingenieros Forestales de Chile. - Sr. Cristián Salas P., Director Región de Antofagasta Corporación Nacional Forestal CONAF - José Manuel Rebolledo, Director Ejecutivo de Corporación Nacional Forestal CONAF
09:30 a 10:00	MÓDULO 1: LA POLÍTICA FORESTAL Y LA AGENDA PARA LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS. TEMA: "La Política Forestal y la Agenda Programática para las Zonas Áridas y Semiáridas". Expositor: (Representante del Consejo Nacional de la Política Forestal o Encargado Nacional de la Unidad de Política Forestal de CONAF)
10:00 a 10:30	TEMA "Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (N° 20.283), y alcances para la zona norte del país. Expositor: (Departamento Fiscalización Forestal de la Región de Antofagasta)
10:30 a 10:50	Primera ronda de consultas. Modera: Representante del Colegio de Ingenieros Forestales A.G.
10:50 a 11:10	Café de pausa
11:10 a 11:35	MÓDULO 2: COLABORACIÓN PÚBLICA PRIVADA PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS. INVESTIGACIÓN Y ACCIONES DEL SECTOR PRIVADO TEMA: "Plantaciones con especies arbóreas y arbustivas con fines de producción de Biomasa (Minera Zaldivar – Universidad de Chile, Facultad de Agronomía)". Expositor: Sr. Manuel Paneque C.
11:35 a 12:00	TEMA: "Programa de Educación Ambiental de Compañía Aguas Antofagasta". Expositor propuesto: Profesional Aguas Antofagasta.
12:00 a 12:25	TEMA: "Queñoa árbol de las alturas: plantación en los faldeos del volcán Iruputuncu". Expositor: Profesional de Compañía Minera Collahuasi o académico de la Universidad Arturo Prat asociados al proyecto.
12:25 a 13:00	TEMA: "Avances en la investigación del Tamarugo: adaptaciones fisiológicas para el aprovechamiento hídrico, y potencialidades para su plantación y manejo". Expositor: Profesional Compañía SQM o académico relacionado al proyecto.
13:00 a 13:30	Segunda ronda de consultas. Modera representante de CONAF Antofagasta
13:30 a 15:00	Almuerzo
15:00 a 15:25	INVESTIGACIÓN Y ACCIONES DEL SECTOR PÚBLICO TEMA: "Manejo plantaciones de Algarrobo con fines recreativos (CONAF Antofagasta – Lomas Bayas)". Expositor: Representante Lomas Bayas.
15:25 a 15:50	TEMA: Catastro de los Bosques de Queñoa en la Región de Arica y Parinacota. Expositor: Sr. Luis Faúndez Yancas, Investigador y académico vinculado al proyecto o profesional de CONAF Unidad de Catastro, o de Arica y Parinacota.
15:50 a 16:15	TEMA: "Estudios de Queñoa Polylepis tarapacana en la Región de Antofagasta". Expositor: Sr. Rafael Copman, Universidad Austral de Chile.
16:15 a 16:40	TEMA: "Manejo, rescate y valorización de chañar (Geoffroea decorticans) en la Región de Atacama". Expositor: Sandra Gacitúa, INFOR Diaguitas. Directora CIFAG Coquimbo.
16:40 a 17:00	Café de pausa
17:00 a 17:25	TEMA: "Desentrañando la tolerancia al estrés salino del algarrobo mediante una aproximación transcriptómica" Expositor: Sr. Cristian Ibañez, Departamento de Biología de la Universidad de La Serena. Director CIFAG Coquimbo.
17:25 a 17:50	TEMA: "Reconociendo nuestra vegetación urbana", Catastro de la vegetación en áreas urbanas". Expositor: Sr. Julio Vega Seura, Profesional DEFOR.
17:50 a 18:25	TEMA: "Alianza estratégica CONAF – SERVIU para la creación de espacios arbolados Públicos". Expositores: - Sr. Miguel Humire, Encargado Espacios Públicos SERVIU - Sra. Anita Huichaman, Encargada Programa Arborización Región de Antofagasta.
18:25 a 18:40	Tercera Ronda de Consultas – Análisis y Comentarios
18:40	Palabras Finales

PROGRAMA SUJETO A CAMBIOS



ANEXO 9_ APENDICE 2
MANUAL PARA CAPACITADORES PARA PROPUESTA DE
REPLICABILIDAD



“Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arropo y harina derivados del fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”

**ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS A PARTIR DE LOS
FRUTOS DEL CHAÑAR**

**MANUAL
PARA FUTUROS CAPACITADORES,
COMO MODELO DE
REPLICABILIDAD**

**INSTITUTO FORESTAL
Octubre 2018**

INTRODUCCIÓN

El rescate del conocimiento tradicional respecto al uso histórico y actual de algunos alimentos se ha vuelto una herramienta importante para recuperar productos y procesos que se han ido perdiendo con el pasar del tiempo o simplemente se han mantenido circunscritos entre sus consumidores, quienes generalmente son también los elaboradores de dichos alimentos.

En la Región de Atacama se destaca el uso de una especie forestal, típica de zonas con escasez hídrica: el chañar. Con sus frutos se elabora arropo y en menor medida, también harina, los que podrían incorporarse formalmente al mercado actual de productos naturales, con denominación de origen y que adicionalmente tienen reconocidas características benéficas para la salud.

Por otra parte la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), a través de su concurso Rescate y Valorización del Patrimonio, cuyo propósito es valorizar el patrimonio agrario, agroalimentario y forestal de la pequeña agricultura, a través del rescate, protección y/o el acceso a los mercados, para contribuir a mejorar su desarrollo económico y social, financió la ejecución del proyecto “Rescate Patrimonial y Puesta en Valor de la producción artesanal de Arropo y Harina derivados del Fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”.

Este proyecto permitió avanzar en la valorización del arropo y harina de chañar, elaborado por tres comunidades de la comuna de Copiapó, a través del trabajo directo con la comunidad, para rescatar antecedentes históricos de su elaboración y uso de dichos productos, junto con la entrega de herramientas que faciliten la entrada al mercado formal de productos con valor ancestral, de origen natural, con identidad local, comunitario, etc.

Con la finalidad de entregar herramientas que contribuyan a darle sustentabilidad a los impactos esperados con el desarrollo de dicho proyecto, se presenta el presente *Manual para futuros capacitadores*, donde se incluyen indicaciones para que otros profesionales de instituciones locales puedan continuar con la difusión de los



resultados de este programa, junto con incorporar nuevos actores al negocio generado, en el mediano y largo plazo.

Como contenido se contempla incorporar información que ayuda a dar la justificación para realizar esta capacitación, aspectos logísticos a considerar para alcanzar el resultado esperado, caracterización de beneficiarios e identificación de necesidades, definición de competencias que se quieren desarrollar, contenidos a incluir, evaluación de los aprendizajes, entre otros, según la experiencia y lo realizado durante el proyecto con la *Comunidad Colla Piedra Luna*, con *RATMURI* (Red de Atacama de Mujeres Ruarles e Indígenas A.G) y la agrupación *Temporeras del Desierto*.

RESUMEN DE EXPERIENCIA REALIZADA POR INFOR

RESCATE Y PUESTA EN VALOR DEL ARROPE Y HARINA DE CHAÑAR

El proyecto “Rescate Patrimonial y Puesta en Valor de la producción artesanal de Arrope y Harina derivados del Fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”, financiado por FIA y cuyo objetivo fue Rescatar y valorar los elementos constitutivos del patrimonio alimentario del fruto de Chañar producido en las localidades de San Pedro y Piedra Colgada asociado al Arrope y Harina, permitió recoger información desde la comunidad respecto a sus conocimientos ancestrales y a partir de ello, preparar una propuesta de plan de negocio para facilitar el ingreso de productos elaborados a partir de los frutos del chañar, al mercado formal y lograr su estabilidad en el mediano y largo plazo, a través de la entrega de información y herramientas para lograrlo.

En ese marco, es que se desarrolló el presente manual, el que tiene por finalidad, ser una guía inicial para el trabajo que otros profesionales puedan realizar en el territorio con el fin de expandir el impacto y resultados de este estudio, al ser replicado con otros grupos de trabajo. Este documento orientador está dirigido para profesionales del área agropecuaria, de las regiones norte, y contará con información y elementos de utilidad para programas de capacitación dirigidos a pequeños propietarios y comunidades rurales.

Teniendo en consideración lo expresado por Candelo *et al.*, (2003), quienes afirman que el aprendizaje es un proceso sensible y complejo que precisa su tiempo y que puede ser molesto, ya que aprender significa complementar y/o reemplazar viejos conceptos, costumbres y actitudes, por otros nuevos, es que el proyecto programó más que un taller en particular, un ciclo de actividades que permitieron alcanzar el objetivo planteado durante el transcurso del mismo.

Se aplicó metodología participativa, la que concibe a los participantes como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como simples receptores de información. Este enfoque parte del supuesto que todas las personas poseen una historia previa, una experiencia y creencias, actitudes y prácticas que llevan consigo a los procesos de construcción de conocimiento en los que participan.



La implementación de metodología participativa parte entonces siempre de la realidad, experiencia y conocimiento de los participantes, genera un espacio de reflexión y análisis sobre las prácticas que forman parte de su realidad y la de su grupo y permite el desarrollo conjunto de propuestas de mejoramiento.

Durante la ejecución del proyecto, se incorporó una mezcla de técnicas de investigación tanto de tipo cualitativa como cuantitativa, y para la sistematización de ello y dar estructura a este manual, se utilizó una adaptación a la metodología desarrollada por INFOR para el trabajo con pequeños propietarios de bosque nativo, denominada **“La Ruta de la Capacitación”**, aplicable a productoras/es y recolectoras/es, y que en este caso se relacionará con el fruto de chañar. Aun cuando esta fue diseñada para una actividad en particular, en este caso se refiere a las distintas actividades desarrolladas durante el estudio y en proyectos previos que permitieron generar insumos que justificaron la adjudicación de este proyecto en particular. En cada una de las etapas de dicha Ruta, se entregará la descripción genérica de dicha etapa, las técnicas utilizadas en este estudio y se sugerirán técnicas alternativas para llegar al resultado esperado. Además, se incorporará un capítulo dedicado a la experiencia que debe tener o desarrollar quien estará a cargo de la capacitación, que, en este caso, y dado el tipo de herramienta utilizado, le corresponde también cumplir el rol de facilitador y acompañante del proceso.

Una forma sencilla de hacerlo es a través de la definición de puntos de chequeo (check list), los que se deben ir cumpliendo para el cumplimiento de metas intermedias y finales; una propuesta al respecto se puede revisar por cada una de las etapas de la Ruta de la capacitación para el caso del chañar.

EL CAPACITADOR

El presente manual representa un esfuerzo por reunir y exponer la experiencia acumulada por profesionales de INFOR durante la ejecución del proyecto, con la finalidad de apoyar la labor de coordinación técnica que desarrollarán otros profesionales del territorio, con el deseo de cumplir el desafío de difundir y ampliar la aplicación de conocimientos adquiridos.

Para su implementación la claridad respecto al rol que cumple el profesional es clave, ya que será el responsable de su correcta aplicación en terreno. En este caso se trata más bien de un rol de facilitador, ya que el rol protagónico les corresponde a los productores, quienes serán los responsables de aplicar las *Buenas Prácticas* en la elaboración de los productos promovidos en el futuro.

La idea es que el capacitador se esmere en conjugar las habilidades y capacidades de los participantes de manera de favorecer el incremento de sus competencias. El coordinador en su rol de facilitador entonces debe tener en consideración, que debe:

- Proponer actividades y la comunicación fluida, por ejemplo, al hacer preguntas para saber que piensan los asistentes sobre una determinada propuesta o idea planteada, y sintetizar los puntos principales al final de la reunión
- Promover la participación activa reflexión y dialogo de todo el grupo, especialmente asegurarse que los más silenciosos, estén de acuerdo con las decisiones que se tomen
- Mediar en debates y discusiones y ayudar a crear consensos Ante un conflicto, ayudar a los productores a entender los puntos de vista de los otros, buscando elementos comunes. Recoger tanto los consensos como las discrepancias.
- Aportar conocimientos técnicos que apoyen el análisis, procurar relacionar los diferentes elementos que surgen en la discusión
- Construir confianza para facilitar el rescate de la experiencia de los productores
- Cooperar, acompañar y orientar, pero nunca imponer su punto de vista

- Llevar el control del tiempo y evitar la dispersión del grupo a temas sin importancia o que salen del foco

Cualquier capacitador debe tener una actitud abierta y tolerante y estar consciente del contexto en que se está actuando. Un factor importante para lograr una buena convivencia del grupo, es considerar la equidad en todos sus aspectos durante todo el proceso.

Adicionalmente, podemos agregar algunas claves, entregadas por Candelo et al. (2003), respecto a acciones que debe tener en consideración el capacitador y que contribuyen a facilitar el aprendizaje de los participantes:



Además usted facilita el aprendizaje de la siguiente manera:

- *Aclarando a los participantes el objetivo de la capacitación. Si los participantes conocen los propósitos, se pueden ubicar en el proceso y participar activamente en él.*
- *Dosificando la cantidad de información, ya que, como hemos mencionado antes, solamente podemos acumular una cantidad limitada de información en nuestra memoria corta.*
- *Posibilitando la reflexión y teniendo cuidado de avanzar a la velocidad adecuada y adaptada a la capacidad de ellos.*
- *Combinando información nueva con las experiencias personales de los participantes. Idealmente, la información nueva aporta elementos para solucionar los problemas.*
- *Alternando dinámicas; por ejemplo, después de una exposición, seguir con un trabajo en grupo, utilizar distintas herramientas de visualización, etc.*
- *Teniendo en cuenta el nivel de formación de los participantes y adaptando el punto de partida del aprendizaje a sus habilidades. Exigir algo fuera de este nivel significa desilusionarlos o desmotivarlos. La meta del taller tiene que ser conseguida por los participantes con sus propios recursos.*
- *Resumiendo y retomando lo aprendido, atendiendo a las necesidades de los participantes.*
- *Permitiendo que los participantes tomen decisiones sobre lo que quieren aprender y cómo quieren hacerlo, especialmente en lo referente a los contenidos y herramientas didácticas ofrecidos en la capacitación. Si no se respeta esta libertad, las personas tienen mayor resistencia al cambio y no aceptan nueva información.*
- *Comprendiendo la capacitación como un proceso multidireccional. Los participantes aprenden de los capacitadores, pero los capacitadores también aprenden de las experiencias de los participantes, y los participantes aprenden de otros participantes. Un capacitador no debe adoptar la actitud de saberlo todo. Nadie sabe todo, y todos los días aprendemos algo nuevo si tenemos una actitud abierta.*
- *Poniendo en práctica lo aprendido durante el taller en la medida en que los participantes encuentren aplicables los conceptos, mostrarán más interés.*
- *Entendiendo que un taller es un momento en un proceso de capacitación. El seguimiento y el apoyo para aplicar los aprendizajes son elementos complementarios de un verdadero proceso de formación.*

RUTA DE LA CAPACITACIÓN PARA PRODUCTOS ELABORADOS CON EL FRUTO DE CHAÑAR

Tal como se mencionó anteriormente, la finalidad de este manual es generar una herramienta que facilite y contribuya en la difusión del trabajo realizado en este estudio, de manera que sea una guía práctica y permita disminuir y salvar algunas dificultades que pudieran presentarse durante la ejecución de alguna actividad de capacitación relacionada.

Esto especialmente considerando que parte de la información se recogió utilizando métodos de investigación de tipo cualitativa, la cual se basa en la recolección de información basada en observación de comportamientos o respuestas abiertas, que permiten inferir resultados. Analiza la relación entre el discurso de los sujetos y la relación de significado para ellos, según contextos culturales, ideológicos y psicológicos. En complemento, los métodos cuantitativos aportan valores numéricos a través de encuestas, experimentos, entrevistas con respuestas concretas para realizar estudios estadísticos y ver cómo se comportan sus variables.

Esta mixtura, donde se mezcla la experiencia traspasada por el capacitador-facilitador junto con la experiencia que tienen los participantes del programa, se conjugan y con ello se logra un acercamiento a la adopción de nuevas y buenas prácticas, que finalmente buscan incrementos en la calidad de los procesos y por ende también de los productos y también se traduce en mejoras en la productividad.

Según la Ruta de la Capacitación diseñada por Benedetti et al. (2014), se debe cumplir con **diez** pasos clave para poder completar el proceso de capacitación en zonas rurales, relacionadas con propietarios/as y usuarios/as de bosques nativos. A continuación, se entrega información de cada una de ellas junto con la experiencia del proyecto identifica a como "*Caso Chañar*" donde, tal como se indicó anteriormente se comentará la experiencia del proyecto, metodología y técnicas empleadas, junto a resultados logrados.



PASO 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

La mayor parte de las iniciativas de capacitación surgen a partir de la identificación de necesidades o detección de brechas (de conocimientos, tecnológicas, de información comercial, de capacidades, etc.) que inciden en el desarrollo de un determinado grupo social, el cual se identifica como *grupo objetivo*.

Para la identificación de estas necesidades y brechas, es necesario realizar un diagnóstico que dé cuenta de la situación actual en que se encuentra dicho grupo, lo cual puede surgir a partir de la implementación de programas de desarrollo o fomento, o de otros programas o proyectos de investigación en el área.

El objetivo es que cualquier programa de capacitación y de formación de capital humano permita a propietarios aprovechar sus bosques bajo un enfoque de manejo forestal sustentable, es decir, aplicar técnicas de intervención que les aportan un uso económico pero que aseguren la sustentabilidad de estos ecosistemas, logrando un equilibrio entre su uso y la capacidad del mismo para recuperarse.

Paso 1. CASO CHAÑAR

Descripción:

A partir del proyecto “Antecedentes de manejo Silvícola-Sanitario para la producción sustentable del fruto de Chañar en la Región de Atacama”, financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo (FIBN) y ejecutado por INFOR, fue posible observar que en la actualidad, y siguiendo el ejemplo y costumbres de los antepasados, el fruto de chañar era utilizado, tanto para el consumo directo como para la preparación, especialmente de arrope de chañar. Sin embargo, y dada la condición del bosque sin manejo y los avances alcanzados, es que se vislumbró la necesidad de apoyar a algunas de las comunidades locales, una de ellas en tramitación para el reconocimiento y entrega de tierras bajo el amparo de la Ley Indígena, para ser reconocidos como collas, para que pudieran dar valor a este recurso e integrarse formalmente al mercado de los alimentos elaborados a partir de los frutos de chañar, destacando especialmente y por el relato de la comunidad, la elaboración de arrope y en menor medida harina.

Herramientas utilizadas:

1. Análisis de cartografía
2. Revisión bibliográfica

Resumen de resultados:

A partir de la información analizada, fue posible elaborar Cartografía con la distribución actual de la especie en la Región de Atacama, facilitando con ello el reconocimiento de las formaciones de chañar y facilitar el contacto con los actores relacionados a dicho territorio.

Imágenes referenciales:



Formaciones de chañar, sector Barranquilla



Individuos de chañar, con alta productividad frutal, después de manejo



PASO 2. ELECCIÓN DE ÁREA O ZONA DE DESARROLLO

La elección del sector o localidad donde implementar un programa de capacitación, debe estar directamente relacionada con las necesidad y problemática identificada previamente y con la comunidad y capacidades asociadas a ella.

También es de importancia tener claridad y definir sobre que recurso forestal se está actuando o se espera intervenir, es decir, especies y/o tipos forestales, problemas de degradación a los cuales está expuesto y posibles vías de detención y/o reversión de esa situación.

Paso 2. CASO CHAÑAR

Descripción:

La distribución geográfica del chañar se ha determinado entre las regiones de Arica y Parinacota y la región de Coquimbo, sin embargo, las formaciones boscosas de mayor dimensión se encuentran en la región de Atacama, específicamente en la provincia/comuna de (Copiapó), por ello como fase inicial y considerando las restricciones presupuestarias de este estudio, es que se decidió concentrar los esfuerzos en dicha comuna.

Herramientas utilizadas:

1. Análisis cartográfico y de imágenes
2. Revisión bibliográfica
3. Consulta a instituciones

Resumen de resultados:

Dentro de la distribución natural del chañar en la comuna de Copiapó se realizó una estratificación usando la cercanía al mar como referencia (contiguo, intermedio y lejano), dado la influencia longitudinal climática en la producción frutal. Se seleccionó los tres sectores:

- Costa, Camino a puerto Viejo (Contiguo)
- Barranquilla (intermedio)
- Piedra Colgada (lejano)

En cada uno de estos sectores se consideraron dos condiciones de densidad de los árboles; la primera correspondió a bosques abiertos, donde cada árbol es fácilmente identificable y otra situación de bosques densos donde los árboles entrecruzan sus copas. Al final se obtuvieron 6 estratos distintos.

En cada uno de ellos se seleccionó 10 árboles que presentaban características saludables, y una altura superior a 1,5 m, e inferior a ± 3 m, con el propósito de comparar árboles relativamente jóvenes de edades similares.

Posteriormente se hizo el seguimiento de dichos individuos, durante dos temporadas, realizando el siguiente registro de variables: Altura total, DAP y productividad frutal total (Kg fruto/árbol)

Imágenes referenciales:



Árboles aislados de chañar, región de Atacama



Ubicación de los sectores seleccionados.



Ubicación de los árboles seleccionados en el sector Piedra Colgada.



Ubicación de los árboles seleccionados en el sector Barranquilla.



Ubicación de los árboles seleccionados en el sector Costa.



PASO 3. SELECCIÓN DEL GRUPO OBJETIVO:

Esta etapa consiste en identificar a pequeños propietarios que presenten el mayor interés en participar en programas de capacitación que les permita acceder a “nuevas formas de gestionar sus recursos”, en particular propietarios del bosque nativo o habitantes rurales en que alguna de sus actividades productivas y fuentes de ingreso se vinculen con él, y que estén dispuestos a darse el tiempo para conocer y aprender sobre aspectos técnicos, herramientas e instrumentos de fomento, orientados a conservar, recuperar, manejar y aprovechar de manera sustentable los recursos provenientes de sus bosques.

Más que el número de participantes, importa que sea un grupo receptivo, con características en común, con un interés de aprender y descubrir las funciones y beneficios de sus bosques y proyectarse a futuro con nuevas alternativas económicas sustentables.

Existen algunos criterios básicos a tener en cuenta para la selección de beneficiarios de un programa de capacitación. Entre ellos destacan:

- Estar vinculado con el territorio seleccionado como área de acción,
- No hacer distinción de género, edad, nivel de estudio o nivel económico,
- Que tengan una visión común referida a las proyecciones de aprovechamiento sustentable, es decir, mejorar su economía actual, pero sin dañar el entorno,
- Considerar estilos de vida común, relacionados con el recurso forestal disponible.

Fundamental es también tomar contacto con entidades públicas y privadas que estén vinculadas con los potenciales beneficiarios del programa o a través de las organizaciones ya establecidas en el territorio, apoyándose en el conocimiento previo respecto a cada miembro de la comunidad y su experiencia en actividades similares. En el ámbito forestal destacan la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y los Municipios a través de sus Programas de Desarrollo Local (PRODESAL).

Paso 3. CASO CHAÑAR

Descripción:

A través del contacto con otras instituciones del Ministerio de Agricultura, CONAF, INDAP y FIA principalmente, se coordinaron acciones para poder apoyar a dos comunidades RATMURI (Red de Atacama Mujeres Rurales e Indígenas AG) y Comunidad Colla Piedra Luna, dos grupos, ya establecidos, con raíces indígenas, y por lo tanto, que respondían al perfil de potenciales beneficiarios del Programa Con posterioridad también se incorporó el grupo de Recolectoras del desierto”, grupo muy activo, formado sólo por mujeres interesadas en incorporarse a negocio del arroje de chañar, subgrupo surgido desde Ratmuri.

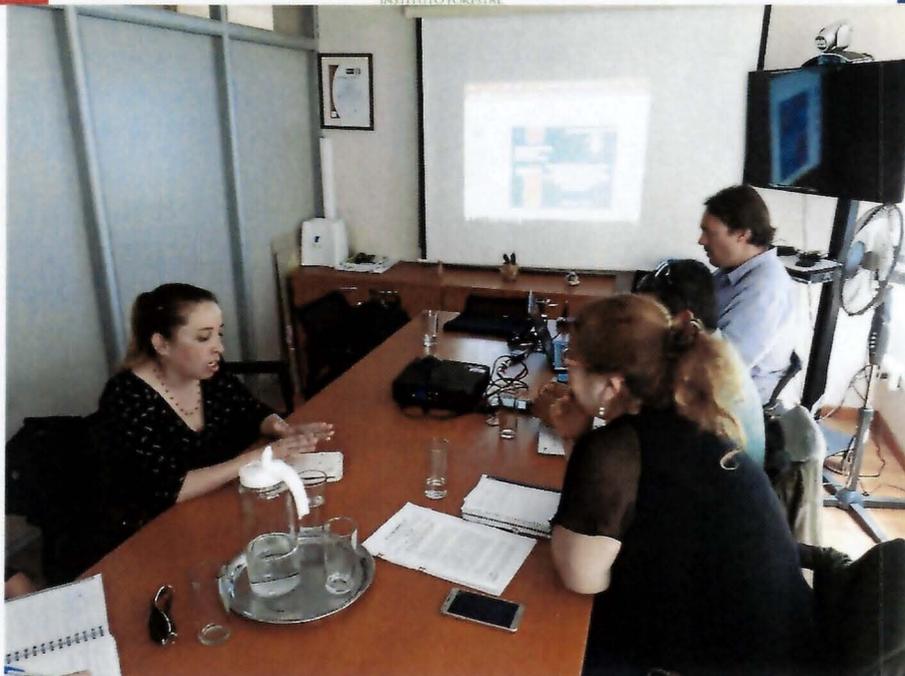
Herramientas utilizadas:

En este caso, lo fundamental fue el contacto y consulta directa a profesionales de otras instituciones del territorio, especialmente pertenecientes a otros organismos y estamentos del Ministerio de Agricultura.

Resumen de resultados:

A partir del trabajo en terreno y del contacto con instituciones relacionadas de la región, se determinó continuar trabajando en la comunidad Piedra Luna, agrupación participante del proyecto anterior e incorporar a RATMURI para esta segunda etapa, dado el carácter de dicha agrupación y el interés que habían manifestado en distintas instancias de trabajar con el chañar.

Imágenes referenciales:



Reuniones de coordinación con instituciones locales



PASO 4. CARACTERIZACIÓN DE PROPIETARIOS E IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

Como ya se ha definido quienes conformaran el grupo objetivo y de trabajo, en esta etapa es de suma importancia considerar las necesidades de dicho grupo, sus prioridades y los alcances en el corto, mediano y largo plazo, ya que esto permitirá ordenar etapas posteriores y su costo.

Considerando los objetivos particulares de cada proyecto, entonces se definen las necesidades de capacitación del grupo o específicamente que es lo que se quiere enseñar o necesitan aprender los pequeños productores/propietarios. Las herramientas para ello, son variadas, pero una de las más utilizadas para recoger información directamente desde la fuente primaria, es la “encuesta”, la que permite caracterizar y categorizar a los distintos participantes según las variables de interés (sociales, productivas, económicas, etc.). Se sugiere considerar al menos tres ámbitos para incorporar a cualquier encuesta: Identificación del encuestado, Del conocimiento que tiene sobre la temática y Sugerencias y comentarios por parte del propietario (relacionadas con experiencias previas relacionadas o información de interés pero que no estaba incluida en secciones anteriores).

Se recomienda que para la definición del universo bajo el cual se aplicará la encuesta, se realice en conjunto con instituciones que tengan presencia local, territorial. Un buen ejemplo, es coordinar visitas de CONAF, INDAP, Municipios y en especial Prodesal, siendo estos últimos los que más información tienen respecto a la situación del propietario, en términos productivos.

Es recomendable también recoger información de interés desde estos mismos profesionales respecto a su percepción de las brechas, falencias y oportunidades, que pueden ser reducidas a través de capacitación o de los contenidos recomendados de incorporar.

Este contacto con otros agentes, públicos o privados, que actúan sobre el territorio, también permite identificar otras acciones en curso, lo que también contribuye a no duplicar esfuerzos y optimizar recursos (humanos y financieros), siendo recomendable articular estas acciones, de manera de conseguir un mayor impacto del programa de capacitación a implementar.

Con el análisis de las encuestas aplicadas y en algunos casos con el complemento de apoyo de variables estadísticas (promedio, medias, frecuencia, etc.), entonces será posible definir:



- Perfil que caracteriza a los encuestados
- Diferenciación según localidad, producto principal elaborado, etc.
- Nivel de desarrollo de las actividades productivas desarrolladas
- Si los temas propuestos son conocidos y reconocidos por los encuestados y en qué nivel
- Existencia de brechas de conocimientos entre los encuestados
- Nivel de organización de la comunidad
- Factores históricos que definen su situación actual
- Reconocimiento de falencias de información en algunos tópicos de interés
- Interés de participar en actividades de esta índole

Estos resultados deben ser contrastados con la propuesta original de capacitación y de ser necesario, se deben realizar ajustes para que haya concordancia entre ambos y lograr con ello que el programa de capacitación a implementar sea un aporte real y contribuya a la disminución de brechas, cubrir necesidades y potencias oportunidades detectadas.

Paso 4. CASO CHAÑAR

Descripción:

Para el equipo de trabajo del proyecto, el método de construcción participativo resultaba fundamental para establecer la identidad territorial actual de la comunidad junto con identificar acciones o procesos determinantes en su construcción, además de reconocer variables que pudieran ayudar en su reconocimiento, tanto en el ámbito de diferenciación (lo que los distingue) así como en la proyección (la voluntad de quienes quieren llegar a ser).

A su vez la manera de organización actual da cuenta de la posición de cada uno de los individuos dentro de la comunidad y permite evaluar si han sido capaces de internalizar las ventajas de organizarse, es decir, si visualizan que las capacidades colectivas son mayores a las individuales y como sus acciones individuales o las de otros influyen en el resultado global.

Herramientas utilizadas:

En este caso, se utilizaron dos herramientas de manera cronológica.

1. Matriz Sociodemográfica



Se diseñó y aplicó una Matriz de localización, que permite combinar información disponible en distintas fuentes y complementarla con la percepción que tiene la comunidad respecto a esa misma información. Incorporó tres ámbitos:

- a) Localización geográfica: Estimación de la mayor o menor facilidad con la cual ese lugar(es) pueden ser alcanzado a partir de uno o varios otros lugares; por todos o algunos de los medios de transporte existentes; la accesibilidad geográfica no se refiere, sólo a la única posibilidad de alcanzar o no un lugar dado, sino que alude también a la peligrosidad del desplazamiento, a la dificultad de la puesta en relación, entendida la mayor parte de las veces por la medida de las tensiones espacio-temporales (accesibilidad). Estimación del lugar(es) para enlazarse con otros puntos del territorio, debido a una capacidad de infraestructura y de servicios existentes. Normalmente se utiliza como sistema de interacciones entre lugares que forman topológicamente una red (conectividad). Estimación espacial y/o virtual de configuración de interacciones mayores o menores entre lugares, indicador de mayores o menores flujos en modelos de comercialización (Distancia geográfica). Posición del sitio y emplazamiento del lugar; estima una altitud; pendiente/gradiente o geofoma existente que impacte una interacción espacial (Condición topográfica).
- b) Conceptos demográficos: Se utilizan subindicadores y términos oficializados por Instituto Nacional de Estadísticas, Chile (INE). Concepto asociado a la Identidad con el lugar habitual de residencia y que desea habitar permanentemente. Lo opuesto Desarraigo (Arraigo/Desarraigo).
- c) Conceptos económicos. Estima percepción del grupo objetivo de factibles potencialidades de producción y comercialización con antiguas/nuevas tecnologías o riesgos/amenazas que se visualicen para futuros escenarios (Potencialidades y Amenazas). estima si está o no en el mercado de los productos ofertados (Estado de comercialización actual). Estima conocimiento de la condición de sus compradores; por ejemplo, si son intermediarios (Identificación de sus compradores)

La información recogida fue utilizada como insumo para elaborar la siguiente herramienta, la entrevista semiestructurada.



2. Entrevista semiestructurada

Durante la formulación del proyecto, se consideró el diseño y aplicación de una entrevista semiestructurada, la cual buscaba recoger información en seis tópicos:

- a) Origen y evolución histórica del producto
- b) Traspaso de información respecto al proceso de elaboración dentro de las familias (método genealógico)
- c) Proceso tradicional de elaboración de arrope y harina
- d) Vínculo de los productos con el territorio
- e) Redes existentes (sociales, técnicas, comerciales)
- f) Cadena de producción

Su diseño y aplicación se realizó de manera diferenciada para dos grupos identificados:

- a) **Informantes individuales:** historiador, emprendedora, dirigentes sociales, chef, miembros de la comunidad.
- b) **Informantes institucionales:** profesionales vinculados a la temática, entre ellos INDAP, Prodesal, Sernatur, CONAF, CORFO

Sin embargo, se decidió hacer una modificación metodológica, trabajando de manera diferenciada con los productores y con otros informantes de interés, de manera de trabajar con los primeros como un estudio de campo, donde no es necesario poner énfasis en el muestreo, sino más bien en una descripción completa de los procesos investigados, siendo una técnica mucho más recomendada cuando se trata de evaluar una comunidad específica en términos de su estructura social, es decir, las interrelaciones de las partes de la estructura y de la interacción social que se produce, buscando observar detenidamente las percepciones y actitudes recíprocas de las personas que desempeñan roles independientes, pudiendo mostrar una imagen más detallada y más natural de las interrelaciones en dicha comunidad. Se trata más bien de una entrevista informal, donde no se utiliza un sistema de preguntas propiamente tal sino temas centrales del estudio, alrededor de cuales se realiza la recolección de respuestas o reacciones de los grupos entrevistados. Este estudio de campo se realizó durante la jornada de elaboración del arrope, ya que esto favorecía el rescate de la información referida a la relación entre el sistema social y el ecológico, pudiendo reconocer como se han establecido (o podrían establecerse) como agente de desarrollo comercial, reconociendo capacidades de liderazgo, y laborales en general, pero también permitiendo



identificar cuáles son las redes de confianza y de cooperación ya construidas (o por construir o reforzar). Permitió recoger testimonios de la herencia patrimonial del recurso chañar y de sus productos derivados, del procesamiento y comercialización actual y del escenario futuro o proyectado para la comercialización de dichos productos.

Para el resto de los informantes, se aplicó la encuesta en forma individual, ya que en este caso se pretendía recoger antecedentes que dieran cuenta de instancias territoriales de concertación pública-privada (vigentes y potenciales), redes de colaboración para empleo y acceso a mercado, opciones de financiamiento y capacitación, uso de tecnologías, de manera de buscar líneas de acción futuras que favorezcan la participación social en el territorio, tomando a este último como la unidad de análisis e intervención final, dado que es resultado de como se ha organizado la sociedad para el uso de los sistemas naturales en los que sustenta su reproducción.

Resumen de resultados:

Como diagnóstico resumen se pueden rescatar los siguientes tópicos, sobre los cuales se concentraron las futuras acciones del proyecto:

Atributo / Sector	Piedra Colgada	San Pedro
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad del recurso en un sector localizado en topografía plana y adecuado a un medio semiárido, que crece y se desarrolla con rapidez como planta.• La existencia de una comunidad con fuerte identidad (kolla) ligada a la conservación patrimonial de este recurso.• Vinculado a lo anterior, el deseo de mantener en el tiempo el procesamiento de productos (arrobe) y subproductos (harina, mazacote, chicha y otros) como herencia Comunitaria.	<ul style="list-style-type: none">• El deseo de recuperar el patrimonio de sus ancestros, principalmente la generación de los 80, dirigida por personas que demuestran competencias para generar iniciativas.• Consecuente con lo anterior, disponibilidad del grupo para organizarse, para ellos ; lo óptimo sería formar un Sindicato que encausara algún tipo de crecimiento y desarrollo comunitario.• La conectividad y accesibilidad de las vías regionales para desarrollar interacciones comerciales.

