

Alimentos más Saludables y Funcionales para Chile: Oportunidades y Barreras para su Desarrollo

Aníbal Concha Meyer
Ing. Alimentos PhD
Investigador Líder
Programa Desarrollo de Nuevos Productos
CEAP

Centro de Estudios en Alimentos Procesados - CEAP

Casilla 1007, Talca, Chile

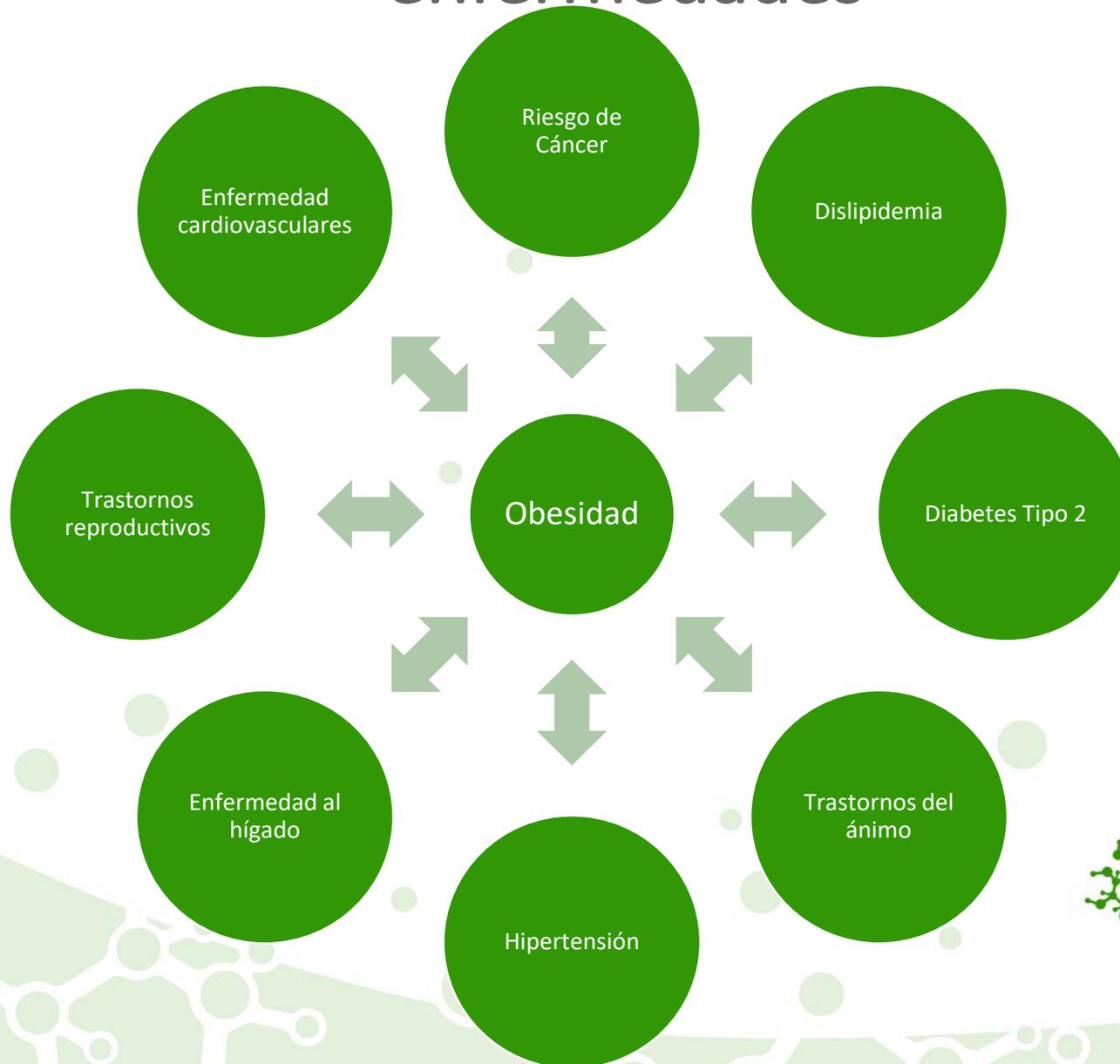
+56-71-2414621

www.ceap.cl

Estilo de vida y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta son una gran carga para la salud mundial



Obesidad principal factor de riesgo para distintas enfermedades



Obesidad en Adultos en 2015 ó el año más cercano



Fuente: OECD (2017), OECD Health Statistics 2017 (Forthcoming in June 2017). www.oecd.org/health/health-data.htm

Obesidad Infantil Chile

- Un 24,9% de los alumnos de kínder a nivel nacional son obesos y un 27,1% está con niveles de sobrepeso.
- Sobre el 70% de la población declara querer cambiar sus costumbres hacia una mejor alimentación.



