

DETECCIÓN DE TRAZAS DE GLUTEN DE TRIGO, CEBADA Y CENTENO EN PRODUCTOS LÁCTEOS APTOS PARA CELÍACOS

D. Cazzaniga , M. Fabro, Y. Noseda, G. Giordano, O. Junges
INTI Lácteos sede Rafaela
 diegoc@inti.gob.ar

OBJETIVO

Realizar un relevamiento de productos lácteos declarados "libres de gluten" por el INAL-ANMAT, para determinar si cumplen con dicha condición.
 Generar datos propios en INTI-Lácteos para evaluar y referenciar el estado de situación actual de este tipo de alimentos procesados, destinados a la población en general y, en particular, a los celíacos.

DESCRIPCIÓN

Dando cumplimiento a la ley nacional 26.588, la ANMAT (a través del INAL) hace público y renueva un Listado de Alimentos Libres de Gluten aptos para celíacos el que es actualizado bimestralmente. En este listado, no sólo se encuentra detallado el tipo de alimento autorizado, sino también, su nombre comercial, su fabricante y N° de habilitación (RNE). El mismo está disponible en la web para la población en general y la celíaca, en particular. Dentro de este listado se presentan muchas categorías de alimentos aptos siendo la correspondiente a los productos lácteos una de la más extensas.

Se consideró interesante hacer un relevamiento sobre productos tomados de bocas de expendio (supermercados), evaluando si cumplen la condición de aptos para celíacos mediante el análisis de la presencia/ausencia de gluten de TCC y la posterior contrastación de resultados con lo declarado en el rótulo del envase.

Se elaboró una tabla de muestreo de productos lácteos incluidos en alguna de las publicaciones bimestrales del INAL-ANMAT, con especial atención en aquellos que en su formulación, según CAA, admiten el agregado de ingredientes tales como almidones nativos y/o modificados, los que, según su calidad, pueden contener trazas de gluten de TCC y ser transferidas al producto final.

Se añadió a la tabla, alimentos lácteos que no admiten almidones en su composición y que están contenidos en el listado del INAL-ANMAT, como así también, una gama de productos lácteos comercializables y que no están aún incluidos en dicho listado.

Para completar el estudio se agregó a los muestreos de góndola, algunos ingredientes y aditivos de uso en la industria láctea a los que igualmente se les hizo la determinación de gluten de TCC por ser potenciales portadores del mismo.

RESULTADOS

- ✓ Sobre un total de 25 productos lácteos muestreados que declaran en su rótulo libre de gluten, los resultados fueron en un 100% negativos (no detectable).
- ✓ Sobre un total de 11 productos lácteos y otros 6 productos con agregados o vinculados a lácteos (como los polvos para preparar mousse, helados y tops de cereales) que no declaran en su rótulo libre de gluten, se obtuvieron sólo 5 resultados positivos (detectable). Estos cinco casos corresponden a: top de cereales, yogur más top de cereales, flan de huevo en polvo tipo casero, top müsli y yogur más top de müsli.
- ✓ En los casos de los yogures con tops, el análisis hecho sólo en los yogures, previo al agregado de los cereales, arrojó resultado negativo (en todos los casos) lo que demuestra que las líneas de producción están diseñadas de modo tal de evitar contaminaciones cruzadas con los mismos.
- ◆ El trabajo se continúa con el chequeo de almidón a través del test del lugol en todos los productos muestreados y la evaluación de la capacidad de semi-cuantificación del kit, contrastándolo contra el método de referencia.

El análisis de trazas de gluten de TCC se realizó por medio de tiras reactivas que contienen el anticuerpo R5 (sensible al analito en cuestión) y, adicionalmente, se realizó el ensayo cualitativo del lugol para investigar la presencia de almidón.

