



Title: Preparation of cauliflower flour (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) "Gluten Free" to make tortillas with flaxseed (*Linum usitatissimum*) and chia (*Salvia hispanica*)

Authors: RODRIGUEZ-CHAVEZ, Kristell Amairany, SANTIESTEBAN-LÓPEZ, Norma Angélica, CERÓN-CARRILLO, Teresa Gladys and MALDONADO-RESÉNDIZ, Jorge Ángel

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BECORFAN Control Number: 2021-01
BECORFAN Classification (2021): 131221-0001

Pages: 11
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

En la actualidad, las personas no solo buscan vivir, sino que también buscan vivir mejor y de una forma saludable.

Según (Díaz, Meléndez, & Darded, 2012) en el pasado la salud significaba la ausencia de enfermedades y la posibilidad de estar sano dependía de los genes.

De acuerdo con la (Organización Mundial de la Salud, 2021) el sobrepeso y la obesidad pueden ser consecuencia de un desequilibrio entre las calorías consumidas (demasiadas) y las calorías gastadas (insuficientes).

La Enfermedad Celiaca (EC) es una enfermedad inflamatoria de origen autoinmune que afecta la mucosa del intestino delgado en pacientes genéticamente susceptibles y cuyo desencadenante es la ingesta de gluten (Moscoso & Quera, 2015).

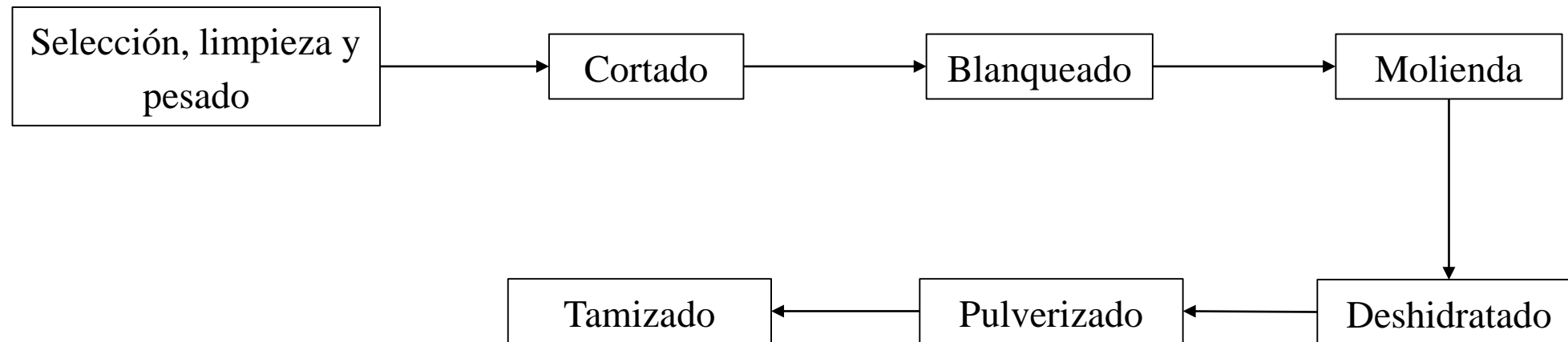
Un ejemplo de estas propuestas dieto terapéuticas son las dietas bajas en hidratos de carbono o dietas cetogénicas, cuyo contenido de hidratos de carbono suele ser inferior a 50-60 g al día (Gutiérrez et al., 2013).

Las dietas cetogénicas pueden ser efectivas en la reducción de la masa grasa, además de mejorar los componentes lipídicos en sangre (Sumithran & Proietto, 2008).

