

Validación de análisis de Gluten por tiras inmunocromatográficas de muestras alimentarias

Vázquez Martínez, Beatriz; Floriano Pardal, Belén y Siglez Granado, Miguel Ángel

INTRODUCCIÓN

El gluten es un alérgeno alimentario presente en los cereales, está compuesto por proteínas, principalmente por gluteninas y prolaminas. Las prolaminas del trigo se denominan gliadinas.(1) Las prolaminas contienen péptidos inmunogénicos que son resistentes a la digestión gastrointestinal, como el péptido 33-mer, y desencadenan reacciones adversas en personas con hipersensibilidad, provocando desde reacciones alérgicas leves hasta la conocida enfermedad celíaca.(2)

La hipersensibilidad al gluten es uno de los trastornos digestivos más extendidos en el mundo, es por eso que existe la necesidad de detectar alimentos que contienen gluten para proporcionar esta información a los consumidores para su propia seguridad. Ya existen muchas técnicas diferentes para detectar el gluten como el la técnica ELISA. Sin embargo, en este trabajo se quiere realizar una validación de una nueva técnica: **las tiras inmunocromatográficas**

METODOLOGÍA

La muestra alimentaria tiene que ser pretratada en un proceso concreto de extracción y tras este será diluida en una solución específica antes de ser cargada en la tira. En la figura uno se representan las distintas partes de la misma, concretamente en la membrana se encuentran los anticuerpos anti-gliadina que se unirán a la gliadina o cualquier otra prolamina, si esta se encuentra en la muestra, coloreándose de rojo e indicando esa presencia. La ausencia de color rojo indicará que la muestra no presenta prolaminas. En la tira además aparecerá una línea control, que estará presente tanto con la presencia como con la ausencia de prolaminas en la muestra, simplemente indica que el análisis se ha realizado correctamente.

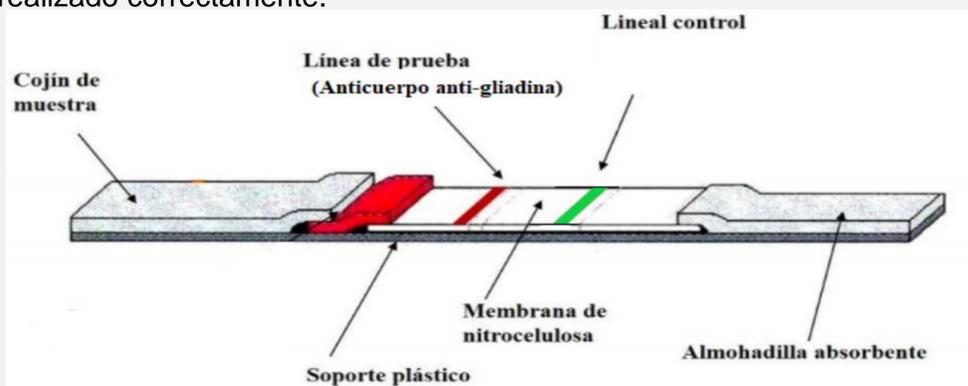


Figura 1. Esquema de las partes que componen la tira inmunocromatográfica

Esta sería una técnica cualitativa, pero se quiere añadir al proceso un lector de tiras (figura 2) unido a un software capaz de cuantificar la cantidad de gluten presente en la muestra, por lo que se convertiría en una técnica **semicuantitativa**.



Figura 2. Foto de un lector de tiras

OBJETIVOS

El objetivo es realizar los diferentes ensayos con el fin de obtener los datos de todos los parámetros necesarios para esta validación. Una validación se define como “la confirmación, a través del examen y aportación de evidencias objetivas, de que se cumplen los requisitos particulares para un uso específico previsto.”, según la norma ISO 17025. (3)

No existen en la actualidad unos parámetros exigidos específicamente para la validación de un método analítico, por lo que cada laboratorio podrá establecer los suyos siempre que cumplan los requisitos necesarios para demostrar que sus características de desempeño son adecuadas para su uso previsto. En este caso los parámetros a analizar están presentados en la figura 3 y son:

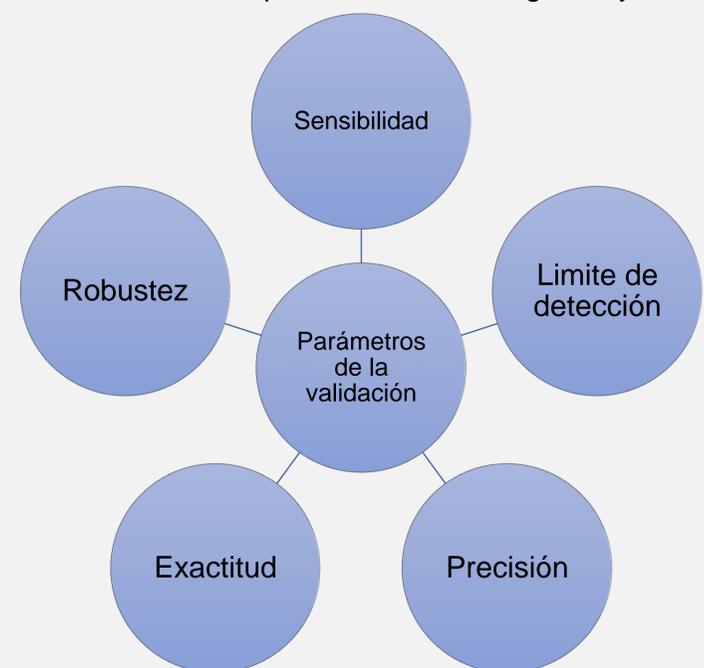


Figura 3. Parámetros establecidos en nuestra validación

En última instancia si los ensayos desarrollados cumplen los requisitos de esas Normas ISO, la Entidad nacional de acreditación (ENAC) puede conceder la acreditación de esa técnica, logrando generar confianza a escala internacional sobre la correcta ejecución de esta actividad en concreto.



International
Organization for
Standardization



RESULTADOS

Este método es capaz de detectar de forma inequívoca la presencia de gluten en la muestra, así como proporcionar valores aproximados del mismo. (Valores presentados por intervalos específicos).

El método no es tan robusto ni tiene una precisión en la cuantificación como otras técnicas de detección actuales. Además solo podría ser semicuantitativo teniendo acceso al lector de tiras y el software adecuado, sino sería simplemente cualitativo.

Método fiable y válido que podría ser competente en el mercado para un sector determinado en el que solo se esté interesado en conocer la presencia o ausencia de gluten en las muestras alimentarias, sin embargo aún hay una falta de desarrollo en cuanto a la precisión de la cuantificación.

REFERENCIAS

(1) Biesiekierski, J. R. (2017). What is gluten? *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 32(1), 78–81. <http://doi.org/10.1111/jgh.13703>

(2) Ozuna, C., Lehis, J., Giménez, M. J., & Barro Losada, F. (2016). Variantes del complejo inmunogénico de las alfa gliadinas en trigo: origen y evolución del péptido 33-mer. <http://hdl.handle.net/10261/160805>

(3) ISO/IEC 17025:2005 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories, ISO Geneva.