



Antecedentes y productos elaborados de Eulychnia acida **Phil. RUMPA o COPAO**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS (INIA)

La Serena, Vicuña, agosto 2016 30 de agosto de 2016

31-08-2016





ESPECIE ENDÉMICA

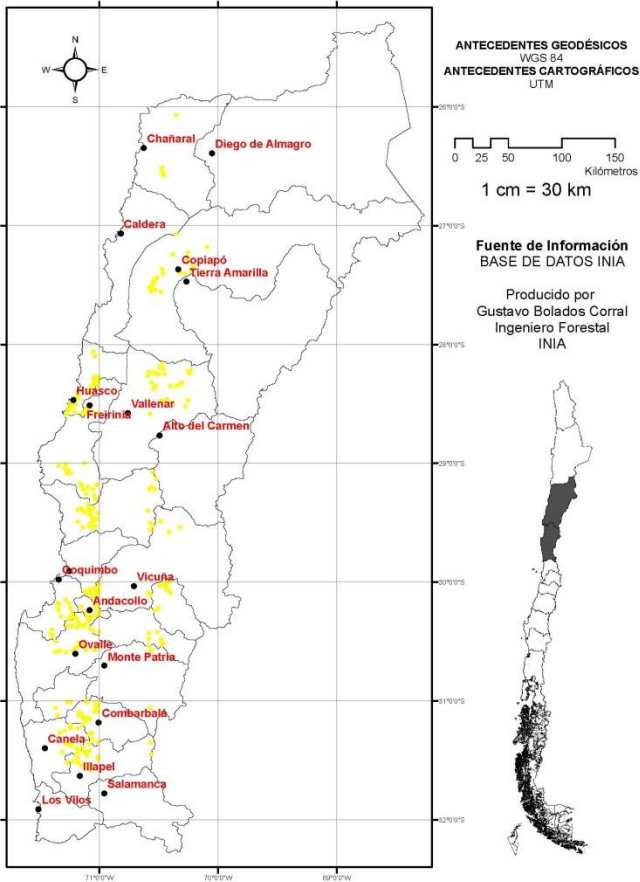


Instituto de
Investigaciones
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura

Distribución geográfica

Poblaciones de *Eulychnia acida*



Vicuña, a



Cactáceas nativas



Eulychnia acida
Rumpa
Copao





31-08-2016

Vicuña, agosto 2016

Alimentación para animales



31-08-2016

Vicuña, agosto 2016

CERCOS VIVOS



21-08-2015

Acuña agosto 2015



31-08-2016

Vicuña, agosto 2016

Poblaciones Silvestres de *Eulychnia acida*





- Criterios

Características de frutos

- Tamaño
- Color de Cáscara



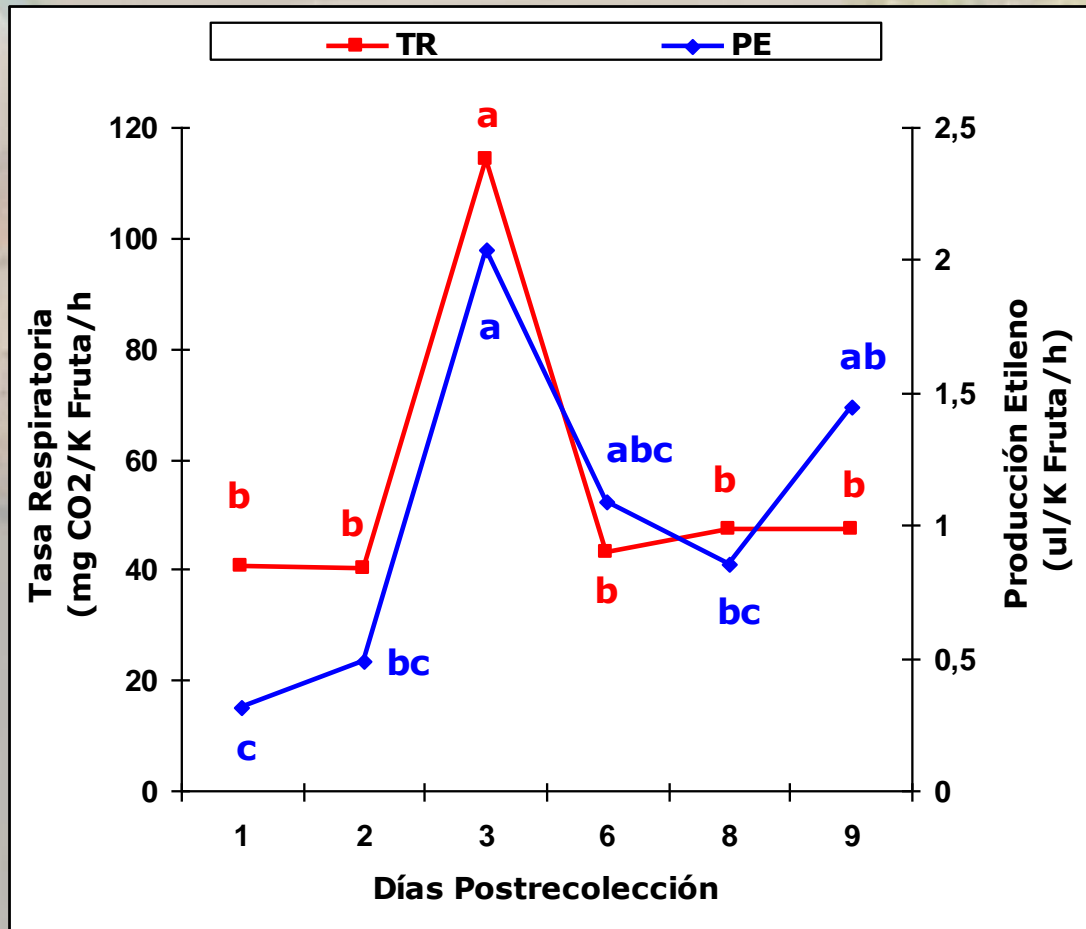
Parámetros de calidad de frutos de Copao recolectados en la localidad de Gualliguaica (Febrero/2006).