Existe un consumidor diferente y políticas para combatir la obesidad están avanzando



Elige **VivirSano**
en comunidad



REGIÓN DEL MAULE
ceap
Centro de Estudios en Alimentos Procesados

Funciones de los alimentos

Primaria	Nutricional
Secundaria	Sensitiva o Sensorial
Terciaria	Saludable



Tipos de Funcionalidad

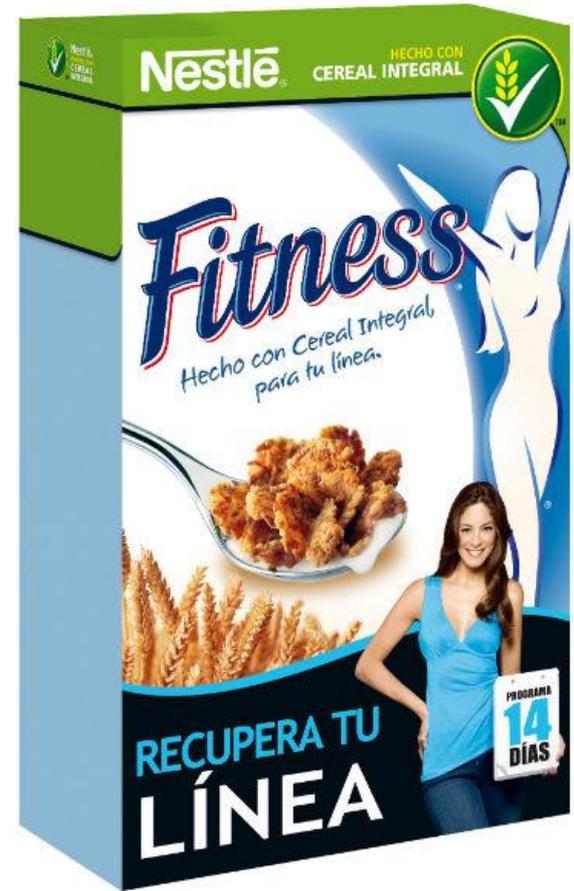
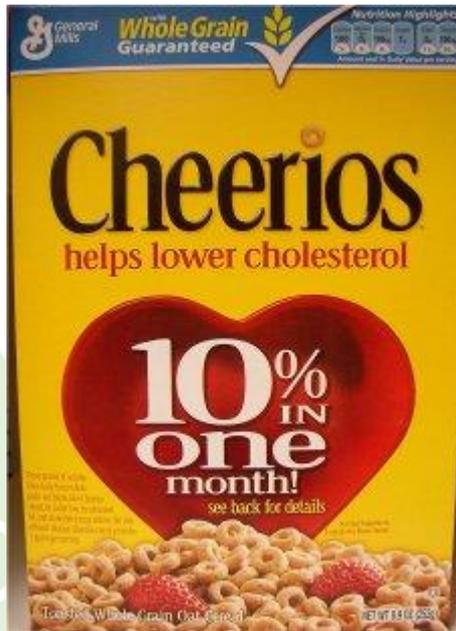
- Salud Cerebral
- Salud Cardiovascular Salud Metabólica
- Salud Ósea
- Salud Digestiva
- Salud Inmunológica
- Control de Peso
- Nutrición Deportiva y de Rendimiento



