



GIRA TECNOLÓGICA “Gira Técnica para fomentar la asociatividad y competitividad de los pequeños productores de nueces de la comuna de alhue”.

Alhue 17 de Octubre 2019, Ing. Agrónomo Paulo Godoy C., paulo.Godoy@inia.cl
INIA LA PLATINA



Visita Nueces del Choapa





Visita Nueces del Choapa



Nombre entidad 1:	Sociedad Nueces del Choapa Ltda
Representante:	Leonardo Pastene Silva (Gerente General)
Región, Comuna	IV, Salamanca
Descripción:	Comercializadora de Nueces exportación
Correo electrónico de contacto	contacto@nuecesdelchoapa.cl



Visita Nueces del Choapa



- Es una sociedad de responsabilidad limitada con 7 socios que abarca 100 hectáreas en un inicio y en la actualidad poseen 300 há.
- Se conformo el año 2004, para comercializar las nueces
- Comienzan a exportar el año 2013, cuyos mercados son Italia, España, Brasil, Alemania, Holanda, rusia, reino unido y emiratos árabes.
- Ellos tienen una integridad vertical en la cual son productores, compradores procesadores y exportadores
- Ya que su producción no podía cumplir con los requerimientos del mercado, buscaron comprar a distintos proveedores

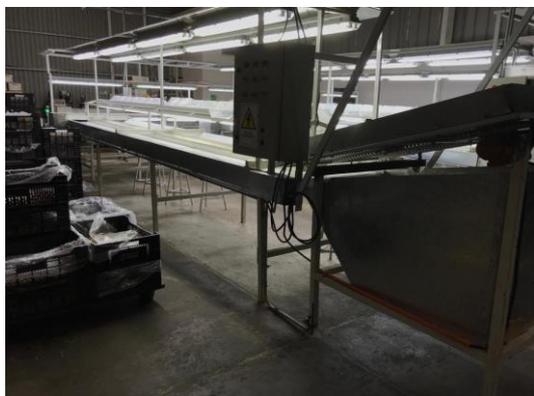


Visita Nueces del Choapa



- Exportan 2 millones de kilos, producción desde la cuarta a la RM.
- Los proveedores de la región de coquimbo que están asociados a la sociedad de nueces del choapa fluctúa entre 60 a 70 productores
- 10000 m³ que utilizaban en riego, en la actualidad están utilizando alrededor de 6000m³ para la producción de nueces en variedad serr por há, debido a la escasez hidrica, debido a este problema se dio una cualidad en que mejoraron color de la nuez y se obtuvo este resultado al estudio realizado en tres años de sequia.
- La empresa externalizo el proceso de partidura de nueces, en la cual se contratan alrededor de 500 personas durante el periodo de marzo a diciembre.
- Se visita planta de proceso de nuez partida.
- Producción diaria de la planta es de 4000 a 6000 kilos diarios de nuez partida.

