



Boletín Divulgativo No. 175
Estación Experimental "Santa Catalina"
Agosto—1985

Eduardo Peralta I.

LA QUINUA...

Un gran alimento y su utilización



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
E C U A D O R

LA QUINUA
UN GRAN ALIMENTO Y SU UTILIZACIÓN

E
Ing. Agr. Técnico de la Sección Quinua

es con un gran potencial agrícola, sin embargo, existen grandes sectores de la población rural y urbana que sufren hambre y
ción.

en, y en consecuencia la desnutrición, son flagelos que azotan a la población adulta y escolar, principalmente.

a una valiosa alternativa de solución, al menos parcial de estos problemas, con el objetivo principal de incentivar el consumo
Existen plantas con cuyos granos y hojas se incrementaría el consumo de proteínas, almidones, minerales y vitaminas, en c
proporcionan actualmente muchos alimentos.

ntes alternativas de alimentación han motivado al INIAP para impulsar la investigación de algunas plantas nativas, las cuales
estas importantes plantas es la quinua (*Chenopodium quinoa* W.).

n el país, que una de las causas para la pérdida gradual en el hábito de cultivar y consumir la quinua, es el desconocimiento
la hoja, además de la gran variabilidad de platos que con ellos se puede preparar.

Chenopodium quinoa W.)

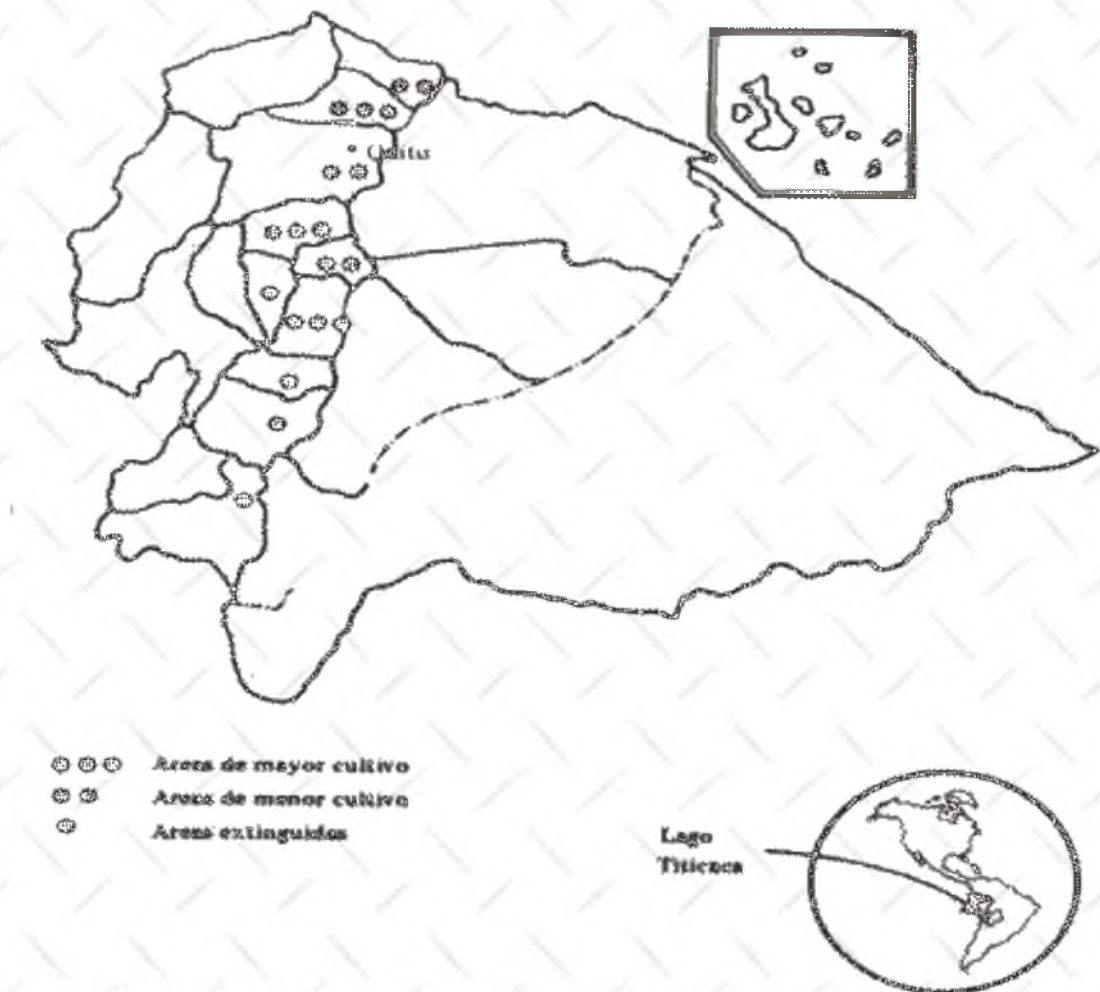
anta autóctona de los Andes, cuyo centro de origen se encuentra en algún valle de la Zona Andina y la mayor variabilidad se
en su historia se reconoce que fue utilizada como alimento desde hace 5000 años.

