

# Quínoa, alimento base en formulaciones destinadas a consumidores con necesidades nutricionales especiales

Proyectos ejecutados en  
Dra. Maria José Larrazábal Fuentes  
Depto. Alimentos  
**Universidad de Antofagasta**

## Proyectos Ejecutados

---

- **CORFO Línea 1 12IDL1-18134:** Desarrollo de bebidas proteicas no lácteas destinadas a la población infantil con limitaciones y/o riesgos nutricionales”
- **Proyecto Interno UA\_2015:** “Formulación de un producto alimenticio tipo snack rico en antioxidantes naturales, en base a materia prima nativa de la zona norte de Chile”
- **VIU16P0058\_Etapa 1:** “Desarrollo de una línea de *snacks* formulados en base a quínoa y algarrobo, destinado a consumidores con necesidades nutricionales especiales”

# Origen Proyecto



**Interciencia**

ISSN: 0378-1844

interciencia@ivic.ve

**Asociación Interciencia**

**Venezuela**

Cerezal Mezquita, Pedro; Carrasco Verdejo, Andrea; Pinto Tapia, Karina; Romero Palacios, Nalda;  
Arcos Zavala, Rafael

Suplemento alimenticio de alto contenido proteico para niños de 2 - 5 años. desarrollo de la  
formulación y aceptabilidad

Interciencia, vol. 32, núm. 12, december, 2007, pp. 857-864

Asociación Interciencia

Caracas, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33913511>

# Otros trabajos en desarrollo de alimentos para consumidores con necesidades especiales

---



**Nutrición  
Hospitalaria**

Nutr Hosp. 2012;27(1):232-243  
ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ  
S.V.R. 318

**Original**

## **Desarrollo de una bebida de alto contenido proteico a partir de algarrobo, lupino y quinoa para la dieta de preescolares**

P. Cerezal Mezquita<sup>1</sup>, E. Acosta Barrientos<sup>2</sup>, G. Rojas Valdivia<sup>2</sup>, N. Romero Palacios<sup>3</sup> and R. Arcos Zavala<sup>4</sup>

# CORFO 12IDL1-18134: Desarrollo de bebidas proteicas no lácteas destinadas a la población infantil con limitaciones y/o riesgos nutricionales (Línea 1)

Caracterización M.P.



Prospección Comercial



Postulación a L2



# RESULTADOS Caracterización

## Harinas

COMPOSICION PROXIMAL (g-100 g HARINA<sup>-1</sup>)