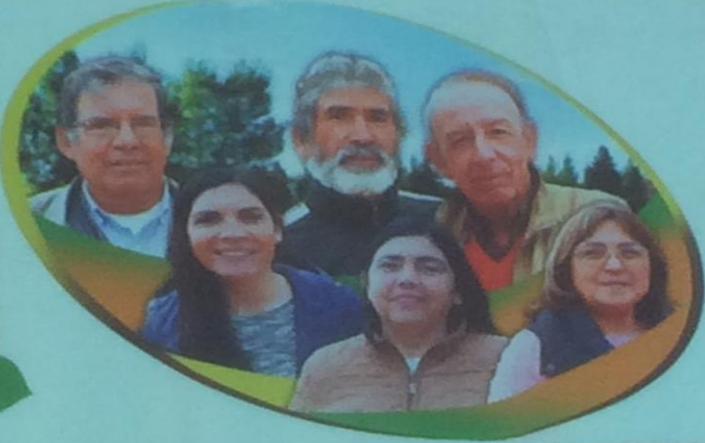
Nueces del Choapa



Visita Cooperativa Agronuez



COOPERATIVA
AGRONUEZ
CHOAPA



**PRODUCIENDO Y PROCESANDO
LAS MEJORES NUECES DE CHILE**

Fundación
Septiembre de 2007
www.agronuezchoapa.cl



FAIRTRADE
COMERCIO JUSTO



Visita Cooperativa Agronuez



Nombre entidad 2:	Cooperativa Agronuez
Representante:	Bella Villarreal (Gerente General)
Región, Comuna	IV, Illapel, sector peralillo
Descripción:	Comercializadora de Nueces y ventas de insumo
Correo electrónico de contacto	Contacto@agronuezchoapa.cl



Cooperativa Agronuez



- Cooperativa se formo con 47 socios activos, en la actualidad son 86 productores.
- Trabajan entre 25 a 30 personas en la planta para la producción de nuez con cascara, la pelada es marginal
- 750 toneladas con cascara exportada.
- Los socios provienen de la agricultura familiar campesina
- Trabajan la modalidad de alianzas productivas y Programa de Proveedores (PDP) Corfo.
- 3 décadas trabajan y son tierras productivas provenientes de la reforma agraria
- Se genero la cooperativa para poder realizar la comercialización ya que no había comercio para la nuez
- Comunas involucradas (Los vilos, Illapel y salamanca)
- Trabajan con trazabilidad desde el predio hasta que sale la producción de la exportadora, prestan el servicio de asesoría técnica a sus usuarios
- Genera capacitaciones a productores que están asociados a la cooperativa
- Mujeres del choapa trabajan en labores del proceso productivo de la nuez asociados a la agricultura familiar campesina.



Cooperativa Agronuez



- 2010 comienzan a exportar a través de comercio justo con Italia
- El 2014 aumentaron al doble los socios. Así como los métodos de trabajos
- Poseen calidad de agua para su producción a través del embalse
- Dos variedades de nueces Serr y Chandler con y sin cascara
- Organización que nace desde los productores no fue impuesto, apoyo de los socios y el estado
- Europa es el principal continente, donde llega su producción
- Apoyo en infraestructura, para las distintas etapas de producción.
- Están abierto a dar asesoría técnica a productores que entreguen sus nueces de alhue y la estrella siempre y cuando sigan las indicaciones técnicas.



Instituto de
Investigaciones
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura

Visita Productor Manuel Manquez





Visita Productor Manuel Manquez



Nombre entidad 3:	Productor Manuel Manquez
Representante:	Manuel Manquez
Región, Comuna	IV, Illapel, Sector El Maiten
Descripción:	Productor de nueces
Correo electrónico de contacto	



Visita Productor Manuel Manquéz



El agricultor en conjunto con el asesor Luis Celedón quien trabaja con Agronuez. Lleva registros fenológicos para la optimización del recurso hidrico, con el fin de mejorar calibre y no falte este recurso para cumplir con los requerimientos de la exportadora

Utilizan portainjerto paradox, resistente a phythoptora.

Posee un suelo pobre por lo tanto encamellonaron la plantación para profundizar suelo y mejorar el crecimiento de raíces.

El suelo del agricultor posee pie de arado, para solucionar este problema rompieron suelo con maquinaria.

Realiza utilización de hormonas para homogenizar su producción y manejo eficiente de cosecha a través del producto(Ethrel).

Para el secado de nuez poseen secadores de 800 kilos con aire forzado a una temperatura aproximada de 33 °C, ya que si pasan de este rango se pardea el producto final. cuyo costo total es de \$1.800.000

Este secador posee una correa transportadora de nueces cuyo costo es de \$2.000.000



Instituto de
Investigaciones
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura

Visita Productor Egidio Tapia





Visita Productor Egidio Tapia



Nombre entidad 4:	Egidio Tapia
Representante:	Egidio Tapia
Región, Comuna	IV, Illapel, Sector La Colonia
Descripción:	Productor de Nueces
Correo electrónico de contacto	

