

Elaboración de pan apto para celíacos

Preparation of bread suitable for celiacs

Tania Hernández-Sánchez^a, Dumá Méndez-Esteban^b

Abstract:

Celiac disease is an inflammatory disease of autoimmune origin triggered by the ingestion of gluten, which is a protein composed of glycoproteins, gliadin and glutenin. Gluten is found in cereals such as wheat, barley, and rye, so the treatment for this disease is to eliminate these cereals from the diet, as well as any food that contains them. In baking, the main ingredient used is wheat flour, so it is difficult to consume baked goods for people with celiac disease. This is how formulations of flours from other cereals or legumes have been sought that allow conferring the quality characteristics offered by wheat flour, for which the elaboration of a gluten-free bread is detailed.

Keywords:

Celiac, Gluten, Bakery, Flour

Resumen:

La enfermedad celíaca, es una enfermedad inflamatoria de origen autoinmune desencadenada por la ingesta de gluten, la cual es una proteína compuesta por los glucoproteínas, la gliadina y la glutenina. El gluten se encuentra en cereales como el trigo, cebada y centeno, por lo que el tratamiento para esta enfermedad es eliminar de la dieta estos cereales, así como cualquier alimento que los contenga. En la panificación el principal ingrediente utilizado es la harina de trigo, por lo que resulta complicado consumir alimentos panificados para las personas con celiaquía. Es así como se han buscado formulaciones de harinas de otros cereales o leguminosas que permitan conferir las características de calidad que ofrece la harina de trigo, por lo cual se detalla la elaboración de un pan libre de gluten.

Palabras Clave:

Celíaca, Gluten, Panadería, Harinas

Introducción

La enfermedad celíaca (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. 1

El gluten es una glucoproteína compuesta a su vez por dos glucoproteínas, la gliadina y la glutenina, siendo un conjunto de proteínas que poseen algunos cereales como el trigo, la cebada y el centeno, destacando las denominadas prolaminas, que poseen un alto contenido

del aminoácido prolina. En el trigo la prolamina es la gliadina, en la cebada es la hordeína y en el centeno la secalina. La avena es genéticamente distante a los granos mencionados y contiene una proteína llamada avenina, que raramente desencadena EC, sin embargo, pueden contaminarse durante su cultivo y procesamiento si es que tienen contacto con los cereales ya mencionados. [1, 2]

El tratamiento de la EC, radica en llevar una dieta libre de gluten, por lo cual deben evitarse alimentos que contengan trigo, cebada y centeno para toda la vida, así mismo se aconseja evitar la avena inicialmente por el riesgo

a Autor de Correspondencia, Profesor de la Licenciatura de Gastronomía, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-2119-8381>, Email: tania.hernandez@uaeh.edu.mx

b Profesor-Investigador. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Área académica de Gastronomía, <https://orcid.org/0000-0002-0155-0632>, Email: duma_mendez8296@uaeh.edu.mx

de contaminación cruzada y evaluar los fármacos que puedan contener trazas de gluten. [1]

Además de estar presente principalmente en cereales que constituyen la base de la alimentación humana, el gluten se usa en la industria alimentaria por sus propiedades tecnológicas. En este contexto, se obtiene principalmente a partir de harina de trigo y es utilizado como aditivo para dar viscosidad, espesor o volumen a una gran cantidad de productos alimenticios. [2]

En específico en la panadería, es el ingrediente principal en la harina de trigo responsable de las características sensoriales del pan tradicional. Entre los cereales considerados aptos para ser consumidos por la población celíaca (maíz, arroz, sorgo) y que han sido objetos de estudios para intentar sustituir al trigo en la formulación de productos panificados, el arroz es el más utilizado. [3]

Sin embargo, los panes elaborados utilizando tanto el arroz como cualquier otro de los cereales mencionados, como sustitutos del trigo, raramente cuentan con buena aceptabilidad. Para asimilar la calidad del pan tradicional, se han realizado estudios que permitan formulaciones de los ingredientes (cereales, almidones, entre otros), capaces de aportar las propiedades viscoelásticas a la masa que contribuyan a la retención del gas producido durante la fermentación. [3]

Por lo cual el objetivo de esta práctica es realizar un pan apto para celíacos con una calidad aceptable, que sus características sensoriales se asimilen al pan elaborado a base de harina de trigo.

Desarrollo

a) Nombre de la práctica: Pan sin gluten

b) Insumos requeridos para su realización

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
ALMIDÓN DE MAÍZ	0.400	Kg
HARINA DE ARROZ	0.070	Kg
FÉCULA DE PAPA	0.070	Kg
ALMIDÓN DE YUCA	0.040	Kg
HARINA DE TRIGO SARRACENO	0.050	Kg
HARINA DE SOYA	0.050	Kg
LECHE EN POLVO	0.040	Kg
GOMA XANTANA	0.010	Kg
AZÚCAR	0.015	Kg
SAL	0.005	Kg
BICARBONATO DE SÓDIO	0.005	Kg
VINAGRE DE MANZANA	0.015	L
ACEITE VEGETAL	0.040	Kg
LEVADURA	0.011	Kg

AGUA	0.460	L
------	-------	---

c) Procedimiento

Se realiza un polish con la levadura. Se mezclan las harinas, con la goma xantana, leche en polvo, sal y bicarbonato. Añadir el aceite vegetal y el agua templada y proceder a amasar durante 10 minutos. A la masa se añade el polish y se amasa 2 minutos más. Se añade el vinagre y se continúa amasando 2 minutos más. Se cubre la masa con papel film y se deja fermentar hasta que doble el volumen. Se unta un molde con aceite y se espolvorea con harina, en el cual se verterá la masa, se deja reposar durante 15 a 30 minutos. Finalmente, con el horno precalentado a 180°C, se hornea durante 50 a 60 minutos. [4, 5]

Conclusión

La enfermedad celíaca es un padecimiento que afecta a una gran cantidad de personas, por lo cual resulta necesario adaptar las recetas de platillos que suelen consumirse con mucha frecuencia y que representan alimentos básicos de su alimentación, en específico los alimentos panificados o a base de harina de trigo representan un problema para la salud de los celíacos, así como el no poder tener acceso a alimentos con características sensoriales similares, por lo cual el experimentar y diseñar recetas que permitan tales alimentos permiten dar más variedad a la dieta de las personas celíacas.

Referencias

- [1] Moscoso F, Quera R. Enfermedad celíaca. Revisión. Rev Med Chile 2016; 144:211-221.
- [2] San Mauro I, Garicano E, Collado L, Ciudad M. ¿Es el gluten el gran agente etiopatogénico de enfermedad en el siglo XXI? Nutr Hosp 2014; 30(6): 1203-1210
- [3] Sánchez H, González R, Osella C, Torres R, Torre, M. Elaboración de Pan sin gluten con harinas de arroz extrudidas. Cienc Tecnol Aliment 2008, 6(2): 109-116
- [4] Alier M, Casañ M. Pan de caja sin panificadora. En: Pan sin gluten. Principios y técnicas y trucos para hacer pan y otras recetas sin gluten.
- [5] Menéndez JC. Pan de caja. En: Pan casero sin gluten. Recetas, ingredientes y técnicas para hacer pan sin gluten en casa. Larousse.