	<ul style="list-style-type: none"> • La conectividad y accesibilidad de las vías regionales para desarrollar interacciones comerciales. 	
<i>Amenazas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez de agua para el abastecimiento comunitario y actividades vinculadas al recurso. • Calidad de los suelos con cierto grado de salinidad. • Inseguridad de la tenencia colectiva de la tierra. • Dificultad presentada por niveles de instrucción. • Competencia de otros productores de similares productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilidad y Riesgo del emplazamiento de las tierras comunitarias asignadas en sector Sierra Poblete. • Calidad de los suelos con cierto grado de salinidad. • Dificultad presentada por niveles de instrucción; comprobada por instrumentos como Casen 2015 y Taller realizado en estudio de CONAF (2008). • Competencia de otros productores de similares productos.
<i>Potencialidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades terapéuticas medicinales y gastronómicas del producto Arrope. • Opciones de mejorar la calidad de los productos y sub productos con prácticas derivadas probablemente de la investigación INFOR. • Factibilidad de capacitación y apoyo de instituciones locales y regionales interesadas en desarrollar mercados con productos regionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades terapéuticas medicinales y gastronómicas del producto Arrope y subproductos. • Opciones de mejorar la calidad de los productos y sub productos con prácticas derivadas probablemente de la investigación. • Factibilidad de capacitación y apoyo de instituciones locales y regionales interesadas en desarrollar mercados con productos regionales.

Imágenes referenciales:



Taller conformación matriz sociodemográfica



Entrevista grupal, sector Piedra Colgada



Entrevista grupal, sector Serranía Poblete



Elaboración de arropo de chañar según método tradicional, con caga agrupación



Elaboración de harina de chañar, en sala de proceso



PASO 5. DEFINICIÓN DE LAS CAPACIDADES A DESARROLLAR

Todo programa de capacitación debe definir previamente las competencias a desarrollar en el grupo objetivo. Este modelo “por competencias”, se centra directamente en el aprendizaje, centrándose en sus conocimientos, habilidades y actitudes, en un contexto de desempeño definido previamente.

La ley define competencia como “actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral, según estándares definidos por el sector productivo”.

Respecto a esto último, se debe definir cuál de estos aspectos se espera cubrir con la capacitación, siendo ideal considerar una mezcla de ellos. Las características de cada uno de ellos son las siguientes:

- **Conocimientos:** aspectos teóricos, con clases de tipo expositivas y evaluaciones objetivas.
- **Habilidades:** desarrollo de actividades en terreno, demostración guiada y listas de chequeo.
- **Actitudes:** Es la arista más compleja, y requiere el uso de diversas metodologías y de aprendizaje, donde destacan el trabajo en equipo, capacidad de emprendimiento o trabajo comunitario.

Una metodología muy utilizada en el último tiempo, es la de “aprender-haciendo”, teoría del aprendizaje de la llamada innovación educativa, donde se valora que los estudiantes pueden aprender mucho más haciendo las cosas que sólo leyendo o escuchando la teoría, por ello, es recomendable incorporar una mezcla de actividades en sala y otras de tipo práctico.

Por último, la persona capacitada debe demostrar que posee los conocimientos y habilidades, lo que se debe medir a través de una evaluación final por parte del capacitador.

Paso 5. CASO CHAÑAR

Descripción:

A partir de la información recogida durante las primeras fases de ejecución del estudio, se definió que una buena herramienta para definir los contenidos de las capacitaciones, a través de la identificación de las temáticas que no estaban siendo abordadas por el grupo y por el lado contrario, en que habían desarrollado habilidades, era la realización de actividades de validación de procesos, productos y que a su vez permitieran generar consenso entre todos los participantes, de manera de generar hitos que permitieran avanzar en las siguientes etapas sin tener que volver a discutir diferencias y discrepancias, ya que se buscaba lograr acuerdos que satisficieran a todos y permitiera continuar el trabajo de manera comunitaria.

Herramientas utilizadas:

Se realizó un testeo de los productos elaborados según método tradicional, para mostrar como algunas diferencias en el proceso de elaboración genera una diferencia también en el producto final, situación que debe ser considerada para la comercialización del mismo, ya que afecta a lo que se denomina fidelización del consumidor, quien vuelve a adquirir un producto porque quiere repetir la experiencia satisfactoria que le generó su consumo la o las veces anteriores que lo había consumido.

Además, se realizaron talleres de validación de los procesos de elaboración tanto de arropo como de harina a partir de frutos de chañar.

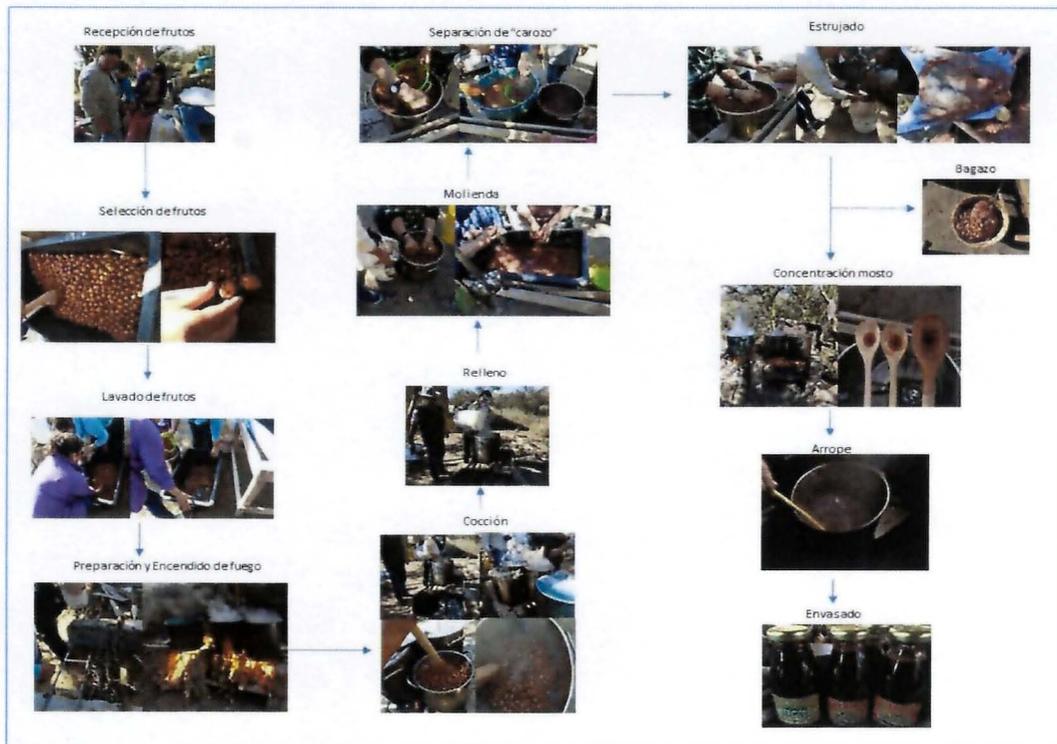
Resumen de resultados:

A partir de la información recogida en las jornadas de terreno para elaborar los productos de manera tradicional, se desprende del relato, que el proceso estaría conformado por doce etapas que se desarrollan de forma consecutiva:

1. Recepción de frutos
2. Selección de frutos
3. Lavado de frutos
4. Preparación y encendido del fuego
5. Cocción
6. Relleno
7. Molienda
8. Separación del carozo

9. Estrujado
10. Concentración mosto
11. Arrope
12. Envasado

Gráficamente, esto se puede expresar en el esquema contenido en la Figura siguiente, el cual se utilizó para la discusión con la comunidad en el taller de validación.



Esquema representativo del proceso propuesto para la elaboración de arrope.

Utilizando un método de construcción participativo, donde se presentó el esquema anterior, pero utilizando materiales que permitían modificarlo, según lo aportado y acordado con la comunidad durante el taller. Se preparó entonces una versión de mayor tamaño y a cada uno de los asistentes se le entregó una copia del mismo en tamaño normal. A partir de algunas preguntas preestablecidas por parte del equipo INFOR para cada etapa, se fue analizando y revisando cada una de ellas, analizando si estaban de acuerdo en que quedara como una etapa, si faltaban pasos intermedios importantes de destacar, corregir el lenguaje, y eliminar o unir algunas de las etapas contenidas en la propuesta, además de confirmar la información entregada por la comunidad en actividades anteriores.



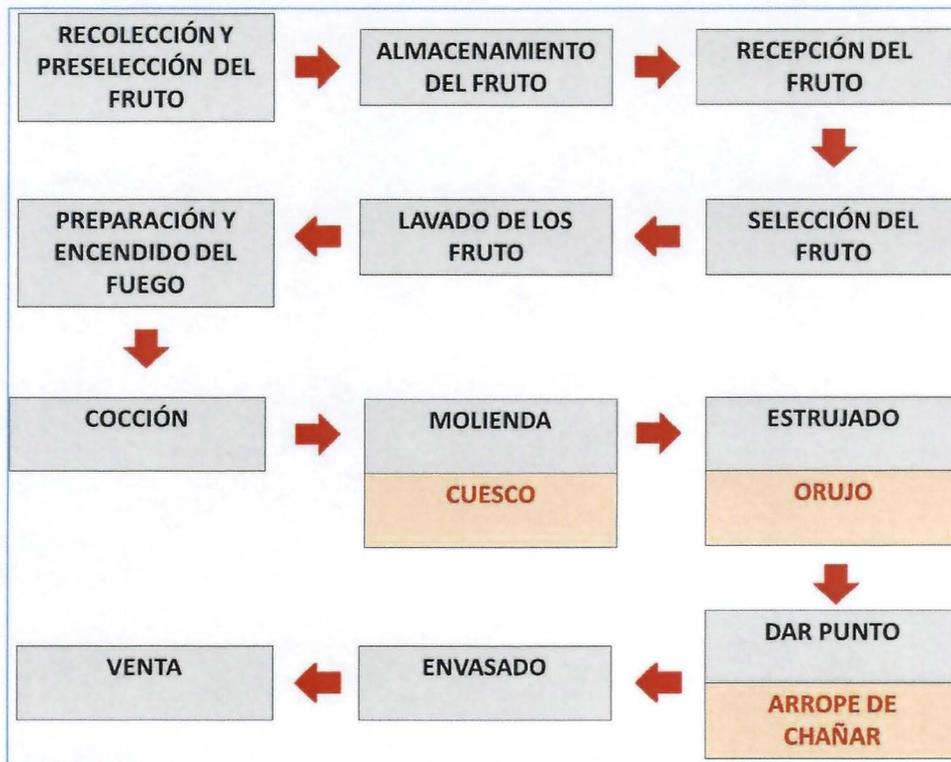
Las preguntas iniciales tenían como objetivo asegurar el entendimiento del esquema de trabajo que se estaba planteando, aclaración de algunas dudas que quedaron del trabajo previo y corroborar algunos de los datos recogidos y que podían parecer poco realistas, o simplemente recoger información faltante, que resulta básica para la elaboración del plan de negocios posterior. Algunas de las preguntas predefinidas fueron:

- ¿Está bien con estas doce etapas?
- ¿Son suficientes?
- ¿Son demasiadas?
- ¿Hay incidencia de género?
- ¿Tiempo real que toma el proceso completo?
- ¿Cómo se obtienen los frutos?
- ¿Se recolectan?
- ¿Quiénes realizan esa actividad?
- ¿Es una actividad familiar?
- ¿En qué época o temporada del año?
- ¿Se compran?
- ¿En qué lugar se hace la elaboración?
- ¿Se emplea sólo leña?, de donde se obtiene dicha leña?
- Hay cambio de sabor o consistencia según el material de la olla/fondo utilizado?
- Todos los subproductos posibles de obtener, ¿se logran en esta etapa?
- ¿En qué proporción cada uno?
- ¿Son parte de este proceso históricos o se han generado a partir de experiencia con otras especies?
- ¿Prefiere envase de vidrio? ¿Porque?
- ¿Vida útil estimada para el producto envasado?
- ¿Precio de venta?
- ¿Es un precio justo?
- ¿Puntos de venta?

Se fueron realizando las preguntas, para posteriormente ir revisando y conversando por cada una de las etapas. Se enfatizó en que esta definición del proceso se realizará en conjunto y no se debe perder de vista la importancia que tiene la obtención de *un buen producto, de calidad en sabor, color y aroma.*

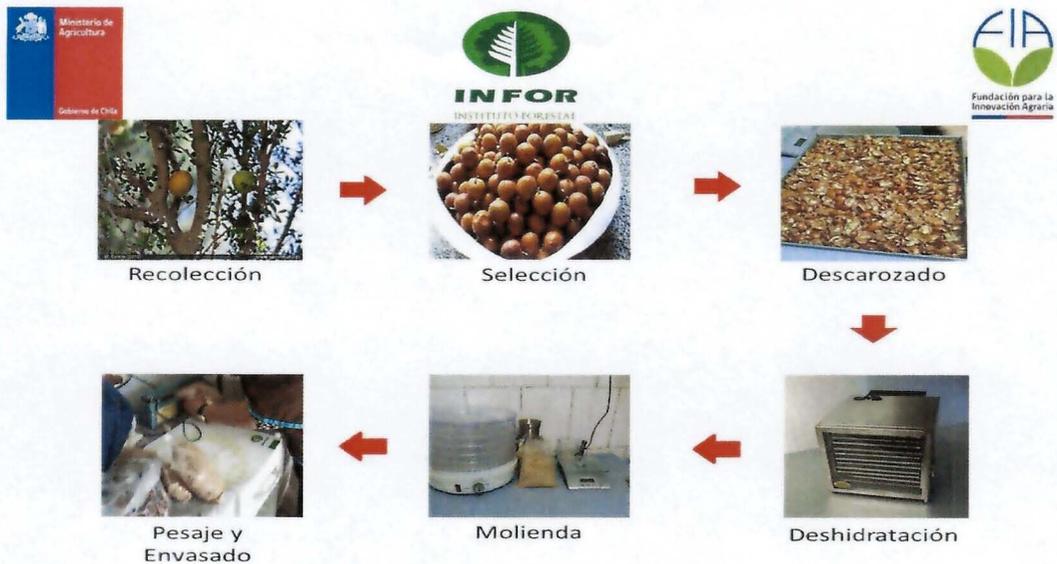
Una vez finalizada la discusión, realizadas todas las modificaciones propuestas y acordadas entre los asistentes, se llegó al esquema que se presenta en la siguiente

figura 7, donde queda de manifiesto que se realizaron varios ajustes según la percepción de ambos grupos, lo que permitió seguir desarrollando las siguientes etapas del proyecto a partir de un proceso que los representa, transformándose en la base del proceso a proponer con fines comerciales por parte del proyecto.



*Esquema del proceso de elaboración tradicional de arrope de chañar
(En color rojo, los productos obtenidos)*

El mismo sistema fue utilizado posteriormente para el caso de la elaboración de harina de chañar, el cual se incluye en la figura que se presenta a continuación.



Proceso de elaboración de harina de chañar

Este proceso fue diseñado a partir de solo una informante, debido a que es un proceso que se ha ido perdiendo en el tiempo y que hoy es realizado bajo un esquema basado en el trabajo realizado con otros frutos similares. La comunidad acogió lo indicado y estuvo de acuerdo en considerar este como el proceso a desarrollar por parte de ellos.

Imágenes referenciales:



Testeo de calidad de productos elaborados



Sesión de trabajo taller de validación del proceso de elaboración de arropo



Taller validación proceso de elaboración harina



Muestra de cómo se fue adaptando el diagrama, según las indicaciones recibidas por parte de la comunidad



Versión final del proceso de producción de arroyo de chañar consensuado



PASO 6. ORGANIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Incluye todas las acciones orientadas a definir los contenidos de la capacitación y medios y herramientas más adecuados, de acuerdo al grupo objetivo. Este paso es de mucha relevancia especialmente en grupos de educación incompleta o dispar entre los asistentes. Considera:

- Actividades necesarias para desarrollar la competencia que se persigue
- Forma en que se trabajará cada una de las actividades
- Técnicas y herramientas a utilizar en cada caso (individuales, grupales o ambas)
- Tiempo necesario para cada actividad
- Profesional responsable de cada actividad

La secuencia a seguir para su ejecución debería ser la siguiente:

- Elección de profesional (es) que desarrollarán la actividad de capacitación: búsqueda de los más idóneos, con la empatía suficiente para trabajar con grupos de pequeños propietarios/productores en comunidades rurales, siendo fundamental sus habilidades de comunicación, que le permitan traducir términos técnicos a un lenguaje más fácil de comprender. Como se indicó anteriormente, el profesional debe cumplir un rol más bien de facilitador y evaluador permanente del avance en la adquisición de conocimientos.
- Organización de los contenidos a abordar: organización de módulos temáticos, abordando de manera secuencial las temáticas que estén relacionadas. Es conveniente incluir módulos teóricos y otros prácticos, siendo ideal desarrollar estos últimos en el ambiente donde se aplicarán los conocimientos, por ejemplo, si se trata de manejo forestal, el módulo práctico debería desarrollarse en un bosque. En el caso de pequeños propietarios la actividad práctica, realizada de manera paralela a la capacitación teórica ayuda a la valorización e internalización de la información transmitida.
- Método de entrega de información y formato de presentación de los contenidos: cuando la mayoría de los capacitados sabe leer, es muy recomendable incluir una guía de capacitación, en formato escrito, con todos los temas que se abordarán. Lo mismo aplica para presentaciones en PowerPoint, donde es recomendable entregar copia impresa de la misma.
- Nivel de complejidad y lenguaje a utilizar para el desarrollo de los contenidos: el equipo a cargo de la implementación y organización del programa de capacitación, debe entregar las directrices al profesional que realizará la capacitación, para que él cuente con toda la información necesaria para



decidir la profundidad con que se abordarán los temas a tratar junto con la terminología a utilizar, la que debe ser de uso común entre los capacitados.

- Actividades prácticas: estas se pueden realizar tanto en los módulos teóricos o prácticos, existiendo técnicas específicas y distintas para cada caso. Para el caso de actividades en sala, se puede hacer trabajo individual o grupal, buscando resolver algún tema o desarrollar y proponer soluciones a alguna de las problemáticas levantadas sobre supuestos. Para el caso de módulos prácticos, es recomendable la visita a experiencias de campo, lo más similares a lo que se quiere enseñar, ruedas de negocios o giras técnicas. En estos casos es muy positivo el intercambio de experiencias con pares, lo que también puede ser empleado en sala.

Paso 6. CASO CHAÑAR

Descripción:

Cuando ya se tuvo acuerdo de las mejoras que era necesario incorporar a los procesos de elaboración de arrope y harina de chañar, se decidió acciones de distinto tipo para reforzar los temas que se evidenciaban como más débiles, junto con los solicitados por la comunidad, siendo esto último, relacionado especialmente con la agregación de valor y posterior comercialización de sus productos.

Herramientas utilizadas:

A partir de la información recogida se programó la realización de varias actividades de capacitación, y se contactó a distintos especialistas, cuando no estaban las capacidades en el equipo de trabajo del proyecto, utilizando para ellos distintos formatos, según temática a abordar:

1. Conversatorio con chef de la región.
2. Día de campo: disponibilidad y estado de materia prima
3. Charla teórica de experto en temas comerciales.
4. Taller de trabajo para definición de etiquetas
5. Seminario sobre asociatividad
6. Manual de Buenas Prácticas para elaboración de productos

Resumen de resultados:

Estas actividades se fueron desarrollando durante la ejecución del proyecto y a continuación se adjunta un resumen de cada una de ellas.



1. *Conversatorio con chef de la región*

El invitado a exponer fue el Sr. Francisco González Ubilla, Director de la Carrera de Hotelería, Turismo y Gastronomía de Inacap, sede Copiapó y el objetivo planteado por el proyecto para esta actividad fue motivar a las comunidades sobre la factibilidad de cambiar la visión de este producto, pasando desde un uso familiar a transformarlo en un negocio, a través de la generación de redes de contacto locales.

El Sr. González comienza su exposición indicando que él prefiere usar el término Valorización en vez de Rescate, ya que siente que esta última denominación es “irrespetuosa” con los pueblos que han realizado esta actividad en forma permanente. Se autodenomina “cocinero” e indica que su participación en el proceso de cocinar con arrope la entiende en la última etapa, siendo los últimos en sumarse en el “proceso del chañar” siendo quienes pueden modificar alguna preparación, cambiar la presentación, etc., con el fin de responder a las expectativas de los turistas principalmente.

En la identificación de las debilidades que pudieran nombrarse, menciona la poca conexión que existe entre los distintos actores relacionados con el producto, cada uno actuando con colores propios y a veces distanciados, sin hacer vínculos entre ellos, siendo este uno de los objetivos que él tiene a partir de cuando tuvo conocimiento de este proyecto: vislumbrar e identificar posibles vínculos entre la comunidad y su institución. En este sentido, él menciona como posible estrategia el “turismo vivencial”, y las posibilidades que entrega respecto a entregar al turista, más que un producto, una experiencia, que involucre el conocimiento de todo el proceso de producción junto con la obtención de un producto final, basados en la historia de este territorio. Los turistas deben saber que hay un árbol en la zona, que produce un fruto especial, el chañar, que existe un relato histórico sobre su existencia y que está asociado al patrimonio del lugar, sobre el cual se puede armar una estrategia coordinada, que logre que el turista se lleve algo tangible, que pueden ser las preparaciones y las comidas y sabores preparados con chañar, pero también deben llevarse este bien intangible, asociado a la experiencia y el compartir con la comunidad, y que se transmite a otros potenciales turistas.

También destaca como punto clave el buscar un punto diferenciador, pero que sea atractivo para el turista. Acá es importante, entender que debe haber un objetivo en común, por lo tanto, no debe haber egos, sino por el contrario, buscar alianzas también con instituciones públicas, que pueden tener instrumentos que favorezcan este trabajo asociativo.



Las comunidades reconocen que este plus también se da por la “pelea” no sólo por los terrenos, sino por lo que se está haciendo en él y la potencialidad que tiene, y uno de los hilos conductores puede ser la comida y el rescate de la historia de ella. No vale la pena en quedarse pegado en “quien lo hizo primero”, sino más bien en no olvidar destacar el relato asociado a ella, que incluya sus características culinarias y sus beneficios en otros ámbitos, especialmente sus efectos benéficos sobre la salud.

Como conclusión, lo importante entonces es aunar esfuerzos, articularse, aprovechar líderes positivos de cada grupo y entender que todos son una parte de una cadena, con funciones distintas, pero de caerse un eslabón falla el total. Se debe armar una estrategia comercial considerando todos estos aspectos. Una opción podría ser, reunir la producción de todos y comercializar sólo un producto, uniformado, que sea representativo.

Queda de manifiesto la invitación e invocación que realiza para que las comunidades se incorporen y se transformarse también en “embajadores de la cocina regional”.

2. Día de campo: disponibilidad y estado de materia prima

Esta actividad estuvo a cargo de INFOR y combinó una charla técnica, titulada “Caracterizar y Valorar el recurso actual del chañar en términos de productividad agronómica”. En ella se dio a conocer antecedentes generales de la especie y su condición destacada como recurso forestal nativo de las zonas áridas y semiáridas del país. El propósito de la actividad fue entregar herramientas para conocer y dimensionar el abastecimiento de materia prima potencial para a elaboración de arrope y harina de chañar. Una vez finalizada la charla, se pudo revisar en terreno, algunas modalidades empleadas para la colecta de frutos, que, aunque tiene como finalidad medir la productividad frutal del individuo, favorece la recolección del fruto.

3. Charla teórica de experto en temas comerciales.

Esta actividad estuvo a cargo de uno de los asesores permanentes del proyecto y estuvo destinada a mostrar a través de la charla “Chañar como oportunidad de negocio de productores de zonas áridas: Hacia el modelo de negocio”, las principales variables a considerar para lograr la agregación de valor esperada. Destacan el acceso a nichos de mercado (por ejemplo, alimentación gourmet), sello de origen,



tendencias en consumo de alimentos y salud, junto con explicitar como se debe formular un modelo de negocios y que variables se deben tener en consideración.

Para ello se consideró como base, la información ordenada según cuales factores son internos y cuáles de origen externo (Tabla XXX), de manera de aplicar distintas técnicas para su uso y aplicación.

Análisis FODA	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de plantaciones de chañar a nivel local.• Capacidad de producción, recolección y procesamiento a nivel de productores de chañar.• El deseo de recuperar el patrimonio de sus ancestros y disponibilidad del grupo para organizarse, lo que pudiera permitir emprendimientos conjunto, en cualquiera o en la totalidad de sus fases, desde capacitación hasta comercializar en con junto.• La conectividad y accesibilidad de las vías regionales para desarrollar interacciones comerciales.• La personas que componen la comunidad con fuerte identidad étnica ligada a la conservación patrimonial de este recurso y al deseo de mantener en el tiempo el procesamiento de productos (arropo) y subproductos (harina, mazacote, chicha y otros) como herencia Comunitaria, lo que. facilitaría una eventual denominación de origen	<ul style="list-style-type: none">• Escasez de agua y calidad de los suelos con cierto grado de salinidad, podría limitar el crecimiento de la producción• Reducida experiencia en comercialización• Reducido niveles de instrucción de los productores
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	<ul style="list-style-type: none">• Tendencia creciente de consumo de productos étnicos, gourmet y saludables con propiedades terapéuticas medicinales.• Opciones de mejorar la calidad de los productos y sub productos con prácticas derivadas probablemente de la investigación y desarrollo.	<ul style="list-style-type: none">• Inseguridad de la tenencia colectiva de la tierra.• Aparición de otros productos sustitutos de eventuales competidores de otros productos étnicos



	<ul style="list-style-type: none"> • Factibilidad de capacitación y apoyo de instituciones locales y regionales interesadas en desarrollar mercados con productos regionales. • Factibilidad de capacitación y apoyo de instituciones locales y regionales interesadas en desarrollar mercados con productos regionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulaciones alimentarias
--	--	---

4. Taller de trabajo para definición de etiquetas

Esta exposición estuvo a cargo del Sr. José Aguayo, quien complementó la charla “Gráfica de Marketing: Diseño de etiquetado y envasado de productos”, con la realización de un trabajo grupal, donde los asistentes pudieron aplicar todos los conocimientos recibidos en el diseño de su propia etiqueta, destacando cuales eran las variables que mejor los representaban, que sentían necesarios de incorporar. Cada grupo tuvo que exponer y explicar su diseño, actividad que permitió verificar que existen un número importante de coincidencias entre ellos y que se mantiene claro el objetivo inicial del estudio, que permitiría llegar a un diseño único que les permitiría incorporarse al mercado formal de la alimentación de manera competitiva.

5. Seminario sobre asociatividad (cooperativismo)

El componente de asociatividad es fundamental para logra el éxito de este tipo de negocios, donde se hace visible el complemento que existe de habilidades y competencias de todos quienes forman parte de estas agrupaciones. Permite reconocer liderazgos que puedan facilitar el accionar del grupo y clasificar y retribuir a sus componentes según su participación.

En este escenario, y según las observaciones realizadas hasta la fecha de ejecución, al equipo del proyecto le pareció que la figura de Cooperativa, correspondía a la que más se ajustaba a la realidad de los actores involucrados.

Se contactó entonces con Scarlet lasalvatore, experta en la formación de Cooperativas el rubro agrícola, quien desarrolló un seminario con el desarrollo de los siguientes tópicos:

- Definición, Valores y Principios Cooperativos



- Clasificación de Cooperativas en Chile
- Estructura Cooperativa
- Patrimonio Cooperativo

6. Charlas con resultados parciales

Estas estuvieron en su mayoría a cargo del equipo de trabajo de INFOR, y entre ellas destacan las siguientes:

- Análisis nutricional y Selección de contenido para etiquetas de los productos en estudio
- Análisis Sensorial de los productos en estudio
- Estrategia de desarrollo local de arropo de chañar y marca de certificación (GORE Atacama).
- Resumen “Rescate patrimonial de los procesos productivos en base a chañar”
- Resumen “Agregación de valor a los productos elaborados con chañar”

Imágenes referenciales:



Conversatorio con Sr. Francisco González, Chef y Profesor de INACAP Copiapó



Charla y día de campo, disponibilidad de materia prima



Charla y taller diseño de etiquetas



Charla de asesor económico y presentación resultados análisis nutricional



PASO 7. ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Busca generar el ambiente adecuado en términos de espacio y servicios necesarios para la comodidad de los participantes de la capacitación y por ende lograr su tranquilidad y concentración.

Debe abordarse con antelación a la ejecución de las actividades mismas de capacitación y puede separarse en las siguientes cuatro etapas:

- Preparación de la capacitación. Se deben identificar y resolver los puntos críticos para garantizar su éxito, entre ellos, la fecha de ejecución, horario, programa tentativo, imagen y protocolo institucional, promoción del evento, convocatoria, inscripciones, confirmación de asistencia, transporte, alimentación, lugar de ejecución, equipos tecnológicos de apoyo, papelería y suministros.
- Logística. Está vinculado especialmente a puntos críticos como traslado de participantes, alimentación y equipos y otros accesorios. Cuando se trabaja con grupos de distinto origen es importante garantizar las condiciones de traslado para quienes asisten, especialmente para garantizar su asistencia y cumplimiento de horarios programados. Respecto a la mañana, es necesario considerar contar con suministros en el momento de inicio, especialmente para quienes viajaron para asistir, café (incluye otros bebestibles y galletas o algún alimento similar) tanto para media mañana como en la tarde, además de almuerzo, o colación en caso que sea actividad de terreno, el cual es ideal coordinarlo con alguien que preste el servicio en la localidad, de manera que conozca las costumbres y gustos de los asistentes. De todas formas, siempre es recomendable contar con más de una alternativa.

Es necesario también considerar elaborar un registro de asistencia, contar con equipos de proyección, de higiene, para mejorar ambientación (por ejemplo, estufa o ventilador, según se requiera), pendón institucional, guías, cuadernos de apuntes, tampón de tinta para personas que reemplazan firma con huella, máquina fotográfica o filmadora, para registro de las actividades. Se recomienda poder visitar con anterioridad el lugar donde se ejecutará la jornada de capacitación, y así programar y evaluar necesidades no previstas que deben ser resueltas antes de la ejecución de la jornada.



- Realización de la capacitación. Tiempo donde se pone en acción la planificación logística. El día de la jornada de la capacitación es recomendable llegar con anticipación y estar preparado antes que lleguen los invitados que se capacitarán, momento en el cual se entregan los materiales de apoyo y se lleva el registro de asistentes. Es necesario que el equipo encargado tenga claro que son ellos los encargados del éxito de la jornada de capacitación, por lo que es necesario que estén en conocimiento que son los encargados de recibir a quienes asisten a la capacitación, ofrecerles su ayuda ante cualquier inconveniente o solicitud y en general buscar soluciones ante cualquier inconveniente o imprevisto que ocurra.
- Cierre de la actividad: Es recomendable que al finalizar cualquier actividad de esta naturaleza, se puedan reafirmar y reforzar las ideas más importantes que se entregaron durante la capacitación y en casos en que sea factible y los recursos lo permitan, incluir una actividad de distensión, como almuerzo o coctel, y siempre es bienvenido por parte de los asistentes, la entrega de certificado y/u obsequio por haber participado en la jornada.

Paso 7. CASO CHAÑAR

Descripción:

Dependiendo del tipo e actividad, se fueron rotando las locaciones para su realización, de manera de ir variando los escenarios según las temáticas a abordar.

Destacan Salón del Ministerio de Obras Públicas, Salón en Intendencia, Salón de Hotel Atacama Suites, Comunidad Piedra Luna (Taller de elaboración arrope y Día de campo), Serranía Poblete (Taller de elaboración arrope y Evento de Cierre).

Destaca acá la necesidad de programar con anterioridad con los representantes de cada comunidad las fechas previo a su realización, e manera de garantizar la participación de un número significativo de personas a las actividades.

Dado que muchas de las actividades se realizaron en la ciudad de Copiapó, lo que significó que la mayoría de los participantes debían trasladarse, siempre se consideró comenzar la actividad con un café y otros insumos y terminar con un almuerzo colectivo, lo que siempre fue agradecido por los asistentes, dada la distancia a la que se encontraban desde sus hogares.



Junto con el intercambio de información que se logró durante todo el estudio y en las distintas actividades programadas, durante el evento de cierre, se hizo entrega de un kit de materiales, herramientas y accesorios necesarios para la elaboración de arpepe y harina de chañar, según los procesos “mejorados” consensuados durante la ejecución del proyecto.

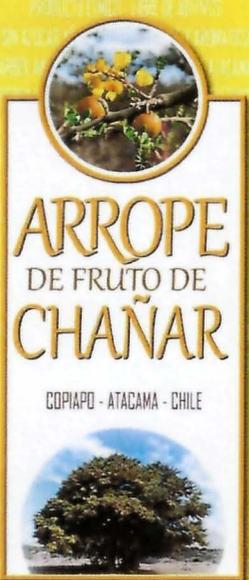
Herramientas utilizadas:

- Programas para actividad
- Coordinación con profesionales expertos que desarrollaron y expusieron de temáticas específicas en distintas ocasiones
- Presentación inicial de contexto y vinculación con actividades previas
- Coordinación previa y preparación de lugar de la actividad y con servicios externos (por ejemplo: almuerzos)

Imágenes referenciales:

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA INFOR						
		REGISTRO PARTICIPANTES				
Actividad:					Región:	
Lugar:					Fecha:	
Coordinador:						
	NOMBRE	APELLIDO	E-MAIL	REGIÓN	INSTITUCIÓN / ACTIVIDAD	TELÉFONO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Formato pauta para registro de asistentes a actividades



**ARROPE
DE FRUTO DE
CHAÑAR**

COPIAPO - ATACAMA - CHILE

Análisis Nutricional

Proteínas (%)	2,36
Grasa total (%)	0,14
Hidratos de carbono (%)	65
Azúcares totales (%)	63
Humedad (%)	26
Cenizas (%)	4,2
Fibra dietaria (%)	2,1
Energía (kcal)	265
Sodio	6
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	2447
Flavonoides (mg CAT/100g)	378

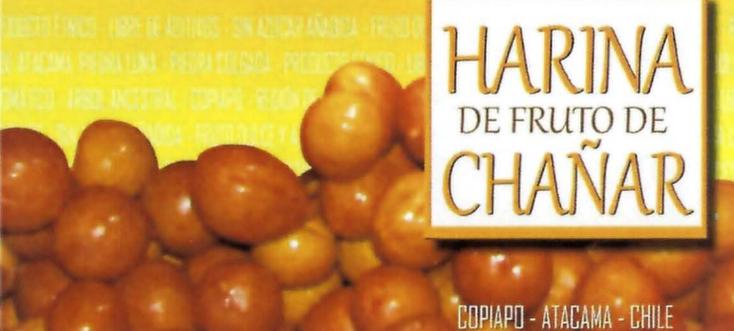


Los frutos del árbol de chañar han sido ancestralmente recolectados y usados por las comunidades indígenas del Norte de Chile, en particular en la Región de Atacama. Sus habitantes, especialmente las mujeres, han sido y siguen siendo los protagonistas en coleccionar y utilizar su fruto carnosos y dulce, para elaborar artesanalmente su arrope destinado a usos alimenticios y medicinales, valorando en el tiempo sus potencialidades.

Análisis Nutricional

Proteínas (%)	7,5
Grasa total (%)	0,7
Hidratos de carbono (%)	63
Azúcares totales (%)	16
Humedad (%)	5
Cenizas (%)	4,3
Fibra dietaria (%)	24,7
Fibra cruda (%)	4,05
Energía (kcal)	288
Sodio	33
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	2994
Flavonoides (mg CAT/100g)	1653

Los frutos del árbol de chañar han sido ancestralmente recolectados y usados por las comunidades indígenas del Norte de Chile, en particular en la Región de Atacama. Sus habitantes, especialmente las mujeres, han sido y siguen siendo las protagonistas en coleccionar y utilizar su fruto carnosos y dulce, para elaborar artesanalmente harina destinada a usos alimenticios, valorando en el tiempo sus potencialidades.



**HARINA
DE FRUTO DE
CHAÑAR**

COPIAPO - ATACAMA - CHILE

Set de etiquetas entregadas a cada agrupación en evento de cierre, junto a kit de implementos para elaborar arrope y harina a partir de frutos de chañar



PASO 8. DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación se inicia con la presentación de uno de los integrantes del equipo o de quien será el encargado de la capacitación, siendo importante en este punto, dar la bienvenida a los asistentes, indicar información relevante respecto al programa y al lugar donde se está realizando la actividad (por ejemplo, medidas de seguridad). En el caso que los encargados de entregar los contenidos de la capacitación sean más de uno, es recomendable que haya una persona encargada de hacer de “conductor” y pueda realizar la presentación inicial y también la presentación de cada tema y expositor, además de la información logística.

