

RESUMEN

Autor [Huapaya Castillo, C.S.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias, Dpto. de Biología](#)

Título **Elaboración de una bebida probiótica a partir de la fermentación láctica del almidón hidrolizado de harina de quinua *Chenopodium quinoa***

Impreso Lima : UNALM, 2014

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	Q02. H832 - T	USO EN SALA
Descripción	128 p. : 14 ilus., 15 fig., 32 tablas, 62 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Biólogo)	
Bibliografía	Facultad : Ciencias	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	CHENOPODIUM QUINOA PROBIOTICOS BEBIDAS HARINA DE NO CEREAL ALMIDON FERMENTACION LACTICA HIDROLISIS ENZIMATICA PERU BEBIDAS PROBIOTICAS ALMIDON HIDROLIZADO HARINA DE QUINUA COMPOSICION APROXIMADA PROCESAMIENTO EVALUACION	
Nº estándar	PE2016000400 B / M EUVZ Q02	

En la presente investigación se elaboró una bebida probiótica de quinua a partir de un proceso de fermentación láctica del almidón hidrolizado de harina de quinua. La primera etapa del proceso es la hidrólisis del almidón contenido en la harina de quinua. Para ello se generó una solución de harina de quinua al 12.5%, ajustado a un pH de 7.8. Luego se agregó la enzima α -amilasa de *Bacillus licheniformis* (Sigma-Aldrich®), a una concentración de 0.01% p/p almidón. Para

esto se consideró una concentración de almidón del 70%. Este proceso se llevó a cabo durante 40 minutos a una temperatura de 100°C y posteriormente a 90°C durante 60 minutos. La segunda etapa consistió en añadir, de manera estéril, los microorganismos probióticos (Vivolac Dri-Set Aby 424) en tres diferentes dosis: 10%, 5%, 1% y tratamientos control. La fermentación se desarrolló a 42.5°C ± 2°C durante tres diferentes tiempos: 8, 10 y 12 horas. Los análisis estadísticos señalan que el mejor tratamiento es el de 10% de microorganismos probióticos y 10 horas de fermentación. A continuación, la bebida de quinua fue formulada, añadiéndosele miel de abeja, algarrobina, tres diferentes saborizantes y conservante. Se tuvieron tres sabores de la bebida: Natural, Mango y Naranja. Las pruebas de preferencia realizadas en un panel de 48 personas, señalaron a la bebida con sabor a mango como la preferida. Posteriormente se realizaron análisis microbiológicos, los cuales indicaron la presencia de los microorganismos probióticos en la bebida en una concentración de 108 UFC/ml. Además, se realizaron análisis proximales, los cuales indicaron que la bebida contiene 84.6Kcal, 19.3g de carbohidratos y 1.4g de proteína por cada 100g de bebida.

ABSTRACT

In the present investigation, a probiotic quinoa drink was made from a lactic fermentation process of hydrolyzed quinoa flour starch. The first stage of the process is the hydrolysis of the starch contained in the quinoa flour. For this, a 12.5% quinoa flour solution was generated, adjusted to a pH of 7.8. The *Bacillus licheniformis* α -amylase enzyme (Sigma-Aldrich®) was then added, at a concentration of 0.01% w / w starch. For this, a starch concentration of 70% was considered. This process was carried out for 40 minutes at a temperature of 100 ° C and subsequently at 90 ° C for 60 minutes. The second stage consisted of adding, in a sterile way, the probiotic microorganisms (Vivolac Dri-Set Aby 424) in three different doses: 10%, 5%, 1% and control treatments. Fermentation took place at 42.5 ° C ± 2 ° C during three different times: 8, 10 and 12 hours. Statistical analyzes indicate that the best treatment is 10% of probiotic microorganisms and 10 hours of fermentation. Next, the quinoa drink was formulated, adding honey, carob, three different flavorings and a preservative. There were three flavors of the drink: Natural, Mango and Orange. Preference tests carried out on a panel of 48 people, indicated the mango-flavored drink as the preferred one. Subsequently, microbiological analyzes were performed, which indicated the presence of probiotic microorganisms in the drink at a concentration of 108 CFU / ml. In addition, proximal analyzes were performed, which indicated that the drink contains 84.6Kcal, 19.3g of carbohydrates and 1.4g of protein for every 100g of drink.