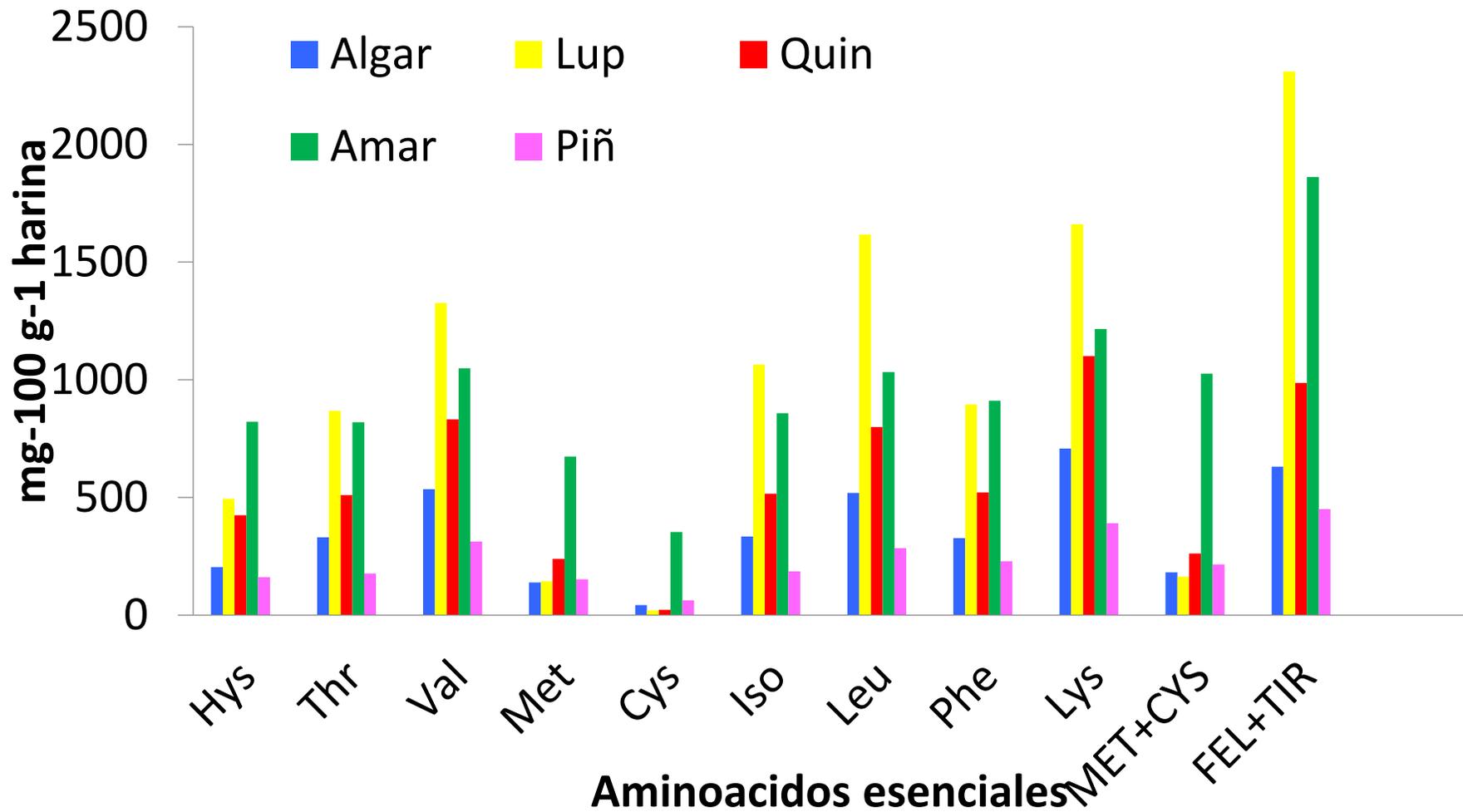
HARINAS	HU M	CEN	PROT	LIP	CH*	FDS	FDI	FDT
ALGARR	3	4	8	1	<b>85</b>	6	30	36
LUP	5	4	<b>24</b>	10	58	3	27	30
<b>QUIN</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
AMAR	6	3	<b>18</b>	8	65	2	16	19
PIÑON	10	3	5	2	<b>81</b>	1	10	10

# RESULTADOS

CONTENIDO ACIDOS GRASOS (mg-100 g harina<sup>-1</sup>)