Respecto a la capacitación propiamente tal, existen varias modalidades y su planificación dependerá del grupo objetivo al cual está dirigida y los contenidos que se quiere transmitir. Algunas de las técnicas más empleadas son charla, demostración, trabajo de campo, lluvia de ideas, juego de roles, estudios de caso, entre otros, las cuales se pueden combinar para lograr mayor interés e involucramiento de los participantes.

Durante la transmisión en cada tema es recomendable el uso de ejemplos, pero relacionados con su propia realidad y se permita espacios de debate idealmente por cada tema abordado; para ello se sugiere hacer preguntas dirigidas a distintos miembros del grupo o incluir ejercicios o juegos que fomenten esta conversación y análisis. Siempre se debe tener en cuenta y no perder de vista que debe existir coherencia en la metodología de manera de dejar claro la relación entre las distintas temáticas abordadas y como ellas también se relacionan con su vida cotidiana y sus necesidades.

Respecto a los medios de entrega de los contenidos, lo más utilizado en la actualidad es la presentación audiovisual elaborada con PowerPoint (ppt), las cuales también deben ser preparadas de manera de hacer que los contenidos sean atractivos. Las diapositivas no deben ser recargadas con información, deben tener una secuencia lógica, ser claras y coherentes, utilizando un lenguaje claro y sin tecnicismos. Los diagramas, organigramas, mapas conceptuales, imágenes y otros medios de esta naturaleza, también son bienvenidos, pero sin abusar con movimientos o animaciones, que muchas veces se tornan más en una distracción. También se debe considerar un tamaño mínimo de letra y colores contrastantes entre el texto y el fondo, pero sin usar colores muy vivos que molesten la vista.



Como una forma de mejorar la atención y concentración de los asistentes, siempre es recomendable hacer pausas a media mañana y media tarde, el cual puede ser acompañado de café, galletas, música.

Un buen ejercicio para comprobar que los contenidos entregados han sido comprendidos, es realizar un repaso de ellos al final de la actividad. Cuando son muchos temas, se debería hacer en fases intermedias donde no se aborde más de cuatro temas a la vez.

Paso 8. CASO CHAÑAR

Descripción:

Para cada una de las actividades hubo una preparación previa y asignación de roles a los miembros del equipo de trabajo que participarían en cada una de las actividades. Esto permitió dar curso a las distintas actividades programadas sin grandes contratiempos o con un margen que permitió solucionar imprevistos cuando estos se presentaron

Herramientas utilizadas:

Como se ha mencionado, el estudio privilegió el uso de distintas herramientas, dependiendo del objetivo de la actividad. Entre ellas destacan:

1. Presentación PowerPoint para presentación de resultados parciales y finales
2. Entrevista individual y grupal
3. Trabajo práctico grupal, para recolección de información
4. Trabajo en grupos nominal, utilizados en talleres de validación de procesos, para alcanzar consensos rápidos
5. Grupos de enfoque, donde se va estructurando el resultado según el intercambio de información entre el capacitador y los asistentes
6. Charlas técnicas

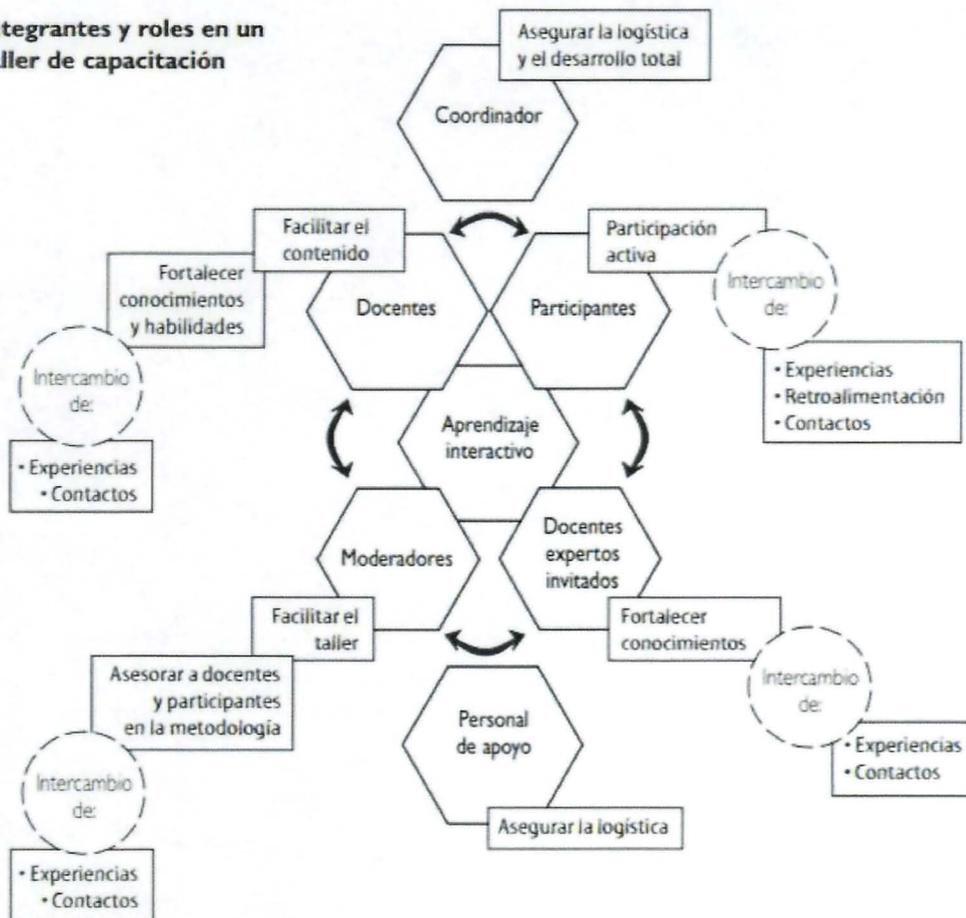
Resumen de resultados:

Los resultados parciales permitieron ir avanzando en el desarrollo del proyecto, teniendo como herramienta final que contiene los resultados de todas las etapas, el Manual de Buenas Prácticas para la elaboración de arrope y harina de chañar. Destacan en actividades intermedias especialmente las de discusión y validación de los procesos de elaboración de arrope y harina consensuados y los de diseño y

elaboración de etiquetas, ya que ellos recogen las distinciones que quieren utilizar para la agregación de valor y diferenciación de sus productos en el mercado

Candelo *et al.* (2003), formuló esquema, que se adjunta a continuación, donde se describe la relación entre los integrantes del equipo de trabajo y los roles que deben ser preparados y estar cubiertos en cada actividad y que puede ser usada para verificar que antes de ejecutar cualquier actividad se tengan todas las instancias de riesgo cubiertas.

Integrantes y roles en un taller de capacitación



Fuente: Candelo *et al.*, 2003

Imágenes referenciales:



Foto al término de taller de trabajo



Resultado taller diseño de etiquetas



PASO 9. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Independiente de si el contenido entregado fue conocimientos, técnicas o herramientas, siempre es recomendable verificar el grado de aprendizaje, comprensión y asimilación de los contenidos entregados, y evaluar así si se logra el desarrollo de la competencia que el propietario logró adquirir. Este proceso de evaluación no detecta éxito o fracaso, sino más bien los logros obtenidos y aspectos que requieren refuerzos.

El método a utilizar para la evaluación dependerá también del grupo objetivo al cual fue dirigida la capacitación, pero en general, debe ser de fácil comprensión y respuesta, debiendo tomar el menor tiempo posible.

Para el caso de capacitaciones dirigidas a pequeños propietarios y comunidades rurales, se considera que el mejor método de evaluación, es el método directo, siendo un test o prueba de selección múltiple lo más adecuado. Nunca se debe obviar que en algunos casos el grado de analfabetismo puede incomodar a algunos asistentes, de manera que debe ser considerado que todo el equipo organizador participe, ya sea leyendo las preguntas o colaborando con los productores que muestren dificultades para responder la prueba.

Paso 9. CASO CHAÑAR

Descripción:

Este estudio no utilizó evaluaciones escritas en ninguna de sus actividades, ya que, en la mayor parte de ellas, incluía un periodo de discusión para consenso y así validar acuerdos tomados. Por lo tanto, de manera permanente se reforzó distintos conceptos y temáticas, cuya asimilación era necesaria para cerrar dichos acuerdos.

Herramientas utilizadas:

Refuerzo permanente durante las jornadas, repaso inicial en cada actividad y relación con temáticas ya tratadas y por tratar.



PASO 10. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El objetivo de esta etapa es detectar problemas y deficiencias que pueden mejorar futuras acciones de capacitación y/o validen su replicabilidad. Esto se logra al conocer y medir la opinión y el nivel de satisfacción de los participantes respecto al programa mismo y la forma en que fue impartido.

Esta evaluación tiene por objeto conocer la percepción de los pequeños propietarios a través de un análisis crítico tanto de aspectos cualitativos (programa, organización de las sesiones, contenidos, lenguaje, claridad en la exposición, cumplimientos de horarios, etc.) así como aspectos cuantitativos (número de asistentes, número de exposiciones, infraestructura, medios utilizados, material de apoyo entregado, etc.).

El instrumento más usado es una ficha con la cantidad de preguntas necesarias para abarcar todos los temas que son de interés para el grupo organizador. El momento para su aplicación siempre es al final de la actividad, después de haber aplicado la prueba para medir asimilación de contenidos.

Se recomienda el uso de una escala cualitativa para las variables a medir, de manera de facilitar el entendimiento y que además involucre el menor tiempo posible, por ejemplo, usar categorías “excelente”, “muy buen”, “bueno”, “regular”, “malo”.

Para poder obtener una visión crítica realista, es altamente recomendable que esta evaluación sea anónima.

Paso 10. CASO CHAÑAR

Descripción:

A nivel institucional se realiza una evaluación a todos los eventos y actividades que son organizados por profesionales de INFOR. Para ello existe junto con el registro de asistentes, un formulario específico donde los asistentes, de manera anónima pueden evaluar aspectos logísticos, de los presentadores y de contenido; además incorpora la opción de agregar comentarios y/u observaciones generales, que no se reflejen en el resto del formulario o que les sean de interés.

Herramientas utilizadas:

Paula de evaluación de evento de INFOR – Minagri.



Imágenes referenciales:

		FICHA EVALUACIÓN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA INFOR <small>(A completar por los participantes)</small>			
ACTIVIDAD					
Fecha		Lugar		Región	
Coordinador				Sede	
ACTIVIDAD	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	
Temas abordados					
Organización sesiones					
Cumplimiento de horarios					
Lugar utilizado					
Apoyo audiovisual					
Material escrito					
Aplicación futura de los conocimientos					
EXPOSITORES	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	
Claridad					
DURACIÓN Y PRÁCTICA	ADECUADO	MUY LARGO	MUY CORTO		
Duración de la actividad					
Apoyo práctico / terreno					
NIVEL TÉCNICO	ADECUADO	MUY ALTO	MUY BAJO		
Nivel Técnico para Ud.					
ASPECTOS A MEJORAR					
ASPECTOS QUE DESTACA					
OTRAS ÁREAS O MATERIAS SOBRE LAS QUE QUIERA RECIBIR INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS					



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benedetti, S.; González, M.; Hormazábal, M.; Pavez, C.; Valdebenito, G. 2014. Sistematización de una experiencia de capacitación: una propuesta metodológica. Instituto Forestal, Santiago, Chile. 62p.

Candelo, C.; Ortiz, G.; Unger, B. 2003. Hacer Talleres. Una guía práctica para capacitadores. Cali, WWF Colombia. 204p.

Tobar, P. (ed). 2010. Cropcheck Chile: Manual del coordinador técnico de grupos de discusión. Fundación Chile, Santiago, Chile. 35p.

UICN y WRI (2014). Guía sobre la Metodología de evaluación de oportunidades de restauración (ROAM): Evaluación de las oportunidades de restauración del paisaje forestal a nivel nacional o subnacional. Documento de trabajo (edición de prueba). Gland, Suiza: UICN. 125 pp.



ANEXO 9_APENDICE 3
PROTOCOLO DE BUENAS PRACTICAS ALIMENATRIAS



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



**PROTOCOLO DE BUENAS PRÁCTICAS ALIMENTARIAS PARA LA
ELABORACIÓN DE ARROPE Y HARINA DE FRUTOS DE CHAÑAR
REGION DE ATACAMA**

Instituto Forestal
Noviembre, 2018

Registro Propiedad Intelectual N° XXXX
Santiago de Chile, 2018
I.S.B.N. XXXXXX

Edición General: Instituto Forestal (INFOR)

Autores:

Sandra Gacitúa A.
Marlene González G.
José Hernández C.
Jaime Montenegro

Edición Octubre 2018

El texto reproducido y las opiniones vertidas en este documento son de responsabilidad exclusiva de los autores

Diseño y Diagramación: Sebastián Nuñez

PRESENTACION

(Palabras del Director Ejecutivo, en proceso)

TABLA DE CONTENIDOS

1.	EL CHAÑAR Y SUS USOS EN ALIMENTACIÓN Y MEDICINA POPULAR	4
2.	LOS FRUTOS DE CHAÑAR COMO MATERIA PRIMA Y SU VALORACION NUTRICIONAL	11
3.	INSTALACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA TRANSFORMAR LOS FRUTOS EN PRODUCTOS	16
4.	PROCESO PARA ELABORAR ARROPE DE CHAÑAR	18
5.	PROCESO PARA ELABORAR HARINA DE CHAÑAR	27
6.	PROYECCIÓN COMERCIAL Y APERTURA A NUEVOS MERCADOS	35
7.	SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	40

1.

EL CHAÑAR Y SUS USOS EN ALIMENTACIÓN Y MEDICINA POPULAR

¿Qué es el chañar?

El chañar es un árbol de tamaño mediano, de fuste recto cuando crece aislado, pudiendo alcanzar alturas de 5 a 10 metros. Cuando crece en bosquillos puros, parece un arbusto que puede llegar a medir hasta 7 metros de altura; en esos casos forma un bosque de gran densidad, casi impenetrable, denominados "chañarales".

Ramificado, espinoso, de abundante follaje, de corteza que se desprende en tiras, con frutos dulces y comestibles.

Se propaga sexualmente por semilla y asexualmente por rebrotes de raíces, siendo esta última la principal regeneración de la especie. Es una especie de rápido crecimiento y longeva.

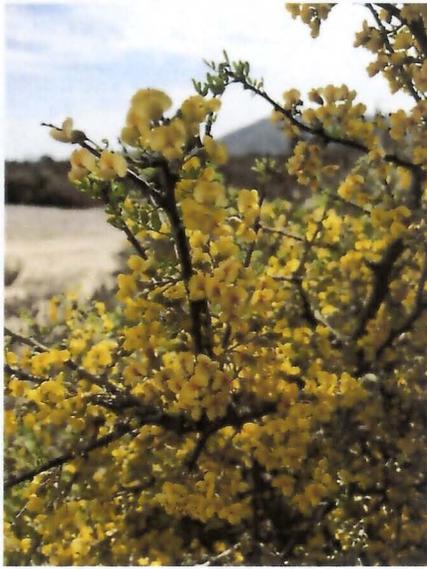
¿Dónde se encuentra?

En Chile, se distribuye en forma natural desde los valles de Lluta y Azapa (región de Arica y Parinacota) hasta Combarbalá (región de Coquimbo). Se desarrolla en terrenos áridos, desérticos, desde el nivel del mar hasta los 2.300 m.s.n.m.

Su hábitat natural son planicies secas o quebradas rocosas con buen drenaje. Soporta una reducida cantidad de agua. Requiere alta luminosidad y terrenos sueltos. La mejor situación ambiental en Chile para su crecimiento se encuentra naturalmente en las cajas de río.

¿Cómo se puede reconocer el chañar?

Sección	Descripción	Imagen
Árbol	<p>Árbol o arbusto caducifolio, es decir, que pierde la hoja en invierno. De copa redonda y ramas con espinas.</p> <p>De fuste o tronco tortuoso.</p>	

<p>Hoja</p>	<p>Las hojas son cortas, compuestas, de 1,5 a 5 cm de largo y agrupadas de 1 a 5, donde siempre la terminal es de mayor tamaño.</p> <p>De color verde claro en el haz y verde grisáceo en el envés.</p>	
<p>Flor</p>	<p>Flores de color amarillo-anaranjado intenso, con estrías rojas, pequeñas, agrupadas en racimos cortos, llamados inflorescencia, la que mide de 2 a 5 cm de longitud y contiene de 10 a 40 flores, cada una de las cuales mide de 0,8 hasta 1 cm de largo.</p> <p>El chañar florece en primavera, generalmente de septiembre a octubre y de manera muy vistosa, cuando las hojas nuevas recién comienzan a aparecer.</p>	
<p>Fruto</p>	<p>Su fruto es una drupa carnosa, lisa, de forma ovoide (como globo), que mide de 2 a 3 cm de largo y 1 a 2,4 cm de ancho. En su interior posee una semilla por cada fruto, la que se caracteriza por ser muy dura.</p> <p>Es de color verde oscuro y pardo-rojizo oscuro cuando alcanza la madurez. El chañar fructifica a fin de primavera y principios de verano, desde noviembre a enero y los frutos ya están maduros en época de</p>	

	<p>verano y otoño.</p> <p>Es comestible, fragante, de sabor dulce y agradable, aunque ásperos al paladar.</p>	
Corteza	<p>Su corteza destaca por ser gruesa, irregular, surcada por hendiduras medianamente profundas que le otorgan una textura áspera. Es de color gris amarilla, y se desprende en tiras longitudinales irregulares, por debajo de las cuales aparece la nueva corteza, que es de color verde, mismo color que se presenta en ejemplares jóvenes.</p>	

¿En qué se usa?

El chañar se puede considerar un árbol multipropósito, ya que presenta una amplia utilidad no sólo desde el punto de vista de su rol ecológico, sino que por sus usos derivados.

Usos conocidos	Descripción	Foto
Alimentación	<p>El fruto del chañar es comestible y tiene un sabor bastante dulce, muy agradable, por ello, se recomienda que cuando está maduro, comerlo crudo y fresco. Algunos lo tuestan al sol antes de consumir.</p> <p>Con el fruto también se pueden preparar bebidas alcohólicas: aguardiente, chicha y aloja.</p> <p>Lo más común es la preparación de arropo de chañar, utilizado</p>	

	<p>tradicionalmente en gastronomía, siendo un ingrediente atacameño típico de postres, dulces, tortas, flanes, helados y tragos.</p> <p>Lo más destacado es que en cualquier caso, no se necesita añadir azúcar pues es dulce.</p>	
<p>Medicina tradicional</p>	<p>Se reconoce que el chañar posee propiedades antitusivas, expectorantes, antiinflamatorias y analgésicas. Se está trabajando en identificar las moléculas específicas que son responsables de su acción terapéutica.</p> <p>Destaca también que se ha demostrado su inocuidad, es decir, que no tiene efectos colaterales dañinos.</p> <p>Común es consumir el arropo con el fin de aliviar molestias de tipo respiratorio, pero también la infusión de hojas y flores se utiliza contra el asma.</p> <p>La corteza y flores también tienen propiedades expectorantes.</p> <p>En menor medida, en</p>	

	<p>fitoterapia se utiliza para tratar dolores estomacales.</p>	
Madera	<p>La madera de chañar es semidura y moderadamente pesada, resistente. De color blanco-amarillenta.</p> <p>Es de dimensiones reducidas y aptas para carpintería, para la elaboración de muebles rústicos, mangos de herramientas, yugos de arado, estribos, enseres domésticos.</p> <p>El uso más común es como combustible, ya sea como leña o carbón.</p>	
Forraje	<p>El fruto y la semilla presentan un alto valor nutritivo, utilizado tradicionalmente como complemento de la dieta para animales domésticos y ganado. El follaje y los frutos presentan una cantidad importante de proteínas y aceites que contribuyen a la dieta de los animales.</p> <p>Sus frutos son comidos por equinos y bovinos, mientras que las cabras ramonean las ramas.</p> <p>Habitualmente se suministra fresco al</p>	

	<p>ganado doméstico como cerdos, corderos, conejos, etc.</p> <p>Su palatabilidad varía de media a alta, lo que significa que además de saludable, es de un sabor agradable para los animales.</p>	
Ornamental	<p>El chañar se usa como especie ornamental en plazas y ciudades, por su abundante y colorida floración y la particularidad de su corteza verde.</p>	
Cosmética	<p>El arrope de chañar tiene propiedades hidratantes y aporta luminosidad a la piel, y tiene la ventaja que se puede aplicar sin riesgos a cualquier tipo de piel. Además, tiene un suave aroma dulce que ayuda a relajar durante su aplicación.</p> <p>Ideal para mascarillas faciales de 15 minutos, con fines hidratantes y relajantes. Para removerlo solo se necesita agua tibia.</p>	
Cerco vivo	<p>Esta especie es ideal para ser utilizada como cerco viviente, cortaviento natural y para abrigo del ganado, ya que genera sombra, en su interior crecen pastos tiernos y las</p>	

	espinas no molestan demasiado.	
Tintura	La corteza y la madera nueva contienen taninos, que se han utilizado tradicionalmente para teñir textiles. Para teñir se deben hervir y se obtiene una tinta indeleble, de color café claro.	

Otros datos y curiosidades sobre el chañar

El nombre científico del chañar es *Geoffroea decorticans*

El nombre del género *Geoffroea* fue dado en honor a Claude José Geoffroy (1685-1752) químico y botánico francés. El específico *decorticans* alude a decorticante la que implica la caída natural de la corteza característica de la especie.

En zonas más nortinas, cumple un importante papel ecológico para el Picaflor de Arica, ave nativa en peligro de extinción, el cual se alimenta del néctar de las flores de chañar

En la literatura se menciona con frecuencia, que los frutos de chañar fueron parte importante de la dieta de los indígenas atacameños.

En términos de contraindicaciones por el consumo del chañar y sus productos, no se recomienda para mujeres embarazadas o que se encuentren en periodo de lactancia, pues no se han probado los efectos que podría tener en el feto.

Época de colecta del material frutal y productividad

Los frutos de chañar deben colectarse maduros para la elaboración de los productos alimentarios, los cuales se presentan en su mayoría en este estado, durante los meses de enero y febrero, en Copiapó.

Si bien los antecedentes no abarcan una gran serie de tiempo, puede afirmar preliminarmente que el chañar, presentaría el fenómeno de añerismo en la producción de semillas por lo tanto deben esperarse años específico de buena semillación para poder obtener frutos adecuados para la elaboración de productos.

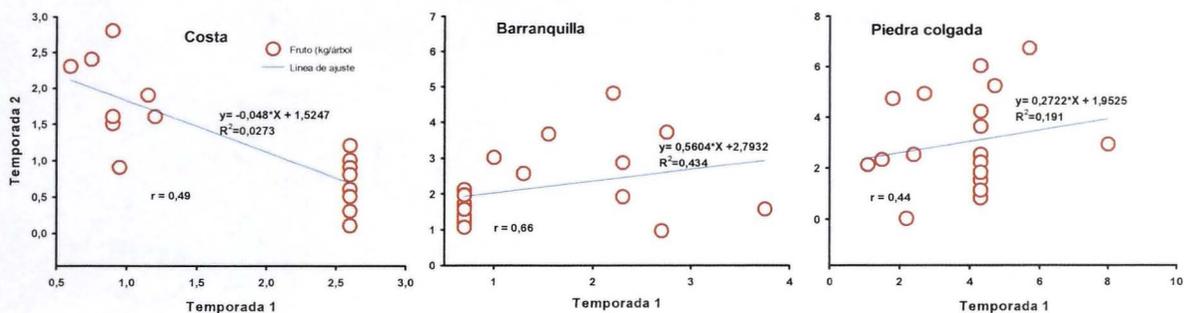


Figura 3. Productividad individual de frutos de chañar en dos temporadas sucesivas (temporada 1: 2016-2017, temporada 2: 2017-2018) y según ubicación longitudinal.

Arboles creciendo parcelas de menor densidad (700 arb/ha) producen más kg de frutos por árbol y en promedio son de mayor peso.

El rendimiento en producción de frutos de un árbol adulto produce en promedio 3,5 kg de frutos en el sector de Copiapó (Tabla 1), hasta puede producir 6,2 kg de frutos por árbol en sectores de baja densidad de árboles (700 arb/ha).

En cuanto a la productividad de frutos, la mayor cantidad de kg/árbol se observa en condiciones abierta (4,2 kg/árbol) (Tabla 1), traduciéndose en una mayor cantidad de frutos por árbol, independiente del sector y año de recolección (Figura 2).

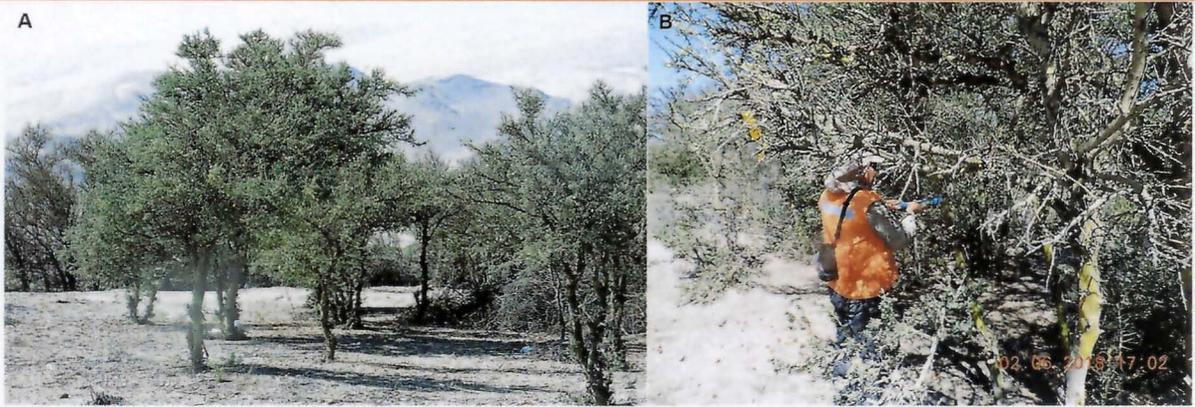


Figura 2. Sector de Barranquilla con diferentes coberturas vegetacionales. A) 700 arb/ha. B) 2.200 arb/ha.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 1, puede afirmarse que el peso promedio unitario de estos frutos es alrededor de $3,6 \pm 1,2$ g/fruto y en un kilogramo existen 344 ± 138 frutos, en el sector de Copiapo (Figura 3). Los valores obtenidos indican que la variable peso de frutos y número de frutos /kilogramo presentan diferencias entre algunos sectores (Costa, Barranquilla y Piedra colgada) y densidad (700 y 2200 arb/ha), lo que puede deberse probablemente a factores tales como distintas etapas de maduración, variabilidad intrínseca propia de la especie y de cada ecotipo muestreado (genéticos; climático-geográficos), etc.



Figura 3. Frutos recolectados en los sectores A) Piedra colgada. B) Barranquilla.

Tabla 1. Productividad, rendimiento y características físicas de los frutos por sector, cobertura y tiempo de colecta

Sector/cobertura (árb/ha)		Año 2016-2017				Año 2017-2018			
		Rendimiento		Productividad		Rendimiento		Productividad	
		Peso (g)	Frutos/ kg	Kg/árbol	Frutos /árbol	Peso (g)	Frutos/ kg	Kg/ árbol	Frutos / árbol
Costa	700	2,25	561	3,54	1987	2,11	403	1,9	781
Costa	2.200	2,13	563	5,2	2926	2,71	449	0,7	313
Barranquilla	700	5,44	242	5,4	1301	5,09	211	6,2	1306
Barranquilla	2.200	4,91	205	1,4	286	4,74	189	3,2	601
Piedra Colgada	700	3,89	443	4,6	2044	3,32	237	3,8	896
Piedra Colgada	2.200	4,09	364	4,3	1563	2,35	256	2,6	654

Valorización nutricional

El fruto del chañar posee un alto valor alimenticio y fue empleado profusamente por comunidades prehispánicas y en la actualidad siguen siendo parte de las dietas de algunas comunidades aborígenes como son los Wichis, Tobas, Chorotes, Kollas, y otros.

Los frutos de chañar son legumbres con alto contenido de proteínas y aceite (en semillas) e hidratos de carbono, fibras (en pulpa).

La parte comestible está constituida por el mesocarpio que, secado al aire, contiene alto contenido de carbohidratos (azúcares y fibras).

La semilla es comestible, tanto fresco como tostado, posee un alto contenido de aceite (45 %) de excelente calidad donde se destaca la relación oleica/linoleico (1,75) y el contenido proteico es del 21 % (Maestri, et al., 2001).

No se observan diferencias importantes en los componentes proximales de pulpa y de semilla provenientes de diferentes sectores (Costa, Barranquilla y Piedra colgada), lo que indica que los frutos, sin importar su origen, se podrían utilizar para la elaboración de productos a mayor escala productiva (Tabla 2).

Los contenidos de proteínas, grasas, cenizas e hidratos de carbono de los componentes pulpa, se encuentra en los rangos de los valores informados por Orrabalis et al. (2013a) para fruto entero de chañar, que señalaron valores en base seca que oscilan entre 7 y 10 %; 1,5 y 4,9%; 2,5 y 3,7%, y 81,9 y 86,2 %, respectivamente, según temporada de cosecha (Tabla 2).

Se registraron altos valores de carbohidratos y bajos niveles de grasa para todas las muestras de pulpa. Los altos contenidos de carbohidratos y de azúcares totales de los componentes de la pulpa del fruto ofrecerían posibilidades de uso para la preparación de productos alimenticios del chañar, del mismo modo los altos valores de azúcares y bajo niveles de grasa, permitirían disponer de una materia prima deseable para elaborar jarabes y mermeladas, entre otros productos (Tabla 2).

Respecto de la capacidad antioxidante y el contenido de flavonoides de pulpa y semilla (Tabla 2) se observa que contienen niveles de antioxidantes promedio 8,6% mayores en la semilla que en la pulpa, observándose diferencias entre el origen de las muestras analizadas, según comunidad y sector de procedencia. En el contenido de flavonoides se observa que existe una variación que va de 176 a 3.596 mg CAT/100 g, registrando los menores valores para semilla y los mayores para pulpa.

Cuadro N° 1**COMPONENTES PROXIMALES Y CONSTITUYENTES ESPECÍFICOS DE LAS MUESTRAS DE PULPA Y SEMILLAS PROVENIENTES DE LOS SECTORES DE ESTUDIO**

Producto	Pulpa				Semilla			
	Piedra Colgada	Barranquilla	Costa	Promedio	Piedra Colgada	Barranquilla	Costa	Promedio
Proteínas (%)	6,30	6,15	7,49	6,60	4,60	6,38	7,55	6,20
Grasa total (%)	0,45	0,71	1,10	0,80	2,75	4,51	4,44	3,90
Hidratos de carbono (%)	89,0	89,0	88,0	88,7	92,0	88,0	88,0	89,3
Azúcares totales (%)	24,0	21,0	28,0	24,3	15,0	15,0	11,0	13,7
Humedad (%)	15,0	15,0	15,0	15,0	12,0	10,0	10,0	10,7
Cenizas (%)	6,18	4,60	4,95	5,20	1,01	1,09	0,73	0,90
Fibra cruda (%)	6,29	3,23	4,74	4,80	73,00	66,00	65,00	68,00
Energía (kcal)	378	387	392	386	411	418	422	417
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	1.879	2.332	2.824	2.345	2.231	2.385	3.027	2.548
Flavonoides (mg CAT/100g)	3.425	3.230	3.596	3.417	314	176	185	225

3.-

INSTALACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA
TRANSFORMAR LOS FRUTOS EN PRODUCTOS

En proceso

3.

INSTALACIONES Y MATERIALES NECESARIOS PARA TRANSFORMAR LOS FRUTOS EN PRODUCTOS

Elaboración de productos

La elaboración de arropo y harina de chañar mediante un métodos actual- mejorado realizado por INFOR en base a las brechas detectadas en el trabajo en conjunto que se realizó con los asociados del proyectos a través diversos talleres de elaboración actual artesanal. A partir de ello se detectaron etapas importantes dentro de la cadena de elaboración de los productos en estudio, que se requieren mejorar, algunas estas fueron eliminadas y otras adicionadas.

Consideraciones para la inocuidad de los productos

Estas consideraciones son aplicables a la recolección de frutos para ser utilizados en la elaboración de arropo y harinas de chañar.

No se permitirá cultivar, producir o recolectar alimentos en zonas contaminadas con agentes potencialmente nocivos o regadas con aguas sanitariamente inadecuadas, que puedan dar lugar a concentraciones inaceptables de agentes contaminantes en los alimentos. Los alimentos se deberán proteger contra la contaminación por desechos de origen humano, animal, doméstico, industrial y agrícola cuya presencia pueda alcanzar niveles susceptibles de constituir riesgo para la salud. Se deberán tomar precauciones adecuadas para que los desechos no se utilicen ni evacuen de manera que puedan constituir, a través de los alimentos, un riesgo para la salud. El equipo y los recipientes que se utilicen en la recolección y la producción de alimentos deberán



Imagen referencial internet

construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud. Los envases que se reutilicen deberán ser de material y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa. Deberán limpiarse y mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectarse. Los recipientes usados para materias tóxicas deberán ser identificados y no podrán utilizarse para alimento.

Los productos alimenticios y/o materias primas recolectados, se deberán almacenar en condiciones que confieran protección contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños y deterioros. Los medios de transporte de los productos alimenticios recolectados deberán ser de materiales y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa. Deberán limpiarse y mantenerse limpios y en caso necesario, ser desinfectados o desinsectados con productos que no dejen residuos tóxicos.

Fte. Reglamento sanitario de los alimentos



Imagen referencial internet

Instalaciones

Los elaboradores de productos de chañar deben contar establecimientos de producción situados en zonas alejadas de focos de insalubridad, olores objetables, humo, polvo y otros contaminantes y no expuestos a inundaciones. Las vías de acceso y zonas de circulación que se encuentren dentro del recinto del establecimiento o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie dura, pavimentada o tratada de manera tal que controlen la presencia de polvo ambiental. Las instalaciones deberán proyectarse de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas y se garantice la fluidez del proceso de elaboración desde la

llegada de la materia prima, hasta la obtención del producto terminado, asegurando además, condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de elaboración y para el producto. Los productores deberán contar con las siguientes áreas: a) recepción, selección, limpieza y preparación de las materias primas; b) producción; c) almacenamiento de materias primas y del producto terminado.

En las zonas de preparación de alimentos: a) los pisos, se construirán de materiales impermeables, no absorbentes, lavables, antideslizantes y atóxicos; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar. Según el caso, se les dará una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües; b) las paredes, se construirán de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y atóxicos y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, como mínimo 1.80 m, deberán ser lisas y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar; c) los cielos rasos deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de vapor de agua y la formación de mohos y deberán ser fáciles de limpiar; d) las ventanas y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de protecciones contra vectores. Las protecciones deberán ser removibles para facilitar su limpieza y buena conservación. Los alféizares de las ventanas deberán estar contruidos con pendiente para evitar que se usen como estantes; e) las puertas deberán ser de superficie lisa y no absorbente y, cuando así proceda, deberán tener cierre automático; f) las escaleras, montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación de los alimentos. Las rampas deberán construirse con rejillas de inspección y deberán ser fácilmente desmontables para su limpieza y buena conservación; g) todas las estructuras y accesorios elevados deberán instalarse de manera que se evite la contaminación directa o indirecta de alimentos y de la materia prima por condensación de vapor de agua y goteo y no se entorpezcan las operaciones de limpieza; h) Los materiales de revestimiento aplicados a las superficies de trabajo y a los equipos que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, no deberán ceder sustancias tóxicas o contaminantes a los alimentos, modificando los caracteres organolépticos y de inocuidad.

El productor será responsable de que todas las personas que manipulen alimentos,

reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los mismos e higiene personal. Cualquier persona que trabaje a cualquier título y, aunque sea ocasionalmente, en un establecimiento donde se elaboren, almacenen, envasen, distribuyan o expendan alimentos, deberá mantener un estado de salud que garantice que no representa riesgo de contaminación de los alimentos que manipule.

