

COMUNICACIÓN BREVE

Diseño de un leudante químico bajo en sodio para preparaciones para la comunidad celíaca

Designing a low-sodium chemical leavening for preparations for the celiac community

ROSSI PAULA¹; ABALOS ROSA¹; LENCINA SABRINA¹; TESOURO RAMIRO²; MELCHIORI MARÍA CLARA²; VERGARA MATÍAS³

¹Licenciado en Nutrición; ²Licenciado en Bromatología; ³Estudiante avanzado de la Licenciatura en Nutrición
Universidad Nacional de Entre Ríos. Facultad de Bromatología.

Correspondencia: paulaadrianarossi@yahoo.com.ar - Recibido: 18/10/11. Aceptado en su versión corregida: 15/02/12.

Resúmen

Se define Enfermedad Celíaca como una intolerancia permanente a determinadas proteínas que se encuentran en el trigo, la cebada, el centeno y la avena. Las harinas no permitidas para los celíacos son más difíciles de manejar, porque no forman la red proteica de gluten que le confiere a los amasados la característica elasticidad y esponjosidad. En la mayoría de los casos se recurre a ingredientes altos en grasa y sodio. Esta situación resulta de gran importancia para la salud ya que el consumo excesivo de sodio es la principal causa de hipertensión arterial. Con el objetivo de disminuir el contenido de sodio de las preparaciones se ha desarrollado un leudante químico bajo en sodio que, junto a una disminución en el agregado de sal, ha significado un aporte sustantivo en varias recetas de panes consumidos habitualmente por esta población. Se han logrado panes saludables con características sensoriales similares a sus originales que los hacen sumamente aceptables por la población para la cual fueron diseñados.

Palabara clave: enfermedad celíaca; hipertensión arterial; panes; leudante bajo en sodio.

Abstrac

Celiac Disease is defined as a permanent intolerance to certain proteins found in wheat, barley, rye and oats. The flours that are not allowed for coeliacs are more difficult to handle, because they do not form the gluten protein network that gives the dough the characteristic elasticity and sponginess. In most cases ingredients high in fat and sodium are used. This situation is of great importance to health as the excessive consumption of sodium is the main cause of hypertension. In order to reduce the sodium content of the preparations we have developed a low-sodium chemical leavening which, together with a reduction in salt, has contributed substantially in various recipes of breads usually consumed by this population. We have obtained healthy breads with sensory characteristics similar to the original ones that make them highly acceptable in the population for which they were designed.

Keywords: celiac disease, hypertension, breads, chemical yeast low in sodium.

Introducción

Se define Enfermedad Celíaca (EC) como una intolerancia permanente a determinadas proteínas que se encuentran en el trigo, la cebada, el centeno y la avena. Este conjunto de proteínas que resultan tóxicas se denominan prolaminas. En los enfermos celíacos, este efecto tóxico produce una atrofia de las vellosidades del intestino delgado que conlleva a una mala absorción de los nutrientes de los alimentos (proteínas, grasas, hidratos de carbono, sales minerales y vitaminas).

Afecta aproximadamente a 1 de cada 100 personas y la padecen individuos genéticamente predispuestos. (1)

Numerosos trabajos de Prácticas Profesionales y Tesinas, realizados en la Facultad, han analizado la calidad de la dieta de los enfermos celíacos. Los datos obtenidos en la mayoría de estos trabajos son categóricos.

Demuestran que la dieta es disarmónica cuando se analiza la relación en el aporte de macronutrientes con una elevada y poco saludable ingesta de grasas saturadas. Igual situación se observa con respecto al sodio, siendo éste sumamente elevado, muy por encima de las recomendaciones actuales. (2, 3)

Además, de una ingesta de alimentos ricos en sal, la población se caracteriza por llevar adelante un estilo de vida sedentario. Estos factores estarían contribuyendo en gran medida a la prevalencia actual de la hipertensión arterial.

Esta enfermedad, afecta a más de un tercio de los adultos en países desarrollados. Según estimaciones, el 25% de los adultos en el mundo sufren de hipertensión, y si continúa la tendencia actual, aumentará en un 60% para el año 2025. (4)

Este contexto epidemiológico nutricional, cobra mayor relevancia desde el punto de vista de la salud cuando analizamos específicamente la realidad de la comunidad celíaca.

Objetivo

Diseñar panes disminuidos en sodio y sensorialmente aceptables para el consumidor celíaco.

Desarrollo

El único tratamiento de la EC consiste en seguir una estricta dieta sin prolaminas tóxicas, durante toda la vida. El realizar correctamente la dieta, conlleva una desaparición de los síntomas, así como la reparación de la lesión vellositaria. A partir de este momento es cuando podemos empezar a hablar de Condición Celíaca en lugar de Enfermedad Celíaca.

La realidad cotidiana de la persona se modifica notablemente ya que en nuestra cultura alimentaria argentina las preparaciones a base de harina de trigo son un componente básico, ya sea en preparaciones artesanales o las ofertadas por la industria alimentaria. (5)

El trigo es un cereal producido y ampliamente disponible en nuestro país y, esta situación determina en gran medida el alto consumo por habitante en Argentina. Asimismo, esta gran disponibilidad inelástica a lo largo del año, convierte a este cereal en una opción sumamente económica.

En los panificados, se observan inmejorables propiedades tecnológicas de la harina de trigo, relacionadas con la capacidad de formar una red de gluten que le confiere especial textura y elasticidad.