Parámetro	Fruto de Piel Verde	Fruto de Piel Dorada	Fruto de Piel Roja
Acidez Titulable (%)	2.4 a	2.6 a	2.5 a
Sólidos Solubles (° brix)	2.87 a	3.10 a	3.00 a
Diámetro Polar (mm)	65.36 a	66.30 a	63.25 a
Diámetro Ecuatorial (mm)	63.61 a	63.36 a	61.11 a
Peso de Fruto (g)	169.94 a	159.50 a	147.58 a
Peso Jugo (g)	39.88 a	35.21 a	36.58 a
Peso Cáscara (g)	91.79 a	88.28 a	76.26 a
Firmeza de Fruto (g/mm)*	239.18 a	230.21a	210.71 a
Color de Cubrimiento (a*+b*)	13.01 b	14.88 ab	15.76 a

* gramos de fuerza para deformar un (1) mm



Comportamiento postcosecha



● Patrón respiratorio climatérico

● Tasa respiratoria y producción de etileno moderadas

Variabilidad entre frutos de distintas localidades



Temperatura de 5° C, evitar golpear los frutos puede durar hasta 10 días en frío



Almacenaje



Temperatura de 5º C, evitar golpear los frutos

Puede durar hasta 10 días en frío

Sigelgaita chilensis- Polilla de la tuna



Insectos Benéficos



FLORACIÓN



Hacia la domesticación

- Propagación y Jardín de selecciones





31-08-2016



Vicuña, agosto 2016

22

RECOLECCION DESDE CERCOS VIVOS



RECOLECCIÓN CUIDADOSA



31-08-2016

Yacuña, agosto 2016



REFORESTACIÓN





31-08-2016

Vicuña agosto 2016



POBLACIONES

26



Productos ofrecidos actualmente





31-08-2016

Vicuña, agosto 2016

29



TRANSFERENCIA DE PROTOCOLOS A MIEMBROS DE COOPERATIVA



Prueba de productos



Análisis Nutricional	Mermelada /100 g.	Jugo /100 g.
Proteínas (g)	1.92	0.17
Grasa Total (g)	0.06	0.10
Hidratos de Carbono Disponibles (g)	68.01	2.51
Fibra (g)	5.81	-
Vitamina C (mg)	4,19	0,056/ ml
Calorías (kcal)	280.28	11.65
Sodio (mg)	7.81	25.71
Potasio (mg)	199.08	277.33
Calcio (mg)	39.92	17.55
Magnesio (mg)	75.79	42.25

Elaborado por Victor Arenas y Daniel Vitis

Análisis realizado por la U.La Serena



INIA



NECTAR



PULPA



MERMELADA



Receta de elaboración de mermeladas

SELECCION DE FRUTOS

PESADO DE FRUTOS

LAVADO ABRASIVO DEL FRUTO (1 a 3,8 ml de cloro/litro de agua)

MOLIENDA (20 Segundos)

CONCENTRADO (10 Minutos, Determinación Grados Brix*) Fuego rápido

ADICIÓN AZÚCAR (100 gr/Kg.)