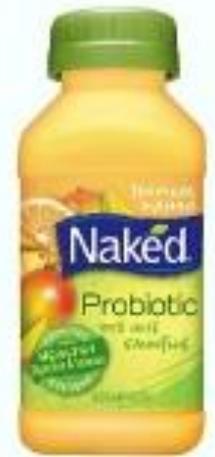




Ejemplos: Fibra



Ejemplos: Probióticos



Oportunidad: Tamaño de mercado

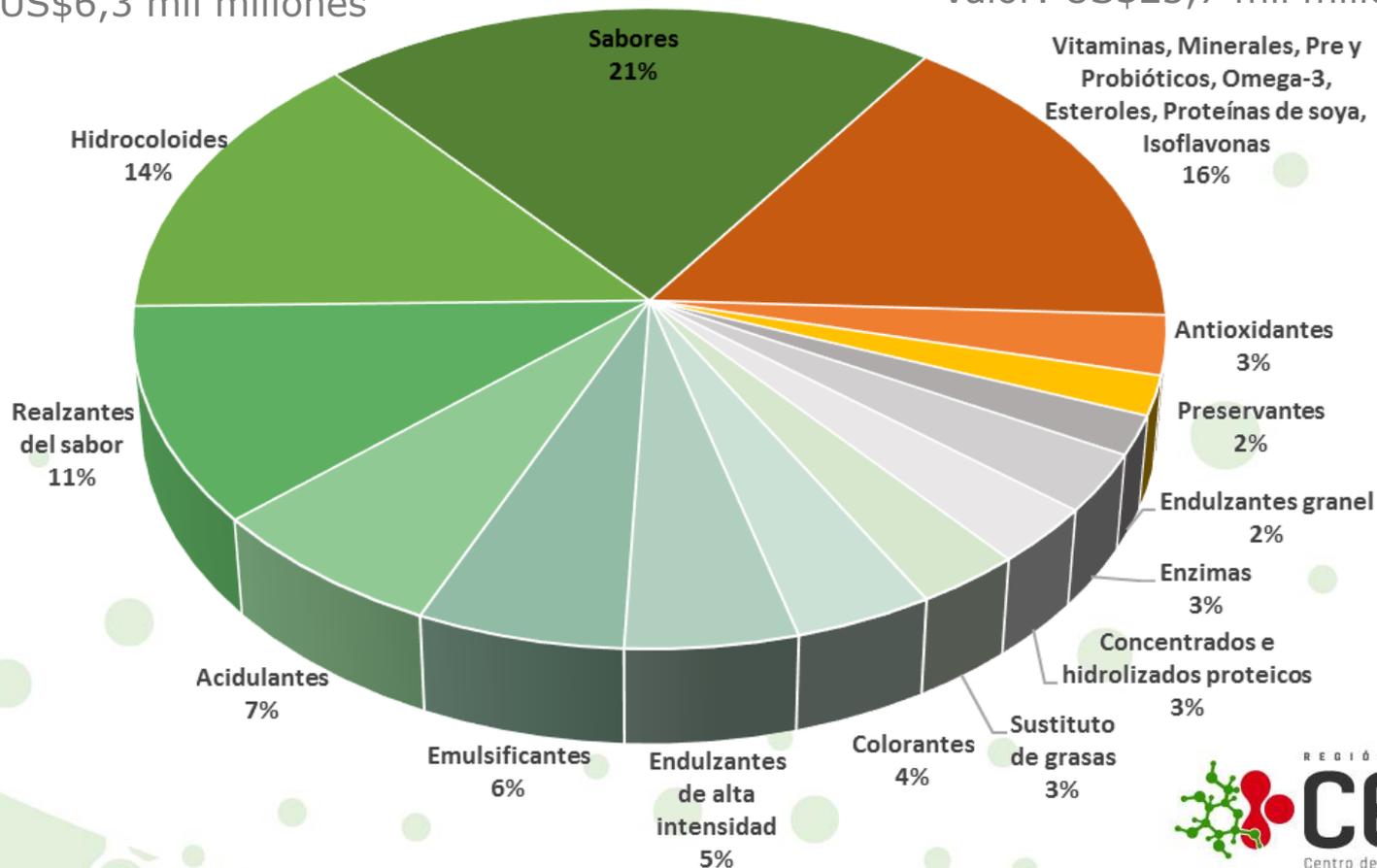
Ingredientes Funcionales
21%

Valor: US\$6,3 mil millones

2014

Aditivos Especializados
79%

Valor: US\$23,7 mil millones



Situación Actual Chile

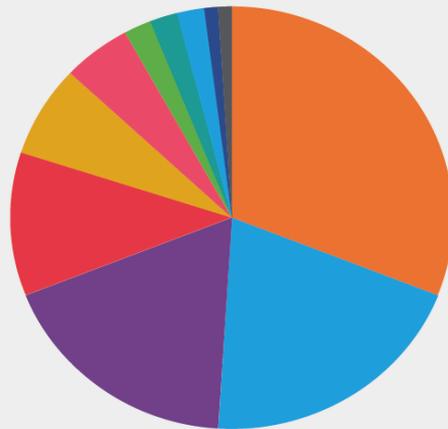
Exportaciones (2014) USD\$274.000.000

Precio por kg USD\$3-\$27

Promedio de USD\$6/kg.

1,5% del sector Agroindustrial nacional

0.1% del mercado mundial



Fuente : Estudio FIA "Estrategia para el desarrollo de la industria de Ingredientes Funcionales en Chile" 2015

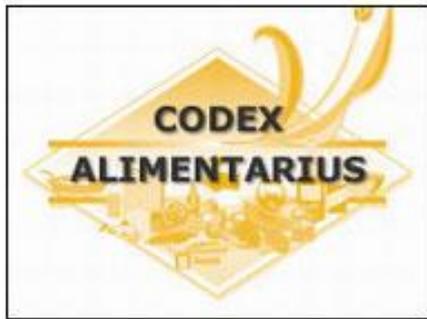
Posicionamiento en el mercado (Claims)

- Estudios en (estudios de y de in
- Estudios
- Estudios Mole



Fuente : Estudio FIA “Estrategia para el desarrollo de la industria de Ingredientes Funcionales en Chile” 2015