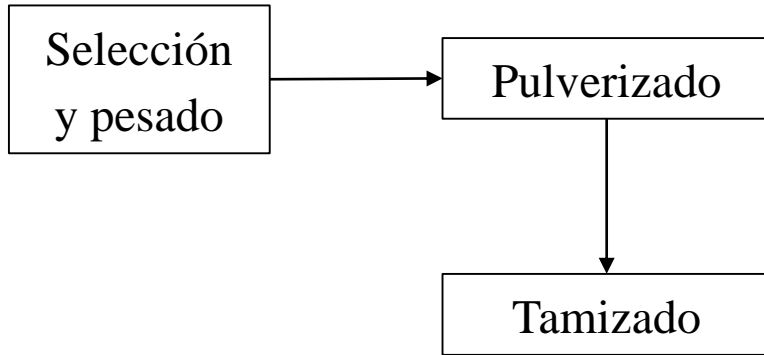
Por otra parte, (Rodríguez, et al. 2006) mencionan que la obesidad incrementa el riesgo de desarrollo de complicaciones asociadas al síndrome metabólico como: dislipidemia, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, y resistencia a la insulina, disminuyendo la longevidad y la calidad de vida.

Metodología

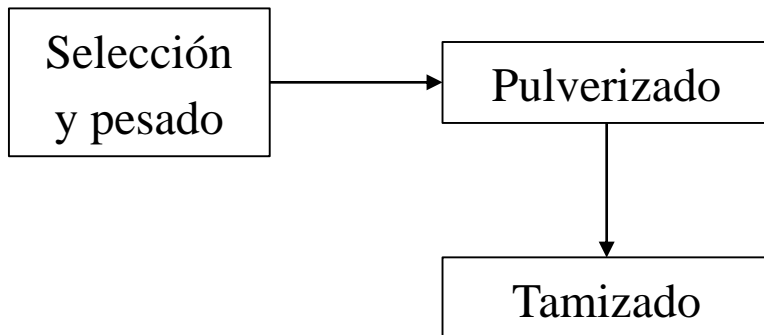
Proceso de obtención de harina de coliflor



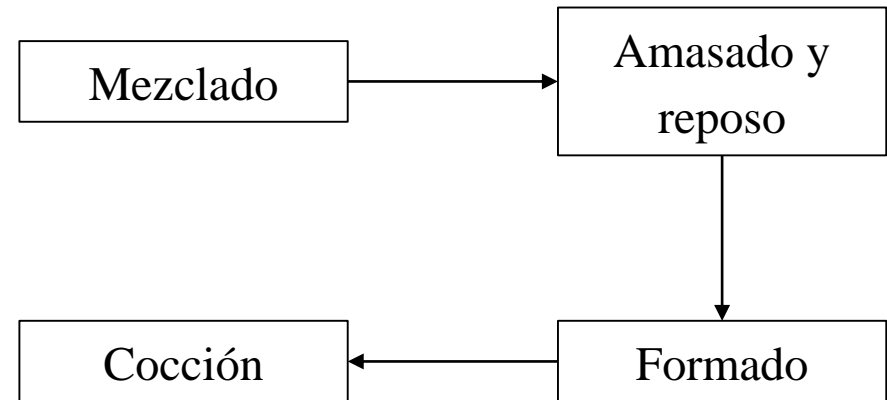
Proceso de obtención de linaza pulverizada



Proceso de obtención de chía pulverizada



Proceso de obtención de tortillas de harina de coliflor con linaza y chía



Resultados

Obtención de harina de coliflor

En la Imagen 1 se muestran los resultados que se obtuvieron en cada proceso para obtener la harina de coliflor.



Imagen 1 Resultados del proceso para obtener la harina de coliflor.

Obtención de linaza pulverizada

En la Imagen 2 se muestran los resultados que se obtuvieron para obtener la linaza pulverizada.



Imagen 2 Resultados del proceso para obtener linaza pulverizada.

Obtención de chía pulverizada

En la Imagen 3 se muestran los resultados que se obtuvieron para obtener la chía pulverizada.