Fte. Reglamento sanitario de los alimentos

Materiales necesarios

Equipos:

- 1 Balanza digital, capacidad de 5 kg, precisión de 1 gramo.
- 1 Balanza digital de 30 kg de capacidad
- 1 Cocina Industrial con quemador de gas licuado
- 1 Cilindro de gas licuado de 15 Kg
- 1 Termómetro manual Hg, 0° a 150°C.



4.

PROCESO PARA ELABORAR ARROPE DE CHAÑAR

¿Qué quiero obtener?

Arrope de Chañar, jarabe dulce de alto valor energético, que se obtiene de los frutos de ese árbol

¿Qué debo tener para lograrlo?

1. Frutos maduros de chañar

2. Equipos:

- 1 Balanza digital, capacidad de 5 kg, precisión de 1 gramo.
- 1 Balanza digital de 30 kg de capacidad
- 1 Cocina Industrial con quemador de gas licuado
- 1 Cilindro de gas licuado de 15 Kg
- 1 Termómetro manual Hg, escala 0° a 150°C.
- 1 Refractómetro termocompensado ATC de 45 a 82° B.
- 1 pH-metro.



De izquierda a derecha:

Termómetro de mercurio, Refractómetro termocompensado ATC de 45 a 82° B y pH metro.

3. Utensilios:

- 02 Ollas o fondos de capacidad 30 litros c/u, de acero inoxidable para cocción y trasvasije.
- 01 Tamiz de 1mm de polietileno adosado al diámetro de la olla de

cocción.

- Paño/tela de algodón para filtro de zumo de los frutos (0.5m²)
- 01 Jarra de vidrio de 1 litro de capacidad para operar el estrujado
- 01 Paleta de madera para revolver en forma constante durante la cocción y la concentración.
- 01 cucharón de 300 cc de acero inoxidable
- Frascos de vidrio con tapa, capacidad de 500 ml.
- Prensa manual para extracción de líquido (opcional)



¿Cómo debo hacerlo?

Nombre de la etapa y Descripción tiempo estimado para su ejecución

Imagen referencial

Recepción de materia prima

Trasladados en sacos y mantenidos en cámara de almacenamiento o acopio sin refrigeración (sin condiciones forzadas) y sin luz (oscura).



Selección y pesaje

Descartando todo fruto que presente daño por mordida de animal o con carozo expuesto, presencia de russet en la piel muy marcado o de alta presencia, que se encontrara visiblemente en una condición de menor madurez o excesivamente, deshidratado por las condiciones de exposición solar. Otro parámetro de selección utilizado es el de apariencia de los frutos, priorizando aquellos que tuvieran concordancia visual en color y tamaño.



Lavado

A pequeña escala se realiza en estanques con agua potable eliminando la suciedad que la materia prima trae consigo antes que entre a la línea de proceso, evitando así complicaciones derivadas de la contaminación. Se disponen los frutos en un contenedor con agua potable clorada para un lavado preliminar por método de inmersión. Posteriormente se pasan a otro contenedor para un segundo lavado por inmersión para finalizar con pequeños grupos de 500 gr con lavado bajo agua corriente (chorro).



Cocción

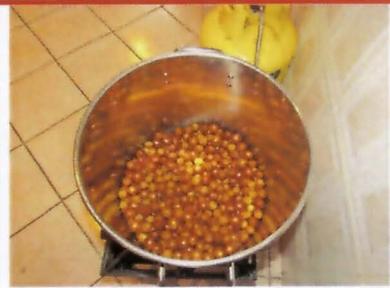
Se usa agua potable y frutos dispuestos en el contenedor adecuado para el efecto. Se calienta hasta hervir, manteniendo una ebullición constante hasta lograr una la ruptura de la pulpa, la que puede variar entre 60 a 90 minutos.

Es recomendable:

Registrar el tiempo transcurrido y los niveles de temperatura alcanzado hasta lograr la ruptura del fruto. Usar un cronómetro/reloj y registrar tiempo en minutos. Usar un termómetro (termocupla o de inmersión que cubra el rango desde 0°C hasta 200° o más grados Celsius.

Registrar la cantidad de combustible usado para el efecto. Se puede pesar el cilindro de gas al inicio y al término del proceso. Registrar el peso con precisión 1 gr., a lo menos

Registrar el peso del producto obtenido al término del proceso antes de la Molienda. Se recomienda utilizar una proporción 2:1, es decir, 2 partes o kilos de agua por 1 parte o kilo de fruto para esta etapa del proceso.



Molienda

En esta etapa se procede a separar los carozos de los frutos, para descartarlos del proceso. Se recomienda utilizar una malla o colador de 2 mm de espesor la que es adecuada para retener la piel del fruto que es demasiado gruesa y no se logra disolver. Se recomienda pasar con fuerza por este colador la materia prima para obtener la mayor cantidad de pulpa posible. Esta etapa puede tomar entre 1 o 2 horas, dependiendo de la disponibilidad de mano de obra o de la capacidad del productor para procesar.



Estrujado

La pulpa (frutos sin carozo) producto del proceso de molienda se hace pasar por un paño de algodón tipo saco de harina tradicional que se encuentra en el mercado. Este material, de tejido fino, garantiza que sólo pasará el líquido o jugo del fruto, producto que interesa concentrar en el proceso de reducción o concentración. Se debe evitar la caída al interior de la olla de cualquier partícula sólida de pulpa, ya que ésta no se disuelve y en el proceso de concentración se transforma en borra, lo que no es deseable en el



<p>Etiquetado</p>	<p>La etiqueta debe considerar los registros requeridos para la trazabilidad adecuada del producto en estudio.</p> <p>Para fines de comercialización debe considerar los datos que la reglamentación sanitaria regula y controla, entre ellos la información nutricional.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" data-bbox="949 646 1273 957"> <thead> <tr> <th colspan="3">INFORMACIÓN NUTRICIONAL</th> </tr> <tr> <td colspan="3">Porción: 1 cucharadita (15g)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Porciones por envases: Aprox. 13</td> </tr> <tr> <td></td> <th>100 g</th> <th>1 porción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Energía (kcal)</td> <td>716</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Proteínas (g)</td> <td>0,8</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Grasa Total (g)</td> <td>80,2</td> <td>5,6</td> </tr> <tr> <td>- Grasas Saturadas (g)</td> <td>13,8</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>- Grasas Monoinsat (g)</td> <td>28,5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>- Grasas Poliinsat (g)</td> <td>34,6</td> <td>2,4</td> </tr> <tr> <td>- Colesterol (mg)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H. de C. Disp. (g)</td> <td>0,5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Azúcares Totales (g)</td> <td>24,9</td> <td>3,7</td> </tr> <tr> <td>Sodio (mg)</td> <td>22</td> <td>3,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo de ordenamiento de información nutricional</p>	INFORMACIÓN NUTRICIONAL			Porción: 1 cucharadita (15g)			Porciones por envases: Aprox. 13				100 g	1 porción	Energía (kcal)	716	50	Proteínas (g)	0,8	0,1	Grasa Total (g)	80,2	5,6	- Grasas Saturadas (g)	13,8	1,0	- Grasas Monoinsat (g)	28,5	2,0	- Grasas Poliinsat (g)	34,6	2,4	- Colesterol (mg)	0	0	H. de C. Disp. (g)	0,5	0	Azúcares Totales (g)	24,9	3,7	Sodio (mg)	22	3,3
INFORMACIÓN NUTRICIONAL																																												
Porción: 1 cucharadita (15g)																																												
Porciones por envases: Aprox. 13																																												
	100 g	1 porción																																										
Energía (kcal)	716	50																																										
Proteínas (g)	0,8	0,1																																										
Grasa Total (g)	80,2	5,6																																										
- Grasas Saturadas (g)	13,8	1,0																																										
- Grasas Monoinsat (g)	28,5	2,0																																										
- Grasas Poliinsat (g)	34,6	2,4																																										
- Colesterol (mg)	0	0																																										
H. de C. Disp. (g)	0,5	0																																										
Azúcares Totales (g)	24,9	3,7																																										
Sodio (mg)	22	3,3																																										
<p>Almacenamiento</p>	<p>El almacenamiento del producto envasado lo ideal es hacerlo en lotes con registros para la trazabilidad de éste, en una infraestructura (bodega) que mantenga constante una temperatura ambiente no mayor a 18°C.</p>																																											

Factores críticos	
- Madurez del fruto	

- El proceso de concentración (dar punto), requiere de a lo menos tres horas continuas, por ello, se debe planificar tener al menos ese tiempo de dedicación exclusiva.

Check-list para evaluar cumplimiento	OK
Frutos maduros	
Olla 30 lt como mínimo	
Utensilios de cocina (coladores, cucharon inox., cuchara madera)	
Gas licuado	
Frascos para envasar	

Datos importantes

Recuerde que este es un proceso continuo, que requiere de varias horas de dedicación, por lo que es importante que se programe con anticipación

¿Qué quiero obtener?

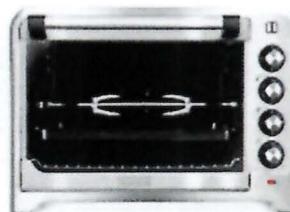
Harina de Chañar. La harina de chañar, es una fracción que incluye la piel y pulpa del fruto, de la que se obtiene un producto de contenido importante en hidratos de carbono.

¿Qué debo tener para lograrlo?

1. Frutos maduros de chañar

2. Equipos:

- 1 Balanza digital, capacidad de 5 kg, precisión de 1 gramo.
- 1 Balanza digital de 30 kg de capacidad
- 1 Horno de temperatura controlada, idealmente con cronometro.
- 1 Cuchillo descarnador de pulpa.
- 1 molinillo de café o procesador de alimentos electricos
- 1 colador o tamiz de 0,7mm



¿Cómo debo hacerlo?

Nombre de la etapa y tiempo estimado para su ejecución

Descripción

Imagen referencial

Recepción de materia prima

El tratamiento de la recepción y mantención de la materia prima, básicamente es el mismo recomendado para la elaboración de arrope.
El Traslado es en sacos

	<p>de 25 kg y mantenidos en cámara de almacenamiento o acopio sin refrigeración (sin condiciones forzadas) y sin luz (oscura), de esta manera se evita la deshidratación y posible ataque de hongos.</p>	
<p>Selección y pesaje</p>	<p>La cosecha de los frutos para la elaboración de harina se realiza en forma manual, colectándose frutos maduros.</p> <p>Al igual que la elaboración del arropo, la selección de los frutos se lleva a cabo en sitio cerrado contiguo a sala de proceso, descartando todo fruto que presente daño por mordida de animal o con carozo expuesto, presencia de russet en la piel, que se encuentre visiblemente en una condición de menor madurez o excesivamente deshidratado por las condiciones de exposición solar. A su vez se debe verificar que no presente daño visible específicamente por <i>Amblycerus dispar</i> (bruco del chañar).</p>	 
<p>Lavado</p>	<p>El proceso de lavado se ejecuta de forma similar al utilizado para el arropo. Se</p>	

preparan los frutos seleccionados, eliminando todo cuerpo adherido en forma externa (espinas, palos), eliminando la suciedad con agua potable. Se disponen los frutos en un contenedor con agua potable clorada para un lavado preliminar por método de inmersión. Posteriormente se pasan a otro contenedor para un segundo lavado por inmersión para finalizar con pequeños grupos de 500 gr con lavado bajo agua corriente.



Secado parcial de frutos

Este secado se realiza con un paño limpio con la finalidad de eliminar el agua sobrante sobre el fruto y evitar que éste absorba agua.



Descarozado de Frutos

El proceso de descarozado manual que se realiza con cuchillo bien afilado, retirando toda la piel y la pulpa del fruto, dejando muy limpio el carozo, hasta dejar expuesto el endocarpio, como se muestra en la imagen. Se debe retirar, con la ayuda de un cuchillo bien



afilado, toda la pulpa disponible, teniendo especial cuidado de no retirar la cubierta del carozo, que es de color blanquecino, y que es de consistencia dura, lo que es indeseable para la elaboración de harina, ya que aporta gránulos que otorga una textura poco suave.

Para descarozar 1 kg de fruto el tiempo necesario oscila entre 2 a 3 a 4 horas



Secado o deshidratación de la pulpa

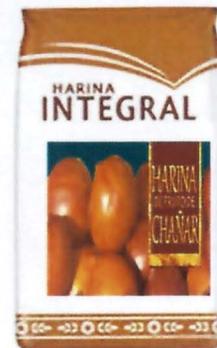
La deshidratación o estabilización de frutos, es un método que permite conservar los alimentos básicamente por la reducción de la actividad del agua, lo que evita el crecimiento de microorganismos y las alteraciones químicas (Orrabalis, 2014). El secado se realiza en horno de convección o eléctrico a 70°C por aproximadamente 3 a 4 horas a 70°C. Esto permite obtener un producto de color marrón oscuro, no caramelizado ni crujiente, sino más bien suave al tacto, muy fragante con marcado aroma a chañar. Es muy importante realizar esta etapa controlando muy bien



	la temperatura del horno.	
<p>Molienda</p>	<p>Los frutos de chañar pueden ser molidos íntegramente, pero utilizando diferentes tipos de molinos y procedimientos, pueden obtenerse distintos tipos de harina, sean éstas mas integral utilizando el fruto completo o con mayor cantidad de hidratos de carbono, a partir sólo de la pulpa y la piel.</p> <p>La pulpa deshidratada se lleva a molienda mediante dispositivos eléctricos (como molinillos de café), y el producto de éste se hace pasar por un colador o tamiz de a lo menos 0,7mm de espesor de malla para obner una harina suave y fina. Para producir 1 kg de harina de chañar se requieren aproximadamente 3 kg de fruto deshidratado, lo que equivale aproximadamente a 3,8 kg de fruto fresco sin carozo o cuezco.</p>	  
<p>Envasado</p>	<p>Un factor importante de diferenciación en este tipo de productos, es el envase del producto. Para que el</p>	

diseño del envase sea llamativo, se debe comprender qué buscan los clientes y cuáles son sus necesidades y expectativas, de esta forma será posible ofrecer un producto que cuente con una ventaja competitiva.

En el proceso de elaboración de harina se debe tomar medidas que eviten la dispersión de ésta, como equipos de extracción de aire, concentraciones altas de polvos de harina en el ambiente puede producir molestias bronquiales. Usar mascarillas y guantes es una buena medida para que reduzca la exposición e inhalación del polvo. Se recomienda el uso de un envase de preferencia de papel por sobre uno de polietileno, ya que la harina de chañar tiende a aglomerarse producto de la humedad.



Etiquetado

La etiqueta o rótulo entrega información útil y relevante sobre la empresa o emprendimiento y las características o atributos propios del producto. Es un componente fundamental que puede estar visible en el

empaquete/envase y/o adherida al producto mismo (colgante o adhesiva). Esta es una instancia fundamental para la comunicación entre el productor y el consumidor, cuyas características están definidas por la legislación del país donde será comercializado el producto. En nuestro país la regulación es el RSA (Reglamento Sanitario de los Alimentos).

Los valores que figuren en la declaración de nutrientes deberán ser valores derivados de datos específicamente obtenidos de análisis de alimentos realizados en laboratorios o de tablas de composición de alimentos debidamente reconocidas por organismos nacionales o internacionales, que sean representativos del alimento sujeto a la declaración (Minsal).

Es muy importante tener en cuenta que la etiqueta o rótulo:

- Identifica y diferencia el producto (nombre, marca y diseño).
- Da a conocer sus características (ingredientes, componentes, peso, tamaño, entre otros).



CHAÑAR
Geografía alimentaria

Atalaya Nutricional
Arroz de Fruto de Chañar (300g)

Proteína	2,24
Carbónhidratos	33,32
Grasa Total	1,25
Calcio	3,13
EBM	34,12
Fibra Cruda	36,08
Almidón	2,53
Acidulante natural de Fruto	48%

Los datos expresados en valores y porcentajes, con estos se prepara el arroz de Chañar una Miel sin agregarle azúcar, solo el dulce natural del fruto.
Se lava como siempre con agua fría, también como usualmente con agua y agua acaramelada en pastas y frutas aromáticas, con estos se prepara el arroz de Chañar una Miel sin agregarle azúcar, solo el dulce natural del fruto.
Se lava como siempre por los lados, también como usualmente con agua y agua acaramelada en pastas y frutas.

	<p>Entrega indicaciones para su uso y/o conservación, precauciones, nombre del fabricante, procedencia, fecha de fabricación y de vencimiento, etc... - Debe cumplir las leyes o normativas vigentes para cada mercado destino por industria o sector. - De ninguna manera, debe contener información ambigua, incompleta, engañosa o falsa que induzca a error en el consumidor. - Podría incluir, además de lo obligatorio, recomendaciones para el cliente (consejos, tips, recetas, entre otros).</p>	
--	---	--

¿Qué negocios relacionados con la alimentación puedo desarrollar a partir del chañar?

El chañar se muestra como una muy buena oportunidad para el desarrollo de emprendimientos locales de productores de las zonas áridas, considerando los tres escenarios ya descritos en capítulos previos de este manual:

- A través de la producción y recolección de frutos, que puede ser comercializado como materia prima principal para la elaboración de arrope y harina
- Elaborando arrope de chañar, producto ya conocido localmente, que puede ser consumido directamente o como ingrediente de otras preparaciones (postres, tragos, repostería, etc.) o con fines medicinales
- Y para la elaboración de harina, muy cotizada por población con alergias alimenticias (celíacos)

NO OLVIDAR: La calidad del producto final depende de utilizar ingredientes de calidad y en el caso de frutos, con la madurez adecuada

¿Cómo debe ser mi producto?

Según las características que demanda toda población, se destaca considerar el cumplimiento por parte de todo alimento (actual y del futuro) de las "4S", es decir, ser un alimento:

1. Sano: que esté en buen estado
2. Saludable: Que sirva para conservar o restablecer la salud corporal
3. Seguro: Libre y exento de riesgo (sin tóxicos, ni alérgenos)
4. Sabroso: Grato al sentido del gusto

NO OLVIDAR: Se debe pensar en la característica que distingue mi producto de los que ofrece la competencia y que logra que los consumidores y clientes lo prefieran

Modelo de negocios ¿Qué es y cómo puedo formularlo?

Previo a iniciar un negocio o emprendimiento, siempre es recomendable tener claro quiénes serán nuestros potenciales clientes y el mercado del cual queremos formar parte. Esto es un modelo de negocios, y aunque incluye tablas de costos e ingresos estimados, también permite ver las partes del negocio y como se relacionan entre ellas, lo que en definitiva ayudará a definir acciones para participar en un segmento del mercado y captar clientes. Debe considerar objetivos de corto plazo, más bien para el iniciar el negocio y

puede ser una buena herramienta como carta de presentación.

Para llevar a cabo un modelo de negocio se requiere tener en claro los nueve puntos fundamentales:

1. Segmento de clientes. Se debe saber perfectamente a quién se quiere vender y qué necesidades se pueden cubrir con la compra de este producto
2. Propuesta de valor. Decidir que se quiere hacer mejor o de manera diferente para diferenciarse de la competencia.
3. Relaciones con los clientes. Identificar cuál es la forma más agresiva y creativa para establecer relaciones a largo plazo.
4. Canales de distribución. Como se va a distribuir el producto para que llegue al cliente final de la forma más efectiva y segura. Identificar los canales de distribución que funcionarán mejor para su producto y para hacer eficientes los costos. Incluye la estrategia para promocionar el producto.
5. Fuentes de ingresos. Evaluar cuánto está dispuesto a pagar el cliente por el producto, teniendo como base cuánto pagan actualmente por un producto similar y cuál es el margen deseado del negocio que estoy levantando.
6. Actividades clave. Determinar cuales de las actividades son las que darán valor a la marca, y a partir de aquello definir estrategias para potenciarlas.
7. Recursos clave. Consiste en identificar tanto los recursos físicos, como los intelectuales, financieros y humanos, que no pueden faltar para que su producto sea un éxito en el mercado
8. Socios clave. Definir que alianzas estratégicas debo establecer, y buscar socios comerciales y proveedores, lo importante es generar contactos de calidad y permanentes
9. Estructura de los costos. Una vez que se tiene claridad de los recursos necesarios para llevar a cabo una idea y sabiendo cuánto van a pagar los clientes por un producto, se pueden identificar los recursos necesarios para la puesta en marcha, otros costos asociados y los ingresos esperados, tratando de aprovechar al máximo los beneficios que entrega la venta del producto.

NO OLVIDAR: Cobrar menos no garantiza el éxito de un producto, por ello, su precio se debe determinar dependiendo de lo que sus clientes estén dispuestos a pagar, de la calidad de su producto y del margen que espera ganar

¿Cómo identifico a los consumidores que serán mis clientes?

El propósito de cualquier emprendimiento, ya sea que venda un producto o un servicio, es ayudar a las personas a encontrar una solución a alguna de sus necesidades o deseos.

En ese escenario es importante descubrir cuáles son los clientes potenciales, basándose en aquellas personas para quienes es importante el problema que estás resolviendo con tu idea de negocio y con ellos se debe validar si efectivamente el producto es aceptado, es decir, útil y necesario para dichos clientes. Una vez resuelto eso y en base a las ventas iniciales, se recomienda invertir en promoción o publicidad para hacerte visible y buscar a los clientes que aún no se enteran de tu negocio.

Se trata de buscar al cliente ideal para el negocio, que será quien encuentre la solución a su necesidad o deseo a través del producto. Son los que están felices con su producto, que volverán a comprar y lo recomendarán entre sus contactos. Por supuesto también existirán otros clientes que compran esporádicamente, o sólo una vez, y aunque son importantes porque generan ingresos, no son los que dan estabilidad al negocio.

NO OLVIDAR: es importante asegurarse que los clientes volverán, por ello hay que verificar que queden satisfechos lo que se puede realizar a través de preguntas sencillas o generado redes de comunicación para anuncio de ofertas o nuevos productos. Es lo que se denomina post-venta

¿En que se fijan los consumidores cuando elijen un alimento elaborado?

Hoy en día, los consumidores privilegian algunas características de los alimentos, las que están presentes en el arrope y harina de chañar:

- Que mantengan el sabor del producto original, en este caso el sabor del fruto
- Que sean saludables, e idealmente sin adición de otras sustancias
- Que tengan un componente étnico, es decir, tradicional ancestral de consumo
- Pero también buscan beneficios, por ello exigen que sea un producto confiable, de calidad y seguro de consumir

Los envases y etiquetas atractivos llaman la atención de los consumidores, ya que son fácilmente diferenciables de los productos de la competencia. Se recomienda:

- Ser creativo, para que el producto se vea diferente al de la competencia.
- Usar letra clara, fácil de leer y de un color que contraste en la etiqueta
- Usar un color que se adapte al producto

Con relación a características nutricionales de interés, en el último tiempo se ha puesto en voga revisar la capacidad antioxidante (ORAC) de los productos, por su relación con 'revenir el envejecimiento de las células del cuerpo.

NO OLVIDAR: El marketing es más que solo publicidad, se refiere a la forma como hacer que los clientes conozcan y lleguen a tu negocio, lo que se logra al definir el precio de venta de un producto, el modo en que se comercializará y la forma que se utilice para darlo a conocer

¿Qué información debo considerar para el envase y etiqueta de mi producto?

Un envase es un recipiente o envoltura que contiene un producto, de manera temporal, antes que sea consumido, y debe estar pensado en facilitar su manipulación, transporte y almacenamiento durante toda su vida útil. Por ello, debe lograr proteger el producto, ser cómodo y comunicar lo que se quiere resaltar del mismo, pero al mismo tiempo debe lucir original, seguro y novedoso.

Respecto al material a utilizar, existe una gran variedad (papel, cartón, tela, vidrio, metal, plástico, madera). Para el caso del arropo se recomienda utilizar un envase de vidrio y para la harina un envase de papel resistente, pero considerando que sea fácil de abrir y de ser necesario incluir alguna instrucción de cómo hacerlo.

Para el caso de la etiqueta, esta debe contener lo justo y necesario, ya que nunca hay suficiente tiempo para leer todas las etiquetas durante una compra, por lo que si contiene mucha información existe una alta probabilidad que no sea revisada por los consumidores.

El uso de imágenes puede ayudar en ese sentido, y en ese caso se debe pensar en una imagen apropiada para el producto, pudiendo ser una caricatura, una imagen del mismo producto, u otra cosa, pero siempre debe ser una imagen nítida, independiente del tamaño que ella tenga.

Se debe usar un lenguaje adecuado y revisar ortografía y gramática del texto incluido, para dar confianza de la calidad del producto.

NO OLVIDAR: Siempre se debe tener en cuenta que una etiqueta y su mensaje puede ser llamativo sin perder la sencillez y sin estar sobrecargado. En este caso "*menos es más*"

Caso especial: productos gourmet

Los productos *gourmet* son conocidos por ser alimentos de alta calidad, de carácter único, de origen exótico, de oferta limitada, con envase o canal de distribución diferenciado, con componente étnico en base a ingredientes y recetas locales y de una calidad superior a los productos de su misma naturaleza en el mercado general. En ocasiones el agregar origen orgánico aumenta la percepción positiva de parte de los compradores. Todas estas características permiten que su precio, que se construye en base a esta diferenciación y segmentación, sea superior que el de sus sustitutos.

Tienen una demanda especial, donde los principales consumidores se caracterizan por:

- De gustos sofisticados y con alto poder adquisitivo
- Para preparaciones en restaurantes y hoteles
- Prefieren comida saludable
- Para regalos corporativos o personalizados
- Turistas

NO OLVIDAR: El arroz y harina de chañar podrían ser considerados en esta categoría y comercializarse como un producto gourmet, por lo que también debe ser evaluado como una variable diferenciadora de otros productos.

Otros datos de interés

En los últimos años se ha demostrado que el trabajo asociativo es una buena forma de conseguir buenos resultados en el ámbito comercial, haciendo honor a la frase “la unión hace la fuerza”. Una forma de hacerlo es a través de las cooperativas, donde sus integrantes se asocian libre y voluntariamente para formar una empresa colectiva, mejorando con ello el acceso a mercados más exigentes que por volumen o gestión son difíciles de alcanzar de manera individual. Su ventaja es que permite tomar las decisiones conjunto pudiendo cubrir necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales que les son comunes a todos sus socios y además repartir los beneficios económicos de manera proporcional al aporte que realiza cada uno, es decir, quien aporta más, se beneficia más.

Funcionan de manera colaborativa, democrática, autónoma y neutral, donde cada socio o socia vota según su preferencia, tomando la decisión según la votación de la mayoría, por lo que el voto de cada socio tiene el mismo valor.

Lo importante es que todos los socios estén en la misma sintonía.

ANEXO 9_ APENDICE 4
TALLER DIFUSION DE RESULTADOS:

- INVITACION
- PROGRAMA
- ASISTENCIA
- PRESENTACION INFOR S.GACITUA
- PRESENTACION INFOR M. GONZALEZ
- PRESENTACION GORE ATACAMA, P. VEAS



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y COORDINACIÓN - INFOR



REGISTRO PARTICIPANTES

Actividad: Taller Difusión de Resultados PXT 2016-0413
 Lugar: Copiapó, Atacama. Región: Atacama
 Coordinador: S Gacitúa Fecha: 04/10/2018

	NOMBRE COMPLETO	E-MAIL	Región	Telefono	Institución	FIRMA
1	Paulina Ardanza G.		III			
2	Encelda Prado Portales		III			
3	NANCY HENRÍQUEZ R		III			
4	Roberto Díaz Díaz		III			
5	Carmen Osorio G		III			
6	Elva Melina Póiz		III		Chiriquí	
7	Jairo Pantoja R		Cgo.		INFOR	
8	Sandra Goyardo		D. Bio		INFOR	
9	Juan P. Toledo De la Cruz		VI		INFOR	
10	Margarita del Carmen Cordón		Copiapó			
11	Maria Cordón Oviedo		Copiapó			
12	Daniela Goyardo		Copiapó			
13	Pablo Bobadilla Górate		Copiapó		Coraf.	
14	Osvaldo Carlos Trarisan		Copiapó		Coraf.	
15	Cristina Valtierra J.		R.M.		Osadiv A	

Importante: El Responsable del evento debe asegurarse que la información manuscrita sea legible y completa o traspasar a planilla excel
 Enviar a:



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y COORDINACIÓN - INFOR



REGISTRO PARTICIPANTES

Actividad:	Taller Difusión de Resultados PYT 2016-0413		
Lugar:	Copiapó	Región:	Atacama
Coordinador:	Sandra Jaitucá	Fecha:	04/10/2018

	NOMBRE COMPLETO	E-MAIL	Región	Telefono	Institución	FIRMA
1	José L. Vergara D.		Bío-Bío		INFOR	
2	Inés Meléndez P.		Metropolitano		INFOR	
3	MARTA GARCÍA ORTEGA		Metropolitano		INFOR	
4	Alexandra Domínguez Contreras		Atacama		Cenaf	
5	José Soto Videl		ATA-RMG		CCAF	
6	Paula González Aceves		ATA-RMG		INFOR	
7	Geusa Álvarez J.		Atacama			
8	Marcos S. Cartagena		Atacama		Copio	
9	S. Jaitucá A.		Copio		INFOR	
10	Marlene González		Stgo		INFOR	
11						
12						
13						
14						
15						

Importante: El Responsable del evento debe asegurarse que la información manuscrita sea legible y completa o traspasar a planilla excel
 Enviar a:

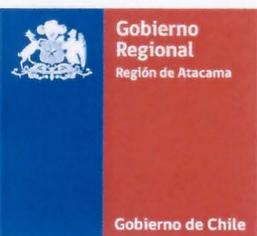


INVITACIÓN

SANDRA GACITÚA ARIAS, Subgerente del Instituto Forestal (INFOR), tienen el agrado de invitar a Ud., y a los miembros de su comunidad al Taller de Avance de Resultados desarrollado en el marco del proyecto “Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arropo y harina derivados del fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, Región de Atacama”.

La actividad se realizará el día Jueves 04 de Octubre de 2018, desde las 10:00 h hasta 14:00h. El taller se desarrollará en el Salón Amatista del Hotel Atacama Suites Copiapó.

Agradecidos de contar con su valiosa presencia, solicitamos confirmar su asistencia



TRANSFERENCIA MARCA DE CERTIFICACIÓN ESTRATEGIA DESARROLLO LOCAL ARROPE DE CHAÑAR

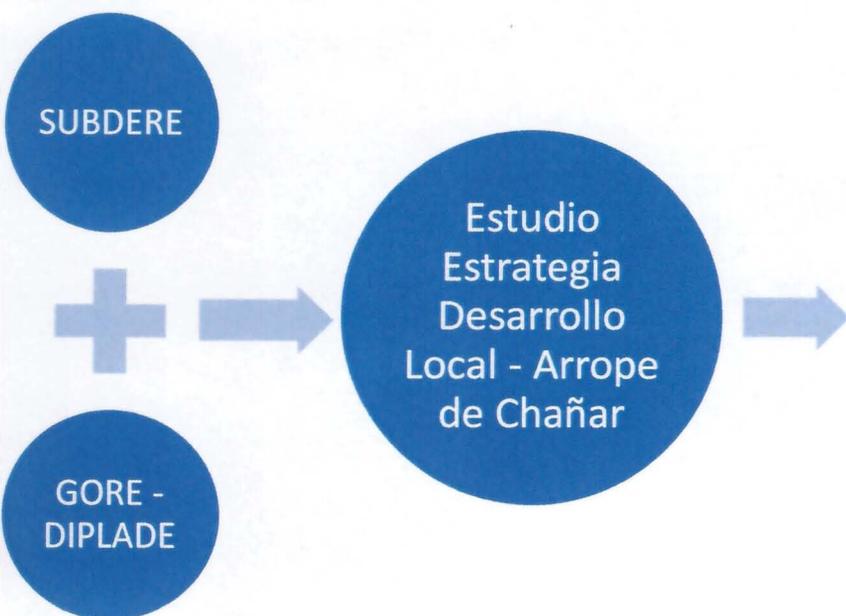
Patricia Veas Marín
Encargada de Patrimonio
División de Planificación y Desarrollo
Gobierno Regional de Atacama

COPIAPÓ, 04 de octubre de 2018



OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

Transferir conocimientos sobre la marca de certificación, dirigida a productoras de Arrope de Chañar, correspondiente a las comunas de Copiapó y Tierra Amarilla.



ANTECEDENTES GENERALES

Ficha Técnica	
Consultora	Asesoría Mandujano Y Asociados
Fecha Inicio	10/08/2017
Fecha Término	Enero 2019

TALLERES PARTICIPATIVOS



Objetivos Estratégicos

D^o La Producción y Consumo del Principio de Materia Plástica para el punto de consumo de los Productos Plásticos, respetando el principio de Producción Sustentable y responsable, respetando el medio ambiente y la salud humana.

- 1) Aumento de la producción de Asociaciones Comunitarias
- 2) Incorporación de tecnología en los procesos de Producción
- 3) Compromiso de Responsabilidad Social del Producto
- 4) Fortalecimiento de Productores y Productoras
- 5) Construcción Permanente de Asociaciones de los Productores

INICIATIVA	RESPONSABLE	FECHA
1 - Comar/ENRAP	1 - Secretaría	
2 - ASESORÍA/COMAR/Municipalidad	Comar/ENRAP	
3 - SERVICIO TECNICO/COMAR	SECRETARIA	
4 - SERVICIO TECNICO/COMAR	SECRETARIA	
5 - COMAR/ENRAP/COMAR/ENRAP	SECRETARIA	
6 - SECRETARIA/COMAR	SECRETARIA	
7 - SECRETARIA/COMAR	SECRETARIA	
8 - SECRETARIA/COMAR	SECRETARIA	
9 - SECRETARIA/COMAR	SECRETARIA	

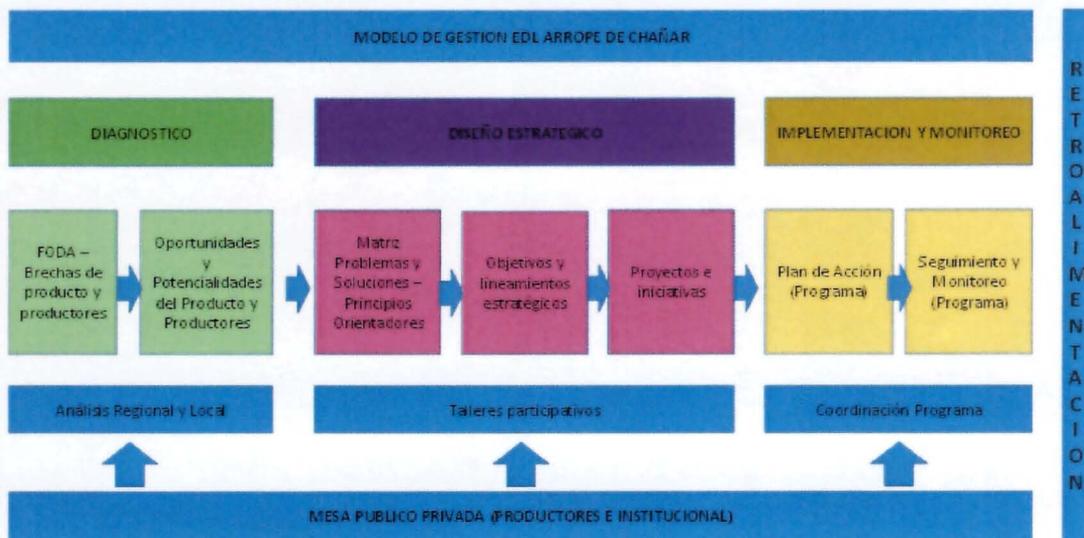
ESTRATEGIA DESARROLLO LOCAL

Una estrategia se entiende como la ruta o el camino para alcanzar un objetivo o una meta.

Para construir la Estrategia se desarrollaron una batería de talleres participativos, donde los/as productores/as identificaron problemas, necesidades, brechas, posibles soluciones e iniciativas que permitan efectivamente desarrollar o hacer crecer la actividad.