MEZCLADO (10 Minutos, Grados Brix*) Fuego lento.

ADICIÓN DE AZÚCAR (100 gr/Kg.)

MEZCLADO (10 minutos, Grados Brix*) Fuego lento.

ADICIÓN DE AZÚCAR (100 gr/Kg.)

MEZCLADO (10 minutos, Grados Brix*) Fuego lento.

ADICIÓN SUCRALOSA (10 ml/Kg.)

ADICIÓN PRESERVANTES (1g/Kg.)

MEZCLADO (5 minutos, Grados Brix*)

ENVASADO EN CALIENTE

SELLADO EN BAÑO MARÍA (5 min)

ENFRIADO RÁPIDO (Mermeladas <20°C)

ALMACENADO





Néctar

Néctar

Néctar

Aderezo

Aderezo

Aderezo

Yogurt



Versatilidad
Funcional
 Imagen
 Novedad Autenticidad
 Naturalidad Singularidad
 Mixología Oferta Frescura
Origen





Sitios de producción silvestre



31-08-2016

Vicente

38

Proyección oferta fruta fresca



Poblaciones silvestres Limarí: 9000 ton

Variabilidad genética



31-08-2016

Vicuña, agosto 2016

40

Indicadores de madurez

Período de cosecha: Enero a marzo



Relación Cáscara/Pulpa con semillas

- Es moderadamente gruesa
- Peso de Pulpa con semilla 50,4% de peso total
- Cáscara 49,6 %.

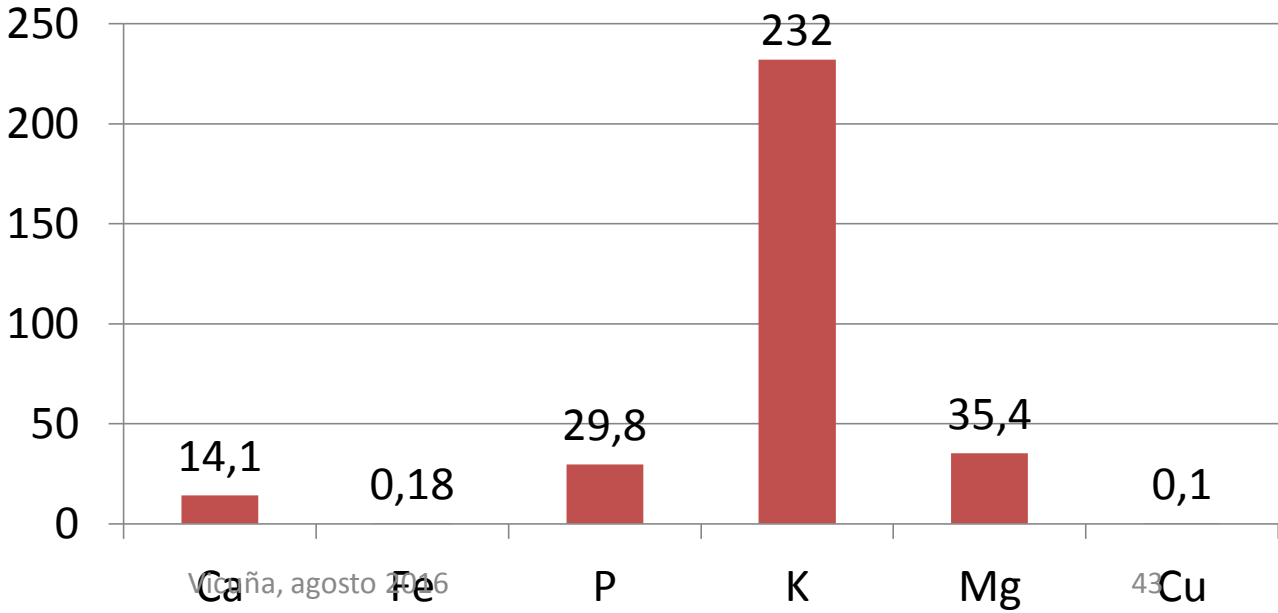


Contiene gran cantidad de agua.

Sabor fresco, muy ácido, aroma suave y textura mucilaginosa.

Jugo de color pardo amarillento o leve rosa.