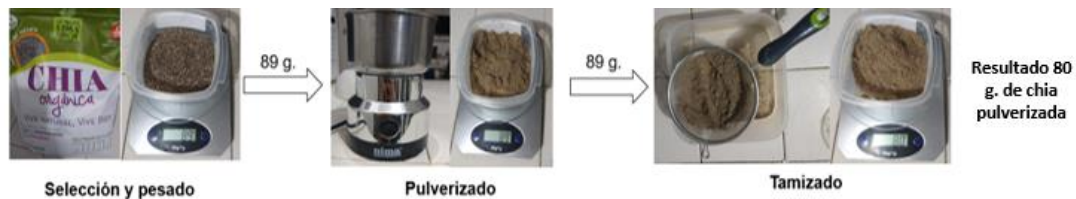


Imagen 3 Resultado del proceso para obtener chía pulverizada.

Obtención de tortillas de coliflor con linaza y chía

En la Imagen 4 se observa el proceso final para obtener las tortillas de harina de coliflor con linaza y chía.

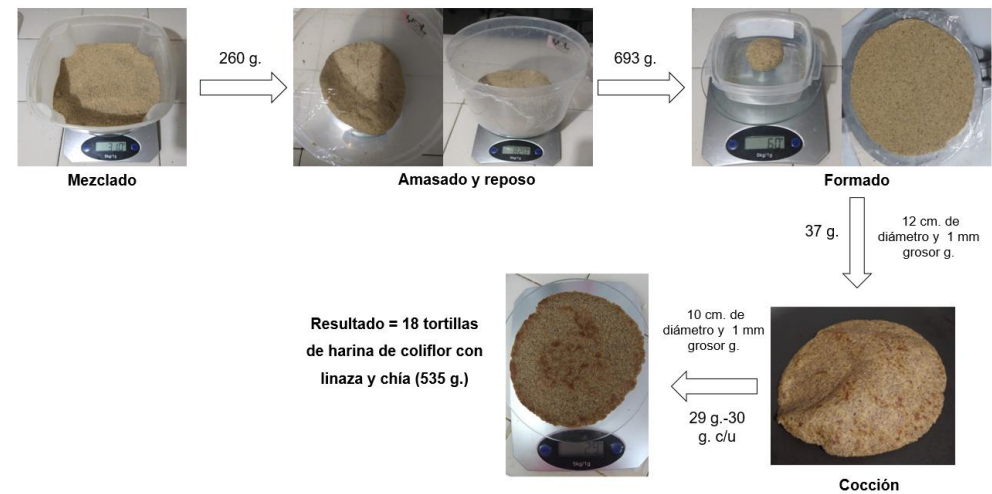
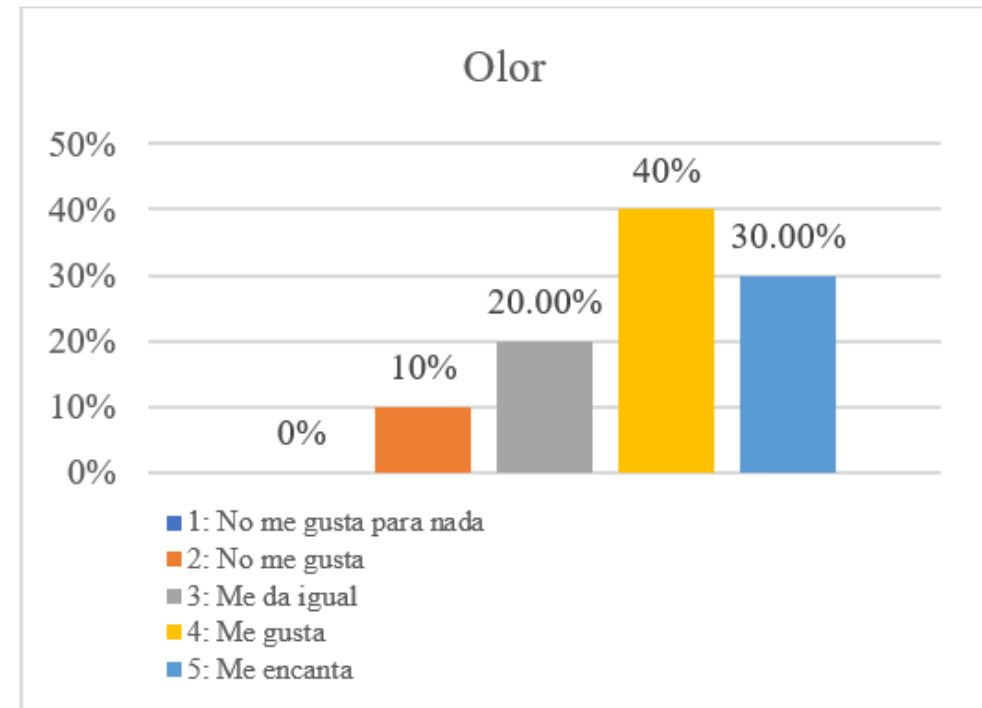
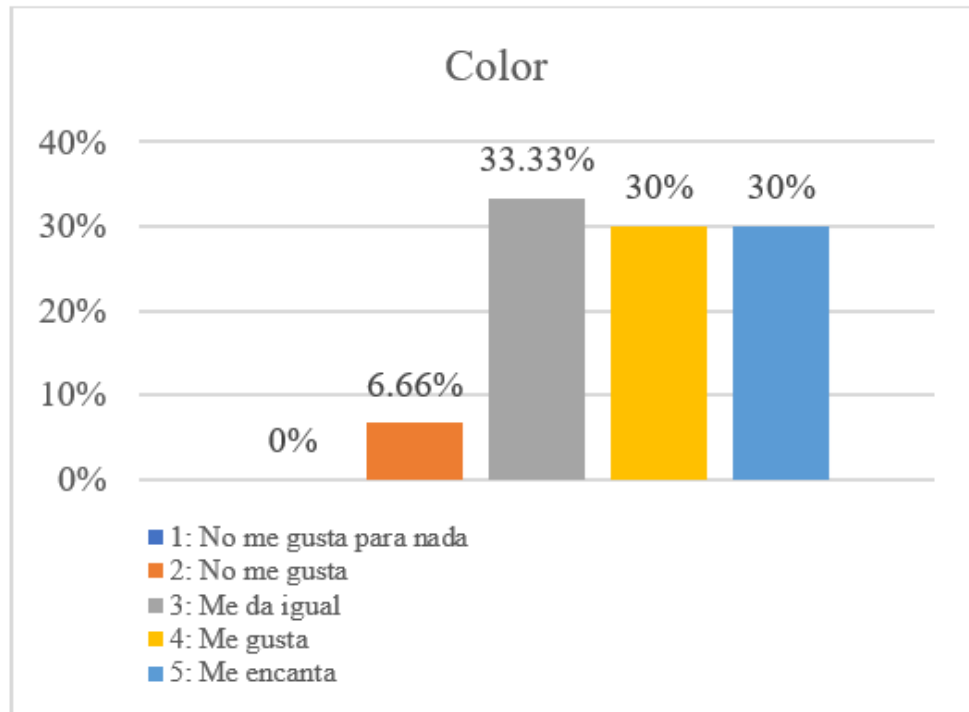


Imagen 4 Resultados de los procesos para obtener las totillas de harina de coliflor con linaza y chía.