ESTRUCTURA ESTRATEGICA



ESTRATEGIA DESARROLLO LOCAL - RESULTADOS

Características del producto	Características de los productores	Canales de comercialización	Brechas del producto y productores	Potencialidades del producto y productores
<ul style="list-style-type: none"> • Expectorante natural • Humectante • Se usa en la cocina • Tiene muchos usos en la repostería • Alto en proteínas, fibras, sin gluten, es un alimento saludable 	<ul style="list-style-type: none"> • Son Mujeres • Son artesanas y recolectoras de productos silvestres. Además estos deben ser pacientes en su obtención. • Dedicación de tiempo para la recolección y elaboración del producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ferias costumbristas • Locales y tiendas de productos típicos (en Copiapó) • Por datos o referidos (boca a boca) • Tiendas gourmet (puntualmente fuera de la zona) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocos proveedores (envases) • Actividad sacrificada • Faltan recolectores (Mano de obra) • Baja producción (plantaciones naturales en descenso) • Escasa formalización de los productores • No hay certificación del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto consumo local, siendo considerado un superalimento • tiene propiedades medicinales • Es energético y saludable • No hay en otras regiones • Es materia prima para muchos usos y productos (Arrope, harina, repostería, etc.)

EJES ESTRATÉGICOS



MARCA DE CERTIFICACIÓN

Marca de Certificación es un signo distintivo que indica que el producto cumple con un conjunto de normas y han sido certificadas por una autoridad competente



Busca fomentar la valorización y la protección de aquellos productos Atacameños que gozan de una alta vinculación local, a través de su identificación, posicionamiento y diferenciación mediante su reconocimiento



¿QUIÉN APRUEBA LA MARCA DE CERTIFICACIÓN?

INAPI es el organismo encargado de la administración y atención de los servicios de la propiedad industrial en Chile. Le corresponde, asimismo, promover la protección que brinda la propiedad industrial y difundir el acervo tecnológico y la información de que dispone.

Usa las herramientas de propiedad industrial: Indicación Geográficas (Igs), denominaciones de origen (DO) y marca colectiva y/o marca de certificación.

Estas herramientas impulsan la preservación y estímulo de forma particulares de manufactura y/o producción tradicional de nuestra región.

Circulo rojo en su interior el nombre arrope del desierto, destacando la primera R en amarillo, la T en amarillo y la O final imitando un sol en tonos amarillo y anaranjado, abajo una rama de chañar con frutos en sombra de color negro.



ARROPE DEL DESIERTO



Gobierno Regional de Atacama, es el titular de la marca que autoriza, controla y certifica el uso de la marca.

COMITÉ CONSULTIVO

Facilitará la integración y participación de las productoras de Arrope del Desierto y que actuará como asesor, orientando y apoyando el desarrollo y acciones ejecutadas por la Institución titular de la marca de certificación “Arrope del Desierto”.

Este Comité lo constituirá el Gobierno Regional de Atacama y tendrá una duración indefinida.



PROCESO ELABORACIÓN ARROPE DEL CHAÑAR

1. El fruto del chañar se lava con agua potable
2. El fruto se remoja en agua potable como máximo durante 12 horas
3. Posteriormente se cuece el fruto en una olla con agua potable durante 15 minutos a 1 hora, hasta que el fruto comience a deshacerse (soltarse del cuesco o semilla)
4. Luego se deja enfriar de manera natural con la olla sin tapa, bajo techo a temperatura ambiente en un lugar cerrado (no al aire libre)
5. A continuación se muele el fruto con la mano, o una herramienta de madera hasta separar la pulpa del fruto del cuesco o semilla
6. Posteriormente se cuela utilizando una bolsa o saco de algodón, hilo o similar que permita que el líquido escurra a una olla común a través de él, quedando dentro de la bolsa cuescos y otras impurezas que posteriormente se desechan.
7. Luego se escurre el líquido que se produce con un saco o bolsa de hilo, algodón o nylon, quedando sólo el líquido resultante de este proceso dentro de la olla (de material común).
8. Posteriormente el líquido se hierve entre 2 a 6 horas en una olla de material común (Aluminio, cobre o acero, cuyo tamaño dependerá de la cantidad de líquido que se elabore), hasta que espese producto de la concentración del azúcar natural, lo que se mide a través de una cuchara de metal o madera al escurrir el líquido de la cuchara hacia la olla.
9. Cumplido este paso se deja enfriar
10. Posteriormente ya frío se envasa en botellas de vidrio limpias y con tapa rosca o corcho.

REQUISITOS PARA ACCEDER AL USO DE LA MARCA

- Cumplir con el proceso de elaboración establecido anteriormente.
- Los productores deben residir con una antigüedad mínima de 5 años en las comunas de Tierra Amarilla o Copiapó acreditando dicha residencia.
- Los productores deben demostrar el proceso de elaboración de a lo menos 3 años.
- Acreditar origen del Chañar de las comunas de Tierra Amarilla o Copiapó.



CONCLUSIÓN

- ✓ Aumentar su competitividad, gracias al esfuerzo de **asociatividad** de los productores (as).
- ✓ Acceder a un mejor valor y **posicionamiento**, otorgado por la diferenciación.
- ✓ Contar con **protección** frente a competencia engañosa.
- ✓ Entregar mayor información sobre el producto, favoreciendo la **confianza de los consumidores**





GOBIERNO REGIONAL
REGIÓN DE ATACAMA



Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arrope y harina derivados del fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama

Análisis Sensorial de arrope y harina de chañar

Avance de Resultados

04 Octubre de 2018
Copiapó, Chile



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile



Test Sensorial



INFOR



Fundación para la
Innovación Agraria

Definición de muestras para Test Sensorial



DISTRIBUCIÓN	ARROPE	HARINA
Barranquilla	AB	HB
Centro	AC	HC
Piedra Colgada	AP	HP



Test de Aceptabilidad y Ranking



CATEGORÍAS ACEPTABILIDAD		RANKING	
<i>Le disgusta mucho</i>		<i>Mejor</i>	1
<i>Le disgusta un poco</i>		<i>Intermedia</i>	2
<i>Ni le gusta ni le disgusta</i>		<i>Peor</i>	3
<i>Le gusta un poco</i>			
<i>Le gusta mucho</i>			

Prueba del formulario



N° CUESTIONARIO		Información completada por el encargado(a)	SECCIÓN 1: Ficha evaluación arroz de chañar																													
REGION			SECCIÓN 2: Ficha evaluación arroz de chañar																													
FECHA			<p>SECCIÓN 1: Identificación del panelista</p> <p>EDAD <input type="text"/> Años</p> <p>Marque con una cruz (X) la opción que lo represente</p> <p>GÉNERO <input type="checkbox"/></p> <p>¿PADECE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES?</p> <p>Diabetes <input type="checkbox"/></p>																													
			<p>SECCIÓN 2: Instrucciones:</p> <p>Una vez completados los cuadros anteriores, ordene las muestras en orden creciente, poniendo "1" a la que más le agradó y "3" a la que menos le gustó. Finalmente coloque el número 2 a la muestra intermedia y avise al encargado para que le entreguen los materiales para contestar la siguiente sección</p>																													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>AB</th> <th>AROMA</th> <th>COLORE</th> <th>TEXTURA</th> <th>SABOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si disgusta mucho</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Si disgusta un poco</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Si lo gusta un poco</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Si gusta mucho</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					AB	AROMA	COLORE	TEXTURA	SABOR	Si disgusta mucho					Si disgusta un poco					Si lo gusta un poco					Si gusta mucho				
AB	AROMA	COLORE	TEXTURA	SABOR																												
Si disgusta mucho																																
Si disgusta un poco																																
Si lo gusta un poco																																
Si gusta mucho																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Arrope</th> <th>AB</th> <th>AC</th> <th>AP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ranking (1 a 3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Arrope	AB	AC	AP	Ranking (1 a 3)																				
Arrope	AB	AC	AP																													
Ranking (1 a 3)																																

Aplicación de Test



INEOP

REGIÓN	N° MUESTRAS	LUGAR
Atacama	53	Mall Plaza Copiapó
Coquimbo	50	Feria Medio Ambiental Coquimbo
Metropolitana	54	Tienda Mundo Rural Centro Cultural La Moneda



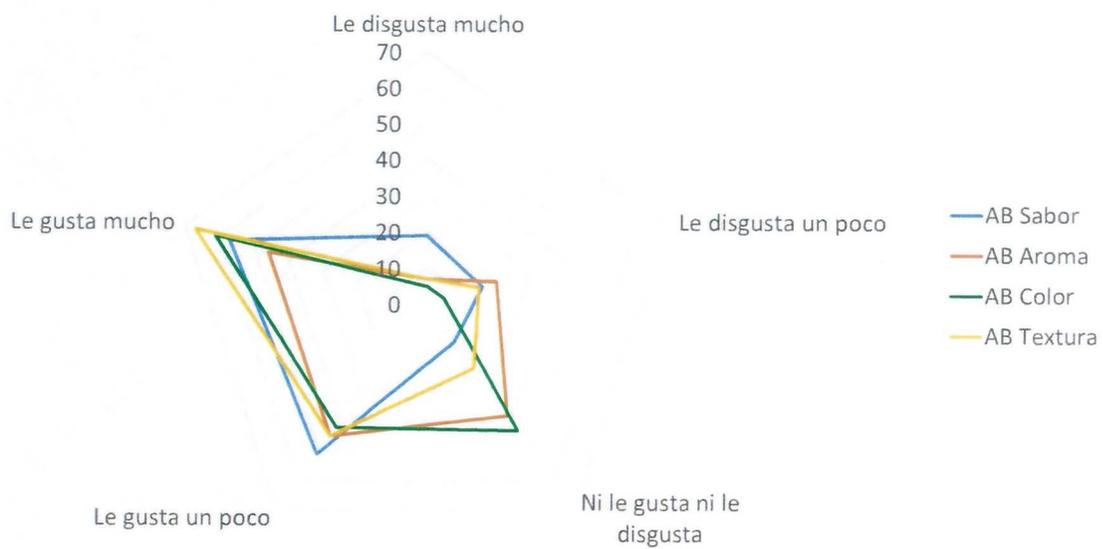
Fundación para la Innovación Agraria



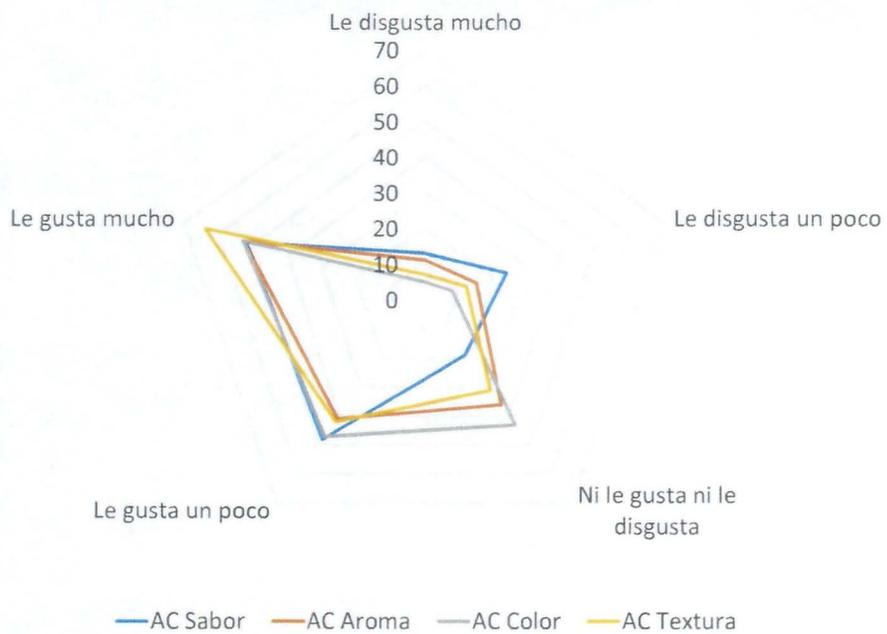




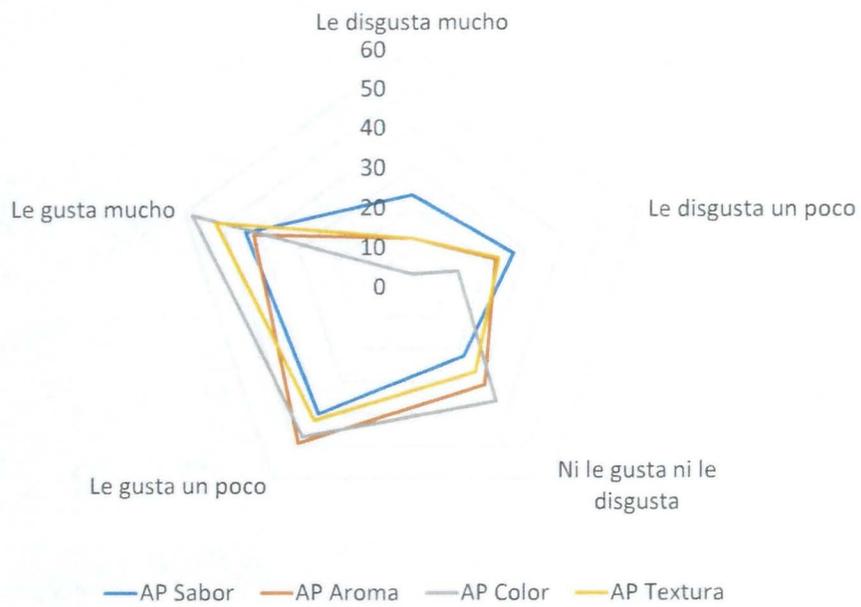
Arrope AB



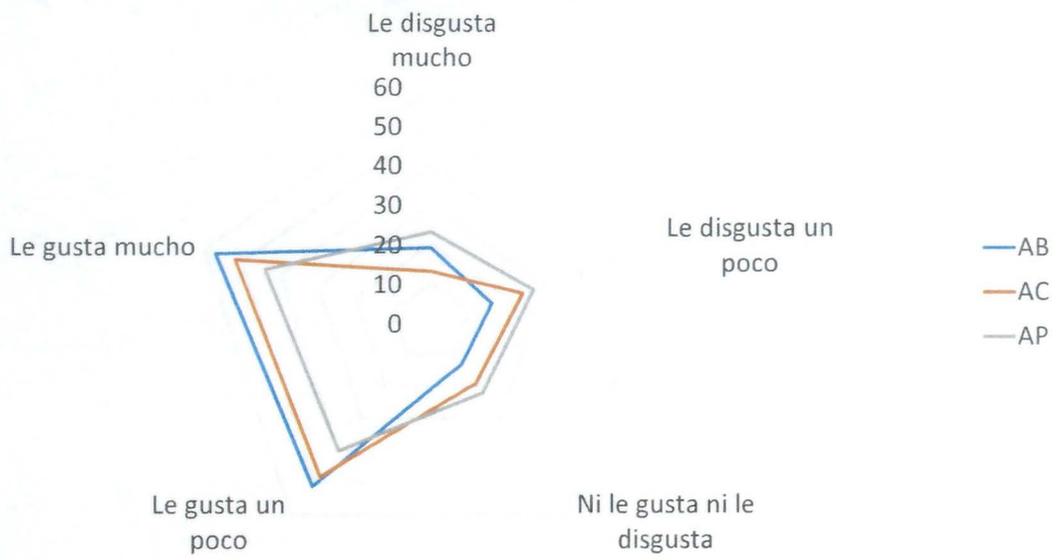
Arrope AC



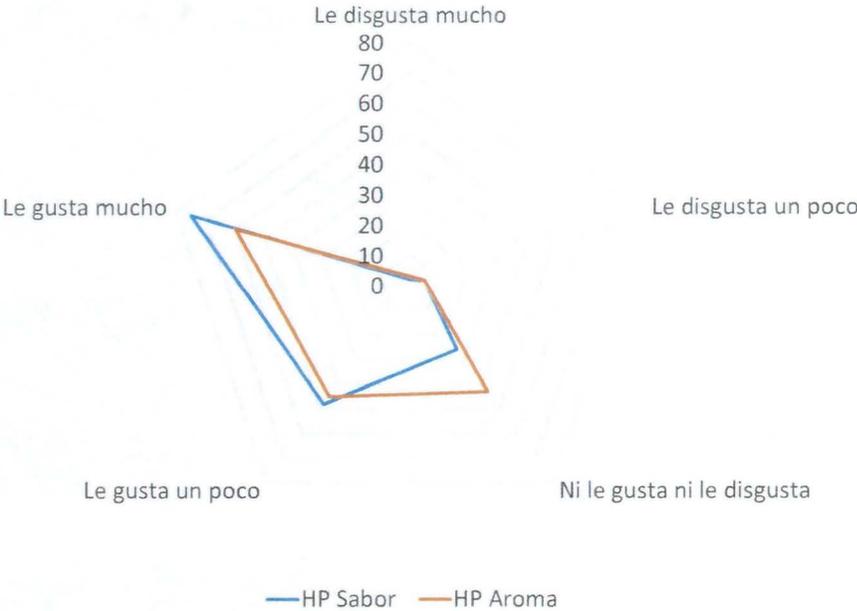
Arrope AP



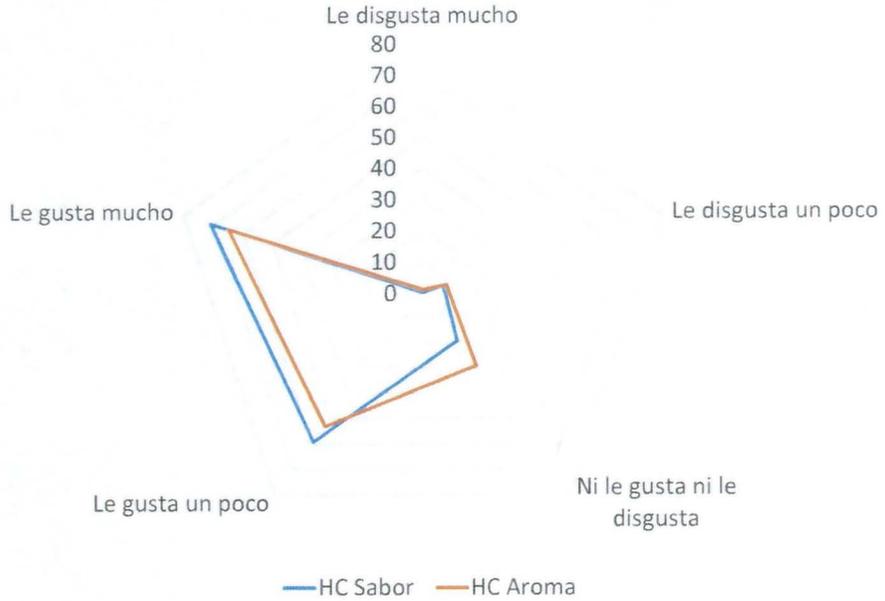
Variable SABOR - Arrope



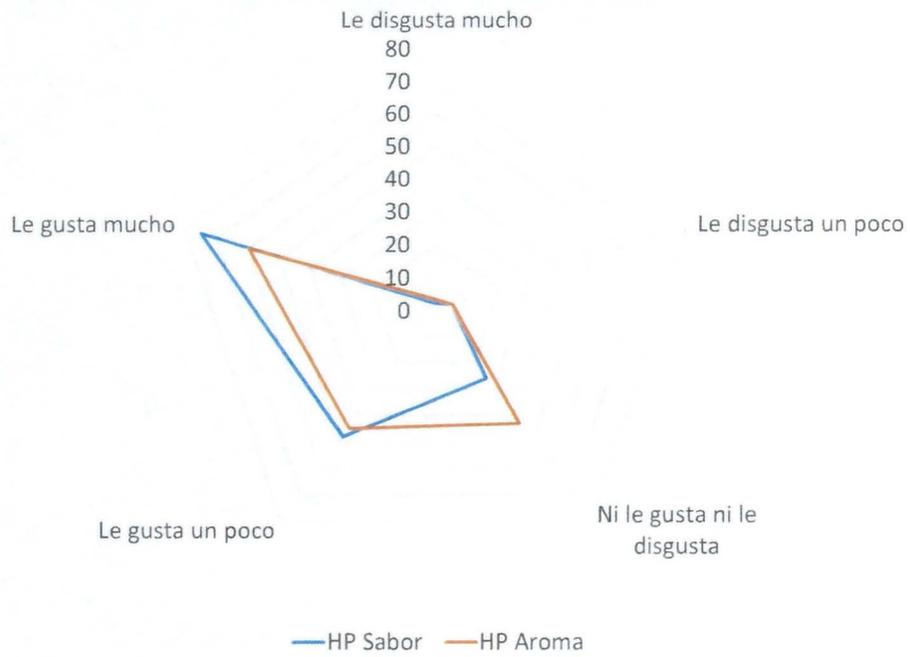
Harina HB



Harina HC

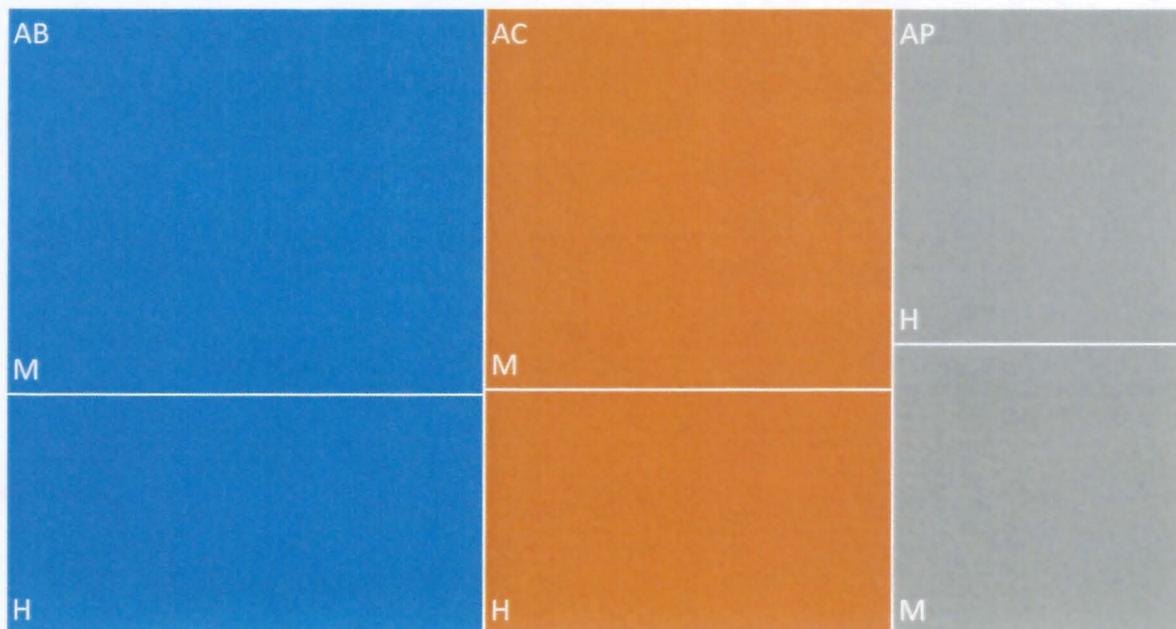


Harina HP



Ranking Arrope (categoría 1)

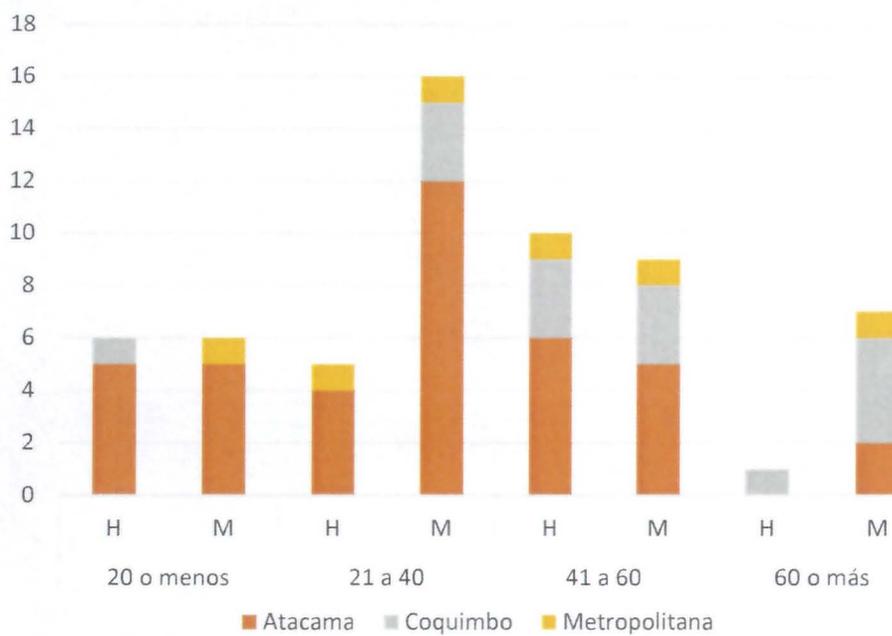
■ AB ■ AC ■ AP



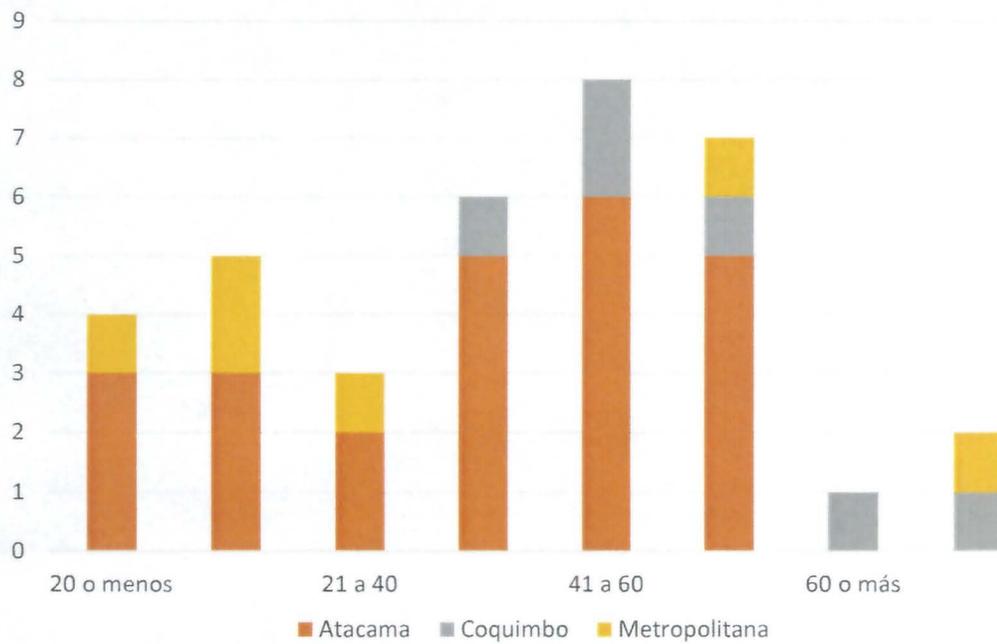
Ranking Harina (categoría 1)

HC	HP	HB
M	M	H
H	H	M

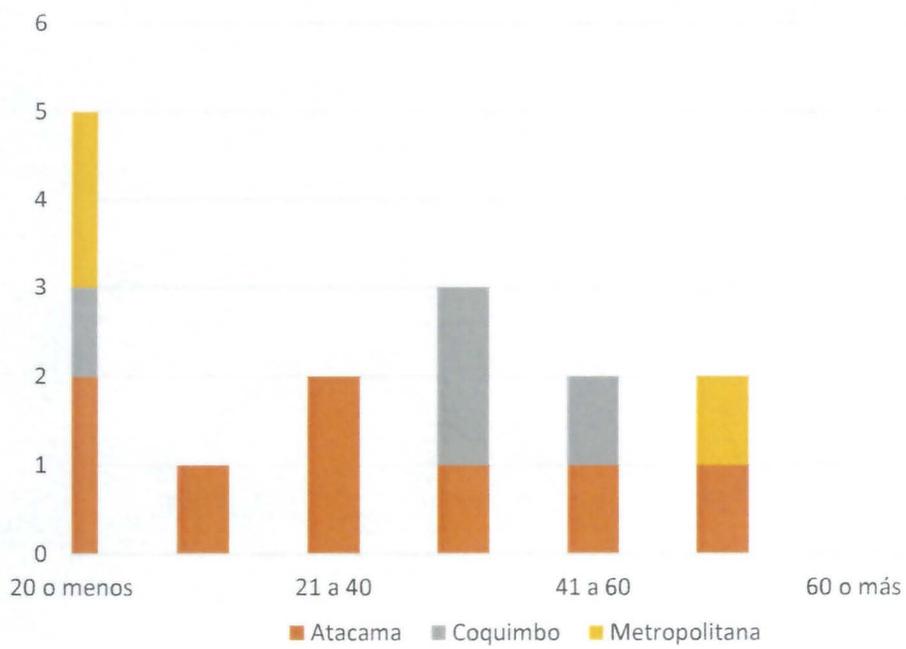
¿Sabe lo que es el chañar?



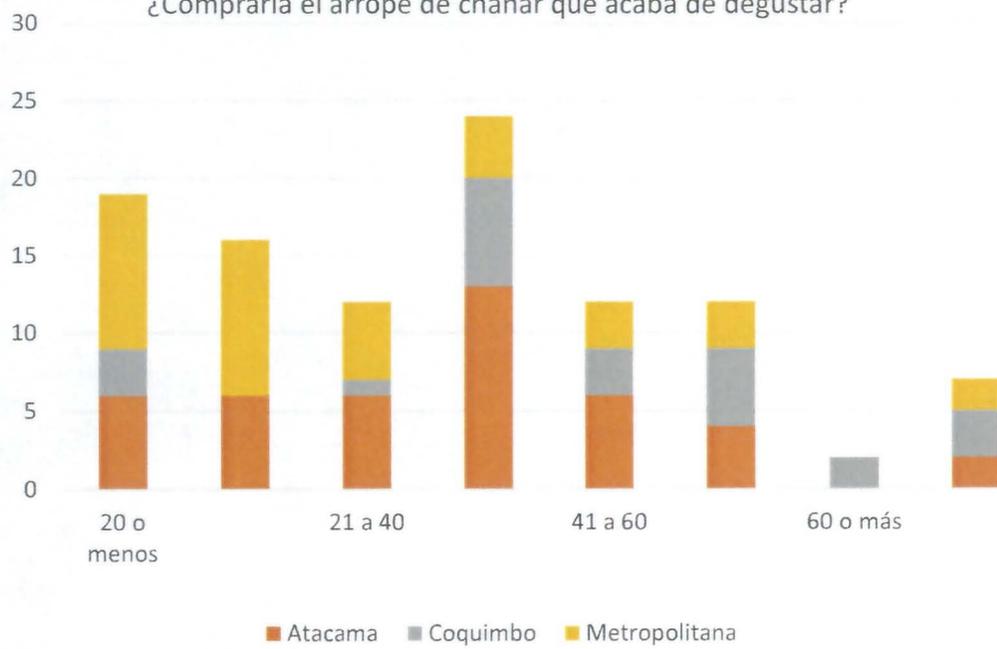
¿Ha consumido arropo de chañar?



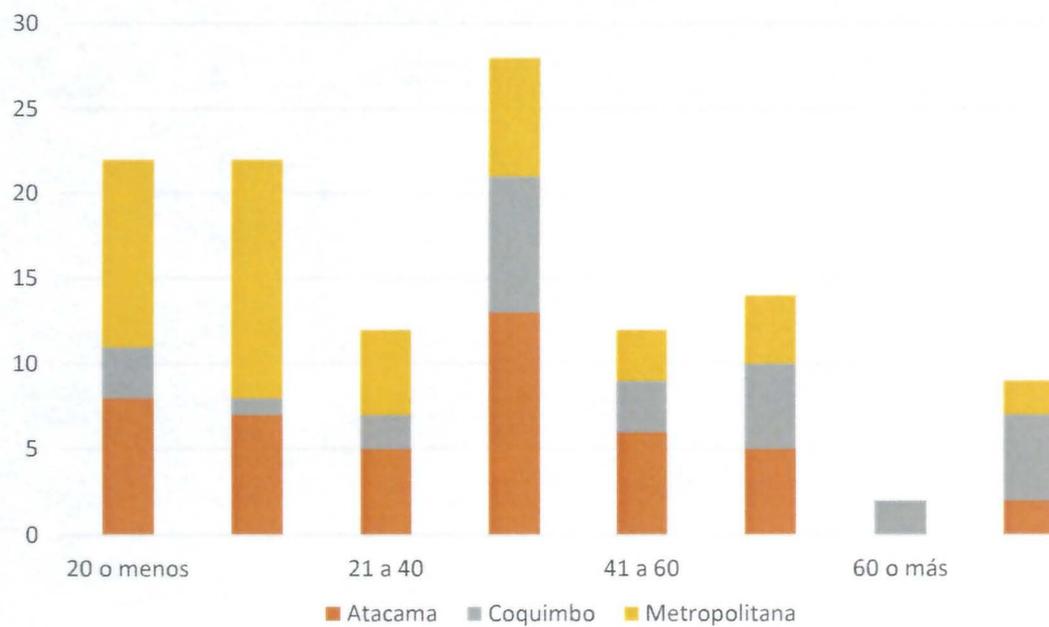
¿Ha consumido algún producto elaborado con harina de chañar?



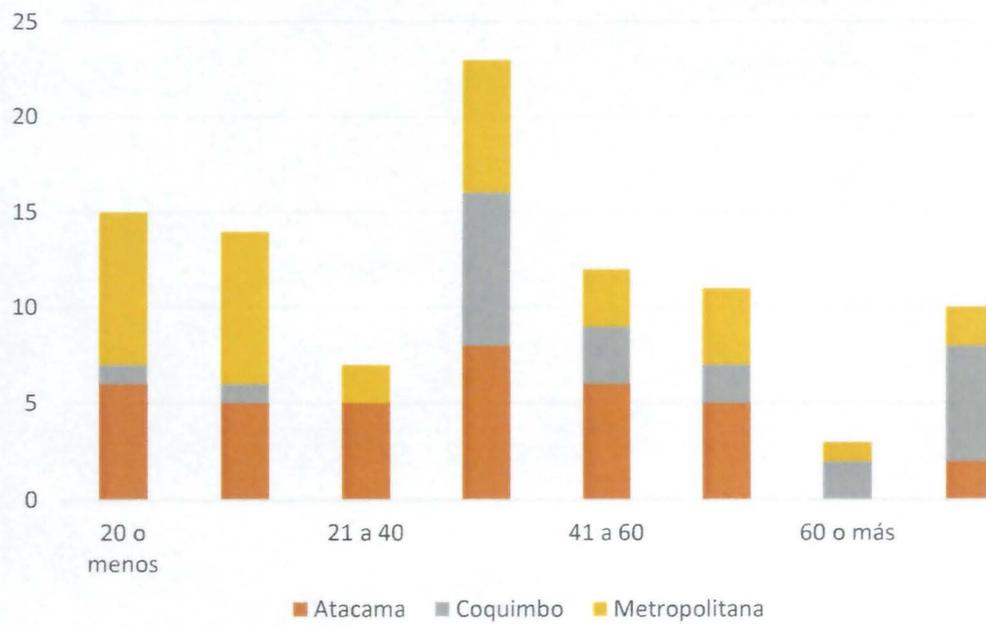
¿Compraría el arropo de chañar que acaba de degustar?



¿Compraría harina de chañar para incorporar en su dieta, en base al producto que acaba de degustar?

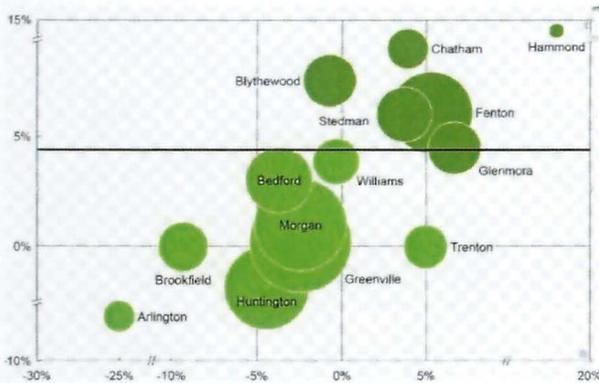


¿El tipo de productor es un factor de importancia para usted al momento de comprar sus alimentos?