ACTUALES CENTROS DE PRODUCCION

e un cultivo de importancia económica en Perú y Bolivia; en estos países, la producción sirve para el consumo interno y la e

ción es diferente, la quinua ha estado sometida a un proceso de “erosión genética”, es decir, su cultivo estaba desapareciend
s que se cultiva actualmente, en orden de importancia, son: Imbabura, Chimborazo, Cotopaxi, Pichincha, Carchi y Tungurah
a se ha extinguido; o si existe, es muy ocasional. (Mapa adjunto).

ZONIFICACION DEL CULTIVO DE QUINUA EN ECUADOR



ALGUNOS CARACTERES DEL GRANO Y LA HOJA

El Grano

ño, en el mejor de los casos, llega a medir 2,2 mm de diámetro. Puede ser de colores muy diversos: blanco, amarillo, anaranjado, rojo, negro, etc.

se considera un aquenio. Está formado por el perigonio que contiene la semilla y que se desprende fácilmente al friccionar el

semilla se denomina pericarpio, en la que se encuentra una sustancia amarga denominada saponina, la que al ser lavada se elimina.

El episperma en forma de una membrana delgada. El embrión está conformado por los cotiledones y la radícula y envuelto por el perisperma que contiene el almidón y, por lo general, es de color blanco.

La Hoja

La hoja está formada por el pecíolo y la lámina. Los pecíolos son acanalados en su lado superior, largos, delgados o muy variables. Las hojas de la parte inferior son ovadas o triangulares. Las más grandes llegan a medir hasta 10 – 15 cm de largo por 8 – 10 cm de ancho. Son de color verde cuando están frescas y, normalmente, están cubiertas de papilas, tanto en el envés como en el haz.

Para utilizar la hoja de quinua en la alimentación humana se encuentra entre 60 y 90 días después de germinada, es decir, antes de que el período o después de él se vuelve muy dura y lignificada.

VALOR NUTRITIVO DEL GRANO

El grano de quinua tiene un alto contenido de proteínas, por ejemplo, la soya, el chocho, etc., pero la quinua supera a aquellos de consumo masivo y es comparable con algunos de origen animal: carne, leche, huevo, pescado.

El valor de la quinua se encuentra en la calidad de la proteína, es decir, en la presencia de un buen balance de aminoácidos esenciales, especialmente el triptófano.

La proteína puede variar entre 14 y 20%. Además posee excelentes cantidades de minerales como: calcio, hierro y fósforo y algunos oligoelementos.

VALOR NUTRITIVO DE LA HOJA

Estudios demuestran que la hoja de quinua es un gran alimento como verdura. El contenido de proteína es superior al de algunas hortalizas.

En algunas localidades de Perú, Bolivia y algunas de Ecuador, tanto frescas en ensaladas, como cocida en sopas o locros, es muy utilizada.