Análisis sensorial

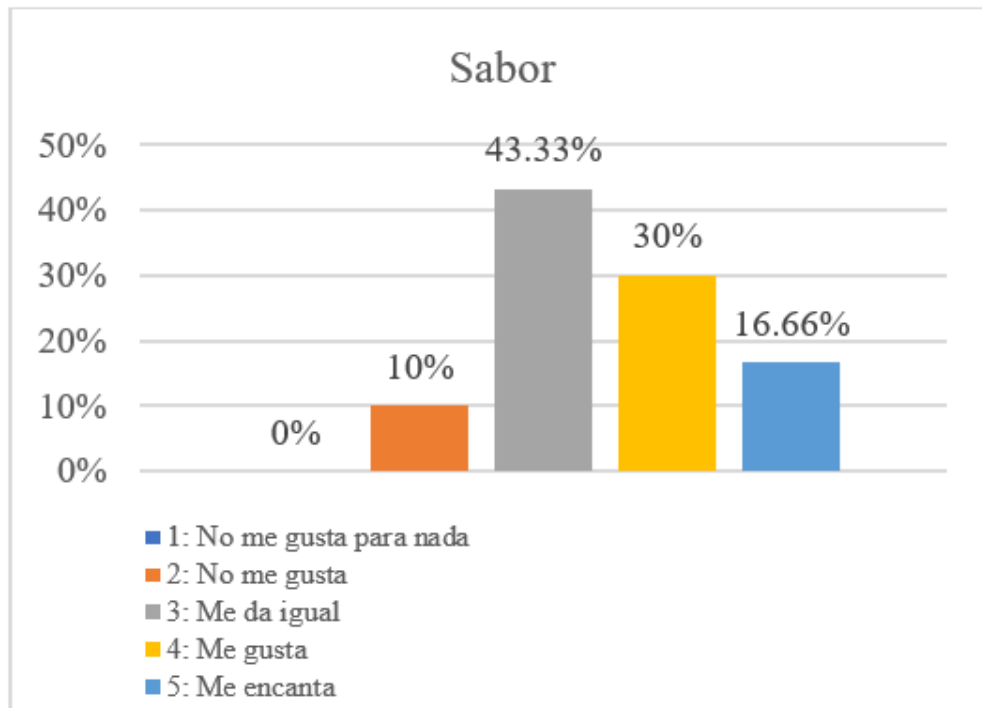
En la Gráfica 1 se observa el resultado de los 30 panelistas con respecto al análisis sensorial del color de las tortillas de harina de coliflor con linaza y chía y en la Grafica 2 el análisis sensorial del olor.



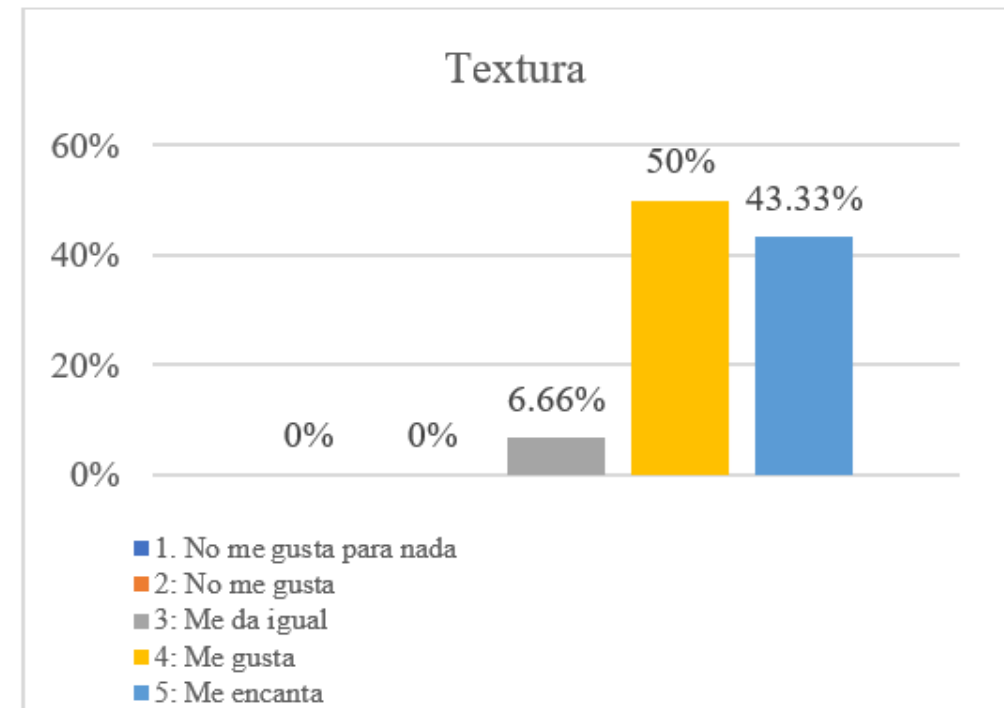
Grafica 1 Resultado del análisis sensorial del color.