La pulpa se consume directamente del fruto



Composición pulpa +semilla Copao

Factor nutricional por 100 g de pulpa+semillas	Contenido(*)
Agua (g)	92,2
Carbohidratos Totales (g)	0,6
Carbohidratos Reductores (g)	0,4
Fibra dietética total (g)	3,1
Lípidos (g)	1,4
Proteínas (g) (Nx6,25)	1,0
Contenido mineral (g)	0,75
Energía (Kcal)	18,5

Fracción Exocarpo (Cáscara)

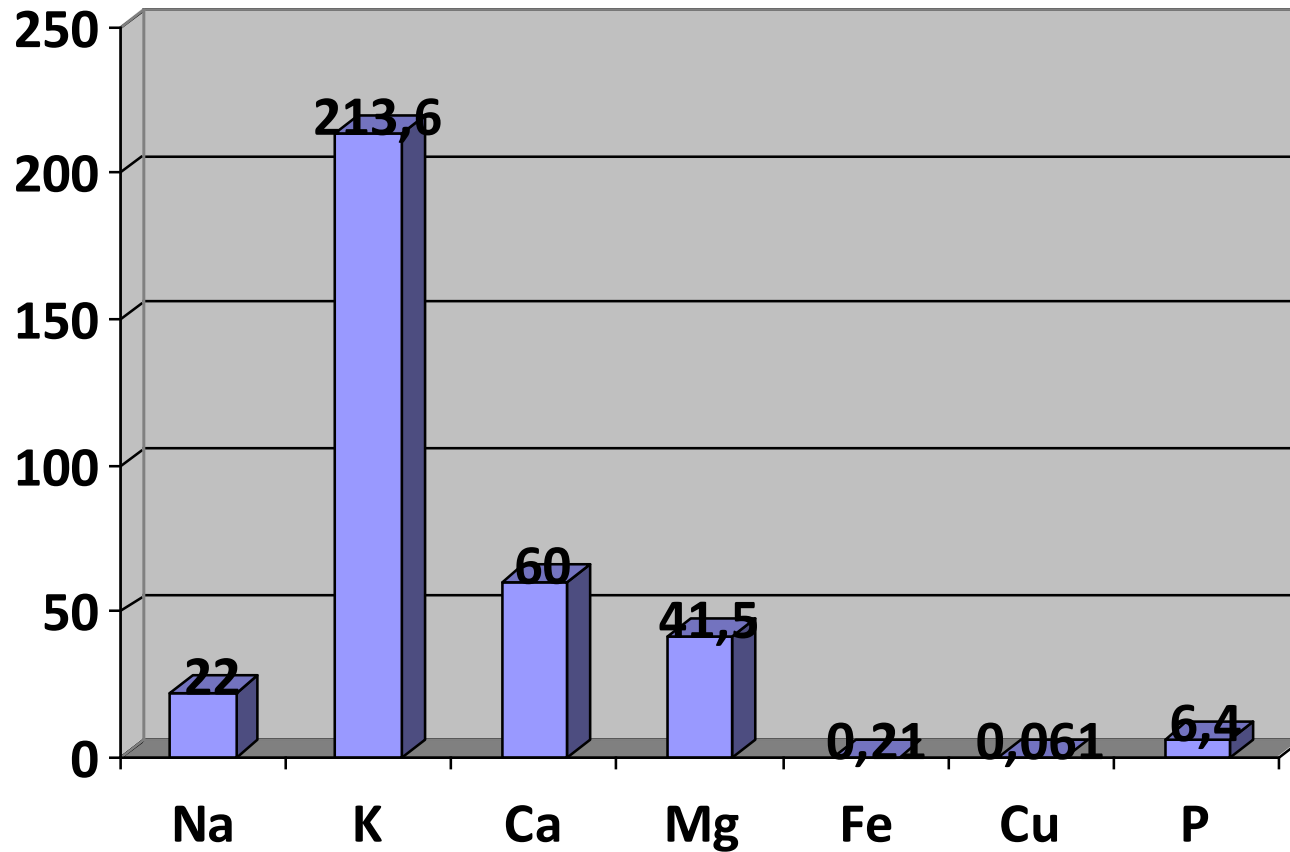
- La cáscara de los frutos de copao 50% del peso total del fruto.
- Carbohidratos directamente reductores (glucosa y fructosa)



