

## RESUMEN

Autor [Cisneros Yupanqui, M.A.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)  
corporativo [Facultad de Industrias Alimentarias](#)  
Título Purificación de péptidos bioactivos de quinua (*Chenopodium quinoa*) con actividad antioxidante y antihipertensiva  
Impreso Lima : UNALM, 2017

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">Q04. C5 - T</a>	EN PROCESO
Descripción	107 p. : 28 fig., 29 cuadros, 69 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Ind Alimentarias)	
Bibliografía	Facultad : Industrias Alimentarias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">CHENOPODIUM QUINOA</a> <a href="#">PEPTIDOS</a> <a href="#">PURIFICACION</a> <a href="#">CROMATOGRAFIA</a> <a href="#">HIDROLISIS ENZIMATICA</a> <a href="#">TECNICAS ANALITICAS</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">QUINUA</a> <a href="#">PEPTIDOS BIOACTIVOS</a> <a href="#">PEPTIDOS ANTHIPERTENSIVOS</a>	
Nº estándar	PE2017000520 B / M EUVZ Q04	

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) es un grano andino conocido por su calidad proteica. En la presente investigación se realizó la purificación de péptidos bioactivos con capacidad antioxidante y antihipertensiva, mediante ultrafiltración y cromatografía. Dichos péptidos fueron obtenidos a partir de un concentrado proteico de quinua, mediante hidrólisis con Neutrasa, por un período de 120 minutos. Se encontró que dicho hidrolizado presentó una capacidad antioxidante (CAO) de  $1,667.4 \pm 9.6 \mu\text{mol TE/g}$  proteína y un valor IC50 de  $300.7 \mu\text{g/mL}$  para inhibir la enzima convertidora de angiotensina (ACE). El permeado obtenido de la

ultrafiltración en una membrana, cuyo *cut off* fue de 3 kDa, permitió obtener una mayor CAO y antihipertensiva que el hidrolizado de quinua. Dicho permeado fue sometido a purificación mediante cromatografía. Se evaluó la cromatografía de adsorción en la resina DA-201 C y cromatografía de filtración sobre gel en Biogel P-2. Cuando se emplearon ambas técnicas (adsorción y filtración sobre gel, en ese orden), se encontró una mayor CAO y antihipertensiva que cuando solo se realizó cromatografía de filtración sobre gel. La CAO y antihipertensiva aumentaron en 2.3 y 7.7 veces, respectivamente, en relación con el hidrolizado inicial; alcanzándose el máximo valor de CAO de  $3,784.9 \pm 17.1 \mu\text{mol TE/g}$  proteína y una máxima inhibición de la ACE mediante un  $\text{IC}_{50}$  de  $39.1 \pm 0.01 \mu\text{g/mL}$ . También se halló una correlación de 82.1 por ciento entre la CAO y antihipertensiva, demostrando que ambas propiedades funcionales están relacionadas entre sí.

## Abstract

Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) is a pseudo Andean cereal known for its protein quality. The aim of this work was to purify bioactive peptides with antioxidant and antihypertensive capacity, through ultrafiltration and chromatography. These peptides were obtained from quinoa protein concentrate by Neutrased, for a period of 120 minutes. It was found an antioxidant capacity of  $1,667.4 \pm 9.6 \mu\text{mol TE/g}$  protein and  $300.7 \mu\text{g/mL}$  of  $\text{IC}_{50}$  value to inhibit the angiotensin converting enzyme (ACE) by quinoa peptides. The permeated obtained from a 3 kDa cut off, got higher both, antioxidant and antihypertensive capacity, than the quinoa hydrolyzate. So, the permeated obtained was further purified by chromatographic techniques. Adsorption and gel filtration chromatography were evaluated in DA-201 C resin and Biogel P-2, respectively. It was detected that when both (adsorption and gel filtration, in that order) separation techniques were used, a higher antioxidant and antihypertensive capacity were obtained, in comparison to only apply gel filtration chromatography. The antioxidant and antihypertensive capacity exhibited 2.27 and 7.69-fold higher than the hydrolyzate, respectively, and it was reached the highest antioxidant  $3,784.9 \pm 17.1 \mu\text{mol TE/g}$  protein value and the highest inhibition of ACE with a  $\text{IC}_{50}$  value of  $39.1 \pm 0.01 \mu\text{g/mL}$ . On the other hand, it was found 82.1 percent of correlation between antioxidant and antihypertensive capacity, showing that both functional properties are related to each other.