

ALIMENTOS LIBRES DE GLUTEN: UN PROBLEMA AÚN SIN RESOLVER

María Elisa García*

RESUMEN: La celiarquía es una patología gastrointestinal causada por una intolerancia total y permanente a las proteínas del gluten. En medicina se están registrando importantes avances para anticipar el diagnóstico de nuevas formas de manifestación de esta patología engañosa y multifacética. En varios países se desarrollan trabajos tendientes a lograr técnicas analíticas más eficientes para cuantificar gluten en alimentos durante y después de su proceso, con objeto de brindar a la comunidad alimentos sanos y seguros. La calidad de vida del celíaco depende de una dieta libre de gluten. La posibilidad de disponer de alimentos seguros con calidad y variedad adecuadas, constituye un tema pendiente. Es importante que profesionales en el área de la alimentación y nutrición tengan la capacidad necesaria para ser parte de la solución a este gran desafío.

Palabras claves: celiarquía – gluten – alimentos – calidad de vida – nutrición

ABSTRACT: An Unsolved Problem: Gluten Free Food

Celiac disease is a gastrointestinal pathology caused by a thorough and permanent intolerance to the gluten proteins. Important progress for the early diagnosis of new ways in which this deceptive and many-sided pathology appears are recorded by Medicine. In various countries works tending to obtain more efficient analytical techniques to quantize gluten in food during and after their process are developed to provide the community with healthy and safe food. Life quality of the person suffering from celiac disease depends on a diet free from gluten. The availability of food free from gluten with suitable quality and variety constitutes a pending issue. It is relevant that experts on the food and nutrition areas have the necessary capacity to be part of the solution to such a challenge.

Key words: celiac – gluten – safe food – life quality – nutrition

Introducción

La celiarquía es una enfermedad gastrointestinal crónica. Fue descrita en el siglo II por Areteo de Capadocia. En 1888 Samuel Gee publicó por primera vez una descripción clínica detallada de la enteropatía por gluten, dando a esta dolencia el nombre de *enfermedad celíaca* del griego *koelios* que significa vientre.

En 1950 Dicke comprobó que la enfermedad se desencadenaba en algunas personas, al ingerir harinas de trigo y centeno. Tres años más tarde, este autor, junto con Weijers y Van de Kamer demostraron que la acción tóxica de la harina estaba ligada a la fracción proteica de los cereales, el *gluten*, y más concretamente, a la *gliadina*.

*, *María Elisa García* es Ingeniera en Industrias de la Alimentación, graduada en la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo. Docente de UCEL en las asignaturas Biotecnología y Saneamiento de la carrera de Tecnología de los Alimentos y Saneamiento Ambiental en la Licenciatura en Nutrición. E-mail: gmariaelisa@hotmail.com

Aún hoy, resulta difícil pensar que el pan, alimento tan cotidiano y universal, pueda desencadenar una grave afección intestinal.

Actualmente la celiaquía se define como una intolerancia total y permanente a ciertas fracciones proteicas del trigo, avena, cebada y centeno. La ingesta de estas proteínas induce, en personas genéticamente predispuestas, una lesión severa de la mucosa intestinal con graves consecuencias para la salud y desarrollo del individuo. Se presenta con síntomas y manifestaciones clínicas múltiples y variadas.

Llevar una vida absolutamente normal le exige al celíaco una dieta sin gluten de por vida. Parece sencillo de resolver, pero es justamente aquí donde comienza la odisea del celíaco y su entorno: los alimentos libres de gluten son difíciles de elaborar, difíciles de conseguir, fáciles de confundir y muy caros. Además el gluten de trigo, como un fantasma, aparece por todas partes.

La necesidad y el desamparo legal ha llevado a los celíacos a organizarse en asociaciones que desde el llano, luchan por hacerse oír y ser tenidos en cuenta. Estos herederos de una intolerancia extraña a la sociedad se organizan para defender su derecho a una alimentación sana. La situación no es exclusiva de nuestro país, de un modo u otro y con problemática semejante, se presenta en la mayoría de los países occidentales. Resulta interesante comparar los criterios y formas de lucha de ACELBRA de Brasil, FACE y ACM de España, Asociación Celíacos de Méjico, AOECS *Association of European Celiac Societies*, etc...