Debido a que también es amarga y esto limita su consumo. Pero es necesario aclarar que la saponina solo se localiza en el grano y no en la hoja, por lo tanto, la hoja no es amarga.

nuación se describen algunas tablas de análisis del grano y la hoja de quinua

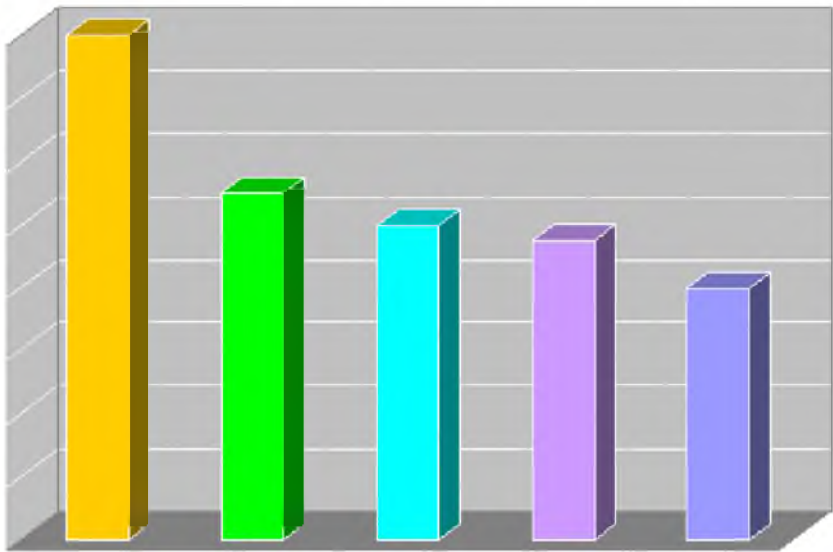


Tabla 1. Valor comparativo de la proteína de quinua con otros cereales

FUENTE: Tapia, M. 1979. Valor nutritivo. In Tapia, *et al* La Quinua y la Kañiwa. IICA. LME. No. 40. pp. 150

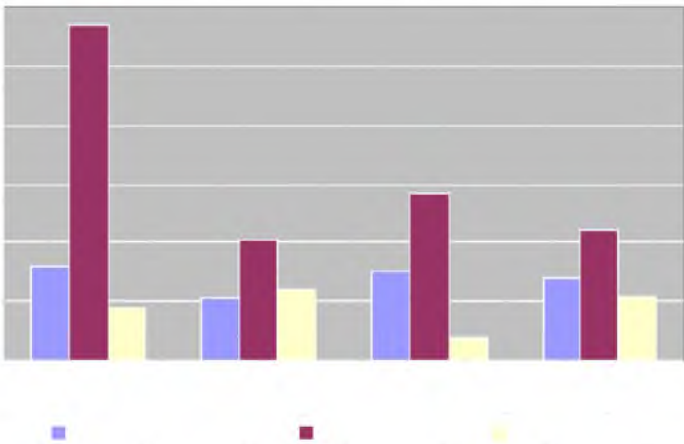
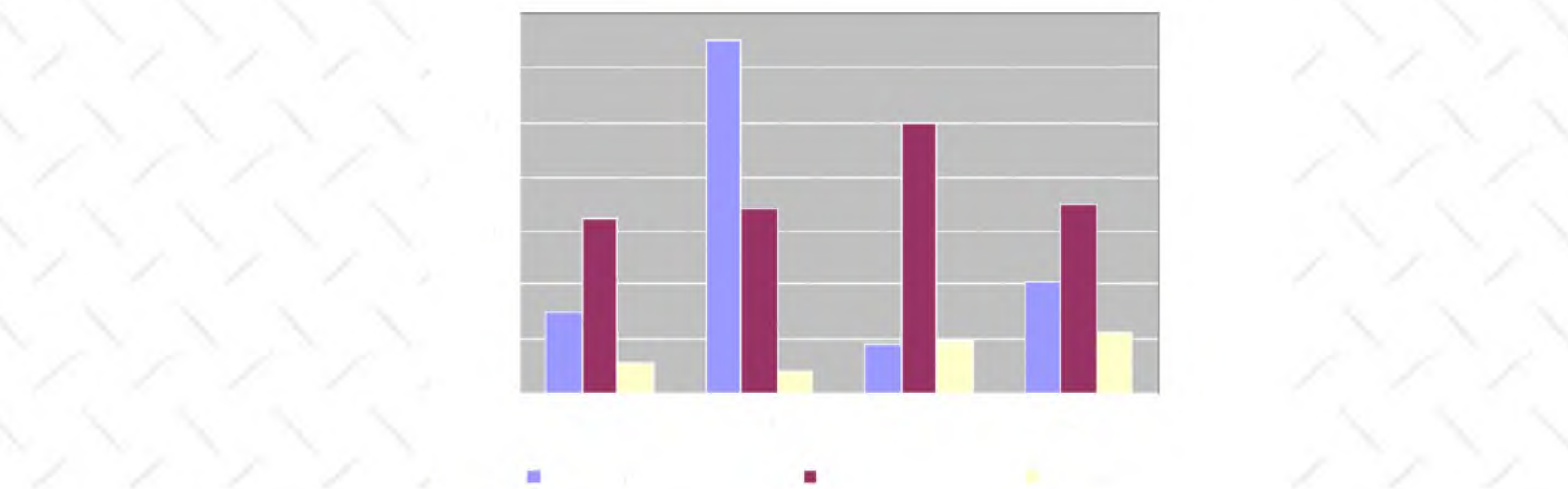