Grafica 2 Resultado del análisis sensorial del olor.

En la Gráfica 3 se observa el resultado de los 30 panelistas con respecto al análisis sensorial del sabor de las tortillas de harina de coliflor con linaza y chía y en la Grafica 4 el análisis sensorial de la textura.

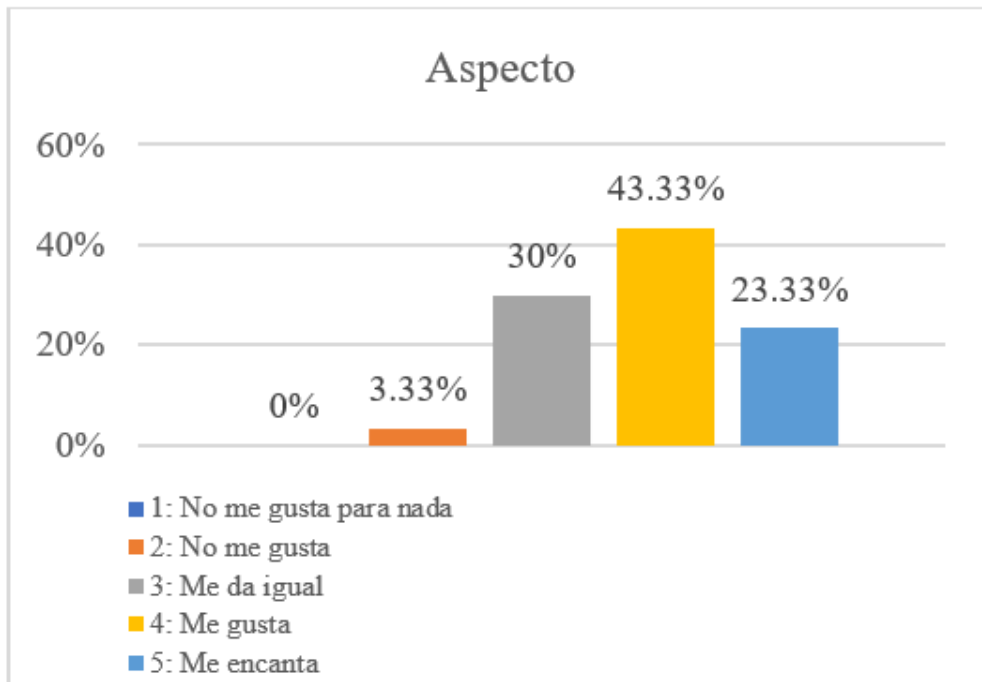


Gráfica 3 Resultado del análisis sensorial del sabor.