- Productor socio de la cooperativa agronuez, asesorado por Luis Celedón
- Este productor tiene la característica de producir sus propia infraestructura.
- Construyó tres módulos para secado de nuez con un monto total \$900.000, además construye una despelonadora en la cual procesa 1000 kilos diarios.
- Posee dos variedades de nuez Serr(2 há) y Chandler (3há)
- Están estudiando aborto de flores en variedad Serr, con el fin de ajustar la cianamida para unificar la floración.
- Además están trabajando con biofix de cydia pomonella para monitorear y controlar la polilla bajando la carga de plaguicidas.
- Se visitaron arboles con daño de phythoptora en terreno y se mostraron daños insitu de raíces.
- Se explico el tema de injertación de nogales. (Paradox)
- Se visita instalación de riego con sistema fotovoltaico con acumulador de agua (Tranque).





Visita INIA Illapel





Visita INIA Illapel



Nombre entidad 5:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Illapel
Representante:	Ing. Agrónomo Giovanni Lobos
Región, Comuna	IV, Illapel
Descripción:	Instituto de Investigacion
Correo electrónico de contacto	globos@inia.cl



La nuez presenta entre un 40% a 48% de aceite.

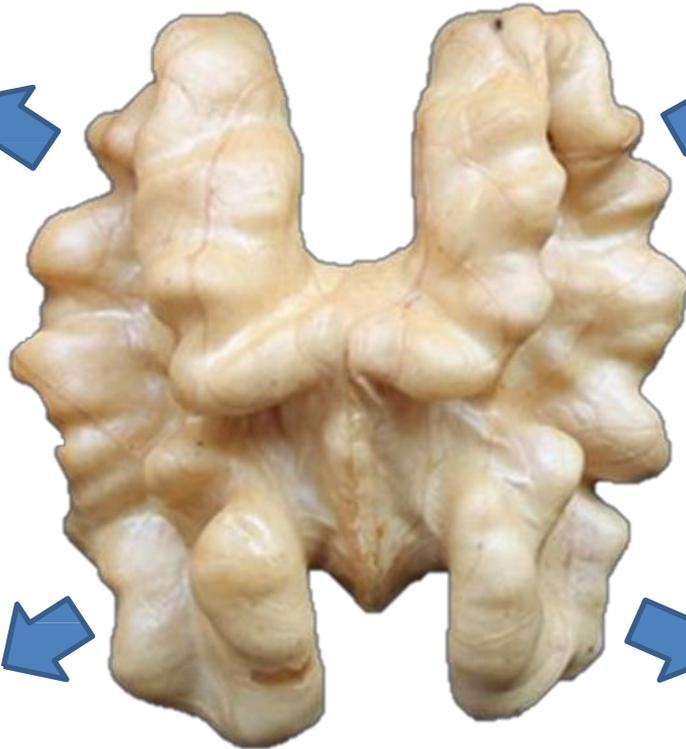
Presenta altos contenidos de ácidos grasos Omega 3 de origen vegetal

Contiene compuestos neuroprotectores que protegen el cerebro

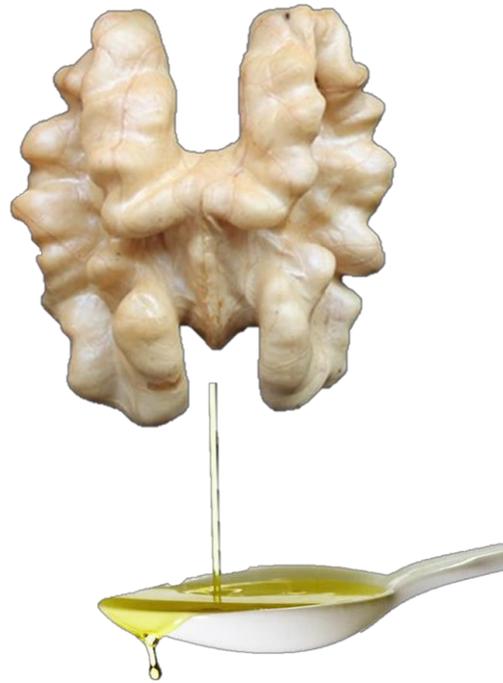
Altos contenidos de Vitamina E y ácido fólico

Altos contenidos de ácidos poli y monoinsaturados.