Aspectos regulatorios



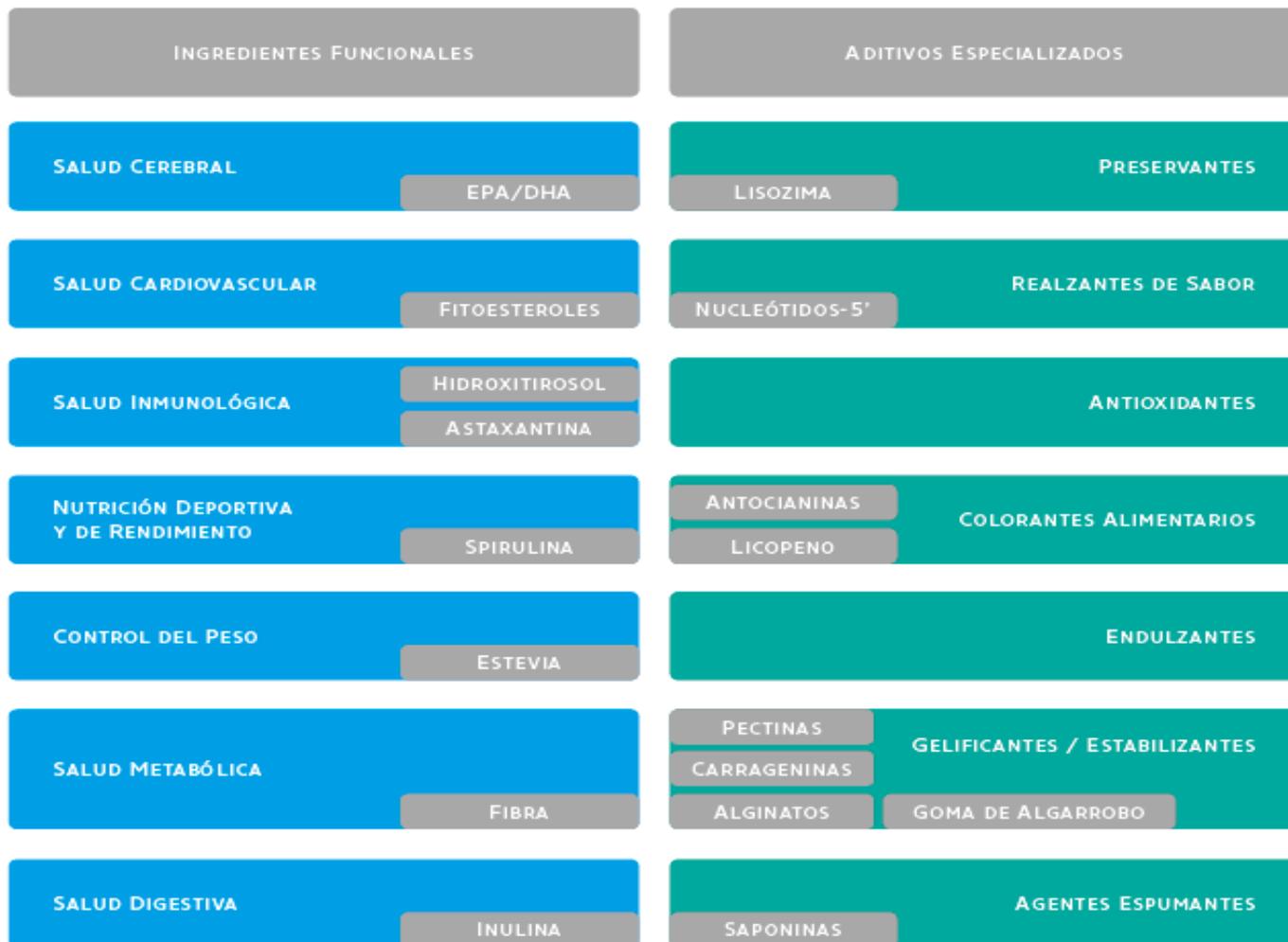
Regulación Chile

- Con fecha 26 de julio de 2017, se publicó en el Diario Oficial la Resolución exenta 860, que aprueba la norma técnica 191 sobre directrices nutricionales para declarar propiedades saludables de los alimentos. Esta resolución deja sin efecto la resolución 764 de 2009. La norma entrará en vigencia 6 meses después de su publicación en el Diario Oficial.

DIARIO OFICIAL		
DE LA REPUBLICA DE CHILE		
Ministerio del Interior y Seguridad Pública		
LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL		
18	Miércoles 26 de Julio de 2017	Pá
Normas Generales		
CVE 1245966		
MINISTERIO DE SALUD		
APRUEBA NORMA TÉCNICA Nº 191 SOBRE DIRECTRICES NUTRICIONALES PARA DECLARAR PROPIEDADES SALUDABLES DE LOS ALIMENTOS		

Oportunidades para Chile

- Chile exporta 20 productos 80 empresas exportadoras
- Identificación de los principales productos/ empresas compradoras



Fitoesteroles (Tall Oil)

Ingrediente	Fitoesteroles totales (mg/100 g)
Trigo Sarraceno	107
Quinoa	83
Centeno	76
Cebada	50
Maiz	44
Amaranto	178

Fuente: USDA Food Composition Database
<https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>

EL TRIGO SARRACENO LLEGA A CHILE

Este grano es considerado el rey de la proteína vegetal. Es natural, energético, libre de gluten y rico sabor. Recomendado para niños, jóvenes, embarazadas, deportistas, adultos, vegetarianos y para dietas libres de gluten. Contiene vitamina B3, ácido fólico, E, A, PP (niacina) y minerales calcio, fósforo, magnesio, potasio y es bajo en sodio.

¡No tiene gluten, pero sí anticancerígenos, esenciales, refuerza el sistema inmunológico y potencia el metabolismo!

¡Una proteína desde cero!

¡No tiene gluten, pero sí anticancerígenos, esenciales, refuerza el sistema inmunológico y potencia el metabolismo!

Sociedad Tendencias



► Plantación piloto de amaranto en la Facultad de Agronomía de la U. de Chile.

Buscan que amaranto se incluya en producción agrícola

- Expertas evalúan las mejores semillas para promover su explotación en el país.
- Mezcla entre cereal y leguminosa, planta tiene más proteínas que el trigo y el arroz.

