



CANADA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INIAP

CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO – CIID

# **CURSO DE QUINUA**

**NIVEL: TECNICOS**

**ESTACION EXPERIMENTAL  
"SANTA CATALINA"**

**Proyecto Quinoa**

**Octubre 16-18 de 1985**

**Quito - Ecuador**





ASISTENTES AL CURSO DE QUINUA, A NIVEL DE TECNICOS,  
DICTADO EN LA ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA  
DEL INIAP, LOS DIAS 16, 17 Y 18 DE OCTUBRE DE 1985

**10. VALOR NUTRITIVO Y USOS DE LA QUINUA**

## VALOR NUTRITIVO Y USOS DE LA QUINUA

Eduardo Peralta I. \*

### INTRODUCCION

La alimentación constituye un factor decisivo en la vida y comportamiento de los seres vivos.

Es probable que solo una alimentación bien balanceada haya permitido que nuestras culturas Pre-Inca e Inca lograran un gran florecimiento científico y técnico.

Una manifestación de su progreso cultural es la misma selección de plantas útiles para la alimentación, medicina, etc.

La papa, maíz, quinua, chocho, amaranto, coca, etc, fueron los alimentos básicos de los aborígenes de la zona andina, alimentos que se caracterizan por su alto contenido y balance de proteínas, almidones, minerales y vitaminas.

Con la llegada de los españoles, estas especies autóctonas fueron sojuzgadas por diversas causas; a pesar de esto, han persistido hasta nuestros días junto con los aborígenes. Solamente la papa

---

\* Ing. Agr. Técnico de la Sección Quinua-Cultivos Andinos-INIAP

y el maíz han alcanzado un lugar preponderante en el mundo.

En las tres últimas décadas se empieza por redescubrirse y reconocerse el verdadero valor que tienen estos cultivos autóctonos olvidados. Es así como en Bolivia y Perú las investigaciones se inician en la década del 60 y en Ecuador en 1980.

La necesidad de nuevas fuentes de alimentos, la búsqueda de alternativas para agricultores, la desaparición gradual de las especies, el valor nutritivo de las mismas, la importancia socioeconómica y otras causas han motivado a que institutos de investigación como el INIAP hayan tomado la iniciativa de recuperar los cultivos autóctonos olvidados.

#### VALOR NUTRITIVO DE LA QUINUA

##### Proteína

La quinua es un alimento de alto contenido de proteína, los estudios demuestran que este principio nutritivo puede variar en el grano de un 12 - 22% (1). Pero el verdadero valor alimenticio de la quinua está determinado por la calidad de la proteína, es decir, por la combinación de un mayor número de aminoácidos esenciales.

Según los análisis realizados hasta ahora, la quinua posee un porcentaje de proteína inferior al de algunas leguminosas, pero que

es superior a los cereales de consumo masivo como el trigo, arroz, cebada, maíz y comparable con la leche, carne, huevo y pescado.

Respecto de los aminoácidos, se ha demostrado que la quinua supera a cuatro cereales de consumo general, en cinco de los diez aminoácidos esenciales. Los aminoácidos más abundantes son la lisina, metionina y triptófano.

En cuanto al contenido de carbohidratos y grasa, se ha comprobado que los primeros son muy variables en contenido según las variedades y con respecto a las grasas, estas han sido poco estudiadas, pero se ha determinado que su contenido en el grano es alto.

Con relación a las vitaminas, se ha demostrado que si bien estas no son altas en contenido, de todas formas están presentes como vitamina A, B, C y E.

El grano de quinua es superior en minerales a los demás cereales- se ha comprobado la presencia de P, Fe, K en buenas proporciones.

Otra fuente protéica de la quinua poco o nada utilizada es la hoja, esta también contiene un alto contenido de proteínas, frente a algunas hortalizas de consumo diario. Estas deben consumirse en estado tierno, cosechadas antes de la floración.

## USOS DE LA QUINUA

Antes de señalar algunos aspectos relacionados con el uso de la quinua, mencionaremos uno de los limitantes del mayor consumo de este grano y que se relaciona con la saponina.

A la saponina se le considera un glucósido vegetal, bien sea del grupo triterpenoides o esteroides. Tiene la propiedad de formar mucha espuma en el agua y es soluble también en alcohol y solventes orgánicos.

Se han encontrado líneas de quinua que poseen abundante saponina, como también algunas muy escasas de este compuesto. La saponina se localiza pegada al pericarpio de la semilla, y es la sustancia que da el sabor amargo a los granos.

Existen algunos métodos para determinar la presencia de saponina en el grano- uno de estos métodos es el método físico o la espuma, y consiste en tomar algunos granos en un tubo de ensayo, y con una cantidad de agua, se agita fuertemente y esto le permite determinar la presencia de saponina.

Para poder consumir la quinua es necesario primeramente eliminar la saponina. En el país se está utilizando métodos tradicionales como el fricciónado del grano en superficies ásperas, en una bolsa de lienzo o en una licuadora. En Perú y Bolivia se han probado algunos métodos: por vía húmeda y por escarificado, pero pare-

ce que lo ideal sería la combinación de los dos métodos.

En el país se ha determinado que una de las causas para disminuir el consumo de la quinua era el desconocimiento de la serie de platos que con el grano y la hoja se pueden preparar. La forma general de consumir quinua en Ecuador es en sopas, rara vez, los campesinos hacen harinas o consumen la hoja.

Solamente utilizando el grano entero o molido en un molino casero y la hoja fresca, se ha demostrado la cantidad de platos que se puede preparar. Con la disponibilidad de harinas y hojuelas, esta posibilidad es más amplia aún.

La quinua puede consumirse en las fomras más variadas, con el grano entero se hacen sopas, secos, jaleas, dulces, etc, con el grano molido se elaboran coladas, jugos mezclados con frutas, chicha, etc.

Además existe estudios en el país y en el exterior para utilizar la harina de la quinua en sustitución por harina de trigo para la elaboración de pan, fideos y galletas, con buenos resultados en cuanto a sabor y presentación.

#### BIBLIOGRAFIA

1. TAPIA, M., et al. 1979. Valor nutritivo. In. Tapia La Quinua y la Kañiwa. IICA.LME. No. 40. pp 155