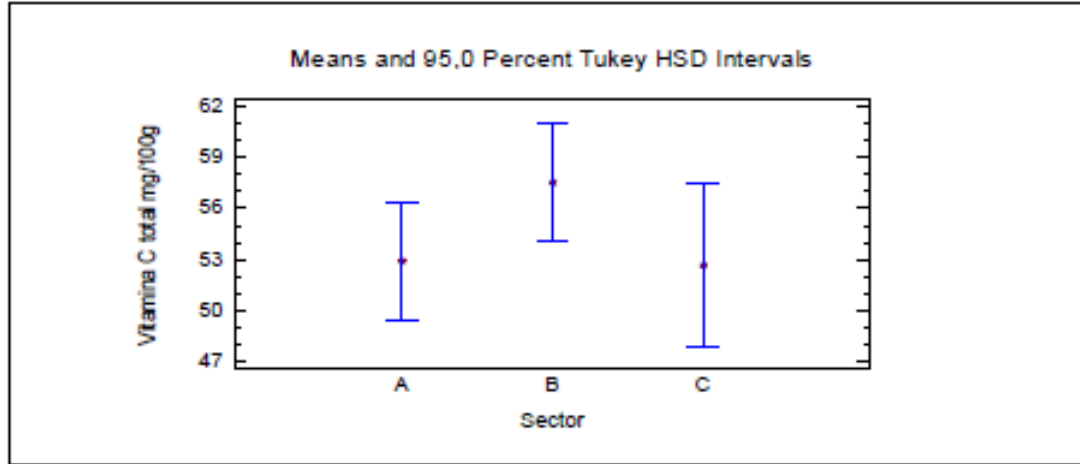
Composición cáscara de Copao

Factor nutricional por 100g de cáscara de copao	Contenido(*)
Agua (g)	92,8
Carbohidratos Totales (g)	0,9
Carbohidratos Reductores (g)	0,6 ± 0,1
Fibra dietética total (g)	5,0
Lípidos (g)	0,1
Proteínas (g) (Nx6,25)	0,32
Energía (Kcal)	5,9 ± 0,5
Contenido mineral (g)	0,91

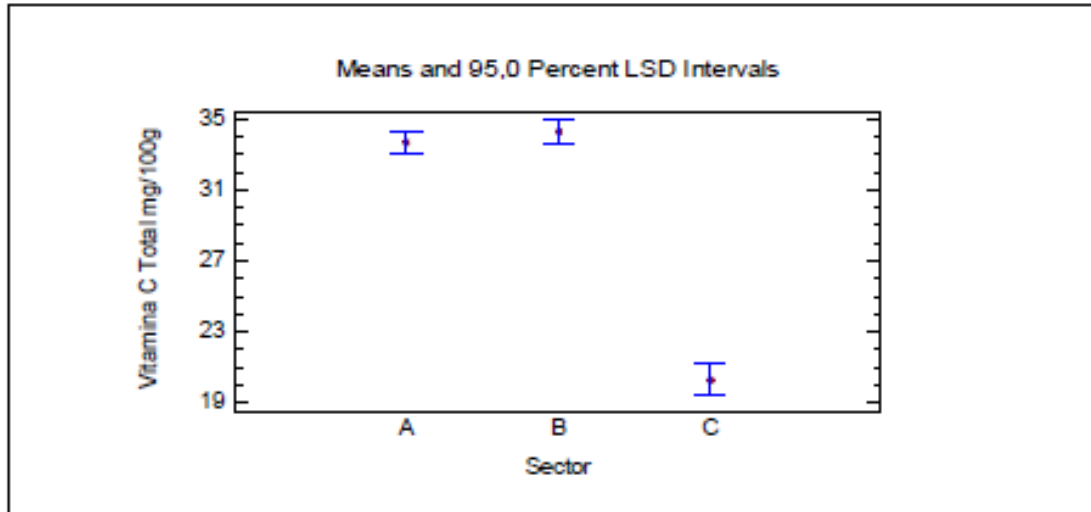
Contenido Mineral mg/100g Cáscara Copao Gualliguaica (Central)



Vitamina C



Cáscara



Pulpa

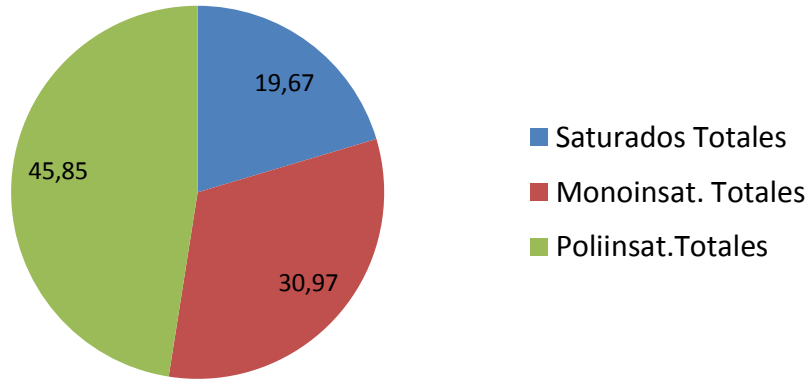
El aceite presenta una composición en ácidos grasos bastante equilibrada en las semillas.