Cecilia Yáñez

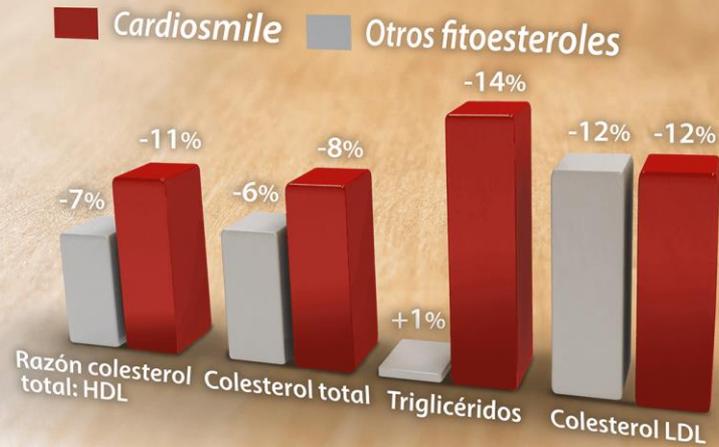
Es la mezcla perfecta entre cereal y leguminosa. Posee casi los mismos carbohidratos que la avena, pero tiene tres veces más calcio. En cuanto a las proteínas, tiene más que el trigo y el arroz. Es el amaranto, un pseudo cereal originario de México que desde tiempos ancestrales ha sido parte de la dieta de su población.

Ahora, investigadoras de las facultades de Medicina y Agronomía de la U. de Chile, están trabajando para que el amaranto no solo se convierta en un alimento saludable y funcional en la dieta de los chilenos, si no que además, pretenden que se cultive en el país y se incorpore a la producción agrícola nacional. Según las expertas, se trata de un producto de fácil cultivo y económico. Además, podría ser sembrado a lo largo de todo el país hasta la Octava Región (en zonas semiáridas de baja precipitación), ayudando a potenciar a los pequeños agricultores.

Anna Cristina Pinheiro, docente del Instituto de Salud Poblacional (ISPob), dice que Chile requiere más ofertas de alimentos saludables y el amaranto cumple con el perfil: es similar a la quinoa, crece hasta los tres metros, con muchas flores que producen la semilla. Esta se puede consumir como barras de cereal, mezclas para espesar la leche, inflado (como el maíz o la quinoa), harina para pan, pastas y galletas. Incluso, sus hojas se usan como ensalada. Además, es rico en fitoesteroles, compuesto que ayuda a disminuir el colesterol, y que de acuerdo a la literatura científica, se puede modificar según el riego y la exposición solar.

La mejor semilla
 Cecilia Baginsky, de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la U. de Chile, dice que por las condiciones de suelo y clima, el tiempo entre la siembra y la cosecha en Chile puede demorar entre los 90 y 120 días. "La siembra debe efectuarse una vez que ya haya pasado el riesgo de heladas", dice. Una planta de amaranto puede producir entre mil y tres mil kilos por hectárea. Hoy están en el cierre de la

RESPALDO CLÍNICO



Recomendado por:
FUNDACIÓN SOCHICAR
 SOCIEDAD CHILENA DE

 GUÍA CARDIOVASCULAR
 CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA

2 GRAMOS
 DE FITOESTEROLES
 PUROS CADA DÍA



2 g/sachet
 30 sachets/envase
 \$15.000/envase
 \$250.000/kg

REGIÓN DEL MAULE
ceap
 Centro de Estudios en
 Alimentos Procesados

Hidroxitirosol

ACHIPIA x Production in large c x
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12405779

NCBI Resources How To

PubMed.gov

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Advanced

Abstract

Send to

J Agric Food Chem. 2002 Nov 6;50(23):6804-11.

Production in large quantities of highly purified hydroxytyrosol from liquid-solid waste of two-phase olive oil processing or "Alperujo".

Fernández-Bolaños J¹, Rodríguez G, Rodríguez R, Heredia A, Guillén R, Jiménez A.

Author information

Abstract

The effect of hydrothermal treatment of two-phase olive waste (alperujo) on the solubilization of hydroxytyrosol was studied. Different conditions of saturated steam were assayed. A high amount of hydroxytyrosol was solubilized and increased with increasing steaming temperature and time, reaching 1.4-1.7 g/100 g of dry alperujo. The effect of acidic (H₂SO₄) and basic (NaOH) catalysts was also evaluated. Acid-catalyzed treatment was more effective at milder conditions, whereas the alkali-catalyzed conditions were not very suitable. In the present study, the extracted hydroxytyrosol was purified by means of a very simple and inexpensive chromatographic system, under international patent application (PCT/ES02/00058). From 1000 kg of alperujo, with 70% humidity, can be obtained approximately 4.5-5 kg of hydroxytyrosol. After a purification process, at least 3 kg of hydroxytyrosol, at 90-95% purity, would be obtained. The purified compound was identified by HPLC/UV and (1)H and (13)C NMR analyses, and its antioxidant activity was tested on refined olive oil without antioxidants by Rancimat method. The oxidative stability of refined olive oil was increased by a factor of 1.71 in the presence of 100 ppm of hydroxytyrosol.

PMID: 12405779 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Alperujo

Maule: 20.500 Ton/año





HIGH QUALITY OLIVE FRUIT EXTRACT RICH IN HYDROXYTYROSOL



HEALTH & WELLNESS

The principle of the Mediterranean diet

- Natural hydroxytyrosol at highest purity commercially available.
- Obtained directly from olive fruit and not olive leaves.
- 100% natural.
- Made using a new clean technology.
- Recovered with water. No solvents used.
- It undergoes rigorous quality controls.
- Guaranteed to be free of pesticides.
- Stable at high temperatures.
- Does not impact organoleptic characteristics of food or beverages.
- Halal and Kosher.