La nuez del Choapa presenta altos contenidos de polifenoles, respecto a otras nueces del país.



¿Si la nuez presenta entre un 40% a 48%
de ácidos grasos, qué podemos hacer?



ACEITE DE NUEZ



- Para producir 1 litro de aceite, se requieren de 2,3 kilos de nueces peladas.

COMPOSICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS (%)	
PE 2.4.22	
C14 (ácido mirístico)	máx. 0,1
C16:0 (ácido palmítico)	7 - 7,7
C16:1 (ácido palmítoleico)	0 - 0,4
C17:0 (ácido heptadecanoico)	0 - 0,1
C18:0 (ácido esteárico)	2,1 - 2,8
C18:1 (ácido oleico) Omega 9	15,1 - 19,6
C18:2 (ácido linoleico) Omega 6	58 - 62
C18:3 (ácido linolenico) Omega 3	11 - 15
C20:0 (ácido eicosanoico)	máx. 0,3
C20:1 (ácido eicosenoico)	máx. 0,3
C22:0 (ácido behémico)	máx. 0,2
C22:1 (ácido erúcido)	máx. 0,1
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Método de extracción	Prensado en frío
Apariencia	Líquido transparente de color amarillo intenso
Olor	Olor característico aceitoso suave (libre de olores rancios y externos)
Densidad a 20° C en g/cm ³	PE 2.2.5 0,920 - 0,930
Índice de acidez mg KOH/g	PE 2.5.1 máx. 0,5
Índice de yodo	PE 2.5.4 147 - 156
Índice de peróxidos en meq.O ₂ / Kg	PE 2.5.5 máx. 10
Índice de refracción	PE 2.2.6 1,4748 - 1,4753

ACEITE DE NUEZ



ACEITE DE NUEZ



SUBPRODUCTOS DEL ACEITE



Elementos análisis proximal	Nuez Serr Choapa	Nuez Serr Limarí	Nuez Chandler Choapa	Nuez Chandler Limarí	Harina de Nuez Choapa	Harina de Nuez Limarí
Cenizas (%)	1,9	1,8	1,9	1,8	2,95	3,1
Proteína (%)	15,2	16,4	15,2	16,4	28,2	26,7
Graso (%) En base seca (%)	69,4	68,3	69,4	68,3	51	51,5
Fibra Cruda En base seca (%)	3,2	3,3	3,2	3,3	2,82	3,04
Carbohidratos Totales	10,3	10,1	10,3	10,1	15	15,4

Qué podemos hacer con Harina de nuez



¿Y con la cáscara se puede hacer algo?



- En Choapa se procesan aprox. 1.700.000 kilos de nueces.
- De estas, el 70% se destina para la exportación de nueces sin cáscara (1.000.000 kilos)
- Del 1.000.000 de kilos de nueces procesadas, se generan aprox. 450.000 kilos de cáscaras.
- Cáscaras que se desechan como residuo.





Visita Exportadora Anum





Visita Exportadora Anum



Nombre entidad 6:	Exportadora Anum
Representante:	Juan Luis Villate, Aracelli Pailamillo
Región, Comuna	V, Comuna de Nogales, Sector El Melon
Descripción:	Exportadora de Nueces
Correo electrónico de contacto	



Exportadora Anum



- Exportadora Anum Nace el año 2006
- posee 12 hectáreas de nogales Variedad Serr y Chandler. Producen y procesan
- Trabajan artesanalmente con 100 mujeres que seleccionan y parten nueces para luego envasar y exportar
- Exporta a Brasil, Venezuela, argentina, China, Rusia, Alemania, España.
- Proceso de la nuez (Partir, Limpiar, seleccionar y envasar) en (Mariposa, cuarto y cuartillo)