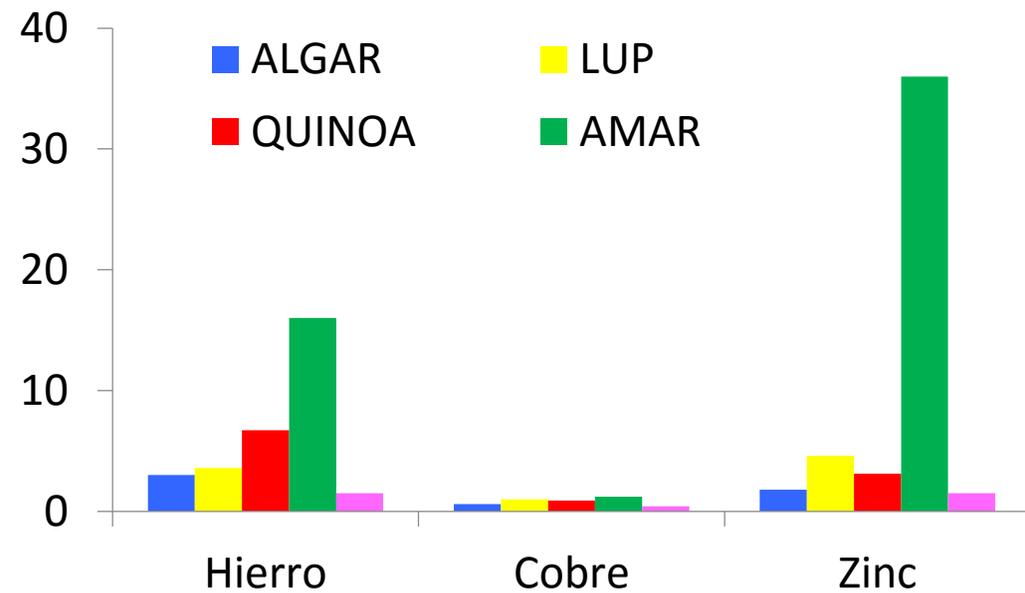
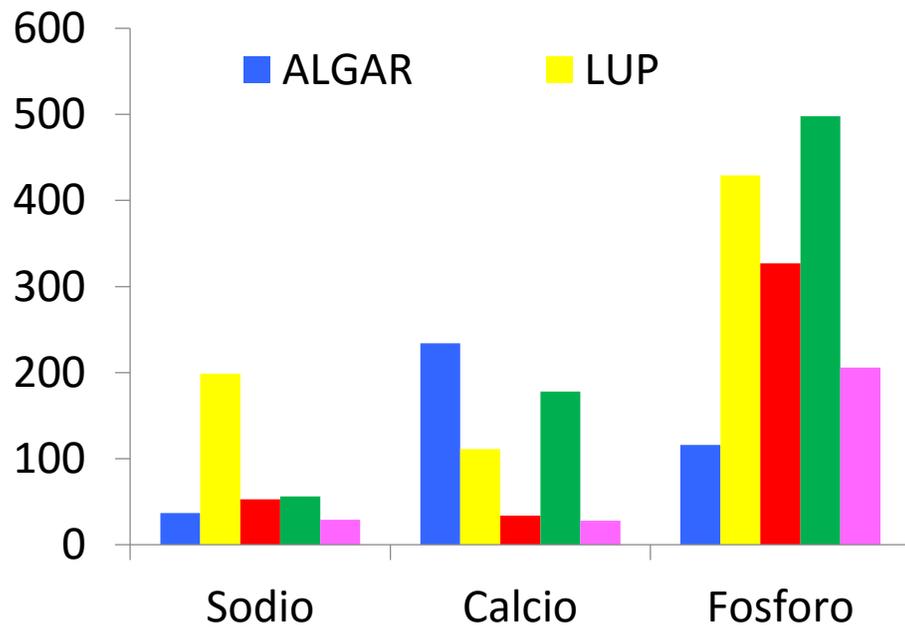
	SAT	MONO	POLI
Lupino	1209	175	7981
Amarant o	2288	848	4249
Algarrob o	1	32	1081
Piñón	410	83	1675
Quinoa	2	165	5865

# Aminoácidos esenciales



# RESULTADOS

## COMPOSICION MINERALES (mg-100 g<sup>-1</sup>)



CORFO 12IDL1-18134: Desarrollo de bebidas proteicas no lácteas destinadas a la población infantil con limitaciones y/o riesgos nutricionales (Línea 1)

Caracterización M.P.



Prospección  
Comercial



Postulación a L2



## 2. Proyecto Tesis de Pregrado\_ UA

Objetivo: Elaborar un *snack*, libre de gluten y otros alérgenos, saludable, en base a materias primas de la región, como quínoa y algarrobo, 100% natural, sin azúcares refinados, orientado a consumidores con necesidades nutricionales especiales



## 2. Composición *Snacks*

libres de gluten



Productos 100 g	<b>Snack</b>	Galletón de Arroz	Pasta	Barra Balance	Barra Cocoa Orange
Energía (Kcal)	<b>534</b>	433	474	383	414,2
Proteínas (g)	<b>3,3</b>	9,3	4,9	28	11,14
Grasas (g)	<b>28,3</b>	16,5	18	13,9	20
HdeC (g)	<b>66,5</b>	54,5	72	36	45,14



☺ Libre de gluten

☹ Contiene otros alérgenos como  
soya, leche, albúmina,

☹ Azúcar y sal añadida



- ☺ Pastas libre de gluten, huevos, nueces y leche
- ☹ Contiene soja
- ☹ Azúcar y sal añadida



- 😊 Libre de gluten y huevo
- 😊 Antioxidantes añadidos (Vit. A, C y E)
- 😞 Contiene como soya
- 😞 Azúcar y sal añadida



- ☺ Libre Gluten, huevos, leche
- ☺ Sin sal ni azúcar añadidos
- ☺ Libre de transgénicos
- ☹ Contiene castaña de



## Análisis de actividad antioxidante en 100 g de muestra

Muestras	FRAP ( $\mu\text{mol ET} / 100 \text{ g}$ )	ORAC ( $\mu\text{mol ET}/100\text{g}$ )	PF ( $\text{mg EAG}/100\text{g}$ )
Quinoa Cocida	$201 \pm 10$	-	-
Harina Algarrobo	$3447 \pm 148$	-	-
Producto Seco	$1223 \pm 65$	2916	43
Producto Fresco	$1499 \pm 72$	-	-