Tabla 2. Contenido de los aminoácidos, Lisina, Metionina, Triptófano, en la Quinua y otros cereales

TE: Tapia, M. 1979. Valor nutritivo. In Tapia, *et al* La Quinua y la Kañiwa. IICA. LME. No. 40. pp. 159.



. Contenido de los aminoácidos, Lisina, Metionina, Triptófano, en la Quinua y otros alimentos de origen animal.

TE: Tapia, M. 1979. Valor nutritivo. In Tapia, *et al* La Quinua y la Kañiwa. IICA. LME. No. 40. pp. 161.

4. Valor nutritivo por cada 100 gramos de porción comestible.

Calorías	Agua (%)	GRAMOS				MILIGRAMOS			MSGSO (UI)	MILIGRAMOS		
		Proteína	Carbohidratos		Grasas	Calcio	Fósforo	Hierro	Vitamina A	Vitamina B	B 2	N
			Total	Fibra								
351	11.0	14.0	67.7	4.6	6.1	112	286	7.5	0	0.36	0.42	
276	46.3	36.0	17.5	3.8	17.5	54	262	2.3	0	0.16	0.29	
330	12.5	12.3	71.7	2.3	1.8	46	354	3.4	0	0.52	0.12	
361	10.6	9.4	74.4	1.8	4.3	9	290	2.5	70	0.43	0.10	
364	12.0	7.2	79.7	0.6	0.6	9	104	1.3	0	0.08	0.03	

3. Comparación en contenido de proteína y lípidos de la hoja de quinua fresca con otras hortalizas.

ESPECIE	PROTEINA %	LÍPIDOS %
Quinua	3.3	2.1
Alcachofa	3.0	0.2
Cebolla	1.4	0.2
Berro	1.7	0.5
Espinaca	2.2	0.3

AS DE CONSUMO

E SAPONINA

mas sencillas de hacerlo:

La bolsa de lienzo se coloca el grano y se cierra completamente, luego en una llave de agua se fricciona como prenda de vestir. La saponina, se cambia el agua las veces que sean necesarias. Con este procedimiento el grano no se pierde ni se destruye.

En la licuadora se coloca una porción de grano en abundante agua y con una velocidad media se va eliminando la saponina, se repite hasta que las semillas estén blandas. Si las semillas no fueran necesarias. Con este procedimiento el grano sufre poco daño.

IMPORTANTE

Los alimentos poseen una variabilidad de contenidos nutritivos. En unos casos, tal o cual nutriente puede ser deficiente, pero en otros en una proporción; en consecuencia, el éxito de una buena alimentación está en saber combinar y producir las dietas adecuadas para el consumidor.