Visita Asesor Oscar Godoy





Visita Asesor Oscar Godoy



Nombre entidad 7:	Consultora Oscar Godoy Agro EIRL
Representante:	Oscar Godoy
Región, Comuna	V, Comuna de Nogales, Sector El Melon
Descripción:	Asesor Tecnico
Correo electrónico de contacto	Consultoraog@Gmail.com



Visita Asesor Oscar Godoy



Manejo Técnico Nogal

Riego

El nogal consume entre 160 a 230 lt/día, según suelo y condiciones climáticas

El Bulbo de mojamiento debe cubrir el área de raíces

El productor debe conocer los distintos tipos de emisor, su mojamiento y cuanto litros horas arrojan

Un riego eficiente evita enfermedades de suelo como Phytophthora.

Control de Heladas con:

Phytogel, 5 lt/ha, aplicar 12 hrs antes del evento, aprox \$8.500

Resist, se aplica en los meses de septiembre y octubre (si o si) desde inicio de brotación , 1 lt/ha , y noviembre en el caso de la Chandler, aprox \$30.000

Bio-forge, 700 cc/100lt de agua. Aumenta la tolerancia al estrés hídrico (sequía y/o inundación) y la resistencia a las heladas, este producto se aplica el día después





Visita Asesor Oscar Godoy



Manejo de Poda

Ingreso de la luz al interior de la planta aumento de producción

Manejo de la altura

una mejor aireación permite manejar las enfermedades de la madera del nogal, preventivamente proteger con 20% y 50% de floración con comet, mancozeb entre otros

Control de plagas y enfermedades

Trampas de feromonas, desde septiembre.

Estar atentos a eventos de temperatura y humedad que predisponen enfermedad, -- importante estar atentos en los meses de verano al ataque de ambos tipos de arañitas (roja y bimaclada), en el mes de agosto aplicar aceite vegetal o mineral, de usar aceite vegetal utilizar dosis de 1 lt/100 lt de agua

Uso de Portainjertos

Han probado el uso de portainjertos clonales o paradox, estos han dado mejores resultados que los patrones tradicionales para la resistencia al mayor problema que hay, Phytophthora



Visita INIA Los Tilos





Visita INIA Los Tilos



Nombre entidad 5:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Los Tilos
Representante:	Técnico Agrícola Gustavo Azocar
Región, Comuna	RM, Buin
Descripción:	Instituto de Investigación
Correo electrónico de contacto	gazocar@inia.cl



Visita INIA Los Tilos



- Cosecha es 100% mecanizada
- Posee remecedora, barredora, recogedora, lavado y secado tienen un rinde de 20 a 25 kilos/Arbol
- Como vivero producen, nogales y a pedido, pistachos y pecanos
- Estas dos últimas especies como una alternativa al déficit hídrico.



Visita Esteban López





Visita Agroindustrial Esteban López



Nombre entidad 5:	Agroindustrial Esteban López
Representante:	Esteban López
Región, Comuna	VI, San Fernando
Descripción:	Proyectos-Fabricación y Mantenimiento
Correo electrónico de contacto	Agroindustrial.elp@Gmail.com



Visita Agroindustrial Esteban López



- Maquinaria para post-cosecha de nueces
- Limpiadoras de nueces, Despelonadora, Secadores, Cintas transportadores de nueces
- Se hacen a pedido y son adecuadas a pequeños productores
- se pueden ir adquiriendo en etapas y lograr establecer todo lo que se requiere en la cosecha mecanizada de la nuez.



¡Gracias por su atención!



GIRA TECNOLOGICA “Gira Técnica para fomentar la asociatividad y competitividad de los pequeños productores de nueces de la comuna de alhue”.

INIA LA PLATINA

Alhue 17 de Octubre 2019

Paulo Godoy C., paulo.Godoy@inia.cl



Fundación para la
Innovación Agraria

