



## **Evaluación del efecto de ozonización en fase gaseosa sobre trigo sarraceno mediante espectroscopía de fluorescencia**

**Cuquejo Pini MS (1), Fleite SN (1,2), Torres R (3), Lagorio MG (3,4), Coronel MB (1,5), Loubes MA (1,5)**

(1) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Industrias. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

(2) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Química Inorgánica y Analítica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

(3) CONICET – Universidad de Buenos Aires, Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

(4) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

(5) CONICET – Universidad de Buenos Aires, Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

[maeelar@yahoo.com.ar](mailto:maeelar@yahoo.com.ar)

El trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum* Moench) es un pseudocereal ancestral perteneciente a la familia de las poligonáceas. En nuestro país no constituye un cultivo tradicional, no obstante, actualmente es valorizado por el sector agroindustrial, entre diversos factores, debido a su gran calidad nutricional y a la particularidad de no poseer gluten, constituyendo una interesante opción para la formulación de productos aptos para personas con celiaquía. Sin embargo, este pseudocereal presenta ciertas dificultades tecnológicas y sensoriales al aplicarse en el desarrollo de nuevos productos, lo cual hace necesario el empleo de diversas estrategias para superarlas. En este sentido, el ozono, considerado un agente emergente “verde”, por ser un potente oxidante declarado GRAS (generalmente reconocido como seguro) en EE.UU. para su empleo en el procesamiento de alimentos, que se descompone espontáneamente en oxígeno sin quedar residual en los productos, presenta la posibilidad de inducir diversas modificaciones sobre los granos. Dado que las harinas de cereales y pseudocereales contienen una gran variedad de compuestos fluoróforos de interés nutricional, se evaluó el efecto de la aplicación de ozono en fase gaseosa sobre los fluoróforos presentes en la harina de trigo sarraceno mediante espectroscopía de fluorescencia. Se realizaron cinco tratamientos con 300 g de grano cada uno, variando el tiempo de exposición al ozono (20-100 min). Las harinas se obtuvieron en un molino de cuchillas, y se utilizó como control una harina obtenida a partir de granos sin exposición al ozono. Posteriormente, se adquirieron los espectros de emisión y las matrices de excitación-emisión (MEEs) de cada una de ellas. Las MEEs revelaron dos



picos principales a: Em337.5/Ex280, originado mayormente por el triptófano presente en las proteínas; y Em410/Ex340, asignado a compuestos como tocoferoles, piridoxina y ácido 4-aminobenzoico, entre otros. A su vez, a partir de los espectros de emisión se observó una disminución en la intensidad de fluorescencia (principalmente del pico Em337.5/Ex280) de las harinas modificadas respecto de la harina nativa, aunque se mantuvo relativamente constante entre los distintos tratamientos. Estos resultados permiten concluir que el ozono posee la capacidad de oxidar al triptófano presente en el trigo sarraceno formando productos de baja o nula fluorescencia, aún con períodos cortos de exposición; lo cual originaría un detrimento en la calidad proteica de las harinas. Sin embargo, compuestos como los tocoferoles, la piridoxina y diversos ácidos, parecerían presentar una mayor resistencia frente a esta nueva tecnología de procesamiento.

**Palabras clave:** MEEs, harina modificada, triptófano, tecnologías emergentes.

Los autores agradecen a la Universidad de Buenos Aires el apoyo financiero (Proyecto UBACyT 20020190200099BA y UBACyT20020170100037BA), a la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (PICT 2019-2019-01530) y OPCW.