ET = Equivalentes Trolox; EAG: Equivalente de Ácido Gálico

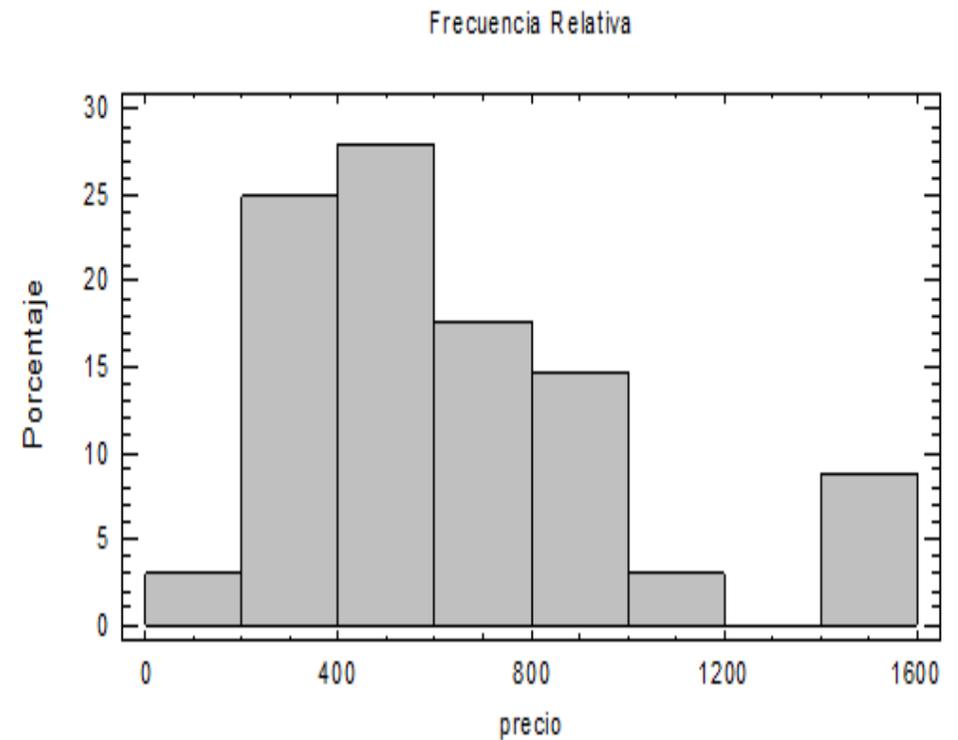
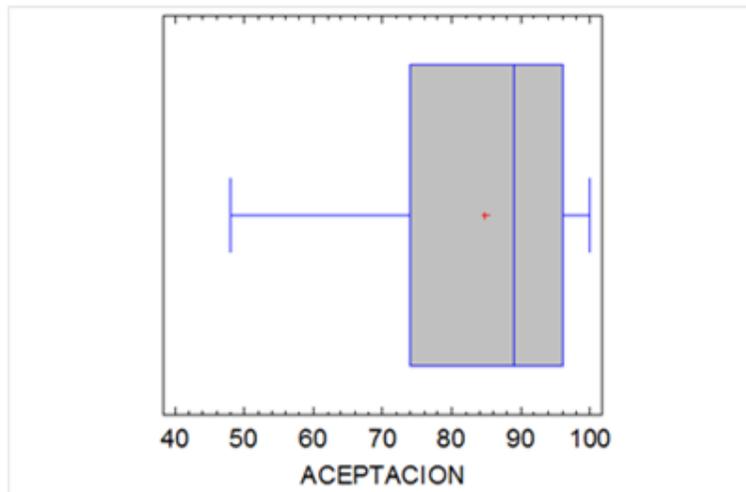


Producto	ORAC en 100g	Porción con CA equivalente a 100 g snack (g)
Vino Cabernet S.*	4.523	64
Chocolate Amargo*	13.120	22
Pulpa Acai /polvo*	102.700	2,8
<b>Maqui**</b>	19.850	15