A la pregunta: *¿Cuál es hoy la necesidad más urgente para un celíaco diagnosticado?* La respuesta sería: *Disponer de una amplia variedad de alimentos seguros, sanos, ricos y con precios razonables.*

Y si preguntáramos: *¿Cuál es la causa raíz por la que hoy, con los avances científicos y tecnológicos de que disponemos, un grupo importante de personas dentro de la sociedad carezca aún de alimentos adecuados?*

Esta falta de información hace que muchos alimentos que normalmente son libres de gluten, permanezcan en listas de “sospechosos”, sean prohibidos o requieran costosos análisis para demostrar lo contrario; que alimentos que dicen ser libres de gluten, en realidad contengan prolaminas tóxicas; que industrias que tienen productos aptos para celíacos no lo etiqueten adecuadamente. Se suman leyes pocas claras; ningún control por parte del Estado y profesionales en el área de la medicina, nutrición y tecnología de los alimentos con conceptos ambiguos.

Este trabajo aborda la problemática de los alimentos aptos para una dieta libre de gluten desde el área de la tecnología de alimentos, intentando analizar situaciones actuales.

1. Terminología y conceptos no unificados generan información confusa

El término gluten

El diccionario lo define como sustancia albuminoide viscosa, que se encuentra en la harina de los cereales. En el lenguaje común podemos encontrar gluten de trigo (tóxico para celíacos) tanto como gluten de maíz (apto para celíacos).

Intentando ser más precisos se creó la sigla "TACC". "sin TACC" significa "sin Trigo Avena Cebada y Centeno" porque no hay manera, hasta ahora, de separar la parte tóxica del resto de los componentes de estos cereales. Actualmente coexisten ambas expresiones, "sin gluten" y "sin TACC" que, sin ser técnicamente lo mismo, expresan el mismo significado.

En realidad lo que es dañino para el celíaco es una fracción de las proteínas del trigo, avena, cebada y centeno, fracción que tiene diversos nombres de acuerdo al cereal de referencia, pero que en forma general podemos llamar "prolaminas". Así, en varios trabajos recientes se utiliza la frase "*sin prolaminas tóxicas para celíacos*".

La frase "libre de gluten" o "sin gluten"

Estas frases sugieren que el alimento en cuestión no tiene gluten. Sin embargo, actualmente no existe ningún análisis que pueda corroborar esta condición. Se han desarrollado métodos analíticos cada vez más precisos pero la certificación "libre de gluten", pero en el sentido estricto de la palabra, es un tema pendiente.

Las unidades.

Normalmente, el gluten se expresa en mg por kg, o lo que es lo mismo, en partes por millón (ppm) y se incluye la equivalencia en mg por 100 g de la prolamina tóxica de referencia, la gliadina (prolamina del trigo). En informes analíticos, es común encontrar diferentes unidades para expresar un dato único. Existe una propuesta para establecer como unidad de gluten o prolaminas los mg por 100g y eliminar los ppm.

Los símbolos.

En Argentina es común encontrar el símbolo internacional, la espiga barrada, o la frase y el símbolo sin TACC propiedad de la Asociación Celíaca Argentina, además de numerosas frases tales como "no contiene gluten" "apto para celíacos", "sin trigo cebada, avena y centeno" y otras, para afirmar esta condición.



En noviembre del 2003, el Código Alimentario Argentino introdujo un polémico cambio en la reglamentación legal de estos productos: deben llevar las frases “sin gluten sin TACC”, eliminando los símbolos de los envases. Esta resolución no se refleja en el mercado, la mayoría de los productos sigue llevando los símbolos, porque es más fácil encontrar el logo que leer las etiquetas. Pero a la hora de registrar los productos, los organismos oficiales rechazan sistemáticamente las presentaciones de acuerdo a lo establecido por el CAA.

2. Dificultades en la determinación de gluten

Las dificultades que se presentan para determinar contenidos de gluten en alimentos, generan múltiples trabajos de investigación que, a su vez, transforman constantemente el panorama del problema. Esta es otra razón por la que la información que se recibe no sea siempre todo lo clara, concreta y categórica que el público no especializado desearía.

El contenido de gluten en un alimento se determina actualmente por métodos del tipo ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay – ELISA) comerciales o caseros, que emplean anticuerpos monoclonales o policlonales frente a una gran variedad de componentes del trigo (extractos, fracciones o péptidos sintéticos de gliadinas).

El Instituto Nacional del Alimento (INAL), utiliza el Kit Ridascreen Gliadin (R-BiopharmAG, Darmstadt), presentando un límite de detección de gluten de *10 mg/kg* equivalente a *0,5 % de gliadina*.

En la Facultad de Ciencias Exactas de la ciudad de La Plata, el Dr Chirdó y col. desarrollaron una técnica cuantitativa, que ha sido adoptada como método oficial de análisis de gluten en la provincia de Buenos Aires. La determinación de gliadinas se realiza con un ELISA competitivo empleando anticuerpos mono y policlonales producidos en el laboratorio de La Plata con un límite de detección de *1 mg de gliadina por kg* de muestra. Permite detectar las proteínas tóxicas para celíacos provenientes de: trigo, avena, cebada y centeno, presentes incluso en alimentos sometidos a procesamiento térmico durante su elaboración.