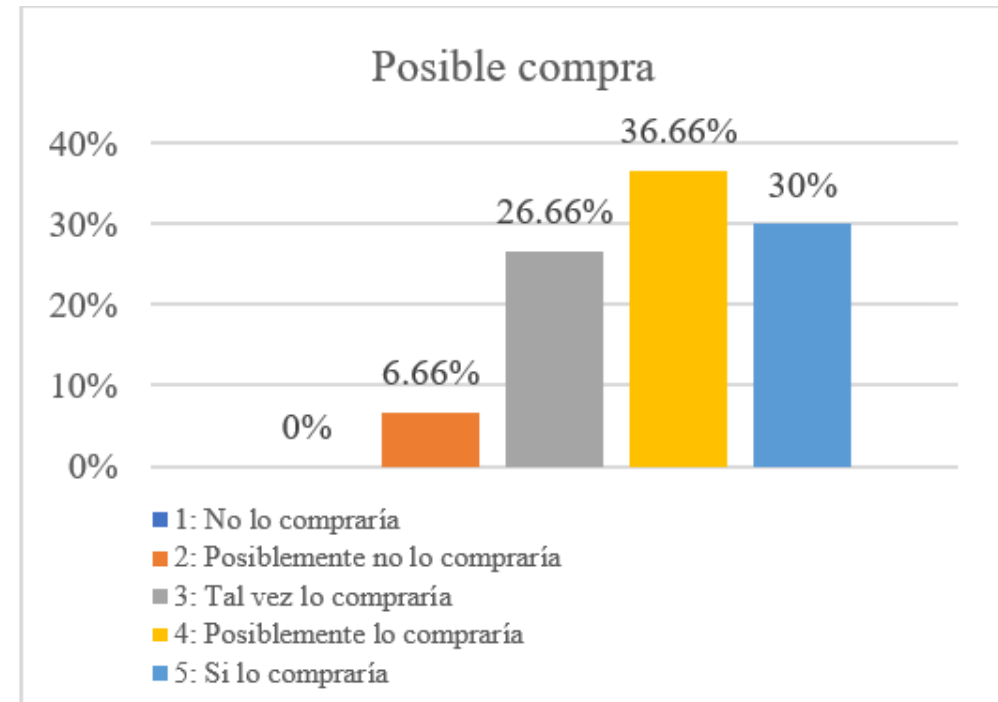


Gráfica 4 Resultado del análisis sensorial de la textura.

En la Gráfica 5 se observa el resultado de los 30 panelistas con respecto al análisis sensorial del aspecto de las tortillas de harina de coliflor con linaza y chía y en la Grafica 6 se muestra el resultado de posible compra.



Gráfica 5 Resultado del análisis sensorial del aspecto.



Gráfica 6 Resultado de posible compra.

Conclusiones

El producto que se realizó tiene un gran grado de aceptabilidad de acuerdo a los análisis sensoriales que se evaluaron, tiene muchas propiedades nutritivas, un bajo contenido en hidratos de carbono, lo que es algo positivo para las personas con sobrepeso y no contiene gluten.

Es por ello por lo que este producto es factible para la alimentación cetogénica y como alimento diario para mejorar la salud de las personas, además de que aportan beneficios nutricionales como alto contenido en omega-3 que ayuda a mantener el corazón sano y protegido contra un accidente cerebrovascular.

Referencias

- Benoit, F., Martin, R., & Watten, R. (1965). Changes in body composition during weight reduction in obesity balance studies comparing effects of fasting and a ketogenic diet. *Ann Intern Med*, 12.
- Díaz, C. G., Meléndez, L., & Darded, C. Á. (2 de Julio-Diciembre de 2012). *Hacia la Promoción de la Salud*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126826001>
- Gutiérrez, P. C., Galván, M. A., & Orozco, L. S. (19 de Febrero de 2013). *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. Obtenido de Dietas cetogénicas en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: <https://revista.nutricion.org/PDF/DIETAS-CETOGENICAS.pdf?cmsPreview=1>
- Moscoso, F., & Quera, R. (2015). *Revista Médica Clínica Las Condes*. Obtenido de Enfermedad Celiaca: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfermedad-celiaca-revision-S0716864015001261>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/nutrition/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (9 de Junio de 2021). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Rodríguez, I. C., Ballesteros-Pomar, M., Pérez-Corral, B., & Aguado, R. (3 de Marzo de 2006). *Dietas bajas en hidratos de carbono frente a dietas bajas en grasas*. Obtenido de *Endocrinol Nutr*.
- Sumithran, P., & Proietto, J. (2008). Ketogenic diets for weight loss: a review of their principles, safety and efficacy. *Obes Res & Clin Pract*, 1-13.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)