La comunidad celíaca elabora artesanalmente muchas de sus preparaciones, debido a la escasa disponibilidad de productos económicos y confiables en el mercado. Pero esta condición de ser elaborados artesanalmente, no significa que el perfil nutricional de los mismos sea el adecuado.

La industria alimentaria no ofrece a los consumidores celíacos opciones dentro de los lineamientos considerados como saludables.

La metodología de trabajo que actualmente se está llevando a cabo, está enmarcada en el Proyecto de Voluntariado Universitario: "Taller de cocina itinerante para celíacos: un lugar para aprender, un lugar para compartir." En este taller se realizan recetas ya probadas y aceptadas por la comunidad celíaca.

Se registraron las diferentes recetas de panes elaborados, formas de preparación, los ingredientes utilizados, la cantidad de los mismos y se calculó en forma teórica el contenido de sodio.

Por otro lado, en el laboratorio de la Facultad han sido analizadas diferentes muestras de panes como así también cada uno de los ingredientes

por separado. Los resultados indicaron que el agregado de sal de mesa y el polvo leudante son los ingredientes que más sodio aportan (observaciones no publicadas)

Cabe aclarar que la sal de mesa se agrega no solo con el objetivo de brindar sabor a la preparación sino también por otras funciones que cumple, como ser: resaltante de otros sabores, potenciador del leudante y contribución en la vida útil del producto final. (6)

En virtud de esta situación, surgió la idea de diseñar un leudante químico bajo en sodio. El leudante químico es una sal blanca, cristalina y está compuesto por bicarbonato de sodio combinado con un ácido fuerte que se descompone, en presencia de calor, en dióxido de carbono y agua. Debido a esta capacidad de generar gas es que se emplea ampliamente como aditivo en panificados.

Para el rediseño del leudante primero se colocó en un tubo de ensayo el leudante químico convencional (Emeth) y agua para poder medir el dióxido de carbono generado mediante un tubo de centrifugado graduado en ml. Con este dato y planteando una ecuación de estequiometría se halló la cantidad de bicarbonato de potasio y ácido cítrico que se debía utilizar para generar el mismo volumen de dióxido de carbono que con el producido por el polvo convencional.

Asimismo, a esta formulación de bicarbonato de potasio y ácido cítrico se le adicionó almidón de maíz para absorber la humedad y lograr una mejor dispersión y dosificación en la preparación.

Con la receta original se puso a prueba el nuevo diseño, obteniendo excelentes resultados ya que se pudo observar igual efecto que con el leudante convencional.

Conclusiones

La evidencia científica proveniente de los ensayos clínicos controlados demuestra que existe una reducción significativa de la presión arterial en los individuos que disminuyen su ingesta de sal. Estos efectos se observan independientemente del estado nutricional, edad y condición genética. (7)

Por lo tanto, se concluye que el tipo de intervención llevada a cabo resulta altamente costo-efectiva, sencilla y factible de ser transferida a la población celíaca y a los responsables de la elaboración de productos destinados a ellos.

Las características sensoriales de los panes elaborados con menos sal y con el leudante bajo en sodio, se constituyen en una alternativa viable para su consumo. Esto se debe principalmente a que se respetan los sabores, colores, y formas de presentación de los panes originales, cuestión esencial para que un producto rediseñado sea aceptado por sus consumidores.

Es así, que a través de la participación en el Proyecto de Voluntariado Universitario, se ha logrado aportar a la optimización de la dieta con el categórico objetivo de mejorar el status nutricional de la comunidad celíaca.

Referencias bibliográficas

- Gómez JC; Selvaggio GS; Viola M; Pizarro B; Motta G; Barrio S; Castelletto R; Echeverría R; Sugai E; Vazquez H; Mauriño E. Prevalence of celiac disease in Argentina: screening of an adult population in de La Plata area. *Am J of Gastroenterology*. 2001; 96 (9): 2700 - 4.
- Benítez RP. 2005. Perfil alimentario en individuos celíacos en período estables de la enfermedad registrados en la sede de ACELA Entre Ríos de la ciudad de Gualaguaychú. Tesina de grado. Facultad de Bromatología. UNER.
- Piaggio, Cirene. 2005. Conocimiento, cumplimiento y condicionamiento del plan alimentario en la población celíaca perteneciente a la ciudad de Gualaguay. Tesina de grado. Facultad de Bromatología. UNER.
- OMS/FAO. "Dieta, Nutrición y Enfermedades Crónicas. informe de una Consulta Mixta de expertos OMS/FAO". Capítulo 5: Ingesta de nutrientes por la población: metas para la prevención de las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. 2003. Catalogación por la Biblioteca de la OMS. ISBN 92 4 320916 7 [Clasificación LC/NLM: QU 145]
- Torresani ME. Cuidado nutricional pediátrico, 1ra edición. Buenos Aires. EUDEBA, 2005.
- Medin R; Medin S. Alimentos, introducción: técnica y seguridad, 2da edición. Buenos Aires. Editorial Turística, 2007.
- DPS/OMS. Hipertensión. Serie de informes técnicos. "Movilizarse para las políticas y estrategias de reducción de la sal en la alimentación: consulta de expertos y países". Vigilancia Sanitaria y Prevención y Control de Enfermedades. Enfermedades Crónicas. CARMEN. 2009. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/salt_mtg.htm. Consultado 10 noviembre 2011