Evidentemente el problema de los análisis es un tema pendiente, existen diferentes técnicas, diferentes niveles de detección y diferentes limitaciones para realizarlos.

Las dificultades en la determinación de gluten podrían enumerarse como sigue:

Se sabe que los componentes tóxicos se encuentran en el trigo, avena, cebada y centeno, pero se desconoce con exactitud cuáles son las fracciones tóxicas de las proteínas de estos cereales.

La toxicidad de la avena está en discusión, se han presentado numerosos trabajos demostrando uno y otro aspecto.

Cada variedad de trigo, avena, cebada o centeno tiene diferentes tipos y cantidades de prolaminas tóxicas, lo que hace difícil el reconocimiento. En general se investiga la presencia de gamma gliadina del trigo, una fracción que representa el 5 al 20 % del total de prolaminas.

Durante el proceso de elaboración las proteínas sufren una serie de cambios físicos, químicos o enzimáticos de modo que el gluten se altera, cambia, se aglomera, insolubiliza, hidroliza o reacciona con otros componentes, es decir, su estructura se modifica total o parcialmente, lo que hace difícil su reconocimiento.

El método de análisis requiere la extracción de las prolaminas del alimento que se trate. Si se utiliza un sistema convencional de extracción, (etanol-agua) sólo se extrae parcialmente del alimento un 10-20% del gluten. Por ello, en la actualidad, el gluten de alimentos procesados por calor, que corresponde al 80-90% de los que usualmente consumen los celíacos, no se puede medir con exactitud, independientemente del tipo de ELISA que se utilice. (Enrique Méndez. *Problemas generales relacionados con la analítica del gluten II*)

Queda en evidencia que la expresión “libre de gluten” no es la más indicada puesto que, a la fecha, no se puede demostrar la ausencia absoluta de proteínas tóxicas.

3. El gluten y los aspectos legales.

En el nivel internacional se siguen las normativas establecidas por el *Codex Alimentarius*, sus recomendaciones, sin tener carácter de ley, son acatadas como referencia universal.

En la actualidad, pueden considerarse alimentos exentos de gluten:

- Alimentos *naturalmente* exentos de gluten, con un contenido máximo de gluten de 20 ppm.
- Alimentos elaborados con almidón de trigo, con un contenido máximo de gluten de 200 ppm.

En junio del 2000 se celebró en Berlín la 22ª sesión de la Comisión del Codex Alimentario. Uno de los puntos del orden del día fue el “*Proyecto de norma revisada para alimentos sin gluten*”.

En el informe final se hizo constar que los métodos utilizados hasta ese momento para la determinación de gluten en los alimentos exentos *no cumplían los requisitos de*

fiabilidad, sensibilidad y especificidad suficientes, por lo que se propuso esperar hasta la validación del nuevo método denominado R5-ELISA (Dr. Enrique Méndez) que tiene el aval científico del Prolamin Group (grupo europeo de expertos)

La comisión del Codex concluyó que no había consenso sobre los contenidos ni sobre el método de determinación de gluten, decidiendo mantener el Proyecto de Norma actual.

La FAO-OMS determinó, en la resolución final de la reunión de junio de 2000, no establecer ninguna recomendación en cuanto al método a utilizar.

En este estado de cosas, el control de los alimentos debe realizarse con la mejor metodología disponible. Registrar un producto como “exento de gluten” es competencia de las autoridades sanitarias y es a ellas a quienes compete la responsabilidad de establecer qué productos son exentos de gluten, como así también la de asumir la vigilancia y control de calidad de los mismos.

En nuestro país, el Código Alimentario Argentino (CAA), en la Resolución Conjunta 120/2003 y 516/2003 dispone una modificación para la definición de “Alimentos Libres de Gluten”.

Se define como “alimento libre de gluten” el que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración (que impidan la contaminación cruzada) no contiene prolaminas procedentes del trigo, de todas las especies de Triticum, como la escaña común (Triticum spelta L.), kamut (Triticum polonicum L.), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas.

El artículo 1382 explicita que para comprobar la condición de libre de gluten deberá utilizarse aquellas técnicas que la autoridad sanitaria nacional evalúe y acepte.

Se introduce también un cambio importante en el etiquetado, se admiten las leyendas “libre de gluten” y “sin TACC” pero se eliminan los símbolos, tanto el internacional de la espiga barrada como el símbolo “sin TACC” argentino.