Muchas más combinaciones según nuestro objetivo ...
Según región
Según género
Según edad

....



AB		AC		AP	
M	H	M	H	H	M



Instituto para la
Desarrollo Agrario



INFOR

“Rescate Patrimonial y Puesta en Valor de la producción artesanal de Arrope y Harina derivados del Fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”

PROYECTOS DE VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO AGRARIO, AGROALIMENTARIO Y FORESTAL 2016

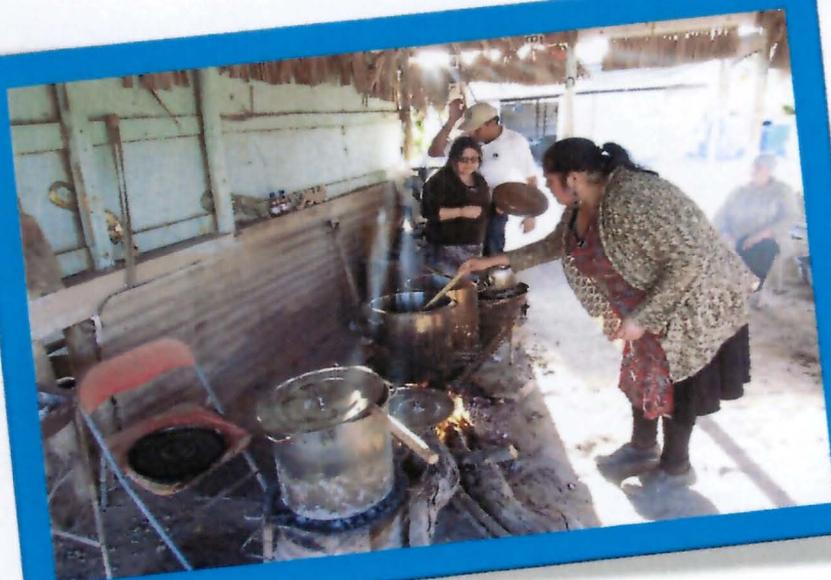


Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

04 de Octubre, 2018
Copiapó, Chile

Antecedentes de la Convocatoria



Su propósito es valorizar el patrimonio agrario, agroalimentario y forestal de la pequeña agricultura, a través del rescate, protección y/o el acceso a los mercados, para contribuir a mejorar su desarrollo económico y social.

Se define como patrimonio agrario, agroalimentario y forestal todos aquellos productos y/o procesos que tienen una significación social y simbólica, y que son parte de la historia y del desarrollo particular de una comunidad asociada a un territorio.



INFOR

Ejemplar de Chañar (*G. decorticans*)

Recurso forestal nativo de las zonas áridas y semiáridas

Multipropósito

-PFNM: Sus frutos otorgan un potencial alimenticio (humano-animal) y medicinal natural.

-Restauración Ecológica: Sistema radicular contribuye a la conservación y recuperación de suelo, otorga protección como cerco vivo, Mejora la fertilidad de los suelos, ente otros.

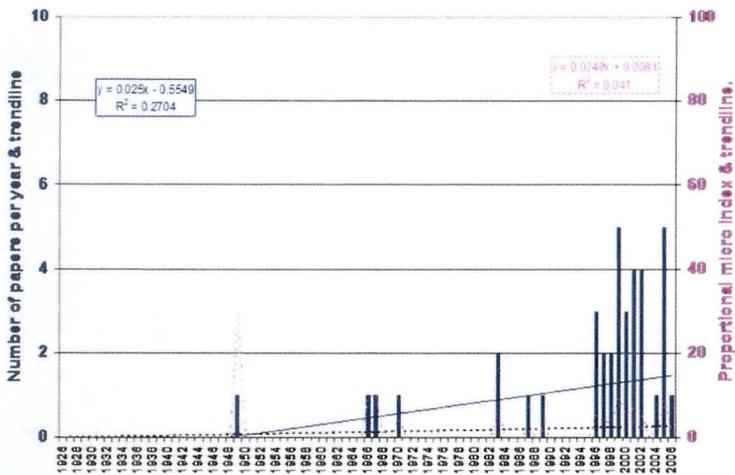
-Productividad: Posee una madera semidura para fabricación de muebles rústicos, Cabos de herramientas, Yugos de arado, estribos, enseres domésticos y es usado como Energía (leña y carbón).



OPORTUNIDAD



Popularidad de *Geoffroea decorticans* en el tiempo.
Fuente: Australian New Crops Web Site, 2013.



Debido a la amplia variedad de productos alimenticios y medicinales a partir de sus frutos y semillas, es que destaca como una de las plantas de interés mundial, donde su popularidad se ha ido incrementando con el tiempo

En Chile, existe un desconocimiento de estudios que permitan desarrollar e implementar estrategias de manejo integrado, para el incremento de su productividad y su masificación en forma sustentable.

Polyphenols rich fraction from *Geoffroea decorticans* fruits flour affects key enzymes involved in metabolic syndrome, oxidative stress and inflammatory process



M.S. Costamagna^a, I.C. Zampini^a, M.R. Alberto^a, S. Cuello^a, S. Torres^a, J. Pérez^a, C. Quispe^{b,1}, G. Schmeda-Hirschmann^{b,2}, M.I. Isla^{a,2,*,2}

^aLaboratorio de Investigación de Productos Naturales (UPRON), Instituto de Química del NOA (INQUINOA-CONICET), Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina
^bLaboratorio de Química de Productos Naturales, Instituto de Química de Recursos Naturales, Universidad de Talca, Casilla 747, Talca, Chile

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 6 January 2015
 Received in revised form 7 May 2015
 Accepted 8 May 2015
 Available online 16 May 2015

Keywords:
Geoffroea decorticans
 Chañar flour
 Polyphenolic compounds
 Metabolic syndrome
 Antioxidant activity
 Anti-inflammatory activity
 Genotoxicity

ABSTRACT

Geoffroea decorticans (chañar), is widely distributed throughout Northwestern Argentina. Its fruit is consumed as flour, atropo or hydroalcoholic beverage. The chañar fruits flour was obtained and 39 phenolic compounds were tentatively identified by HPLC-MS/MSⁿ. The compounds comprised caffeic acid glycosides, simple phenolics (protocatechuic acid and vanillic acid), a glycoside of vanillic acid, *p*-coumaric acid and its phenethyl ester as well as free and glycosylated flavonoids. The polyphenols enriched extract with and without gastroduodenal digestion inhibited enzymes associated with metabolic syndrome, including α -amylase, α -glucosidase, lipase and hydroxyl methyl glutaryl CoA reductase. The polyphenolic extract exhibited antioxidant activity by different mechanisms and inhibited the pro-inflammatory enzymes (cyclooxygenase, lipoxygenase and phospholipase A₂). The polyphenolic extract did not showed mutagenic effect by Ames test against *Salmonella typhimurium* TA98 and TA100 strains.

These findings add evidence that chañar fruit flour may be considered a functional food with preventive properties against diseases associated with oxidative stress, inflammatory mediators and metabolic syndrome.

© 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved.

ESTUDIO SOBRE PARÁMETROS FUNCIONALES Y CONTENIDO DE GLUCOSA EN HARINAS OBTENIDAS DE FRUTO MADURO DE "CHANAR" DE LA ZONA SEMIÁRIDA Y ÁRIDA DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

C. J. Orrabali^{a,*}, H. A. Garossegui^a, E. Calandré^b y C. A. Guzmán^b

^aUniversidad Nacional de Formosa, Av. Gdor. Gutinsky 3200, Formosa 3600, Argentina.

^bInstituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA, CONICET-UNC), Av. Vélez

Sarsfield 1600, Córdoba 5016, Argentina.

*Autor para la correspondencia.

Resumen

En el presente se caracterizó químicamente a la harina integral y funcionalmente a la harina pericárpica obtenida de frutos maduros de *Geoffroea decorticans* (Hook. et Arn.) Burk. "chañar" recolectados en distintas zonas de Formosa y en otros lugares de Argentina donde es también ampliamente conocido este árbol.

El análisis proximal del fruto entero fue en general coincidente con lo reportado en la literatura, presentando un contenido de proteína bruta de 100g/kg. Las escasas diferencias existentes entre los resultados proximales de las muestras colectadas en distintos años y provincias de nuestro país, muestran una notable regularidad en las propiedades de este fruto, propicias para su aprovechamiento industrial.

Sobre seis muestras analizadas de la harina pericárpica de los frutos, la capacidad de retención de agua (CRA), se situó entre 1.33 y 2.61 %P/P; la capacidad de absorción de molécula orgánica (CAMO) presentó valores cercanos a 1.5 %P/P; la capacidad de hinchamiento (CH) fue próxima a 2 mL H₂O/g de MS, excepto en un caso que alcanzó el valor de 2.45; mientras que la capacidad de intercambio catiónico (CIC), dio resultados bajos, entre 0.76 y 1.41 meq H⁺/g de MS. Estos resultados indican que las fibras presentes en las muestras, tienen propiedades funcionales aceptables para ser utilizadas en la alimentación humana, y que podrían ser utilizadas como aditivos alimentarios.

La glucosa libre se encontró próxima al 40% en peso, posicionando a estos frutos como potenciales materias primas para la elaboración de dulces, mermeladas o productos azucarados, en general.

Palabras clave: harina de frutos de chañar, parámetros funcionales, glucosa, análisis proximal

Objetivo General



Rescatar y valorar los elementos constitutivos del patrimonio alimentario del fruto de Chañar producido en las localidades de San Pedro y Piedra Colgada asociado al Arrope y Harina.

Objetivos, actividades y resultados esperados

Objetivo Específico 1	Actividades
Rescatar el conocimiento tradicional del patrimonio alimentario referido al uso y proceso productivo del Arrope y Harina de Chañar en las localidades en estudio	Recolección Bibliográfica
	Diseño de matriz de localización con datos demográficos, económicos y otros de productores vigentes.
	Entrevista semiestructurada (grupales e individuales)
	Charla Técnica-INACAP-Director de Carrera de Gastronomía.
	Talleres de información y difusión.

Resultado esperado	Indicadores	Avances (%)
Plan informativo para informar, validar y sociabilizar con las comunidades el diagnóstico y resultados del rescate y proceso productivo de arrope y harina	2 talleres de validación	100%
Plan de difusión "Rescate del rescate del conocimiento tradicional del patrimonio alimentario del chañar y los productos en estudio"	1 informe técnico 1 folleto divulgativo-tríptico 1 charla técnica	En proceso (90%) En proceso de diseño (80%)-Cierre 100%

Objetivo Específico 2	Actividades
Caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales de frutos, arrope y harina de Chañar, en la comuna de Copiapó.	Estratificación de los sectores de bosques de Chañar (lejanía del mar/ densidad)
	Identificación, marcaje y medición de los árboles .
	Colecta y Cuantificación de la productividad frutal
	Estimación de la disponibilidad de materia prima
	Análisis físico-químico de los frutos de chañar
	Elaboración de Arrope y Harina según el método tradicional-artesanal y método tradicional mejorado
	Análisis químico-nutricional del arrope y harina de chañar
	Día de Campo
Publicación en revista sectorial	

Resultado esperado	Indicadores	Avances
Plan de difusión : Disponibilidad de materia prima frutal en función de la densidad poblacional y ubicación longitudinal.	1 informe técnico disponibilidad de MP 1 charla técnica 1 día de campo	90% 100% 100%
Análisis sobre atributos físico-nutricional de frutos, arrope y harina	-1 informe técnico “análisis físico frutal en fx de la densidad poblacional y ubicación longitudinal”. -2 informes técnico sobre análisis químico-nutricional de arrope y harina, elaborados por métodos tradicional y mejorado	90% 100%
Plan de difusión	2 publicaciones en revistas sectoriales (CIFOR, IBISA) 1 folleto divulgativo (proceso de diseño-cierre)	50% 80%

Objetivo Específico 3	Actividades
Generar un modelo de negocio que considere una estrategia comercial y marketing de los productos derivados de Chañar	Descripción y caracterización del sistema productivo para la obtención de arropo y harina de chañar y definir Propuesta de Valor
	Identificación de Nichos de mercado y clientes
	Desarrollo de Test Sensorial e instrumental
	Elaboración de protocolo de BPA para la obtención de arropo y harina de chañar
	Definir las Estrategias comerciales de calificación (calidad-precio) y Asociaciones con los productores y aliados
Talleres de validación y difusión	

Resultado esperado	Indicadores	Avances
Implementación de estrategia comercial	Aplicación de test sensorial de aceptabilidad masivo/50 consumidores no entrenado/producto/3 regiones Atacama, Coquimbo, RM	100%
Implementación de estrategia de marketing	1 etiqueta para arropo 1 etiqueta para harina	80% (diseño)
Propuesta de Modelo de Negocio para arropo y harina de chañar.	1 modelo de negocio (nichos de mercado , indicadores técnicos, económicos y sociales	50%

Objetivo Específico 4	Actividades
Proponer una estrategia de TT para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó, referente al conocimiento tradicional del patrimonio alimentario para el arrope y harina de chañar.	Edición e impresión de Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la producción, procesamiento, almacenamiento y conservación del Arrope y harina de Chañar
	Edición e impresión de un Manual Estrategia de Transferencia Tecnológica para capacitadores (Propuesta de replicabilidad).
	Difusión en Seminarios/Congresos y Publicaciones en revistas sectoriales

Resultado esperado	Indicadores	Avances
Programa de TT para los productores de arrope de chañar.	2 talleres 2 charlas 1 ponencia en seminario 2 publicaciones en revistas sectoriales 1 protocolo de BPA 1 manual para capacitadores-con propuesta de replicabilidad 1 seminario de cierre	100% 100% 100% 50% 50% 50% 10%

Fechas importantes

Periodo de Ejecución	
Fecha de inicio	11 / Octubre /2016
Fecha de término	31/ Octubre/ 2018
Duración (meses)	25 meses

Informes Técnicos y Financieros	
Informe de Avance 1:	13 / Abril / 2017
Informe de Avance 2:	13 / Octubre /2017
Informe de Avance 3:	13 / Abril / 2018
Informe Final:	12 / Noviembre/2018



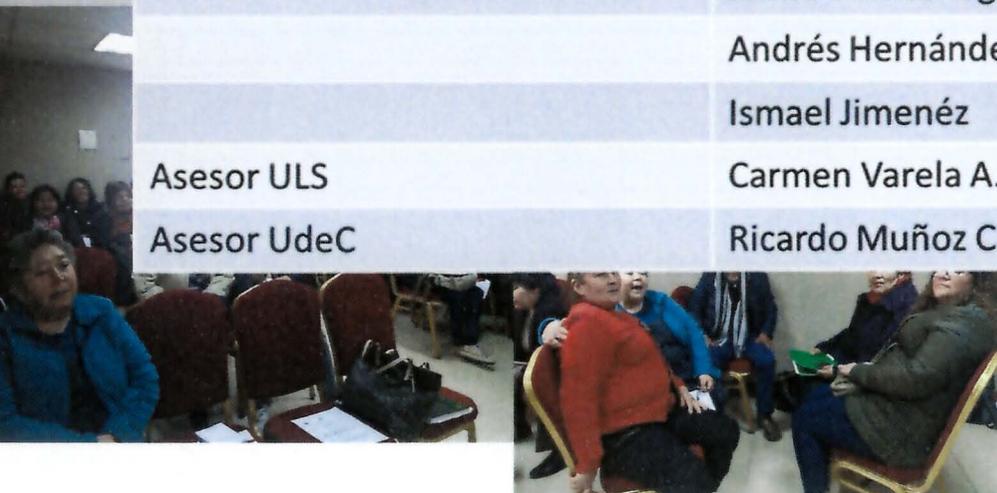
Fundación para la Innovación Agraria

Participantes de proyecto



INFOR

Organizaciones	Nombres
COMUNIDAD INDÍGENA COLLA PIEDRA LUNA	Sr. Juan Pascal (Presidente)
RATMURI (Red de Atacama de Mujeres Rurales e Indígenas A.G.)	Sra. Florencia Aróstica (Presidenta)
INSTITUTO FORESTAL (INFOR)	Sandra Gacitúa A. Marlene González G. Jaime Montenegro R. Andrés Hernández C. Ismael Jimenéz
Asesor ULS	Carmen Varela A.
Asesor UdeC	Ricardo Muñoz C.



Fundación para la Innovación Agraria



Muchas Gracias



**Ministerio de
Agricultura**

Gobierno de Chile

Sandra Gacitúa A.



04, Octubre de 2018



Análisis nutricional, Diseño y contenido de etiquetas



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

PROYECTOS DE VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO
AGRARIO, AGROALIMENTARIO Y FORESTAL 2016

04 de Octubre, 2018
Copiapó, Chile

Resultados de Análisis

Frutos y semilla de Chañar

Para la valoración nutricional se determinaron los componentes proximales, antioxidantes y flavonoides de frutos de chañar, específicamente del mesocarpio (pulpa s/cáscara) y su semilla (s/carozo), colectados de diferentes sectores de la Comuna de Copiapó.

Producto	Pulpa				Semilla			
	Piedra Colgada	Barranquilla	Costa	Promedio	Piedra Colgada	Barranquilla	Costa	Promedio
Proteínas (%)	6,30	6,15	7,49	6,60	4,60	6,38	7,55	6,20
Grasa total (%)	0,45	0,71	1,10	0,80	2,75	4,51	4,44	3,90
Hidratos de carbono (%)	89,0	89,0	88,0	88,7	92,0	88,0	88,0	89,3
Azúcares totales (%)	24,0	21,0	28,0	24,3	15,0	15,0	11,0	13,7
Humedad (%)	15,0	15,0	15,0	15,0	12,0	10,0	10,0	10,7
Cenizas (%)	6,18	4,60	4,95	5,20	1,01	1,09	0,73	0,90
Fibra cruda (%)	6,29	3,23	4,74	4,80	73,00	66,00	65,00	68,00
Energía (kcal)	378	387	392	386	411	418	422	417
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	1.879	2.332	2.824	2.345	2.231	2.385	3.027	2.548
Flavonoides (mg CAT/100g)	3.425	3.230	3.596	3.417	314	176	185	225

-No se observan diferencias importantes en los componentes proximales de pulpa y de semilla provenientes de diferentes sectores, lo que indica que los frutos, sin importar su origen, se podrían utilizar para la elaboración de productos a mayor escala productiva.

-Los altos contenidos de carbohidratos y de azúcares totales de los componentes de la pulpa del fruto ofrecerían posibilidades de uso para la preparación de productos alimenticios del chañar, del mismo modo los altos valores de azúcares y bajo niveles de grasa, permitirían disponer de una materia prima deseable para elaborar jarabes y mermeladas, entre otros productos.

-El contenido de grasa de la semilla está muy por debajo de lo que Masson (2012) determinó para muestras de chañar con contenidos promedios de proteínas y grasas de la semilla de 27,3% en Región de Atacama y de 47,5%a Región de Coquimbo.

Posiblemente se deba a factores de manejo e historia de las muestras de semillas analizadas, implicando que sería importante realizar mayores estudios de la especie en Chile, en particular en la Región de Atacama, con el fin de explorar cantidad y tipo de ácidos grasos que pueden constituir fuente para fines alimenticios como también para biocombustibles.

Resultados de Análisis

Elaboración de arrope tradicional

Para la valoración nutricional se determinaron los componentes proximales, antioxidantes y flavonoides de muestras de arrope chañar, colectados de diferentes sectores de la Comuna de Copiapó y elaboradas por las comunidades del sector Piedra Colgada y San Pedro.

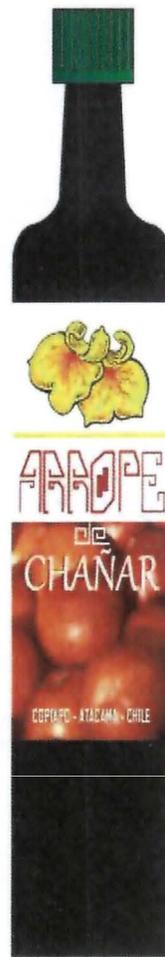
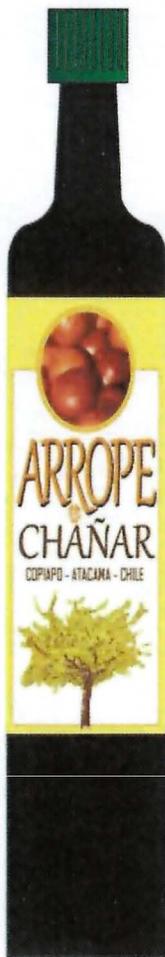
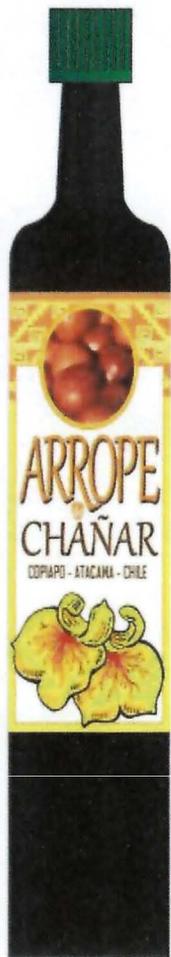
Producto	Piedra Colgada		Barranquilla		Costa		Promedio Comunidades		Promedio Total
	PL	RAT	PL	RAT	PL	RAT	PL	RAT	
Proteínas (%)	1,98	1,58	2,05	1,92	1,60	1,60	1,90	1,70	1,80
Grasa total (%)	0,04	0,03	0,02	0,21	0,03	0,31	0,09	0,20	0,10
Hidratos de carbono (%)	57,0	53,0	55,0	45,0	27,0	43,0	46,3	47,0	46,7
Azúcares totales (%)	56,0	50,0	53,0	43,0	26,0	35,0	45,0	42,7	43,8
Humedad (%)	41,0	46,0	43,0	52,0	71,0	55,0	51,7	51,0	51,3
Energía (%)	3,47	2,76	3,04	2,81	1,62	1,31	2,70	2,30	2,50
Energía (kcal)	236,0	219,0	228,0	190,0	115,0	181,0	193,0	196,7	194,8
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	4.399	6.544	6.787	6.155	7.461	7.929	6.216	6.876	6.546
Flavonoides (mg CAT/100g)	239	266	218	183	302	121	253	190	222

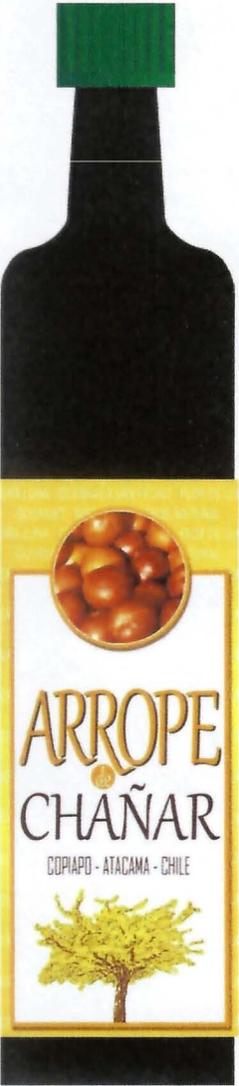
Los resultados indican alta presencia de carbohidratos, de flavonoides y de antioxidantes, lo que unido a lo que la literatura indica, posiciona los frutos y el arrope del chañar como un importante producto, no solamente dirigido hacia el ámbito del consumo de alimentos en mercados nichos sino también en el ámbito de la medicina popular (producto etnofarmacéutico).

Diseño y contenido de etiquetas



PROPUESTA DE ETIQUETA PARA ARROPE DE CHAÑAR



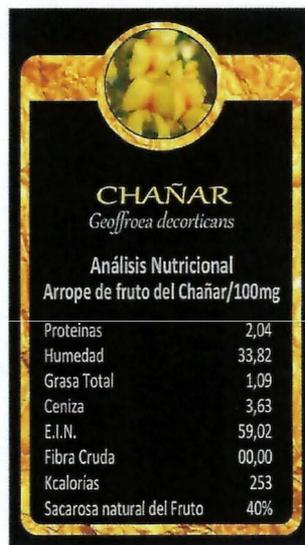




ETIQUETA POSTERIOR

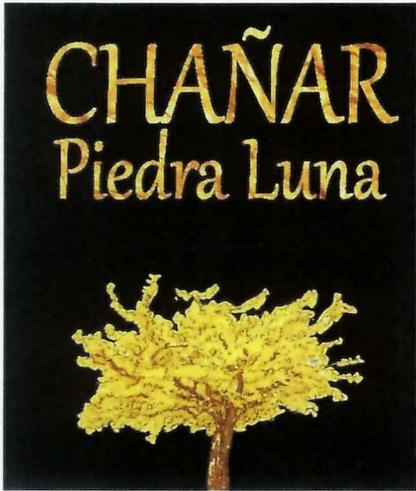
5 CMS

9 CMS



ETIQUETA CUELLO

5 CMS



Sus frutos leguminosos dulces y aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto. Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

4 CMS

ETIQUETA HARINA

11 CMS

HARINA DE FRUTO DE CHAÑAR

Geoffroea decorticans

CHANAR

Análisis Nutricional
 Arrope de fruto del Chañar/100mg

Proteínas	2,04
Humedad	33,82
Grasa Total	1,09
Ceniza	3,63
E.L.N.	59,02
Fibra Cruda	00,00
Kcalorías	253
Sacarosa natural del Fruto	40%

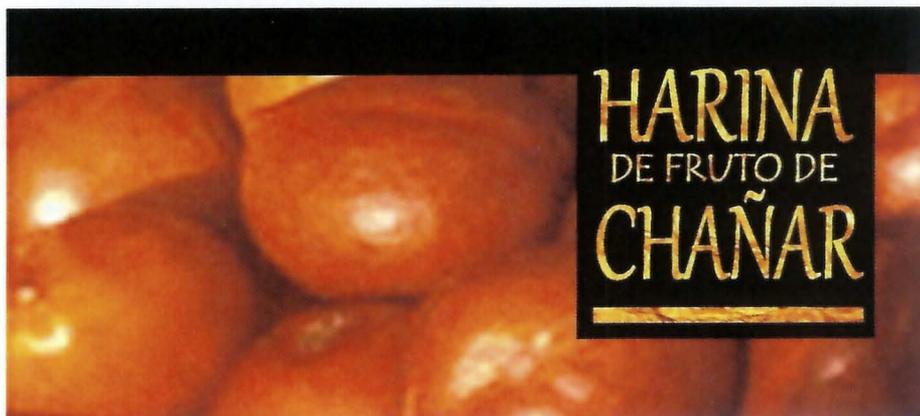
Sus frutos leguminosos dulces y aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chanar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chanar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chanar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

12 CMS

ETIQUETA HARINA



CHAÑAR
Geoffroea decorticans

Análisis Nutricional

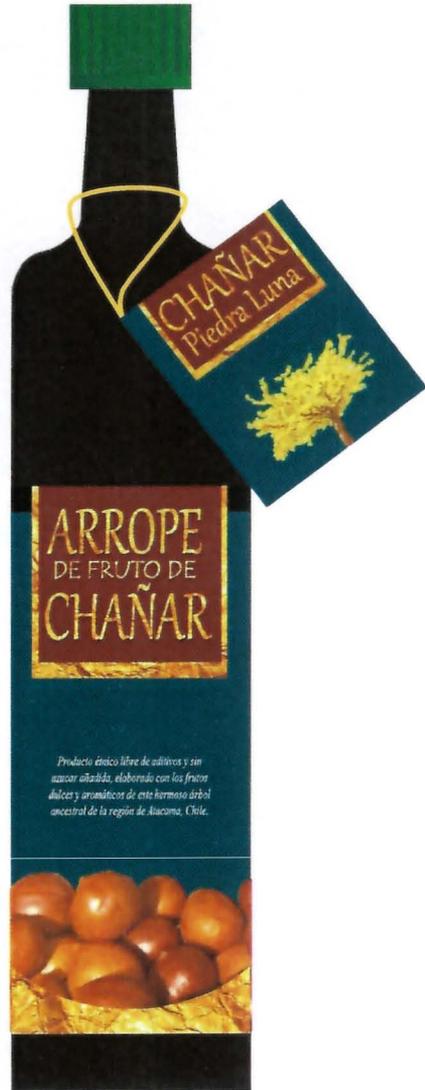
Arrope de fruto del Chañar/100mg

Proteínas	2,04
Humedad	33,82
Grasa Total	1,09
Ceniza	3,63
E.I.N.	59,02
Fibra Cruda	00,00
Kcalorías	253
Sacarosa natural del Fruto	40%

Sus frutos leguminosos dulces y aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.

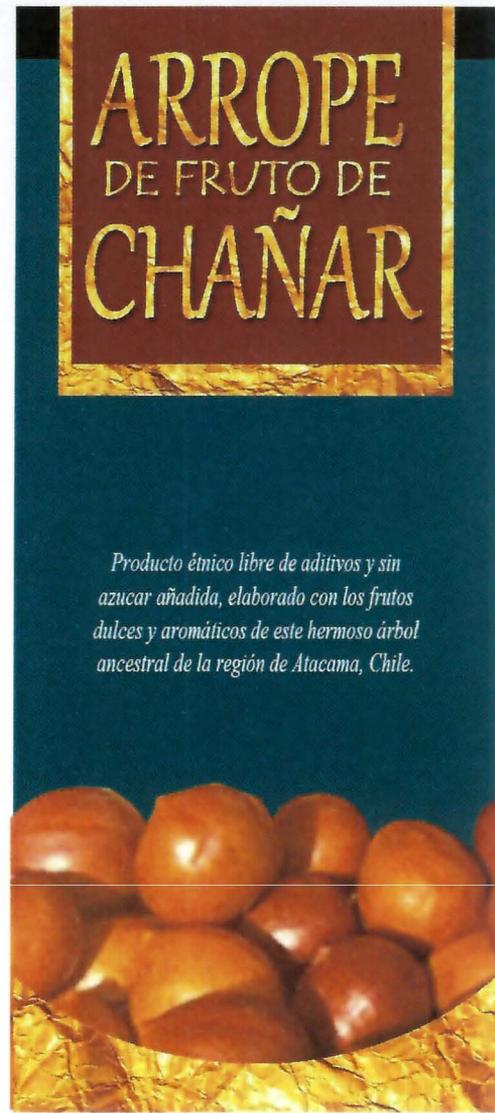
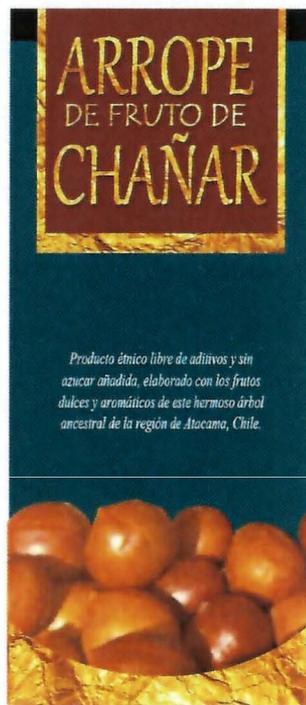
Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas



ETIQUETA FRONTAL

5 CMS

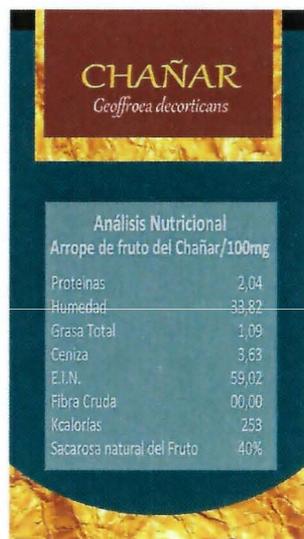
11,6 CMS



ETIQUETA POSTERIOR

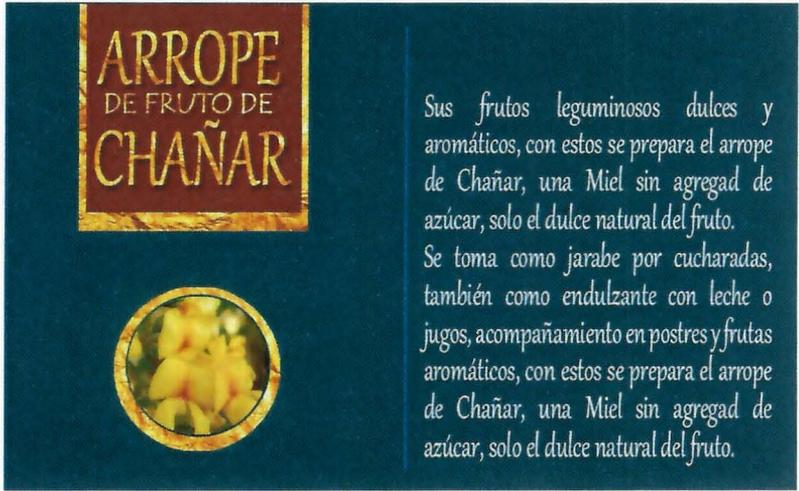
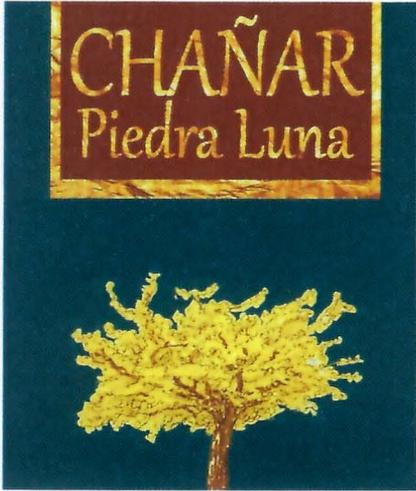
5 CMS