Metodología analítica utilizada

Los métodos inmunoenzimáticos de ELISA, adaptados para el análisis de gluten, ofrecen ventajas relacionadas con rapidez, sensibilidad, selectividad y bajo costo que los hace muy útil como aplicación en un control de rutina. Las nuevas versiones de estas técnicas involucran el uso de tiras reactivas (figura 1), basadas en los mismos principios del ELISA y a los que se acopla la cromatografía líquida de capa delgada, las que proporcionan datos cuali y semi-cuantitativos importantes para evaluar rápidamente y de manera confiable la presencia o ausencia de trazas de gluten de TCC, ya sea en una materia prima, en un producto en proceso o en un alimento terminado.

El kit empleado fue el de inmunocromatografía de flujo lateral basado en el anticuerpo monoclonal R-5-Méndez que reconoce el gluten de trigo, cebada y centeno con elevada afinidad y especificidad, pero no reconoce avena. Se funda en la captura inmunológica de micro-partículas coloreadas durante su paso a través de una membrana sobre la que se ha inmovilizado el anticuerpo. Constituye un buen método de *screening*, incluso, para detectar posibles contaminaciones cruzadas o gluten oculto en ingredientes y/o aditivos. Su límite de detección declarado es de 2 ppm.



Figura 1: Determinación rápida cualitativa y semi-cuantitativa de gluten de TCC mediante inmunocromatografía de flujo lateral (tiras reactivas)

LISTADO DE PRODUCTOS MUESTREADOS EN EL RELEVAMIENTO

Leche de cabra en polvo (entera)
 Queso por salut light
 Queso port salut untable
 Queso rallado light
 Queso procesado untable c/ queso azul
 Queso procesado port salut untable
 Yogur descremado 0% sab. vainilla
 Postre sab. vainilla c/ dulce de leche
 Yogur entero endulzado sab. Vainilla + copos de maíz azuc.
 Yogur entero batido endulzado+copos de maíz azuc.
 Queso magro sin sal
 Yogur descremado edulcorado sab. Vainilla
 Top cereales (copos maíz, extracto de malta, arroz y trigo inflados)
 Postre sab. vainilla
 Arroz con leche light
 Yogur endulzado c/pulpa manzana-banana
 Flan dietético reducido en calorías sab. Vainilla c/ caramelo
 Yogur descremado sabor vainilla +top (mix cereales)
 Queso azul
 Queso untable con queso azul
 Flan de huevos en polvo (tipo casero)
 Polvo para preparar helado (sabor vainilla)
 Polvo para preparar mousse (sabor dulce de leche)
 Polvo para preparar postre instantáneo s/ chocolate
 Queso rallado
 Crema no láctea para café
 Capuccino instantáneo
 Yogur dietético edulcorado
 Producto alimenticio a base de leche "Crema 0%"
 Dulce de leche tradicional
 Dulce de leche repostero
 Top Müsli (avena, maíz, azúcar, extracto malta, glucosa)
 Yogur dietético edulcorado + Müsli
 Dulce de leche 0%
 Dulce de leche repostero
 Alimento a base de azúcar y leche en polvo entera
 Fórmula infantil (1-3 años) (leche UAT modificada para niños)
 Leche fluida UAT parcialmente descr. con fibra
 Leche descremada + jugo de frutas (manzana), bajo en lactosa
 Fórmula infantil (6-12 meses)
 Cultivo líquido de esporas de Penicillium roqueforti
 Avena arrollada instantánea
 Arroz inflado
 Almidón de trigo
 Almidón de maíz

CONCLUSIONES

La aplicación de métodos rápidos y sensibles, como los inmunocromatográficos, para la aceptación/rechazo de lotes de alimentos procesados constituye una herramienta eficaz para asegurar la ausencia gluten de TCC en aquellos productos declarados exentos del mismo. A la vez, su aplicación en el control de calidad de materias primas e insumos contribuye a evitar la transferencia de gluten de TCC al producto final. Contar con una amplia lista de productos lácteos aptos para celíacos (libre de gluten), aprobada por un organismo oficial y contrastada por otro, representa una garantía, no sólo de los resultados analíticos, sino también, de una correcta aplicación de las BPM por parte de la empresa elaboradora.