Fuente. \*USDA 2010 \*\*INTA 2013



## Evaluación Sensorial afectiva (100 personas)





- ☺ Libre Gluten, huevos, leche, soja,
- ☺ Sin sal ni azúcar añadidos
- ☺ Libre de transgénicos
- ☺ Contiene antioxidantes naturales
- ☺ Buena aceptación sensorial e intención de compra
- ☹ Altamente energético y baja p



## CERTIFICADO

La Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología certifica que

*Srta. Francisca Riveros ; Srta. Monserrat Retamales ; Sr. Felipe Aliaga ;*

Ha(n) participado en calidad de autor(es) del Trabajo Libre

**FORMULACIÓN DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO TIPO SNACK RICO EN ANTIOXIDANTES NATURALES, EN BASE A MATERIA PRIMA NATIVA DE LA ZONA NORTE DE CHILE**

Presentado en Modalidad Póster

En el XXI Congreso de Nutrición, realizado desde 2 al 5 de Diciembre de 2015, en la ciudad de Concepción, Chile.

Dr. Diego García Díaz  
Presidente Comité Científico  
Sociedad Chilena de Nutrición

Dr. Francisco Pérez B.  
Presidente  
Sociedad Chilena de Nutrición



Inicio » Estudiantes » Estudiantes de la UA presentaron trabajo en Congreso Nacional

## ESTUDIANTES DE LA UA PRESENTARON TRABAJO EN CONGRESO NACIONAL

### 3. Proyecto FONDEF VIU16P0058

---

“Desarrollo de una línea de *snacks*, formulados en base a quínoa y algarrobo, destinado a consumidores con necesidades nutricionales especiales”

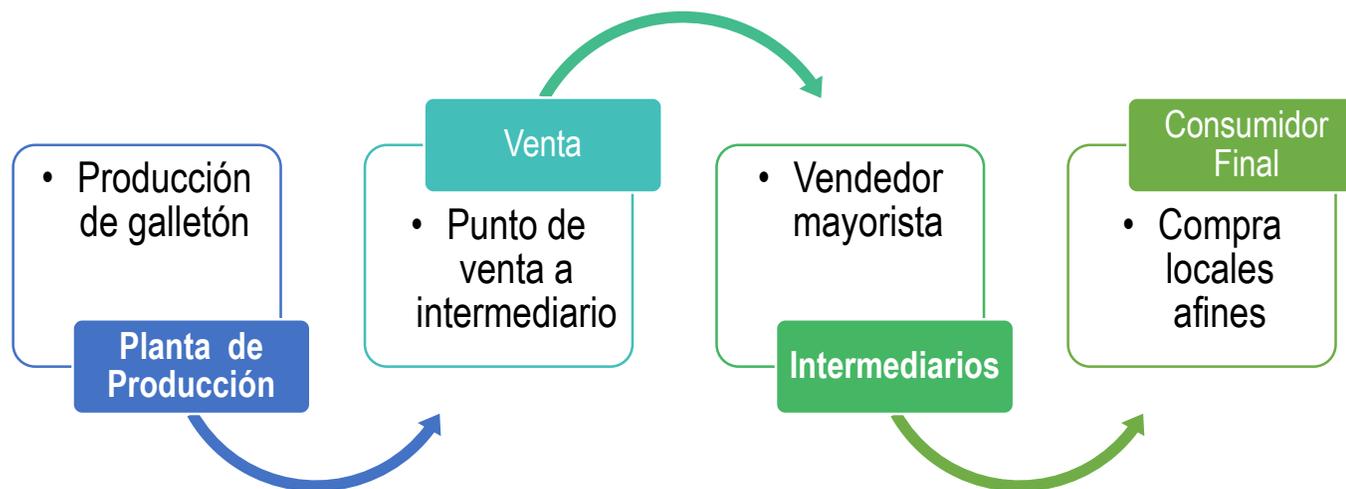
Objetivos:

Elaborar un Modelo de negocios

Elaborar un Plan de Trabajo para etapa 2

### 3. Proyecto FONDEF

## VIU16P0058\_ Resultados E1



<b>TIR (%)</b>	<b>58%</b>
<b>VAN (20%) (MILES \$)</b>	<b>38.608</b>

### 3. Proyecto FONDEF

VIU16P0058\_Resultados E1

# Etapa 2.



# Quínoa, alimento base en formulaciones destinadas a consumidores con necesidades nutricionales especiales

Proyectos ejecutados en  
Dra. Maria José Larrazábal Fuentes  
Depto. Alimentos  
**Universidad de Antofagasta**