9 CMS



ETIQUETA CUELLO

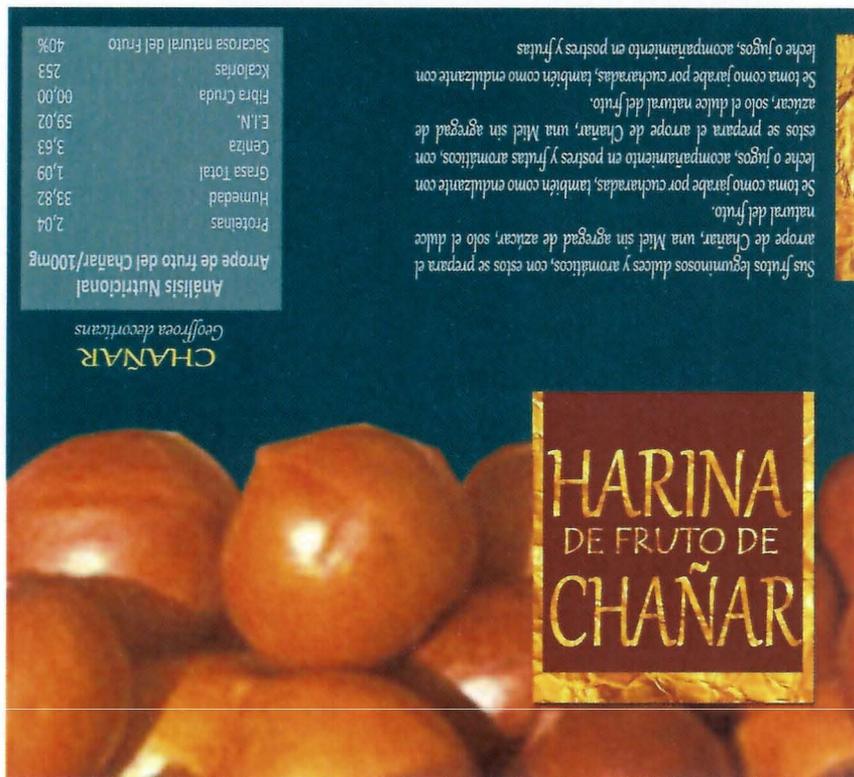
5 CMS



4 CMS

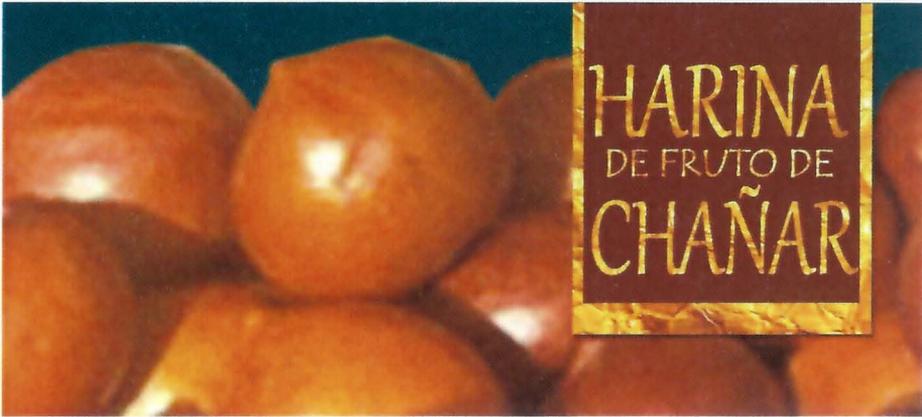
ETIQUETA HARINA

11 CMS



12 CMS

ETIQUETA HARINA

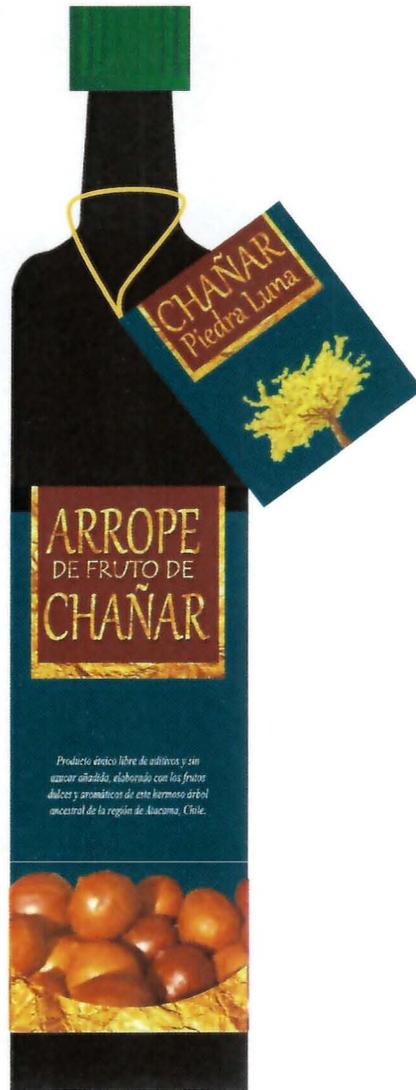
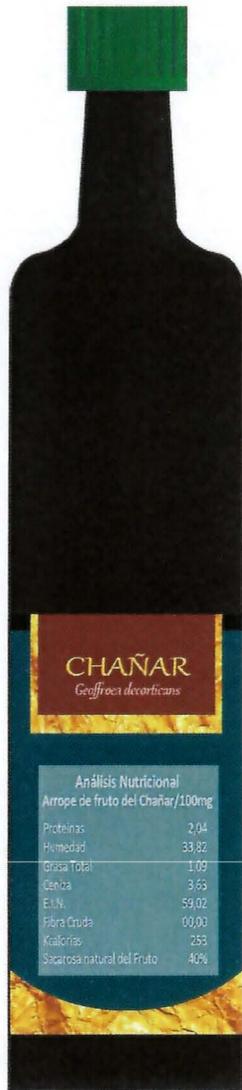


CHAÑAR
Geoffroea decorticans

Sus frutos leguminosos dulces y aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.
Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas aromáticos, con estos se prepara el arrope de Chañar, una Miel sin agregad de azúcar, solo el dulce natural del fruto.
Se toma como jarabe por cucharadas, también como endulzante con leche o jugos, acompañamiento en postres y frutas

Análisis Nutricional
Arrope de fruto del Chañar/100mg

Proteínas	2,04
Humedad	33,82
Grasa Total	1,09
Ceniza	3,63
E.I.N.	59,02
Fibra Cruda	00,00
Kcalorías	253
Sacarosa natural del Fruto	40%





CHILE LO
HACEMO
TODOS



Proyecto “Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arropo y harina derivados del fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”

PROGRAMA: TALLER DE AVANCES DE RESULTADOS

Copiapó, Jueves 04 de Octubre del 2018

HORARIO	ACTIVIDADES
10:00-10:15	Inscripción y Bienvenida a los Asociados participantes, asistencia y otros.
10:15-10:30	Presentación del proyecto y resultados esperados. Relator: Sandra Gacitúa, INFOR.
10:30-10:50	Presentación de los resultados de los talleres de Validación Relator: Marlene González, INFOR
10:50-11:10	Análisis nutricional, Diseño y contenido de etiquetas de los productos en estudio-Relator: Sandra Gacitúa, INFOR.
11:10-11:30	Café
11:30-12:00	Análisis Sensorial de los productos en estudio Relator Marlene González, INFOR.
12:00-12:30	Estrategia desarrollo local arropo de chañar y marca de certificación. Relator: Patricia Veas Marín, Encargada de Patrimonio Cultural, División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional de Atacama.
12:30-13:00	Discusión general
FIN TALLER	

ANEXO 9_APENDICE 5
CEREMONIA DE CIERRE PYT 2016-0413:

- INVITACION
- PROGRAMA
- ASISTENCIA
- MINUTA DE PRENSA
- PRESENTACION INFOR S.GACITUA
- PRESENTACION INFOR M. GONZALEZ



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

CHILE LO
HACEMOS
TODOS



INIA
Instituto de Investigaciones
Agrícolas



INFOR

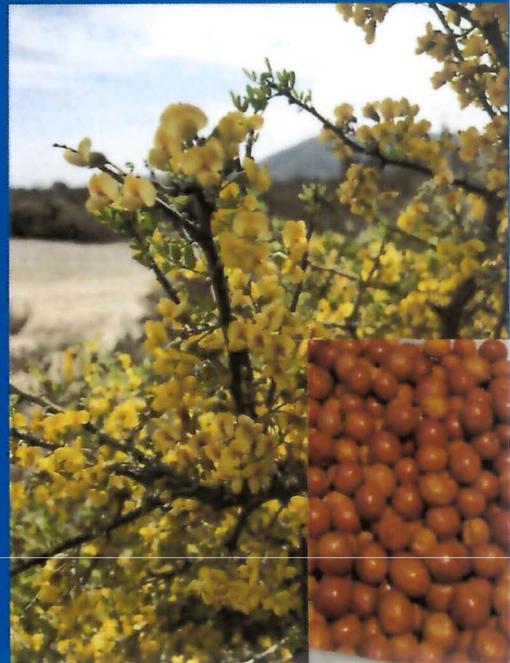
Agregación de valor a los productos elaborados con chañar



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

25 Octubre de 2018
Copiapó, Chile



¿Qué significa agregar valor?

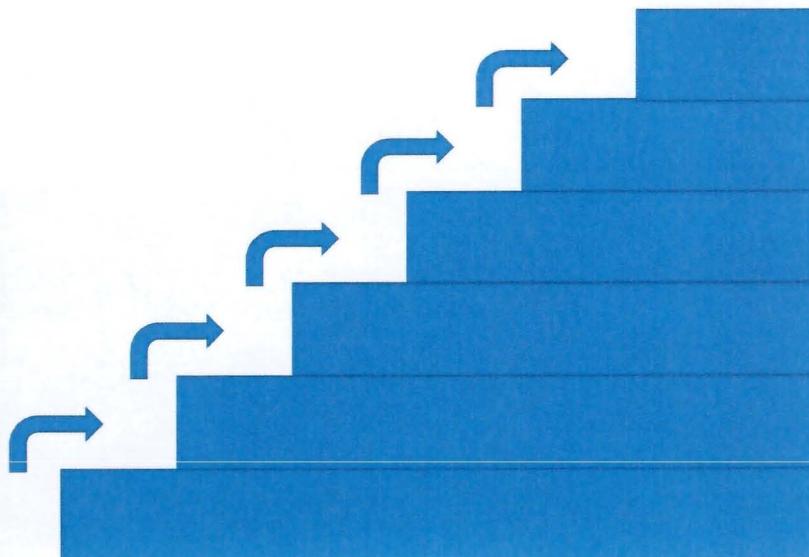
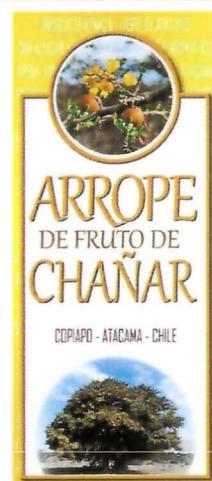
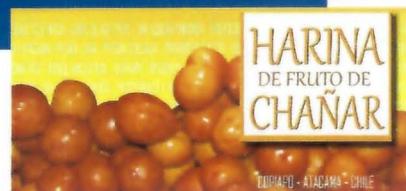


Agregar características extra a un producto respecto a las que tiene, con el fin de lograr:

- Mayor valor comercial y
- Diferenciación
- Identificar clientes



Agregación de valor al arrope y harina de chañar



¿Qué significa agregar valor?



Agregar características extra a un producto respecto a las que tiene, con el fin de lograr:

- **Mayor valor comercial** y
- Diferenciación
- Identificar clientes

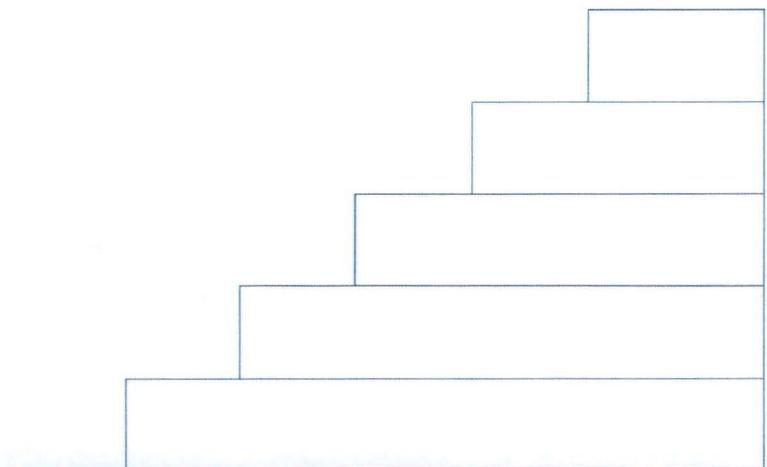


Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Rescate de información:

- Localización
- Demografía
- Economía



Matriz de localización sociodemográfica





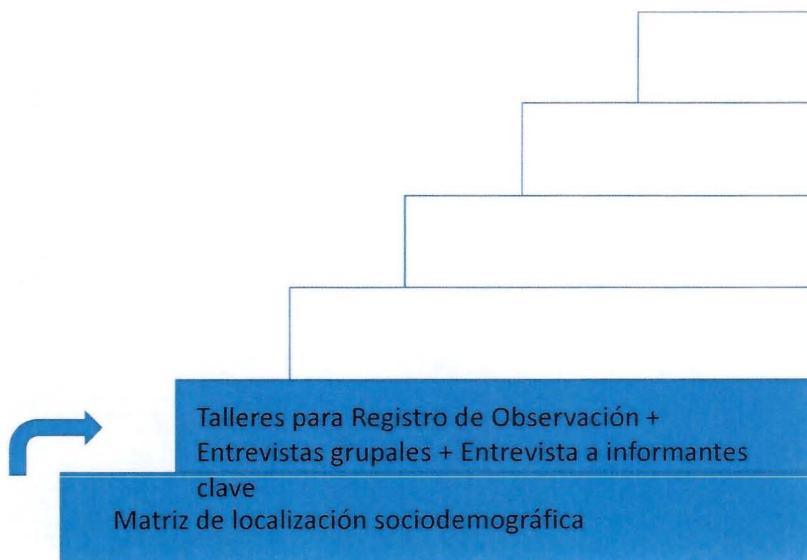
Reserva institucional y gestión
de la producción agrícola
y ganadera de los territorios
de España, en la perspectiva de
la Política Agraria Común
de la Unión Europea

Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Rescate de información:

- Identidad patrimonial
- Elaboración del producto
- Comercialización
- Escenario futuro esperado
- Financiamiento









Agregación de valor al arropo y harina de chañar

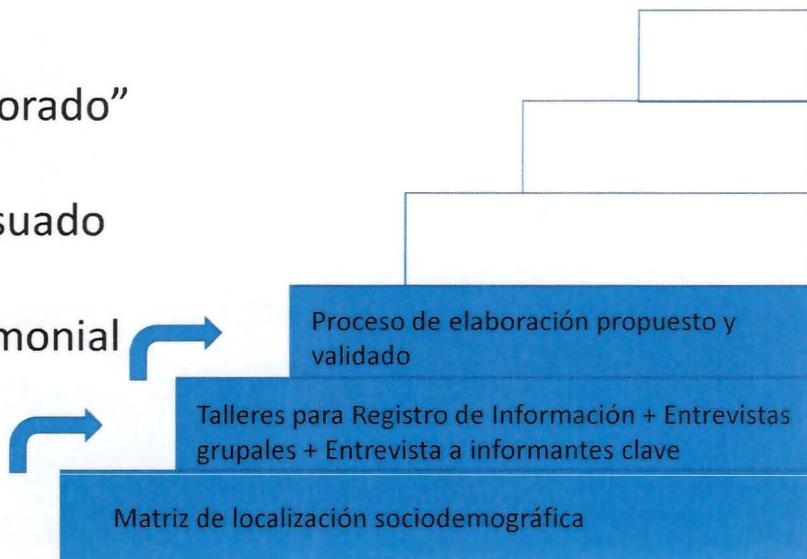


Según información recopilada + Antecedentes sobre inocuidad alimentaria:

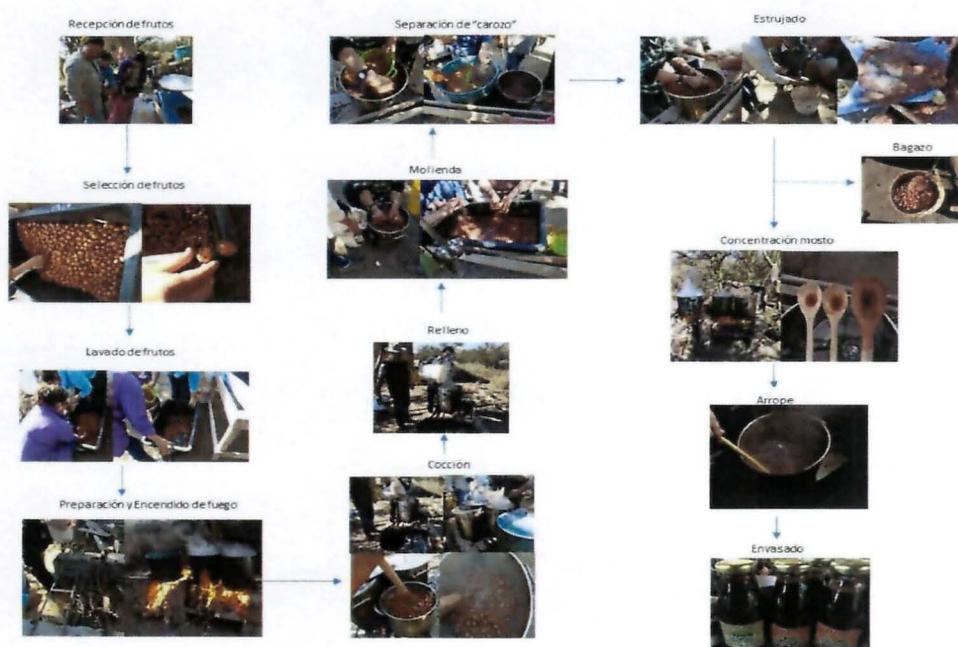
- Propuesta de proceso “mejorado”

- Resultado: Proceso consensuado y validado

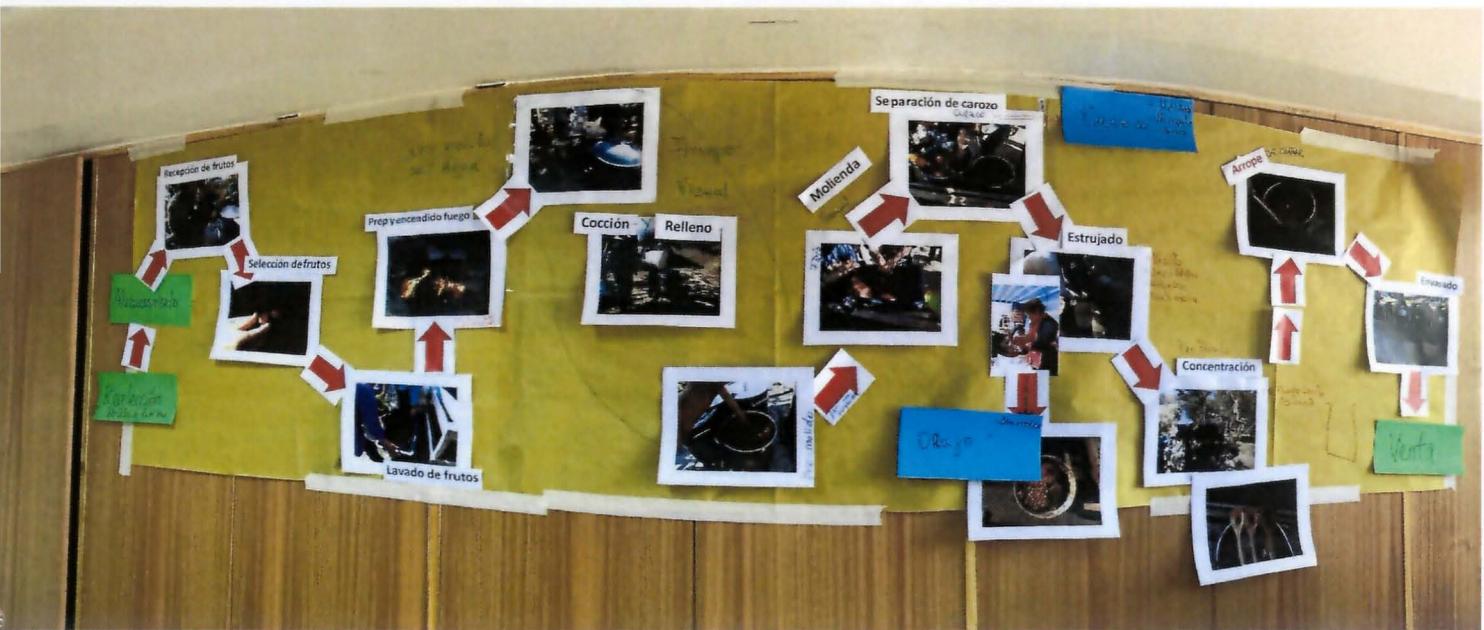
Manteniendo esencia patrimonial
Cumpliendo normativa



FLUJO PROPUESTO

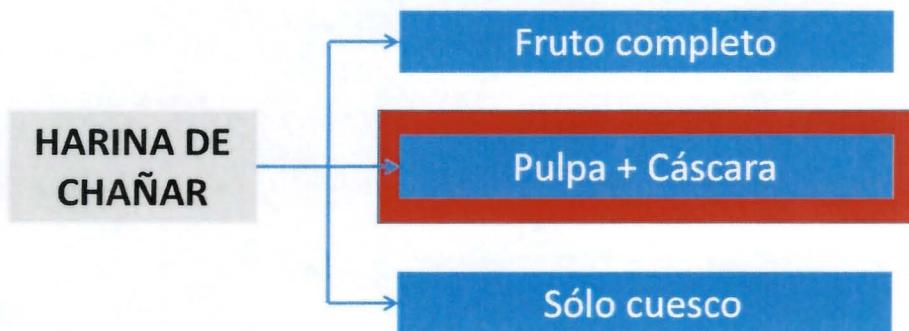








FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE HARINA DE CHAÑAR



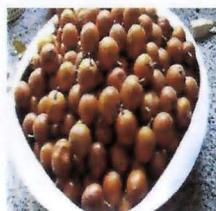
FLUJO PRODUCTIVO ELABORACIÓN DE HARINA DE CHAÑAR



INFOR



Recolección



Selección



Descarozado



Pesaje y
Envasado



Molienda



Deshidratación



Fundación para la
Innovación Agraria

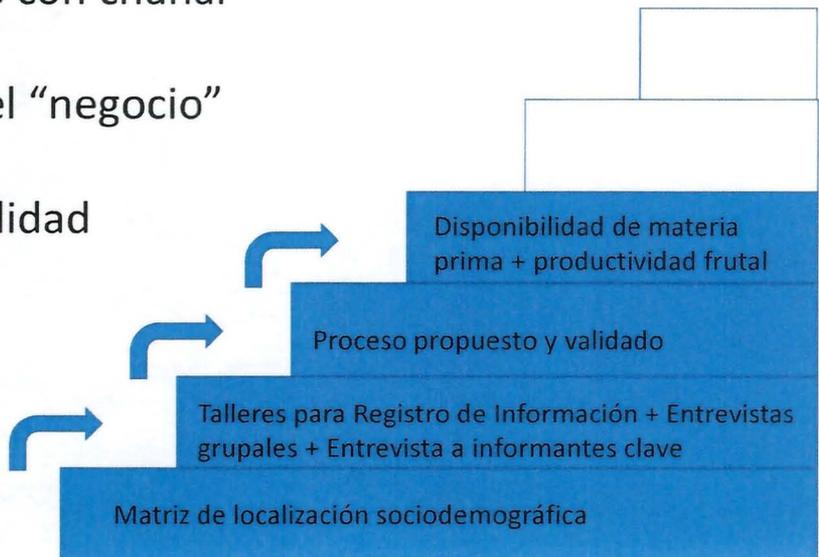
Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Importancia de manejar, proteger, conservar y aumentar las masas boscosas con chañar

Materia prima que sustenta el “negocio”

Manejo mejora cantidad y calidad











¿Qué significa agregar valor?



Agregar características extra a un producto respecto a las que tiene, con el fin de lograr:

- Mayor valor comercial y
- **Diferenciación**
- Identificar clientes



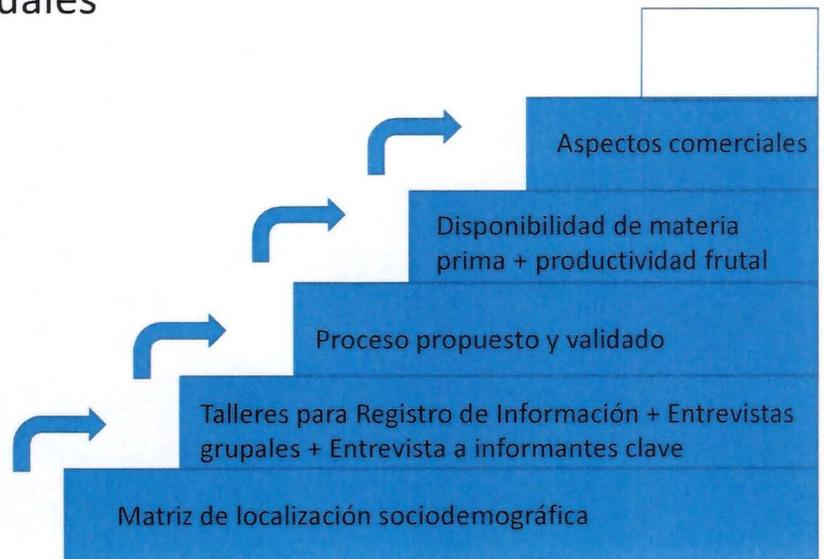
Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Experiencias de usuarios actuales

Cadenas de valor

Asociatividad

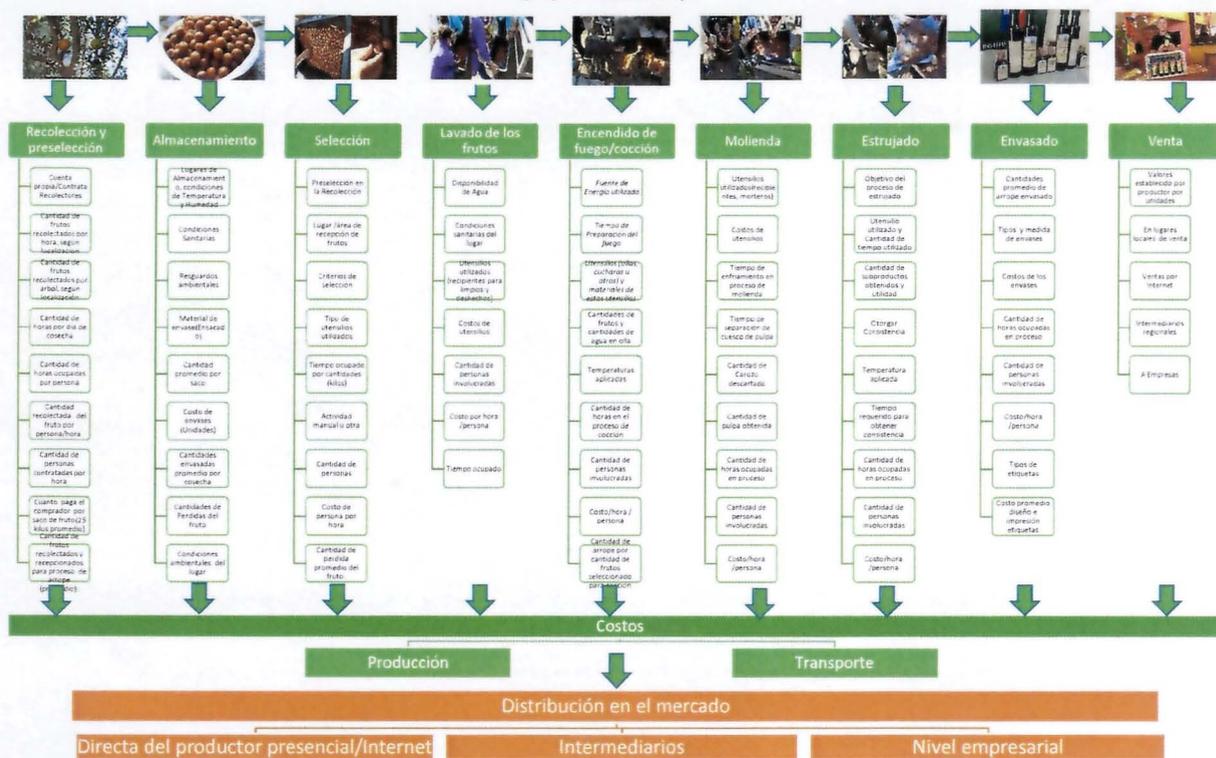






**Cadena del Proceso de Elaboración de Productos del Chañar.
Piedra Colgada y San Pedro, Comuna de Copiapó.**

Ejemplo Producto: Arrope.



¿Qué significa agregar valor?



Agregar características extra a un producto respecto a las que tiene, con el fin de lograr:

- Mayor valor comercial y
- Diferenciación
- **Identificar clientes**



Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Valor para los consumidores / clientes:

Conexión (para reconocer sus necesidades y mantenerse en el tiempo)

Vender experiencias de uso, y no sólo el producto

Asociar a estilo de consumidor

Diferenciación real, que sea percibida por el consumidor

y prefiera este arropo y harina



Fundación para la Innovación Agraria

Agregación de valor al arropo y harina de chañar



Valor para los consumidores / clientes:

- Test Sensorial

Diseño de Etiquetas

- Asociatividad



Test de Aceptabilidad y Ranking



CATEGORÍAS ACEPTABILIDAD		RANKING	
<i>Le disgusta mucho</i>		<i>Mejor</i>	1
<i>Le disgusta un poco</i>		<i>Intermedia</i>	2
<i>Ni le gusta ni le disgusta</i>		<i>Peor</i>	3
<i>Le gusta un poco</i>			
<i>Le gusta mucho</i>			

Aplicación de Test Sensorial



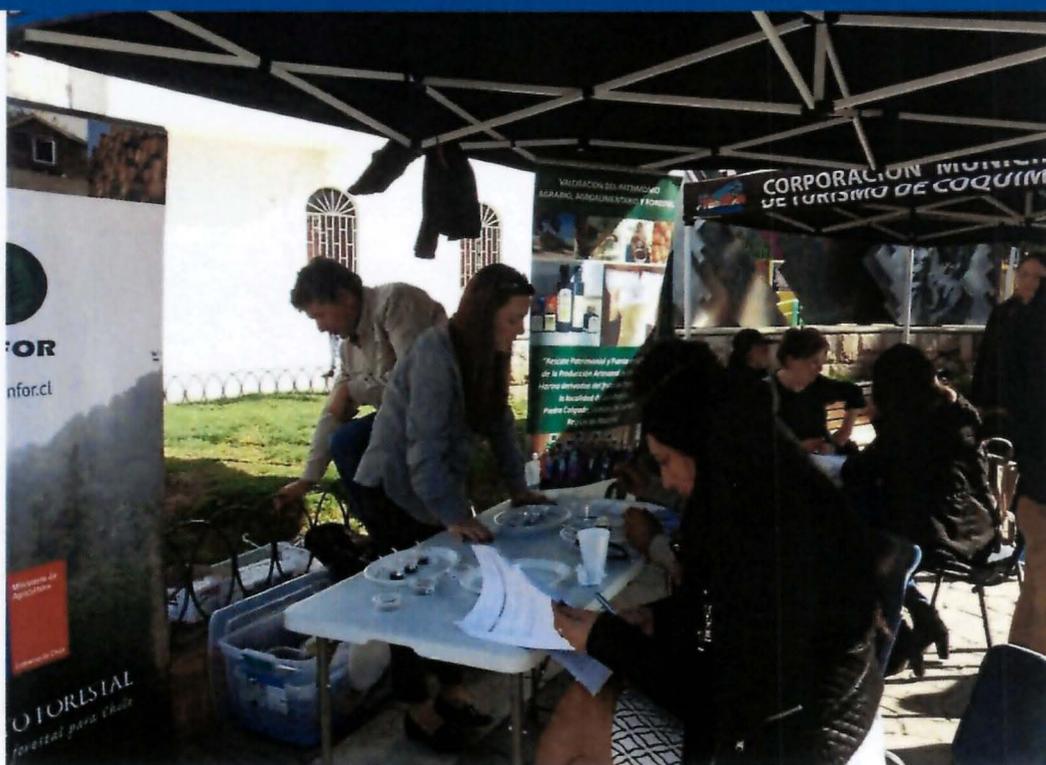
Aplicación de Test Sensorial



Aplicación de Test Sensorial



Aplicación de Test Sensorial



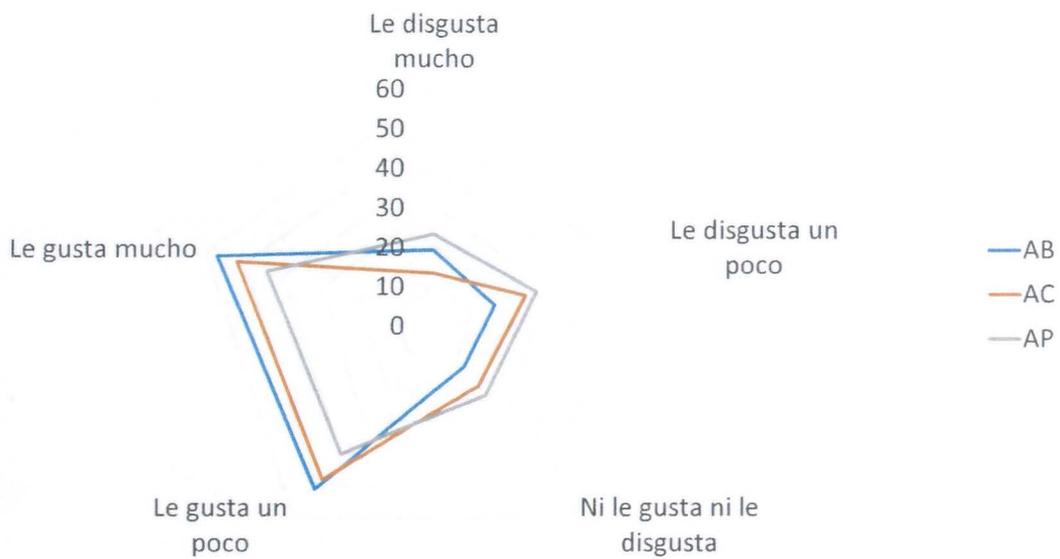
Aplicación de Test Sensorial



INFOR

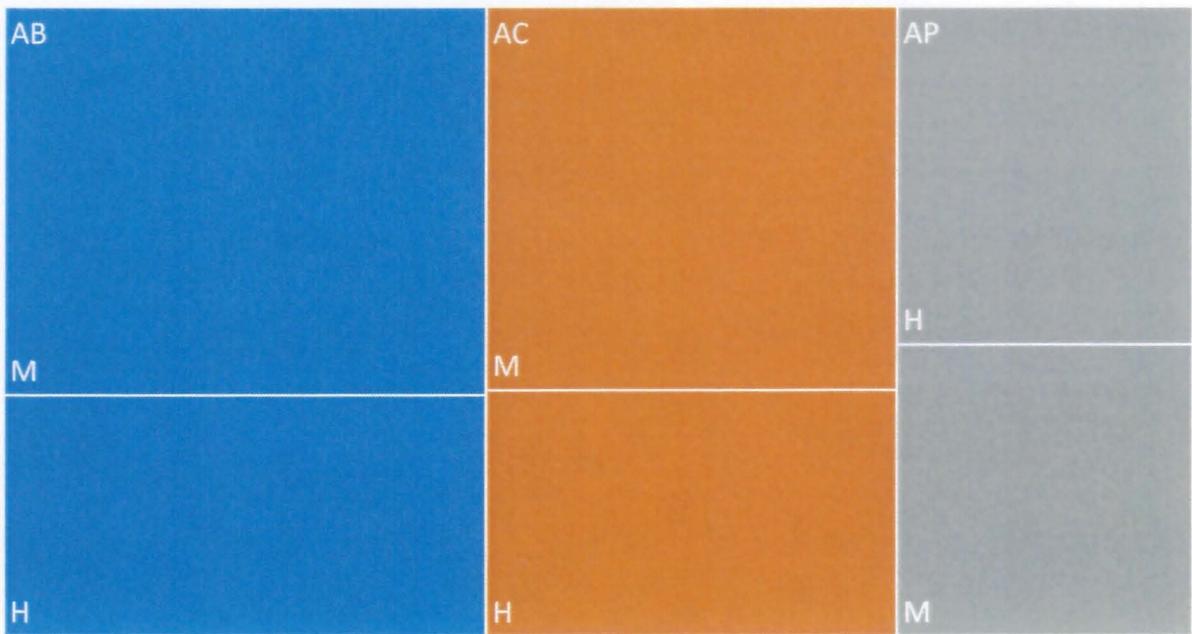


Variable SABOR - Arrope



Ranking Arrope (categoría 1)

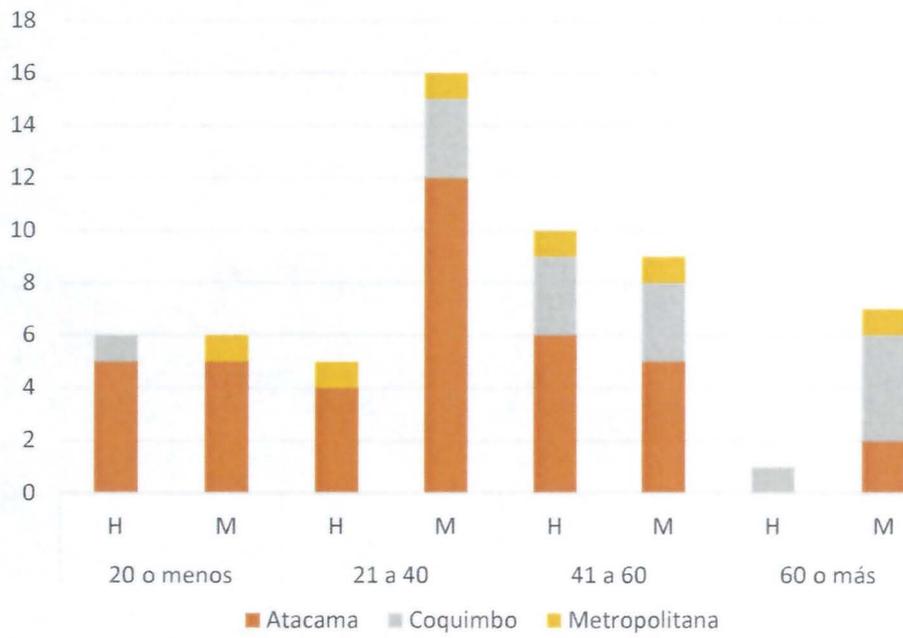
■ AB ■ AC ■ AP



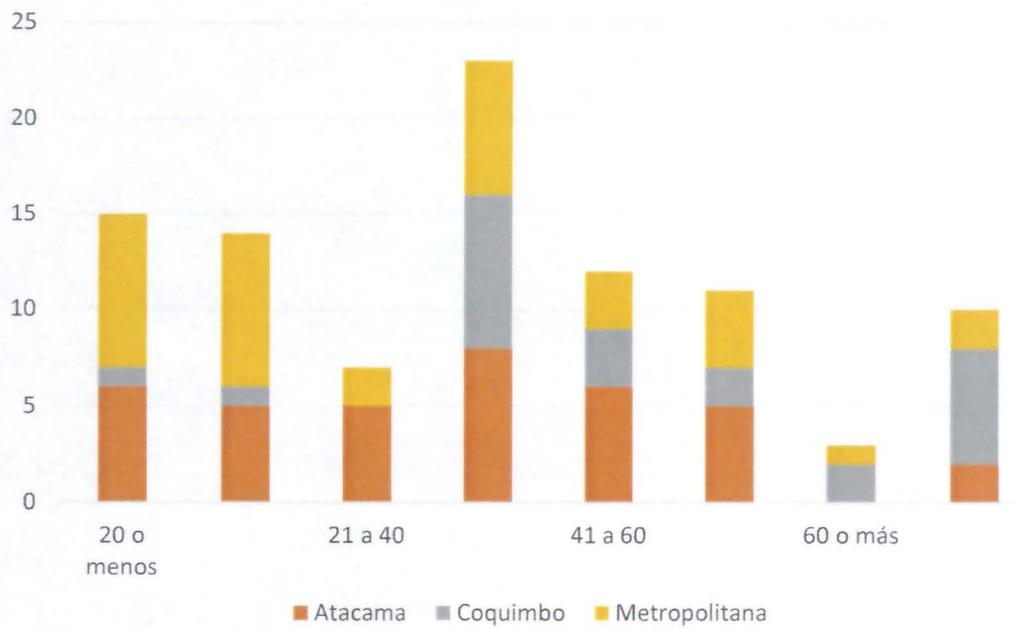
Ranking Harina (categoría 1)

HC	HP	HB
M	M	H
H	H	M

¿Sabe lo que es el chañar?