ALGUNAS RECETAS PARA PREPARAR QUINUA

Colaboración de la Sra. Roxana Terceros de Peralta

Este breve artículo sobre el valor nutritivo y un recetario sencillo de la quinua, la intención es brindar algunas enseñanzas, obtenidas de la investigación y la experiencia de una ama de casa, para preparar sabrosos platos elaborados con el grano y la hoja de tan rico alimento. Se incluye un recetario completo, acorde con las necesidades y condiciones del país, para así contribuir decididamente el consumo de quinua.

RECETAS

Sopa de quinua con maní

la lavada

Se agregan los papas y se cocina hasta que estén blandas. Se agregan los aliños al gusto y se cocina hasta que estén blandos. Se agregan los papas picadas y se cocina hasta que estén blandas. Se agregan los aliños al gusto y se cocina hasta que estén blandos. Se agregan los papas picadas y se cocina hasta que estén blandas. Se agregan los aliños al gusto y se cocina hasta que estén blandos.

Sopa de quinua con carne de chanco

LA DE QUINUA

lavada
de chancho

la carne de chancho en tres litros de agua. Luego agregar las papas, aliños y sal al gusto al final.

Sopa de hojas de quinua

u (tiernas y frescas)
de chancho

o o carne de chancho. Agregar, luego, las hojas de quinua lavadas junto con las papas. Preparar el refrito con las cebollas, l

Chaulafán de quinua

lavada
les

pollo
s
enta

A/La%20quinua%20un%20gran%20alimento%20y%20su%20utilización.htm (9 de 17)17/07/2009 8:49:23

lavada y seca, tostar en una sartén sin aceite hasta cuando esté dorada. Luego cocinar en 10 tazas de agua hasta que esta última se seque. Los granos separados (sin cubierta y vena) mantenerlos en agua y jugo de limón. Luego desmenuzados, freír en aceite junto con la cebolla, pimientos, tomates y ajos picados más pimienta y sal al gusto. Servir con la quinua cocida con el refrito y los camarones (escurridos) a fuego lento.

Revuelto de quinua

la lavada

a

lavada y seca en una sartén sin aceite hasta que tome un color café claro. Luego cocinar en 5 tazas de agua hasta que esta se seque. La cebolla, la carne y las papas en pedazos muy pequeños junto con los aliños. A continuación mezclar la quinua, la carne y las papas con todo con los huevos.

Jalea de quinua con manzana

la lavada, bien cocida

maicena
canela
vainilla, azúcar

Se lavan y cortadas en pedazos pequeños cocinar junto con la canela en 8 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción agregar la maicena en ½ taza de agua fría más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento. Servir caliente.

Jalea de quinua con frutillas

Se lavan y cortadas en pedazos pequeños cocinar junto con la canela en 8 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción agregar la maicena en ½ taza de agua fría más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento. Servir caliente.

maicena
canela
vainilla, azúcar.

Se lavan y cortadas en pedazos pequeños cocinar junto con la canela en 8 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción agregar la maicena en ½ taza de agua fría más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento y servir caliente.

Jalea de quinua con piña

Se lavan y cortadas en pedazos pequeños cocinar junto con la canela en 8 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción agregar la maicena en ½ taza de agua fría más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento y servir caliente.

maicena
canela
vainilla

ILLA DE QUINUA

a cortadas en pedazos pequeños, cocinar junto con la canela en 10 tazas de agua. Luego de 15 minutos de cocción, agregar 1 taza de azúcar y 1/2 taza de agua fría, más el azúcar y la esencia de vainilla hasta su total cocimiento. Servir caliente.

Hamburguesas con quinua

y cocida

o

e, aliños

con la quinua, cebolla picada, huevo, carne y aliños. Luego agregar lentamente la harina y el pan molido, hasta formar una masa homogénea. Freír en aceite porciones delgadas de forma redonda. Servir en pan junto con rodajas de tomate riñón.