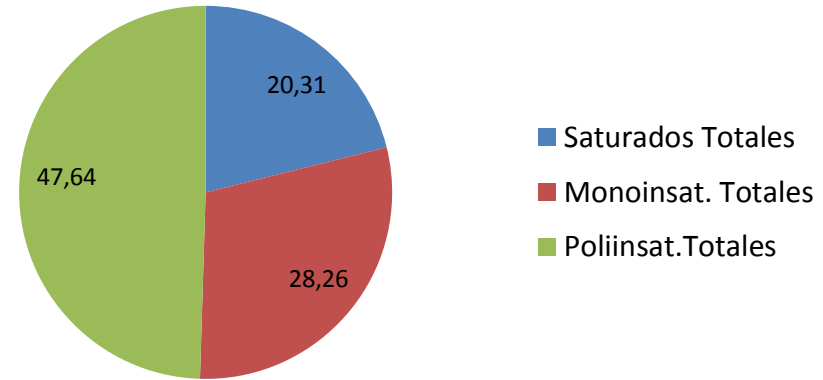
El aceite es una excelente fuente de γ tocoferol, componente bioactivo con poderosa capacidad de antioxidante natural “in vitro”.

Composición ácidos grasos en semilla

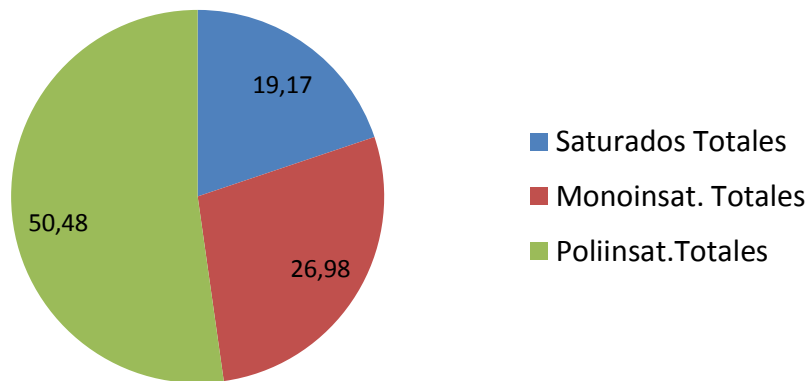
Manquehua



Quebrada Honda



Gualliguaica



Palmítico 15.5 %

Oleico 28 %

Linoleico 47 %

- Cosechas provenientes desde poblaciones silvestres excluidas y/o cercos vivos
- Cosechar fruto en buen estado y cuidado en post cosecha
- M...

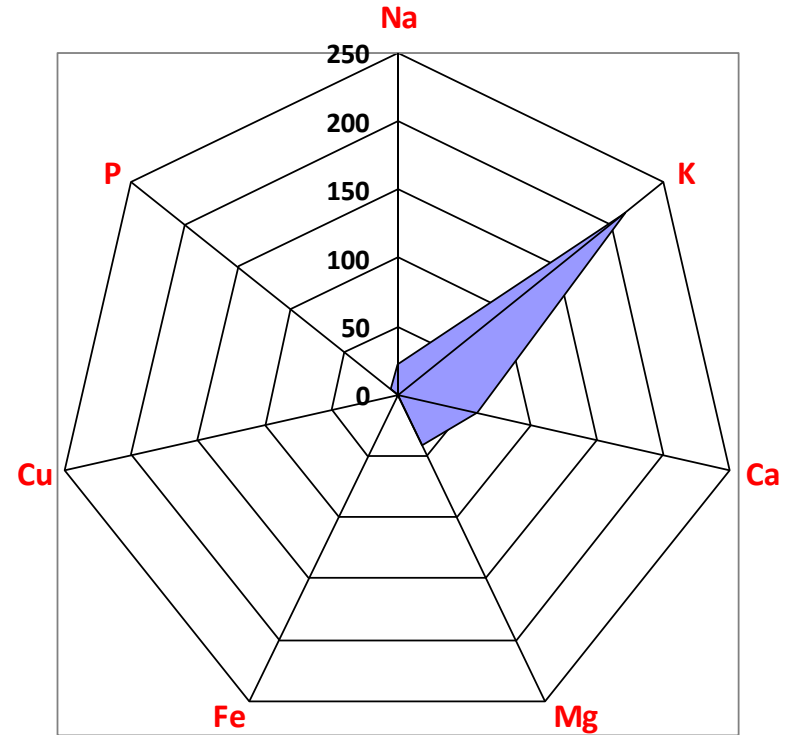
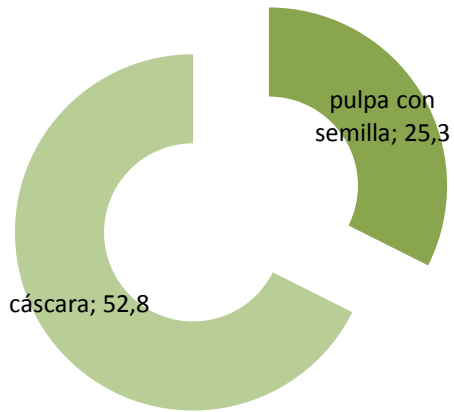


