

Evaluación sensorial de tres tipos de yogur vegetal a base de leche de arroz, quinua y avena, endulzada con stevia, como alternativa alimenticia

El salous, Ahmed; Arcos, Freddy; Nuñez, Pablo; Alex, Castro

Evaluación sensorial de tres tipos de yogur vegetal a base de leche de arroz, quinua y avena, endulzada con stevia, como alternativa alimenticia

Centro Sur, vol. 4, núm. 1, 2020

Grupo Compás, Ecuador

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588861673028>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Evaluación sensorial de tres tipos de yogur vegetal a base de leche de arroz, quinua y avena, endulzada con stevia, como alternativa alimenticia

Sensory evaluation of three types of vegetable yogurt based on rice, quinoa and oats milk, sweetened with stevia, as a food alternative

Ahmed El salous Eelsalous@uagraria.edu.ec

Universidad Agraria del Ecuador, Egipto

 <http://orcid.org/0000-0001-7395-5420>

Freddy Arcos freddyarcos@hotmail.com

Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador

 <http://orcid.org/0000-0002-9544-1444>

Pablo Nuñez pnunez@uagraria.edu.ec

Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador

 <http://orcid.org/0000-0001-9228-4669>

Castro Alex calex@uagraria.edu.ec

Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador

 <http://orcid.org/0000-0003-1768-7817>

Centro Sur, vol. 4, núm. 1, 2020

Grupo Compás, Ecuador

Recepción: 11 Febrero 2019

Aprobación: 16 Octubre 2019

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588861673028>

CC BY-NC-ND

Resumen: La producción granos se encuentra dispersa por todo el territorio, se puede obtener de ellos una diversidad de productos que se generan a partir de la molienda de los mismos. De este modo, los granos y sus nutrientes se vuelven en una parte esencial de la alimentación humana.

El objetivo de esta investigación experimental para el desarrollo de un tipo yogur a base de leche de arroz, avena y quinua. Por la cual se realizó 4 fórmulas para cada grano, con total de 12 formulas utilizando diferentes concentraciones de fermentadores y concentración de las leches vegetales. Se realizó pruebas sensoriales para determinar cuál es la mejor fórmula. El yogur vegano elaborado a base de avena con 10% de concentración y 2% de fermentador fue el mejor evaluado. Además se observó cambio en el pH en todas las formulas.

Palabras clave: veganos, bebidas fermentadas, características organolépticas.

Abstract: Grain production is dispersed throughout the territory, you can obtain a variety of products that are generated from the milling of them. In this way, grains and their nutrients become an essential part of human food.

The objective of this experimental research for the development of a yogurt type based on rice, oatmeal and quinoa milk. By which 4 formulas were made for each grain, with a total of 12 formulas using different concentrations of fermenters and concentration of vegetable milks. Sensory tests were performed to determine the best formula. Vegan yogurt made with oatmeal with 10% concentration and 2% fermentor was the best evaluated. In addition, a change in pH was observed in all formulas.

Keywords: Vegans, fermented drinks, organoleptic characteristics.

INTRODUCCIÓN

La avena (*Avena sativa* L.) ocupa el séptimo lugar en la producción mundial de cereales, y es un grano importante para la alimentación animal, pero su consumo en la alimentación humana tradicionalmente está limitado a productos infantiles y como cereal para el desayuno, no obstante tiene muy buenas propiedades nutritivas. En años recientes se ha incrementado y trata de diversificarse, pues se conoce más su relación con una serie de beneficios para la salud. (Venegas, Pérez, & Ochoa, 2009). Por otro lado quinua (*Chenopodium quinoa*) contiene fibra dietaria, es libre de gluten y además contiene dos fitoestrógenos, daidzeína y genisteína, que ayudan a prevenir la osteoporosis y muchas de las alteraciones orgánicas y funcionales ocasionadas por la falta de estrógenos durante la menopausia, además de favorecer la adecuada actividad metabólica del organismo y la correcta circulación de la sangre. (Bojanic, 2011).