Para denominar un producto como “libre de gluten”, según el CAA, es necesario un análisis que corrobore su condición y un programa de buenas prácticas de fabricación que garantice su no contaminación en los procesos, desde la recepción de materias primas hasta la comercialización del producto final.

4. El costo de los alimentos libres de gluten

En general, los productos certificados como libres de gluten son caros y no se encuentran con facilidad en el mercado. Esta condición complica aún más el problema de alimentación del celíaco.

Los sustitutos básicos de la harina de trigo -mandioca, almidón de maíz, harina de arroz, etc.- cuestan como mínimo el doble. Además, para panificar, se requieren aditi-

vos que sustituyan en parte las características del gluten, productos importados con precio en dólares. El análisis periódico que requiere cada producto para certificar su calidad de “libre de gluten”, hoy tiene un costo en el INAL de \$ 200 por muestra.

Las cadenas de distribución encarecen aún más el producto. Procurando llegar al consumidor con precios accesibles, muchos fabricantes tienden a restringirlas, limitando de este modo las bocas de expendio.

Conclusiones

Resulta evidente que en el tema *alimentos libres de gluten* quedan muchos aspectos por resolver. Es de destacar el esfuerzo que hacen las organizaciones civiles para llamar la atención sobre este problema.

A manera de conclusión mencionaremos una serie de temas que requieren atención y solución. Si bien algunos de ellos ya se está trabajando en el ámbito internacional:

La falta de consenso mundial sobre el nivel permitido de gluten en un producto denominado como “libre de gluten”. No hay método de análisis que verifique esa condición.

La unificación y definición de un sistema de unidades y referencias para indicar los niveles de gluten, gliadinas o prolaminas tóxicas que simplifique la interpretación y comparación de resultados.

La necesidad de modernizar, redefinir y unificar los términos empleados para hablar sobre alimentos aptos para celíacos, el vocabulario actual es confuso y poco adecuado.

La necesidad urgente de profesionales de la alimentación que aporten información clara y responsable sobre posibilidades de alimentos naturalmente libres de gluten para ampliar la magra dieta de productos considerados seguros.

Definir un etiquetado adecuado, claro y confiable, que evite la dependencia de listas en continuo cambio.

Investigación y desarrollo de nuevos productos para ampliar la oferta en el mercado.

Desarrollar sistemas comerciales que permitan distribuir sin inconvenientes estos productos a cualquier parte del país.

La elaboración y disponibilidad de alimentos libres de gluten exige el trabajo interdisciplinar de diferentes profesiones, es necesario el aporte de médicos, nutricionistas, técnicos en alimentos, químicos, bioquímicos, comunicadores, industriales, comerciantes y la acción de legisladores que elaboren leyes adecuadas para dar solución a la cantidad de personas que están en situación de riesgo.

Evidentemente queda mucho por hacer.

Recibido: 30/09/05. Aceptado: 20/01/06

BIBLIOGRAFÍA

- ACELBRA . *Asociación de celíacos de Brasil* en www.acebra.org.br
Celiac Disease Foundatio www.celiac.org
Celiaquía. www.geocitie.com
CHIRDO, AÑÓN, FOSSATI *Optimization of competitive Elisa for quantification of prolamins in food Food an Agricultural Immunology* 7(4):333-343,1995
CODEX ALIMENTARIUS. CODEX STAN 118. *Norma del Codex para alimentos exentos de gluten* CODEX STAN 118-1981 (Enmendada en 1983)
CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO Art 1382 bis (Resolución conj. SPyRS y SAGPA N° 120 y N° 516, 19-11-03
El símbolo Sin Gluten. Historia en www.celiacscatalunya.org
FACE *Federación de asociaciones de Celíacos de España* en www.celiacos.org
Información para celíacos en www.celiacscatalunya.org
MÉNDEZ Enrique. *Enfermedad celíaca y gluten en el nuevo milenio Centro Nacional de Biotecnología. España* en <http://www.madrimasd.org/revista/revista3/transferencia/transferencias2.asp#top>
MÉNDEZ Enrique. *Problemas generales relacionados con la analítica del Gluten II* en <http://www.madrimasd.org/revista/revista4/transferencia/transferencias.asp>
OPERON S.A. *Stick gluten Test de detección de gluten en alimentos* en <http://www.operon.es>
Pan enriquecido en proteínas en www.unl.edu.ar
Que significa sin gluten? en <http://personales.mundivia.es/acecan/singluten.htm>
R+D CSIC *Nuevos sensores para la detección del gluten* en www.dicat.csic.es
SKERRITT John H.; DEVERY, M Jannine; HILL, Amanda S. *Gluten intolerance: Chemistry, celiac - toxicity and detectio of prolamins in foods.* *Cereal Food world* 638 July 1990 Vol 35 n° 7