Hytolive, a 100% natural solvent extract of olive fruits, contains a high purity of natural hydroxytyrosol is the major phenolic compound found in olive fruit. A great part of the health benefits of both olive oil and olive leaf are due to the presence of hydroxytyrosol. A daily intake of 100 mg of Hytolive powder is equivalent to the intake of 10 table olives or 1/2 liter of olive oil. Hydroxytyrosol is a natural component of the anti-aging diet.



Hydroxytyrosol protects against oxidation of LDL cholesterol, closely related to atherosclerosis.

Spirulina

- *Asthrospira sp*



Land Area Needed to Produce One Kilogram of Protein

	Sq. Meters	Quality
Spirulina^a 65% protein	0.6	non-fertile
Soybeans^b 34% protein	16	fertile
Corn^b 9% protein	22	fertile
Grain-fed Feedlot Beef^b 20% protein	190	fertile

Water Needed to Produce One Kilogram of Protein

	Liters	Quality
Spirulina^a 65% protein	2100	brackish
Soybeans^b 34% protein	9000	fresh
Corn^b 9% protein	12500	fresh
Grain-fed Feedlot Beef^b 20% protein	105000	fresh

Fuente : <http://www.spirulinaresource.com/>

Fibra soluble (Betaglucanos)

Principalmente a partir de Cebada y Avena



Fuente	betaglucanos totales (g/100 g bs)	betaglucanos solubles (% del total)
Cebada (<i>Hordeum vulgare</i>)	2–20	≈65 (promedio)
Avena (<i>Avena sativa</i>)	3–8	≈82 (promedio)
Sorgo (<i>Sorghum bicolor</i>)	1,1–6,2	-
Centeno (<i>Secale cereale</i>)	1,3–2,7	<1
Maíz (<i>Zea mays</i>)	0,8–1,7	-
Triticale (x <i>Triticosecale</i>)	0,3–1,2	0
Trigo (<i>Triticum aestivum</i>)	0,5–1,0	<3
Trigo duro (<i>Triticum durum</i>)	0,5–0,6	0
Arroz (<i>Oryza sativa</i>)	0,13	≈20 (promedio)

Antocianinas

Chile: Superficie plantada uvas viníferas por región, 2014
(miles de hectáreas)

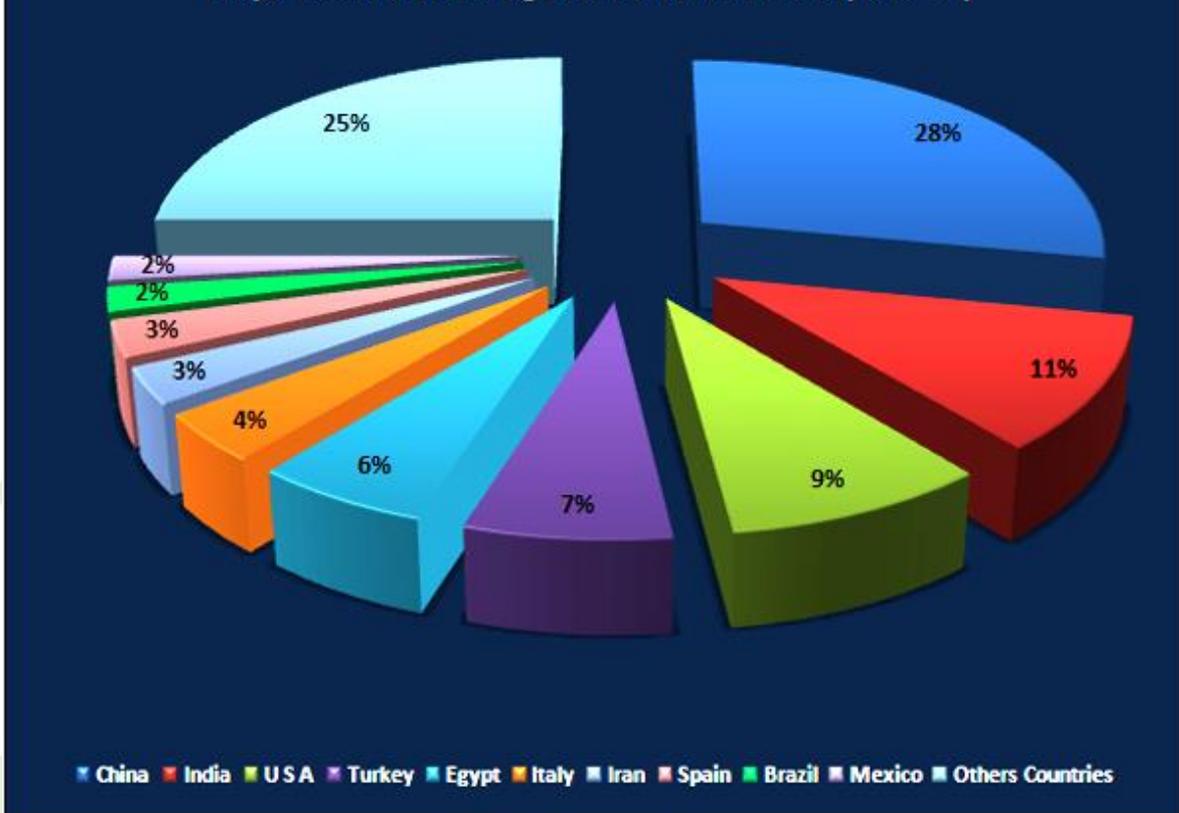
Región	Cepas blancas	Cepas tintas	Total	Porcentaje
Tarapacá	3,00	2,00	5,00	0,0%
Antofagasta	1,06	3,91	4,97	0,0%
Atacama	104,33	13,09	117,42	0,1%
Coquimbo	1.642,55	1.741,02	3.383,57	2,4%
Valparaíso	6.338,32	3.823,87	10.162,19	7,4%
Libertador B. O'Higgins	6.915,65	40.466,42	47.382,07	34,4%
Maule	14.633,65	38.862,86	53.496,51	38,9%
Biobío	4.413,13	5.154,92	9.568,05	7,0%
Araucanía	0,00	0,00	0,00	0,0%
Los Lagos	13,90	5,10	19,00	0,0%
Región Metropolitana	1.741,09	11.657,61	13.398,70	9,7%
Total Nacional	35.840,72	101.751,72	137.592,44	100,0%