Mientras que el arroz (*Oryza sativa*) constituye un alimento básicamente energético ya que su componente más importante son los glúcidos o hidratos de carbono (almidón). Por el contrario, es pobre en sustancias nitrogenadas (composición media: 8%), y el contenido en materia grasa (lípidos) es insignificante, con poco más del 1%.

(Franquet, J. y Borràs, C., 2004)

La elaboración de un yogurt a base de granos de la región andina aprovechó dicho granos obtenidos un producto innovador.

El objetivo de la presente investigación fue el desarrollo de un tipo yogurt a base de leche de arroz, avena y quinua, evaluando sus calidades organolépticas para seleccionar la mejor fórmula, así mismo aplicando procesos ya que son muy pocos los estudios que se hayan desarrollado para la obtención de un tipo de yogurt de forma no tradicional, empleando productos sustitutos de los lácteos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se elaboró 12 fórmulas de yogurt a base de los granos, 4 fórmulas para cada granos con dos diferentes concentración de las leches vegetales, y dos concentraciones del fermentador.

Se plantó un diseño completo al azar para la valoración sensorial del producto, de acuerdo a los factores de estudio se establecen 12 tratamientos por cada tipo de yogurt a realizarse y 3 repeticiones, y el tamaño de a unidad experimental fue de 5000 ml.

Se puede observar Las formulas realizadas en tabla 1.

Tabla 1
formulación del yogurt.

Granos	T	Concentración	Concentración de cultivo
Quinoa	T1	10%	5%
Quinoa	T2	15%	5%
Quinoa	T3	15%	2%
Quinoa	T4	10%	2%
Avena	T5	10%	2%
Avena	T7	15%	2%
Avena	T6	10%	5%
Avena	T8	15%	5%
Arroz	T9	10%	2%
Arroz	T10	15%	2%
Arroz	T11	10%	5%
Arroz	T12	15%	5%

Los análisis sensoriales se los realizaron con paneles sensoriales no entrenados compuesto por 30 personas, en las instalaciones de la Universidad Agraria del Ecuador. Se utilizó una escala del 1 al 5 donde el 1 corresponde a no me gusta mucho y el 5 corresponde a me gusta mucho. A los resultados se aplicó pruebas de análisis de varianza y prueba Tukey al 5%

RESULTADOS

En relación al determinación de la fórmula de yogurt con mejor sabor, el tratamiento No. 5 (10% de concentración de la leche vegetal de avena y 2% de concentración del fermentador), fue calificado como el mejor tratamiento, como se puede observar mediante la aplicación del análisis de varianza y la prueba Tukey en figura 1.

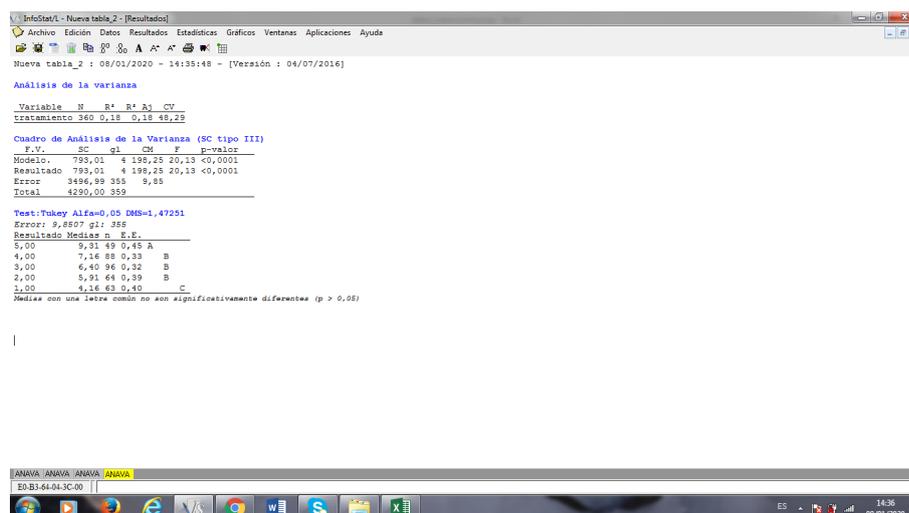


Figura 1
Análisis de varianza y prueba Tukey para el sabor.

