

# VALIDACIÓN DEL MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL AGUA EN ALIMENTOS

López Toledo, Germán(2), Andrada Franco, Fernando(1), y Ballesteros Martín, María de la Menta(2)

(1)Laboratorios Vital S. L., Polígono Industrial La Negrilla, Sevilla

(2)Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El creciente interés por la actividad del agua en la investigación científica de las últimas décadas (Scopus, 2022), ha señalado al parámetro como un excelente indicador de calidad y garante de la seguridad alimentaria. Para ello, Laboratorios Vital procedió a validar el método de determinación de la actividad del agua ante la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Aunque existen multitud de métodos posibles para la determinación del parámetro, el laboratorio escogió el de higrómetro eléctrico de resistencia. El principal objetivo fue lograr la validación del método de determinación de la actividad del agua.

## METODOLOGÍA

Tras la medición diaria de la actividad del agua en un material de referencia por duplicado, se procedió a medir el parámetro en alimentos según los requerimientos de la norma EN ISO 18787:2017:



## BIBLIOGRAFÍA

International Organization for Standardization. (2017). *Determination of water activity* (norma 18787).

Scopus. (2022). Documents by year. Recuperado de <https://www.scopus.com/>

Thompson, M., y Wood, R. (1993). Harmonized guidelines for internal quality control in analytical chemistry laboratories. *Pure and Applied Chemistry*, 67 (4), 649-666. <https://doi.org/10.1515/iupac.67.0135>

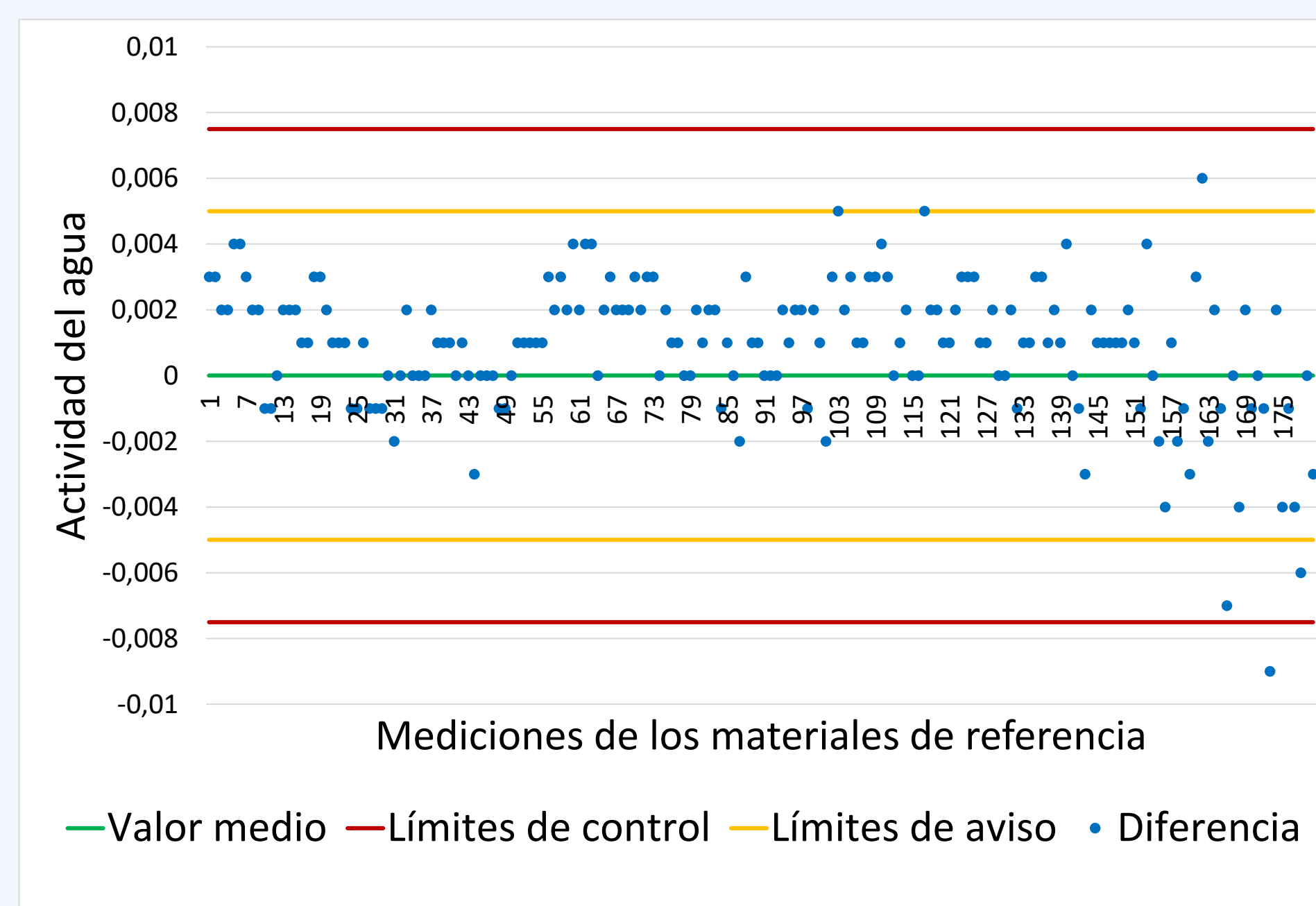
## RESULTADOS

Se llevaron a cabo mediciones de actividad del agua de materiales de referencia para, a partir de ellos, calcular la exactitud, repetibilidad, reproducibilidad e incertidumbre del método. Los valores de dichos parámetros debían enmarcarse dentro de los establecidos por la norma EN ISO 18787:2017 (Figura 1), objetivo que se alcanzó. También se elaboró un gráfico de control por comprobar que las determinaciones analíticas cumplieran con la exactitud establecida por la norma (Figura 2). Cuatro de las mediciones superaron los límites de aviso y uno de ellos también superó los límites de control. Sin embargo, se cumplieron los requisitos porcentuales (Thompson y Wood, 1993), ya que más del 95% de los datos se encontraba dentro de los límites de aviso y más del 99% estaba dentro de los límites de control.

**Figura 1.** Valores de los parámetros establecidos por la norma EN ISO 18787:2017 y valores obtenidos experimentalmente para el TFM.

Parámetro	Valor norma EN ISO 18787:2017	Valor obtenido
Exactitud	0,005	0,0014
Repetibilidad	0,010	0,0013
Reproducibilidad	0,020	0,0021
Incertidumbre	0,020	0,0075

**Figura 2.** Gráfico de control de los materiales de referencia.



## CONCLUSIONES

Se observa que la exactitud, repetibilidad, reproducibilidad e incertidumbre cumplen con lo estipulado por la norma EN ISO 18787:2017. Asimismo, el gráfico de control indica que las determinaciones analíticas superan los requisitos porcentuales. De esta forma, se logra la validación del método de determinación de actividad del agua en alimentos por parte de ENAC.