¿El tipo de productor es un factor de importancia para usted al momento de comprar sus alimentos?





ARROPE de CHAÑAR
Sabón Natural

PIEDRA LUNA

SAN PEDRO

Hecho en
Sabón: Medicina Natural
0,1% Colágeno.

Chañar



Fruto del desierto

Producto de Nuestros
Ancestros

LA FLOJ
DEL CHAÑAR



ARROPE de
CHAÑAR.
Hecho en SAN PEDRO.



Producto de chañar
Ancestros
Propiedades curativas

FLOR DE LUNA



Hecho en
Sabón: Medicina Natural
0,1% Colágeno.



PRODUCTO ÉTNICO - LIBRE DE ADITIVOS
 SIN AZÚCAR AÑADIDO Y AROMÁTICO
 ATACAMA



ARROPE DE FRUTO DE CHAÑAR

COPIAPO - ATACAMA - CHILE



PRODUCTO ÉTNICO - LIBRE DE ADITIVOS
 SIN AZÚCAR AÑADIDO Y AROMÁTICO
 ATACAMA



Análisis Nutricional

Proteínas (%)	2,36
Grasa total (%)	0,14
Hidratos de carbono (%)	65
Azúcares totales (%)	63
Humedad (%)	26
Cenizas (%)	4,2
Fibra dietaria (%)	2,1
Energía (kcal)	265
Sodio	6
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	2447
Flavonoides (mg CAT/100g)	378

Los frutos del árbol de chañar han sido ancestralmente recolectados y usados por las comunidades indígenas del Norte de Chile, en particular en la Región de Atacama. Sus habitantes, especialmente las mujeres, han sido y siguen siendo los protagonistas en coleccionar y utilizar su fruto carmoso y dulce, para elaborar artesanalmente harina destinada a usos alimenticios, valorando en el tiempo sus potencialidades.



HARINA DE FRUTO DE CHAÑAR

COPIAPO - ATACAMA - CHILE

Análisis Nutricional

Proteínas (%)	7,5
Grasa total (%)	0,7
Hidratos de carbono (%)	63
Azúcares totales (%)	16
Humedad (%)	5
Cenizas (%)	4,3
Fibra dietaria (%)	24,7
Energía (kcal)	288
Sodio	33
Capacidad antioxidante (umol ET/100g)	2994
Flavonoides (mg CAT/100g)	1833



Los frutos del árbol de chañar han sido ancestralmente recolectados y usados por las comunidades indígenas del Norte de Chile, en particular en la Región de Atacama. Sus habitantes, especialmente las mujeres, han sido y siguen siendo los protagonistas en coleccionar y utilizar su fruto carmoso y dulce, para elaborar artesanalmente su arrope destinado a usos alimenticios y medicinales, valorando en el tiempo sus potencialidades.





CHILE LO
HACEMOS
TODOS



INVITACION



El Intendente de la Región de Atacama, **Francisco Sánchez Barrera**; el Seremi Regional de Agricultura, **Patricio Araya Vargas**; el director ejecutivo del Instituto Forestal (INFOR), **Fernando Raga Castellanos** y el Subdirector de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), **Rodolfo Campos Arceu**, tienen el agrado de invitar a usted al cierre del proyecto FIA "Rescate patrimonial y puesta en valor de la producción artesanal de arrope y harina derivados del fruto del Chañar", que desarrolla INFOR en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, Ciudad de Copiapó, Región de Atacama.

La actividad, se realizará el jueves 25 de octubre de 2018, a las 10:00 horas, en la localidad de San Pedro, sector Aldea del Niño, Fundación Padre Roberto Lebegue, Copiapó, Región de Atacama.

Agradecidos de contar con su valiosa presencia, le solicitamos confirmar asistencia



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y COORDINACIÓN - INFOR



REGISTRO PARTICIPANTES

Actividad:	SEMINARIO FINAL PYT PROD DERIVADOS DEL CAÑAR.		
Lugar:	SAN PEDRO, COPIAPO	Región:	ATACAMA
Coordinador:	SANDRA GACITUA A.	Fecha:	25 OCT. 2018

	NOMBRE COMPLETO	E-MAIL	Región	Telefono	Institución	FIRMA
1	JUAN GABRIEL SOTO VIDAL		ATACAMA		COMITE ATACAMA	
2	Elena Molina Pérez		ATACAMA		COMITE ATACAMA	
3	Dña Marie Catalan S.		ATACAMA		Servicio Agrario	
4	Eduardo Alvarez B		ATACAMA			
5	Dina Olivares B		ATACAMA			
6	Ken Toledo		ATACAMA			
7	Florencia Arístida Rosillo		ATACAMA		Colle. F. Agrícola	
8	Amelie Mondaca Alvarado		ATACAMA		Derechos Agrarios	
9	Maria J. Santagata Lopez		ATACAMA		Asociación Agraria	
10	Guillermo Prado Cuñeros		ATACAMA		Asociación Agraria	
11	Fernando Alvarez		ATACAMA		Col. Indif	
12	Rosa Rojas Pineros		ATACAMA		Asociación Agraria	
13	SPINE NAVEGABO R.		ATACAMA		INFOR	
14	Daniela SUAREZ Scherer		ATACAMA		Asociación Agraria	
15	Rosario de Cevallos		ATACAMA		C. Productiva	

Importante: El Responsable del evento debe asegurarse que la información manuscrita sea legible y completa o traspasar a planilla excel
 Enviar a:



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y COORDINACIÓN - INFOR



REGISTRO PARTICIPANTES

Actividad:	SEMINARIO FINAL PYT RESCATE Y VALORACIÓN PROD. DERIVADOS DEZ CHAGAR.		
Lugar:	SAN PEDRO, COPIAPO	Región:	ATACAMA
Coordinador:	SANDRA GACITUA A.	Fecha:	25 OCT 2018

	NOMBRE COMPLETO	E-MAIL	Región	Telefono	Institución	FIRMA
1	NANCY MIRANDA LARREA R.					
2	Carmen Osorio G		III		Rosmery	
3	Rosa May Díaz				Rotmuri	
4	Hayde Cortés		II		Rotmuri	
5	Francisca Julia C.		III		Rosmery	
6	Dorene Astorga		III		✓	
7	Mamele Briceño		II		✓	
8	Isabel Pelaez		II		✓	
9	Amada Echeverría Cordón		III		Pedro Luna	
10	Maqui Violeta Cordón Quevedo		III		Pedro Luna	
11	Alicia Cordón Alvelay		III		Pedro Luna	
12	Rodrigo Bola de Granite		III		CONAF	
13	Alexandra Henríquez Contreras		III		Conaf	
14	Ricardo Silva Gamboa		III		Conaf	
15	Boris Burgos Silva		III		Conaf	

Importante: El Responsable del evento debe asegurarse que la información manuscrita sea legible y completa o traspasar a planilla excel
 Enviar a:



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y COORDINACIÓN - INFOR



REGISTRO PARTICIPANTES

Actividad:	SEMINARIO FINAL PYT RESCATE Y VALORACIÓN PROD. DEL CHAÑAR		
Lugar:	SAN PEDRO, COPIAPO.	Región:	ATACAMA
Coordinador:	SANDRA GACIUA A.	Fecha:	25 OCT 2018.

	NOMBRE COMPLETO	E-MAIL	Región	Telefono	Institución	FIRMA
1	DORA MUÑOZ CORDERO.		ATACAMA		CC AA.	
2	DALIA TABILO PEREZ.		ATACAMA		CC AA.	
3	JUANA PEREZ DIAZ.		ATACAMA.		CC AA.	
4	VICTOR BARRERA O.		ATACAMA.		CC AA.	
5	MARLENE GONZALEZ G.		RM.		INFOR.	
6	SEBASTIÁN CORTÉS TORO		COQUIMBO		INFOR	
7	MARCELO JIMENEZ ANGELO		ATACAMA		PLUGA	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Importante: El Responsable del evento debe asegurarse que la información manuscrita sea legible y completa o traspasar a planilla excel
 Enviar a:



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



Minuta de Prensa

Detalles de la Actividad

-Nombre de la actividad: Ceremonia de Cierre del Proyecto “Rescate Patrimonial y Puesta en Valor de la producción artesanal de Arrope y Harina derivados del Fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”.

- Fecha: 25 de Octubre de 2018.

-Tipo de actividad: Ceremonia de Cierre.

-Hora: 10:00 horas.

-Lugar: Sede Fundación Padre Roberto Lebugue, Localidad de San Pedro, Copiapó, Región de Atacama.

-Responsable: Instituto Forestal (INFOR).

-Patrocinante: Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

-Acompañan:

Manuel Corrales Gonzalez, Gobernador provincial de Copiapó; Patricio Araya Vargas, Seremi regional de Agricultura; Marcos López Rivera, Alcalde de la la Ilustre Municipalidad de Copiapó; Fernando Raga Castellanos, Director ejecutivo del Instituto Forestal (INFOR) Francisca Martínez Riveros, Subdirector (s) de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y Encargada Regional de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Regiones de Coquimbo y Atacama; Rodrigo Mujica Hoevelmayer, Gerente de Investigación, desarrollo e Innovación de INFOR; Sandra Gacitúa Arias, Subgerente del INFOR Sede Diaguitas, Coquimbo; Asociados y beneficiarios del proyecto (Comunidades Collas Piedra Luna (Indígenas), la Red de Red Atacameña de Mujeres Rurales e Indígenas y la agrupación Temporeras del desierto, Región de Atacama.

-Descripción: Entrega a las comunidades de kit de equipamiento y de Etiquetas Nutricionales para elaboración de productos de chañar (arrope y harina de chañar), por parte de autoridades presentes.

-Intervendrán:

- 1) Beneficiaria-Asociada de la Comunidad Colla Piedra Luna, Sra. Amada Echeverría Cordero.
- 2) Subdirector ejecutivo (S) de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), y Encargada Regional de las Regiones de Coquimbo y Atacama, Srta Francisca del Martínez Riveros.
- 3) Seremi de Agricultura de la Región de Atacama, Sr. Patricio Araya Vargas
- 4) Director ejecutivo del Instituto Forestal (INFOR), Sr. Fernando Raga Castellanos
- 5) Subgerente INFOR Sede Diaguitas y Coordinadora principal del proyecto Sra. Sandra Gacitúa Arias
- 6) Coordinadora alterna del Proyecto. Sra. Marlene González G.

Ideas Fuerza

a) Atendiendo a la necesidad que tiene el mundo rural por acortar las brechas que tiene con el mundo urbano, es que el programa de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera contempla, entre otros mejorar la calidad de vida del mundo rural con una mayor y mejor integración de las mujeres Indígenas y comunidades. Con ello demostramos el fuerte compromiso que tenemos como Gobierno hacia la Puesta en Valor de Productos Forestales No Madereros rescatados desde el Chañar elaborados con materia prima nativa, permitiendo levantar emprendimientos locales dentro de las comunidades rurales y fortaleciendo las empresas familiares rurales sobre el rescate y uso ancestral del Chañar, así como el conocimiento de los procesos productivos y modelos de negocios que permitirán entregar las herramientas técnicas necesarias para emprender colaborativamente.

b) Impulsar la Innovación y desarrollar el máximo potencial del sector forestal con énfasis en zonas áridas y el cuidado del recurso hídrico para mitigar entre otros la desertificación a través del uso del Chañar, recurso forestal multipropósito.

Antecedentes del proyecto

1. Nombre: PYT 2016-0413 “Rescate Patrimonial y Puesta en Valor de la producción artesanal de Arrope y Harina derivados del Fruto de Chañar, en la localidad de San Pedro y Piedra Colgada, comuna de Copiapó, Región de Atacama”.

2. Objetivos y descripción del Proyecto

El proyecto, que INFOR (Instituto Forestal) viene ejecutando desde septiembre de 2016, y que se concluye en Octubre de 2018 (25 meses), se inserta en las convocatorias de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) referentes a proyectos que tengan como propósito valorizar el patrimonio agrario, agroalimentario y forestal* de la pequeña agricultura, a través del rescate, protección y/o el acceso a los mercados, para contribuir a mejorar su desarrollo económico y social.

**Se define como patrimonio agrario, agroalimentario y forestal todos aquellos productos y/o procesos que tienen una significación social y simbólica, y que son parte de la historia y del desarrollo particular de una comunidad asociada a un territorio.*

En este contexto el proyecto tuvo como objetivo general: Rescatar y valorar los elementos constitutivos del patrimonio alimentario del fruto de Chañar producido en las localidades de San Pedro y Piedra Colgada asociado al Arrope y Harina. En el marco de dar cumplimiento a este objetivo, las actividades realizadas se han enfocado en desarrollar metodologías para rescatar el conocimiento tradicional del patrimonio alimentario referido al uso y proceso productivo del Arrope y Harina de Chañar en las localidades en estudio, en caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales

de frutos, arropo y harina de Chañar, en generar un modelo de negocio que considere una estrategia comercial y marketing de los productos derivados de Chañar y el desarrollo de una estrategia de Transferencia Tecnológica para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó, referente al conocimiento tradicional del patrimonio alimentario para el arropo y harina de chañar.

Junto con la transferencia de capacidades y conocimientos que INFOR ha transmitido a las comunidades este proyecto ha contribuido a mejorar el capital humano y social al interior de los territorios con el fin de contribuir al mejoramiento de la competitividad y la calidad de vida del mundo rural a través del fortalecimiento de competencias que guíen a los asociados-beneficiarios en el rescate del conocimiento y valoración de su territorio, a través de sus PFM de zonas áridas.

3. Asociados Beneficiarios

Los asociados-beneficiarios que han participado activamente en el desarrollo de los objetivos del Proyecto son:

- ✓ La Comunidad Indígena Collas Piedra Luna, del sector Piedra Colgada, Región de Atacama
- ✓ La Red de Red Atacameña de Mujeres Rurales e Indígenas, Región de Atacama
- ✓ La agrupación Temporeras del desierto, Región de Atacama.

4. Desarrollo y pertinencia del Proyecto.

Con el propósito de dar sustentabilidad a los objetivos del Proyecto los asociados-beneficiarios han adquirido conocimiento científico y actitudinales, a través de Charlas, Talleres, días de campo, entrevistas individuales y grupales, Coaching de diversos expertos en materia de marketing para sus productos, así como diseño y etiquetado. Con ello han tenido la posibilidad de aprender técnicas de manejo silvícola, colecta frutal, propagación y establecimiento de plantas de chañar, así como como conocer las etapas de los procesos productivos para la elaboración de harina y arropo de chañar, cuantificando los tiempos y la valorización de estos, que les permite dar valor agregado a sus productos. En la misma línea y con el fin de generar un mayor valor en sus productos se realizaron análisis nutricionales de los frutos y de sus productos elaborados. Respetando el espíritu del Proyecto siempre se veló por Validar con la comunidad toda la información levantada y barrida en el territorio para que toda la comunidad local pueda beneficiarse de las bondades alimentarias y medicinales del Chañar y que al mismo tiempo sirva para difundir el conocimiento y valoración del patrimonio ancestral-etnicidad natural local y regional que nos otorga el chañar.



Ministerio de
Agricultura

CHILE LO
HACEMOS
TODOS



Fundación para la
Innovación Agraria



INFOR

Gobierno de Chile

*“Rescate patrimonial y puesta en valor
de la producción artesanal de arrope y
harina derivados del fruto de Chañar,
en la localidad de San Pedro y Piedra
Colgada, comuna de Copiapó, Región
de Atacama”*

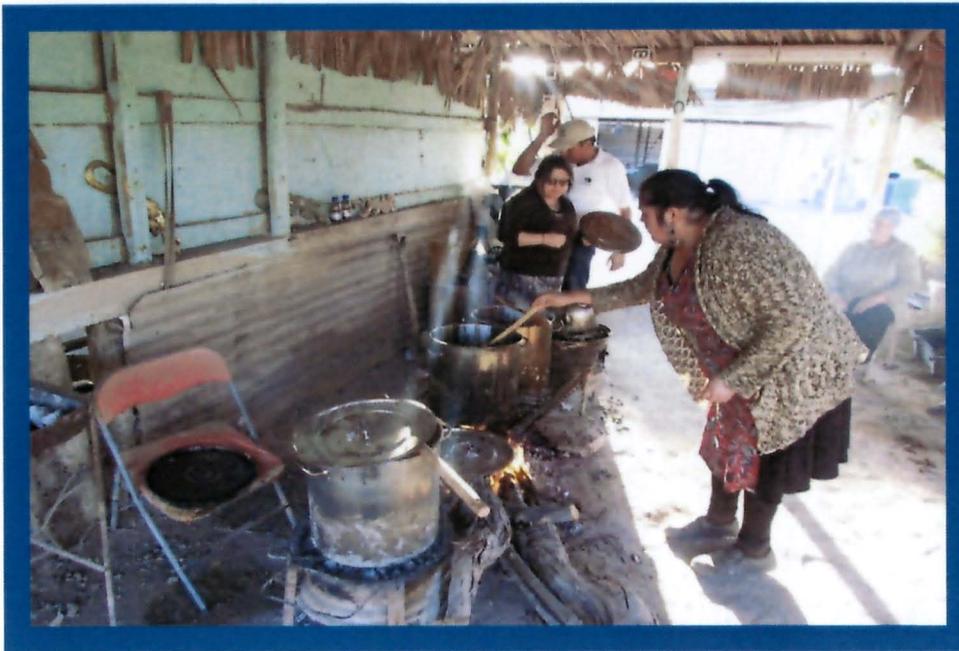


Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

23 de Octubre, 2018
Copiapó, Chile

Proyectos de valorización del patrimonio agrario, agroalimentario y forestal de la pequeña agricultura



- ✓ *Rescate*
- ✓ *Protección*
- ✓ *Acceso a mercados*

*Se define como patrimonio agrario, agroalimentario y forestal **todos aquellos productos y/o procesos que tienen una significación social y simbólica, y que son parte de la historia y del desarrollo particular de una comunidad asociada a un territorio.***

Ejemplar de Chañar (*G. decorticans*)

Recurso forestal nativo de las zonas áridas y semiáridas



Multipropósito

-PFNM: Sus frutos otorgan un potencial alimenticio (humano-animal) y medicinal natural.

-Restauración Ecológica: conservación y recuperación de suelo, otorga protección como cerco vivo,

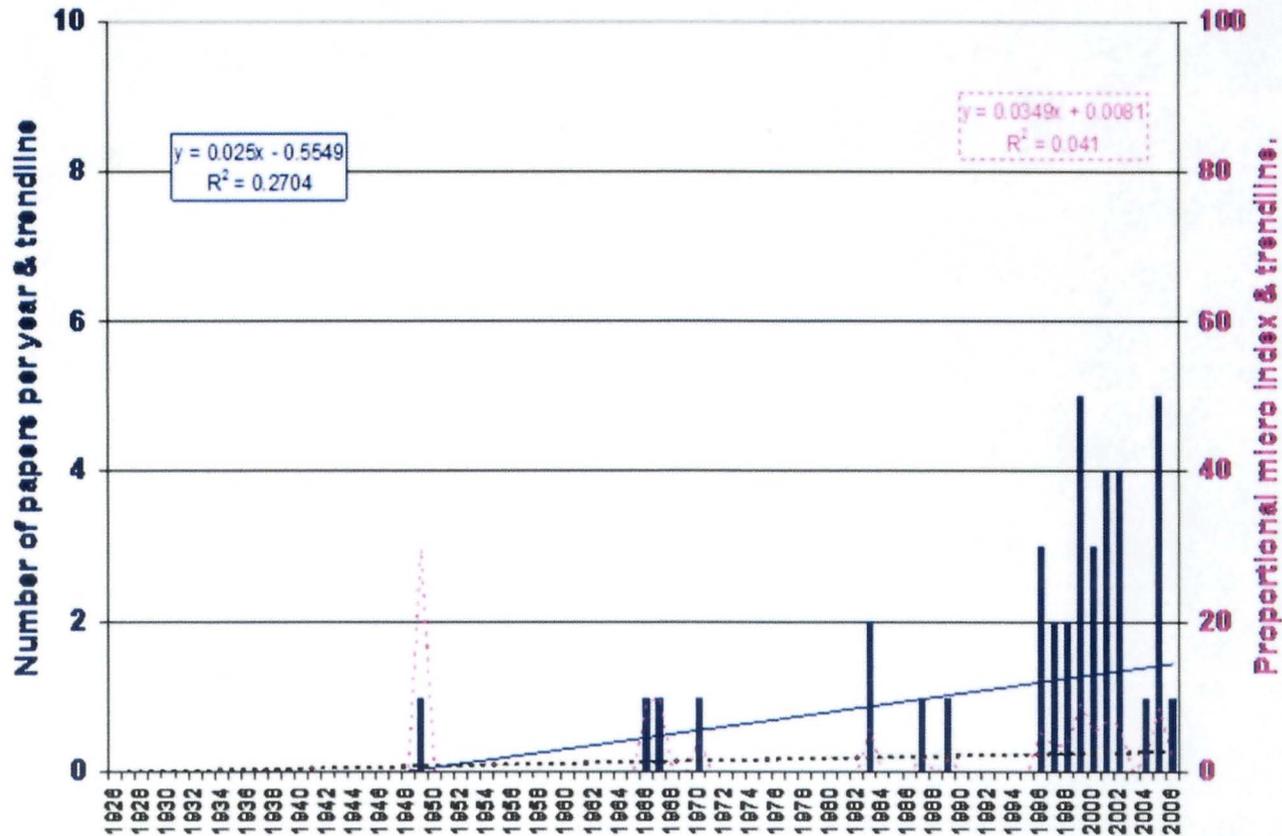
-Productividad: Posee una madera semidura para fabricación de muebles rústicos, Cabos de herramientas, Yugos de arado, estribos, enseres domésticos y es usado como Energía (leña y carbón).





Popularidad de *Geoffroea decorticans* en el tiempo.

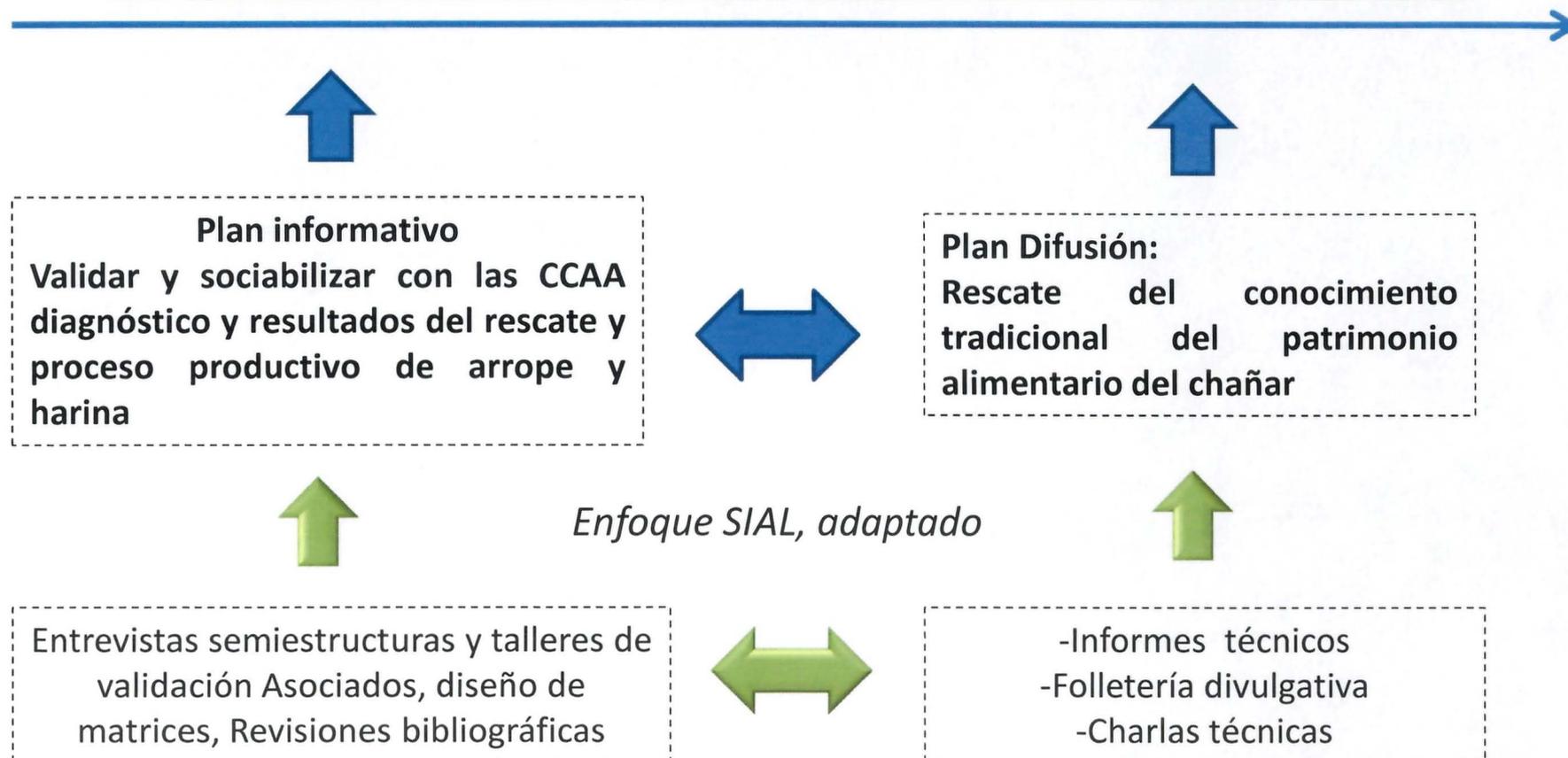
Fuente: Australian New Crops Web Site, 2013.



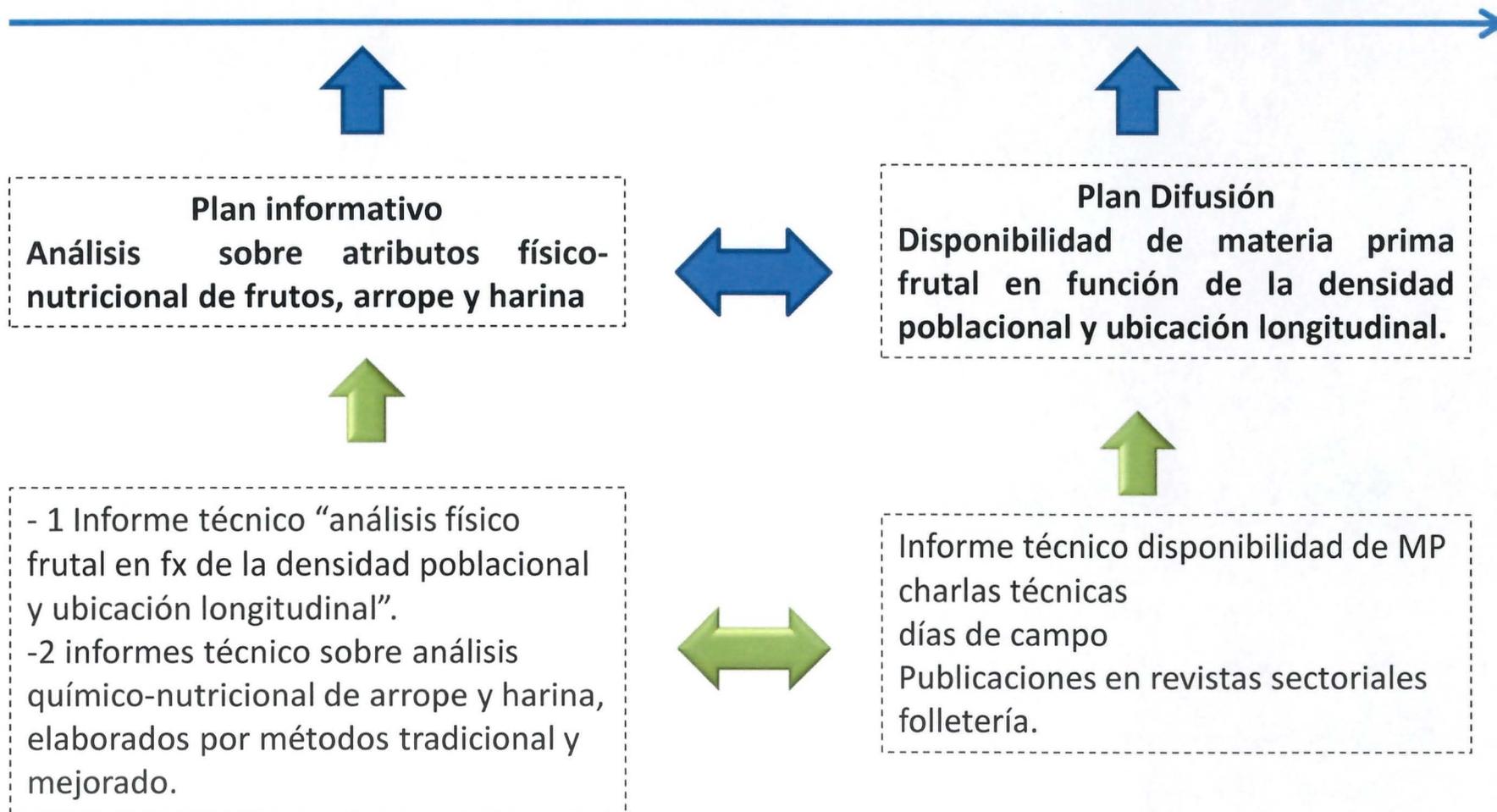


Rescatar y valorar los elementos constitutivos del patrimonio alimentario del fruto de Chañar producido en las localidades de San Pedro y Piedra Colgada asociado al Arrope y Harina.

Rescatar el conocimiento tradicional del patrimonio alimentario referido al uso y proceso productivo del Arrope y Harina de Chañar en las localidades en estudio



Caracterizar y valorar el recurso actual del Chañar en términos de productividad agronómica, atributos físico-nutricionales de frutos, arrope y harina de Chañar, en la comuna de Copiapó.



Generar un modelo de negocio que considere una estrategia comercial y marketing de los productos derivados de Chañar



Proponer una estrategia de TT para las comunidades y familias de la comuna de Copiapó, referente al conocimiento tradicional del patrimonio alimentario para el arropo y harina de chañar.



Programa de Transferencia Tecnológica para los productores de arropo de chañar.



- ✓ 12 talleres
- ✓ 4 charlas
- ✓ 1 ponencia en seminario
- ✓ 2 publicaciones en revistas sectoriales
- ✓ 1 protocolo de BPA*
- ✓ 1 manual para capacitadores-con propuesta de replicabilidad*
- ✓ 1 seminario de cierre

Periodo de Ejecución	
Fecha de inicio	11 / Octubre /2016
Fecha de término	31/ Octubre/ 2018
Duración (meses)	25 meses

Informes Técnicos y Financieros	
Informe de Avance 1:	13 / Abril / 2017
Informe de Avance 2:	13 / Octubre /2017
Informe de Avance 3:	13 / Abril / 2018
Informe Final:	12 / Noviembre/2018

ORGANIZACIONES

-COMUNIDAD COLLA PIEDRA LUNA (Sr. Juan Tabilo).

-RATMURI (Red de Atacama de Mujeres Ruarles e Indígenas A.G) (Sra. Florencia Aróstica)

-TEMPORERAS DEL DESIERTO (Sra. Maria Cartagena).

INSTITUTO FORESTAL (INFOR)

-Marlene Gonzalez, Jaime Montenegro, Ismael Jimenez, Andrés Hernández, Enrique Villalobos, Carmen Varela, Ricardo Muñoz y Sandra Gacitúa.







Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA



INFOR

Muchas Gracias



**Ministerio de
Agricultura**

Sandra Gacitúa A.



Gobierno de Chile

25, Noviembre de 2018



CHILE LO
HACEMOS
TODOS



ACTIVIDAD DE CIERRE PROYECTO “RESCATE PATRIMONIAL Y PUESTA EN VALOR DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL DE ARROPE Y HARINA DERIVADOS DEL FRUTO DEL CHAÑAR”

Jueves, 25 de octubre 2018

Sede Fundación Padre Roberto Lebegue, Localidad de San Pedro, Copiapó, Región de Atacama.

PROGRAMA

Hora	
10:15-10:25	Bienvenida a los asistentes
10:25-10:30	Himno Nacional
10:30-10:40	Saludos de Autoridades Seremi de Agricultura de la Región de Atacama, Sr. Patricio Araya Vargas
10:40-10:50	Saludos de Autoridades Encargada Regional de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Regiones de Coquimbo y Atacama, Srta. Francisca Martínez Riveros.
10:50-11:00	Saludos de Autoridades Asociada de la Comunidad Colla Piedra Luna, Sra. Amada Echeverría Cordero.
11:00-11:20	Presentación Resumen “Rescate patrimonial de los procesos productivos en base a chañar”. INFOR, Sra. Sandra Gacitúa Arias, Coordinadora del Proyecto.
11:20-12:00	Autoridades Entrega a las comunidades de kit de equipamiento para elaboración de productos de chañar por parte de autoridades. -Asociado 1. Presidenta de RATMURI. Sra. Florencia Aróstica Cordero. -Asociado 2. Presidenta de la agrupación Temporeras del desierto. Sra. María Cartagena Ibacache. -Asociado 3. Presidente de la Comunidad Colla Piedra Luna, Sr. Juan Tabilo
12:00-12:15	Presentación Resumen “Agregación de valor a los productos elaborados con chañar”. INFOR, Sra. Marlene González G., Coordinadora alterna del Proyecto.

12:15-12:45	Autoridades: Entrega de Etiquetas para elaboración de productos de chañar.	-Asociado 1. Presidenta de RATMURI. Sra. Florencia Aróstica Cordero. -Asociado 2. Presidenta de la agrupación Temporeras del desierto. Sra. María Cartagena Ibacache. -Asociado 3. Presidente de la Comunidad Colla Piedra Luna, Sr. Juan Tabilo
12:45 – 12:55	Palabras de cierre	Fernando Raga Castellanos, Director Ejecutivo de INFOR
13:00-13:30	Cóctel de Camaradería y degustación de productos elaborados con chañar	Todos

www.infor.cl