Como resultados del análisis de la textura, la formula No. 5 fue determinada como la mejor yogurt con relación a su textura como se puede observar el la figura 2.

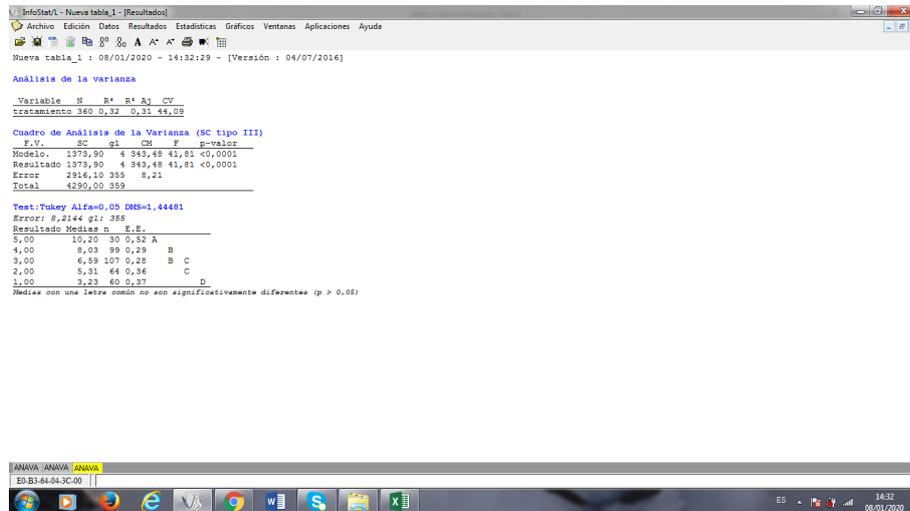


Figura 2

Análisis de varianza y prueba Tukey para la textura.

Con relación al color, la fórmula 12 (15% de concentración de la leche vegetal de arroz y 5% de fermentador) fue la mejor fórmula, como se puede observar en la figura 3.

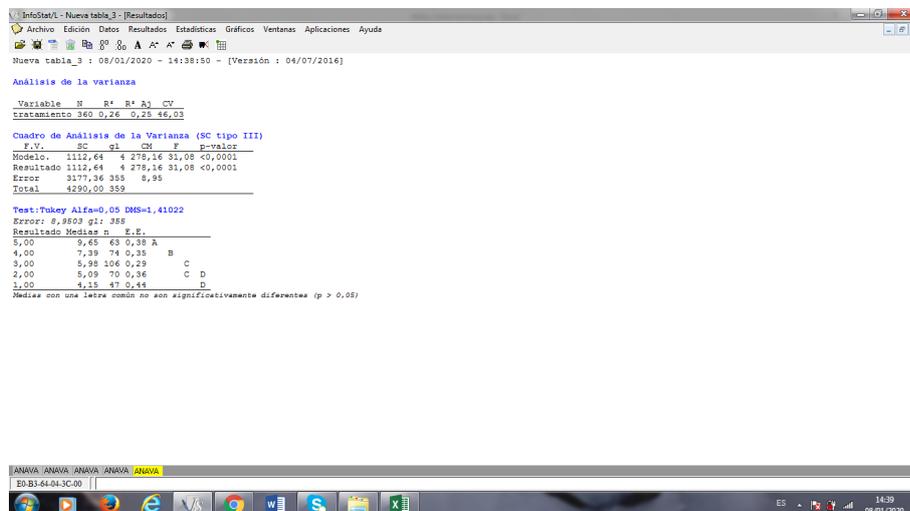


Figura 3

Análisis de varianza y prueba Tukey para el color.