Bocaditos de quinua con queso

lavada y cocida

ña de sal
a pequeña
blanca

cocida con el queso rallado, la sal, la cebolla picada finalmente, el huevo y la harina. Realizar una masa bien suave y freír en aceite porciones delgadas de forma redonda. Servir en pan junto con rodajas de tomate riñón.

NUA/La%20quinua%20un%20gran%20alimento%20y%20su%20utilización.htm (12 de 17)17/07/2009 8:49:23

Bocaditos de quinua con carne

avada y cocida
ida

e trigo
sal

ocida con la carne molida, la cebolla paiteña finamente picada, ajo, sal y huevo. Agregar lentamente la harina hasta obtener una cuchara pequeña, freír en aceite.

Pescado rebozado con quinua

resco
avada y cocida

e trigo

escado. Luego adobar con ajo, comino y sal molidos. Por separado preparar una mezcla con quinua, huevos, sal, ajo y harina. Parado y freír en aceite.

Quinua con verduras

lavada

illas

,

a dos litros de agua. Por separado preparar el refrito con la cebolla, zanahoria, tomate picados y los aliños. Agregar a la quinua el refrito y cocinar a fuego medio hasta que la quinua esté bien cocida. Agregar el queso y las papas cocidas enteras.

Ensalada de hojas de quinua

tiernas y frescas

llado

sal

as, enteras o picadas, colocarlas en un plato, decorar con el tomate en rodajas, la cebolla y el perejil finamente picados, el queso rallado en pedazos pequeños. La mayonesa y la sal al gusto agregar al final.

Relleno de plátano con quinua

MILLA DE QUINUA

uros
a lavada y cocida
molida

arina de trigo
ía

ida con la sal, la cebolla picada y los aliños en una cuchara de aceite. Por separado, cocinar los maduros y hacer una masa s
cocida con la carne y rellenar pequeñas cantidades de plátano, bañarlos con el huevo y la harina para freírlos en aceite.

Chicha de quinua

a de quinua para 12 litros de chicha
vadura
r
nela

Preparación:

minar la quinua para luego secar al sol. Tostar en una sartén sin aceite. Dorar bien y moler fino. Batir en agua fría y agregar
ar media hora junto con la canela y el clavo de olor. Pasar por un colador fino y dejar enfriar para depositar en la vasija de b
dura en una porción del preparado caliente, tapar y mantener en sitios abrigados. Se puede añadir pedazos de piña o caña de
ntación. Finalmente, endulzar con miel de panela y servir bien fría. La chicha está bien madura a los 4 días de su preparaci

Manjar de quinua con leche

ua lavada

QUINUA/La%20quinua%20un%20gran%20alimento%20y%20su%20utilización.htm (15 de 17)17/07/2009 8:49:23

lela

quinua con la canela. Luego mezclar en una paila junto con la leche y el azúcar. Hacer hervir con la vainilla hasta que dé punto.

Colada de harina de quinua con naranjilla

de quinua

Se hace hervir la canela y las naranjillas peladas. Luego de 10 minutos agregar la harina de quinua diluida en agua fría. Dejar hervir a fuego medio en forma constante. Finalmente agregar el azúcar, colar y servir caliente.

Colada de harina de quinua con leche

de quinua

Se hace hervir la leche con la canela y la vainilla. Luego se agrega la quinua en ½ taza de agua fría y agregar a la leche hervida. Cocinar durante 30 minutos. Luego adicionar azúcar y esencia de vainilla.

Torta especial de quinua

lavada y cocida
de trigo integral

llado
adela

n rodajas
o molido
mayonesa
pimienta
l

de, colocar 5 rodajas de pan, 5 rodajas de mortadela, 1 taza de quinua, espolvorear ½ taza de queso rallado y cubrir todo el
e la misma forma anterior. Por separado batir los huevos, ajo molido, mayonesa, pimienta y sal: regar este preparado sobre el
bien. Luego llevar a la refrigeradora durante 20 minutos. Por último, cocer en un horno a 15°C durante 15 minutos. Finalm
hornear 15 minutos más.