Licopeno



Major Tomato Producing Countries in the World (2010 -11)





Envío gratis productos de salud materia prima extracto de tomate en polvo concentrado extracto de extracto de licopeno extracto de tomate licopeno 200 g

[Ver nombre original del producto en inglés](#)

Precio: **€ 25,96** / lote 200 Gram / lote , € 0,14 / Gram

Más ofertas te esperan en la app ▾

Envío gratis productos de salud materia prima extracto de tomate en polvo concentrado extracto de extracto de licopeno extracto de tomate licopeno 200 g

Cantidad: lote (9999 lotes available)

Precio total:

Comprar ahora

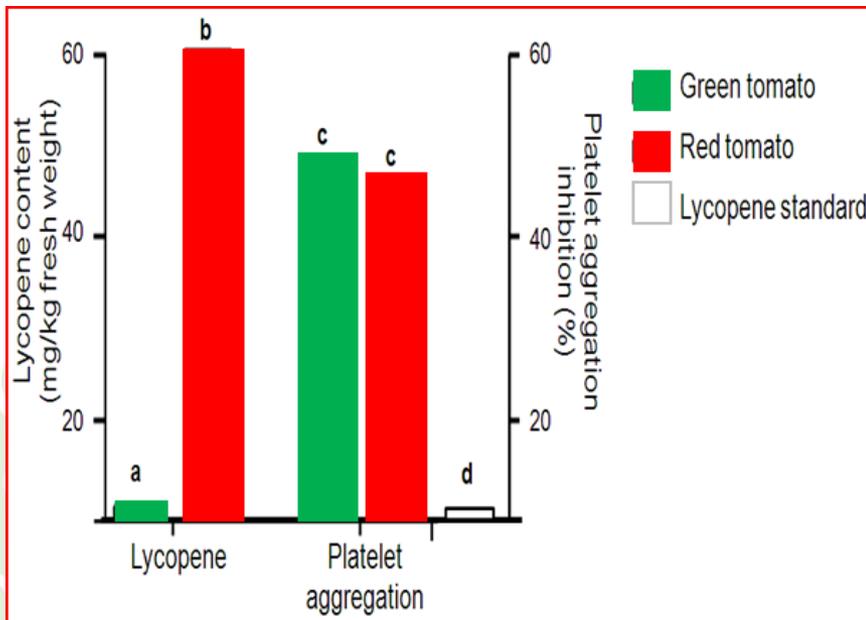
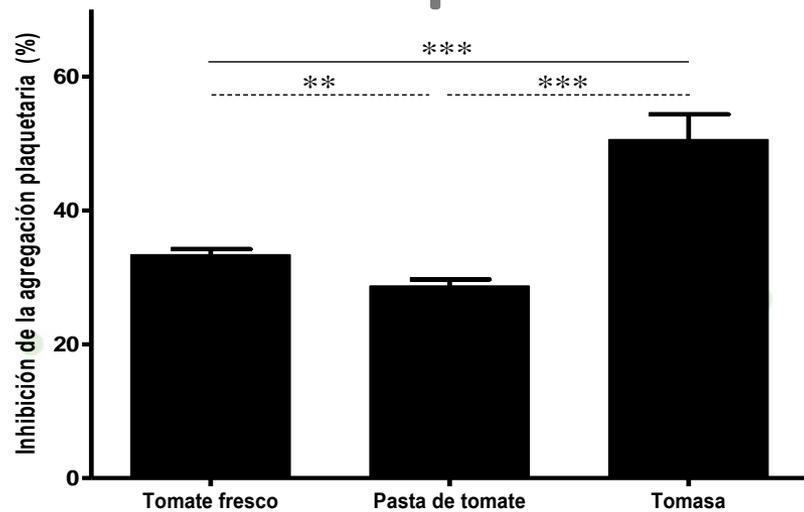
Añadir a la cesta

Añadir a mi Lista de Deseos ▾

Política de devoluciones: Se aceptan devoluciones si el producto es muy distinto de su descripción. El comprador puede devolver el producto (haciéndose cargo de los gastos de envío de vuelta) o quedarse con el producto y acordar con el vendedor la devolución del dinero.