Y finalmente para el olor, la fórmula 5 fue evaluada como el yogurt con mejor olor como se puede observar en el grafico No.4

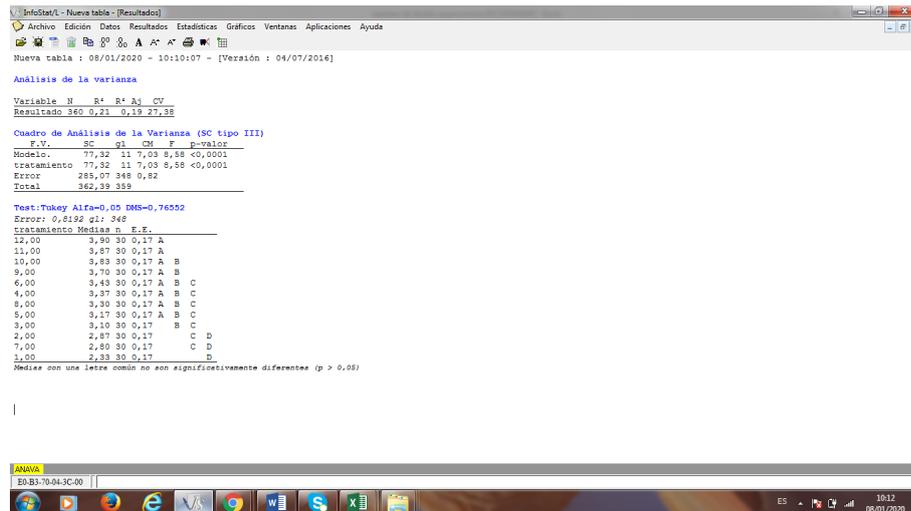


Figura 4
Análisis de varianza y prueba Tukey para el olor.

Se puede concluir que la formula No. 5 es la fórmula de mejor calificación sensorial.

DISCUSIÓN

En el trabajo realizado por Lucas (2015) para la elaboración de yogurt a base de arroz se utilizó formulas con el 1% para el fermentador lo cual es más baja que lo aplicado en la presente investigación. Así mismo los resultados del análisis sensorial refleja media del 2.55, la cual es mucho más baja que lo obtenida en la presente investigación.

Por otro lado Guerrero(2010) elaboró leche de avena con diferente estabilizantes con diferentes niveles de pimalac y con valoración sensorial de muy buenas a excelente la leche elaborada con 0.01% de pimalac, mientras que en la presente trabajo no se utilizó ningún tipo de estabilizantes.

Chico, Bravo, Cermeño y Ruiz (2017) utilizaron harina de quínoa (17%, 22% y 30%) para enriquecer yogurt de soya, donde se determinó que la mejora formula es del yogurt con 22% de harina de quínoa.

CONCLUSIONES

Se logró la obtención de bebidas fermentadas tipo yogurt a base de arroz, quínoa y avena, y se evidenció que el yogurt a base avena con el 10% de concentración de la leche vegetal de avena y 2% de concentración del fermentador es el mejor calificado con relación a sus características sensoriales.

REFERENCIAS

Bojanic, A. (2011). *site.ebrary.com*. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/uag/ariaecsp/reader.action?docID=10623608&ppg=65>

- Franquet, J. y Borràs, C. (2004). *VARIETADES Y MEJORA DEL ARROZ*. Obtenido de EUMED: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/fbbp/1t.htm>
- Guerrero, A. (2010). *ELABORACION DE LECHE DE AVENA ESTERILIZADA UTILIZANDO DIFERENTES ESTABILIZANTES Y NIVELES DE OIMALAC COMO CONSERVANTE EN LA EMPRESA PROLAC S.E.M.* Obtenido de ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/810/1/27T0168.pdf>
- Lucas, F. (2015). *Obtención de bebida fermentada tipo yogurt a base de extracto de arroz pulido (Oryza sativa)*. Obtenido de ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/35068/D-CD88197.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
- Soria, M. , Bravo, B. , Cermeño, E. Y rUIZ, A. (2017). *ELABORACIÓN DE YOGURT A BASE DE SOYA ENRIQUECIDO CON QUINOA Y CAMOTE*. Obtenido de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos: <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volumen2/3/8/68.pdf>
- Venegas, O., Pérez, D., & Ochoa, M. (2009). <http://site.ebrary.com>. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/uagrariaecsp/reader.action?docID=10609471>