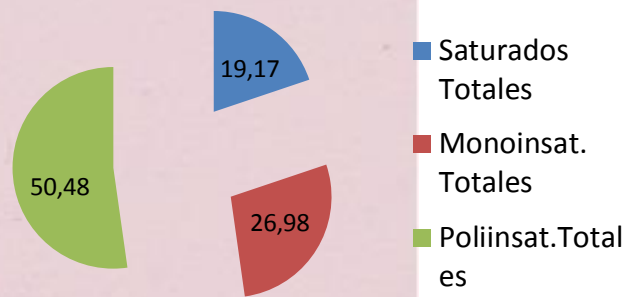
El uso con cuidado también protege nuestras especies silvestres



Composición nutricional presencia Vitamina C y de minerales

VITAMINA C

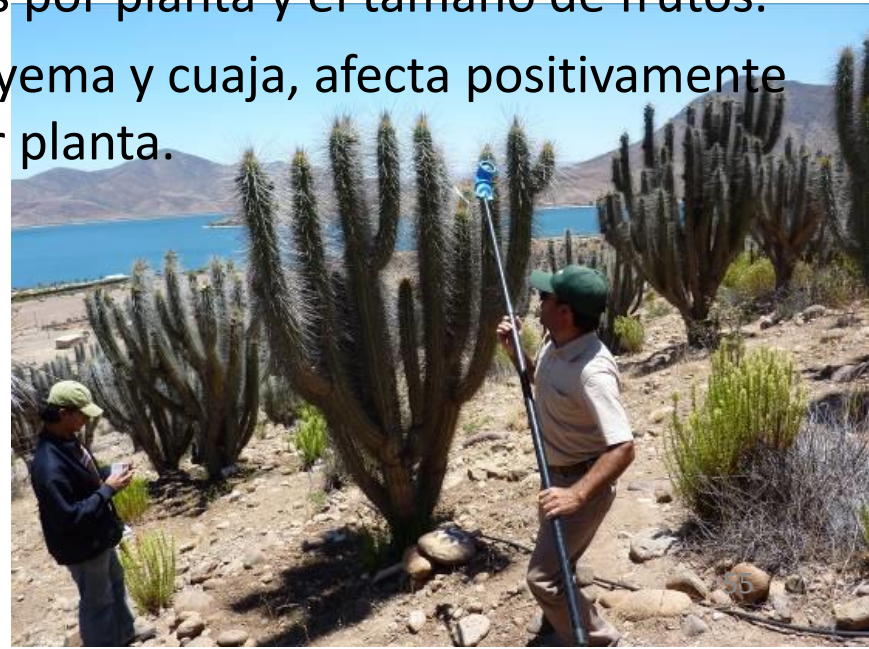
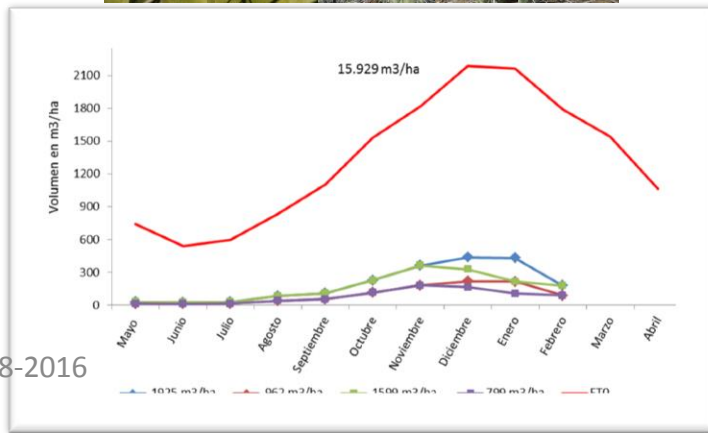