Precio aproximado US\$140/kg

Estudios preliminares tomasa



Estudio clínico en humanos



- Fase 1 de dosis de tolerancia 15 voluntarios
- Fase 2 de evaluación de dosis 99 voluntarios
- 1 año
- Costo aprox. 70 millones de pesos



REGIÓN DEL MAULE

ceap

Centro de Estudios en
Alimentos Procesados



REGIÓN DEL MAULE

ceap

Centro de Estudios en
Alimentos Procesados

Oportunidad nacional

INDAP

Ministerio de Agricultura

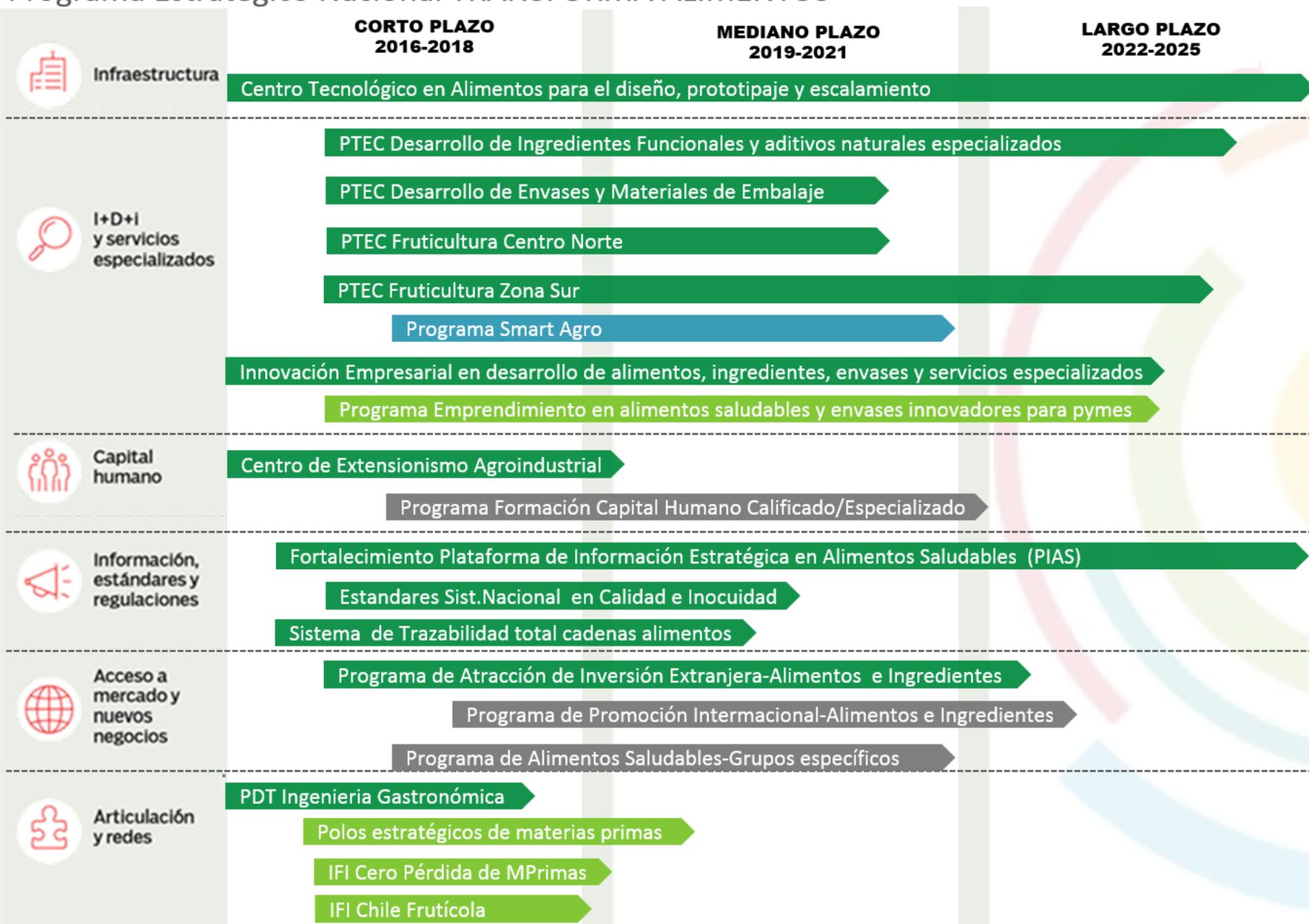


SERCOTEC



Hoja de Ruta-20 Iniciativas Priorizadas

Programa Estratégico Nacional TRANSFORMA ALIMENTOS





CONVOCATORIA 2017:

POLOS TERRITORIALES DE DESARROLLO ESTRATÉGICOS

El Programa Transforma Alimentos y la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, los invita a participar en la convocatoria "Polos Territoriales de Desarrollo Estratégicos", que busca impulsar la conformación de redes de cooperación, articulación y encadenamientos productivos que permitan sentar las bases para el desarrollo estratégico de una industria de ingredientes funcionales y aditivos especializados a partir de materias primas agrarias nacionales.

Más información en www.fia.cl



Fondo de
Inversión Estratégica



Fundación para la
Innovación Agraria



REGIÓN DEL MAULE

ceap
Centro de Estudios en
Alimentos Procesados

Muchas gracias

aconcha@ceap.cl

www.ceap.cl