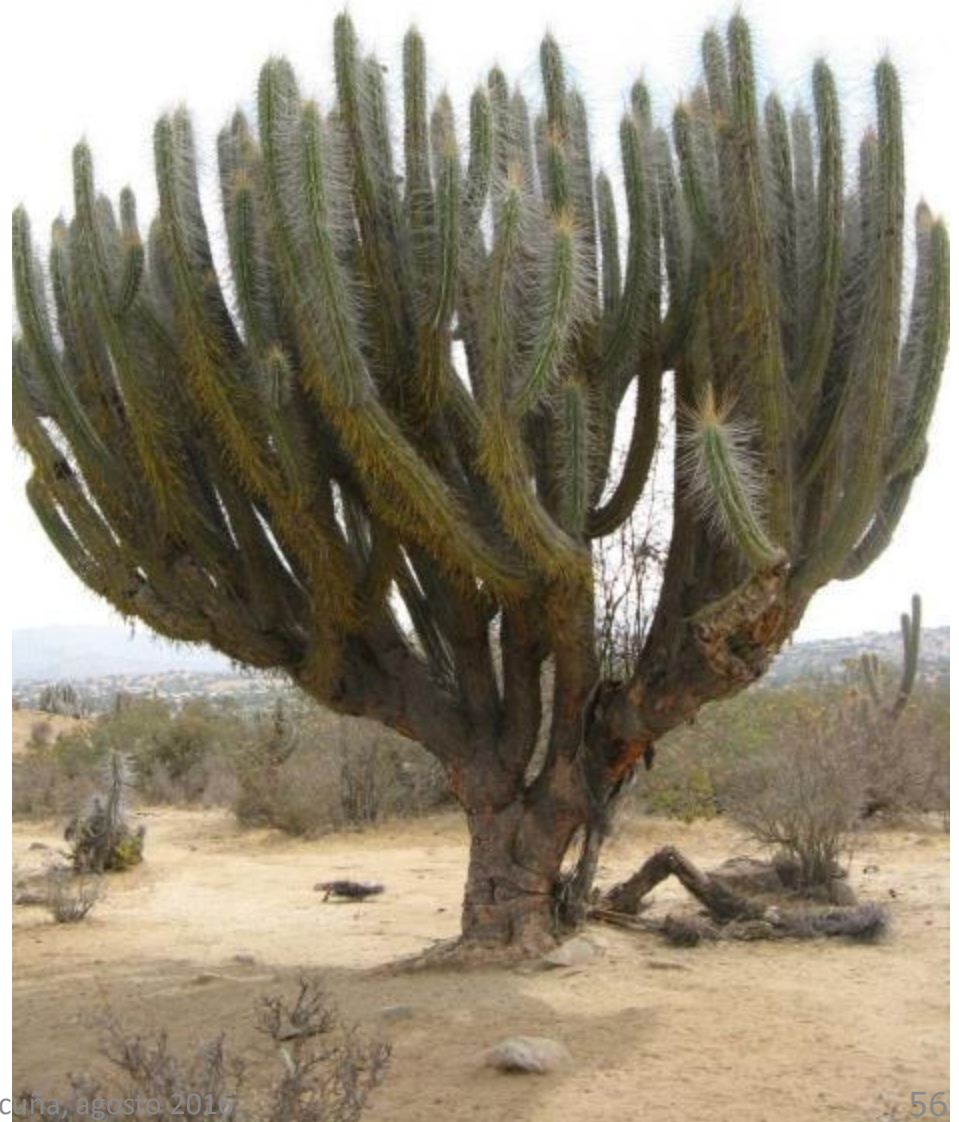
Palmítico 15.5 %
Oleíco 28 %
Linoleíco 47 %

Respuesta de planta al riego suplementario

- Con riego suplementario aumenta producción (2 años) de 23 Kg vs 10 Kg /planta.
- La aplicación de riego y enmienda temprano en la temporada contribuye a un mayor número de yemas florales.
- El aumento^b de rendimiento está dado por el aumento en el número de frutos.
- La sequía afecta el número de frutos por planta y el tamaño de frutos.
- Bajo sequía, el riego aplicado entre yema y cuaja, afecta positivamente el tamaño y el número de frutos por planta.



- Colecte semillas y propague y plantar en sectores protegidos
- Reforestación
- Con planes de manejo





FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES





RUMPACOOOP



Vicuña, agosto 2016