

INFLUENCIA DE LA IMPREGNACIÓN AL VACÍO SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE ACEITUNAS NEGRAS OXIDADAS ELABORADAS A ESCALA INDUSTRIAL

Pedro García, Concepción Romero y Manuel Brenes*

Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de la Grasa (IG-CSIC),
Campus Universitario Pablo de Olavide, Ed. 46, Ctra. Utrera Km 1, 41013 (Sevilla)

*e-mail: brenes@ig.csic.es



INTRODUCCIÓN

La impregnación al vacío (IV) es una técnica ampliamente conocida en tecnología de alimentos para múltiples aplicaciones tales como la modificación del pH, introducción de compuestos bioactivos, sales, enzimas, etc (Derossi et al., 2012). Se ha estudiado su uso para la introducción de sales de hierro en aceitunas de mesa (Zunin et al., 2017) y acelerar el tratamiento alcalino de aceitunas verdes (Tamer et al., 2013). Sin embargo, nunca se ha investigado en aceitunas de mesa la influencia que pueda tener la aplicación de esta técnica sobre las propiedades físicas de los frutos, en particular su textura y modificaciones en el peso. Por tanto, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar a escala industrial la influencia de la impregnación al vacío sobre el peso y textura de las aceitunas durante su elaboración como negras oxidadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tres partidas de aceitunas (150 kg por duplicado) de la variedad Hojiblanca y dos de la variedad Manzanilla de una factoría de aceitunas A, y dos partidas de Manzanilla de una factoría B se sometieron al tratamiento de impregnación al vacío (Figura 1). Seguidamente, se dispusieron en bombonas con una salmuera acidificada y se conservaron a temperatura ambiente durante 8 meses. A continuación, se procesaron como aceitunas negras oxidadas (Brenes et al., 2017). Se determinaron los cambios de peso y la textura por compresión cizallamiento mediante un equipo TA-TX plus.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se produjo un aumento significativo de peso después del tratamiento de impregnación al vacío tanto para la variedad Hojiblanca como especialmente para la Manzanilla (Tabla 1), una disminución en la etapa de conservación y un aumento durante el tratamiento alcalino (García et al., 2014). En conjunto, resaltar que la diferencia de peso entre el testigo y los tratados con impregnación al vacío oscilaron entre el 5,2 % de ganancia para la variedad Hojiblanca y el 9,2 y 14 % para la Manzanilla.

De otra parte, hay que indicar que la textura de los frutos se vio afectada por el tratamiento con impregnación a vacío (Figura 2). Para ambas variedades, Manzanilla y Hojiblanca, las aceitunas tratadas presentaron menor textura que los testigos, lo cual puede ser un problema, en particular para los frutos con menor textura como son los de la variedad Manzanilla. Sin embargo, estudios preliminares empleando sales de calcio durante la etapa de conservación de las aceitunas han confirmado que se evita, en gran medida, esta disminución de textura debido al tratamiento con impregnación al vacío.



Figura 1. Equipo de impregnación al vacío empleado para las experiencias.

Tabla 1. Influencia de la impregnación al vacío (IV) sobre los cambios de peso (%) calculados sobre el peso inicial de las aceitunas.

Etapas de la elaboración	Factoría A				Factoría B	
	Hojiblanca		Manzanilla		Manzanilla	
	Testigo	IV	Testigo	IV	Testigo	IV
Impregnación al vacío	-	+10,5	-	+14,8	-	+16,3
Conservación	-2,1	+1,2	-9,0	-1,1	-2,2	+3,3
Ennegrecimiento	+1,0	+7,8	-3,0	+12,0	+5,6	+14,8
Envasado	+1,2	+6,3	-2,9	+11,1	-	-
Ganancia peso respecto al testigo	-	+5,2	-	+14,0	-	+9,2

Nota.- El número de lotes para la factoría A fue de 4 para Hojiblanca y 3 para Manzanilla, y para la factoría B fue de 2 lotes de Manzanilla

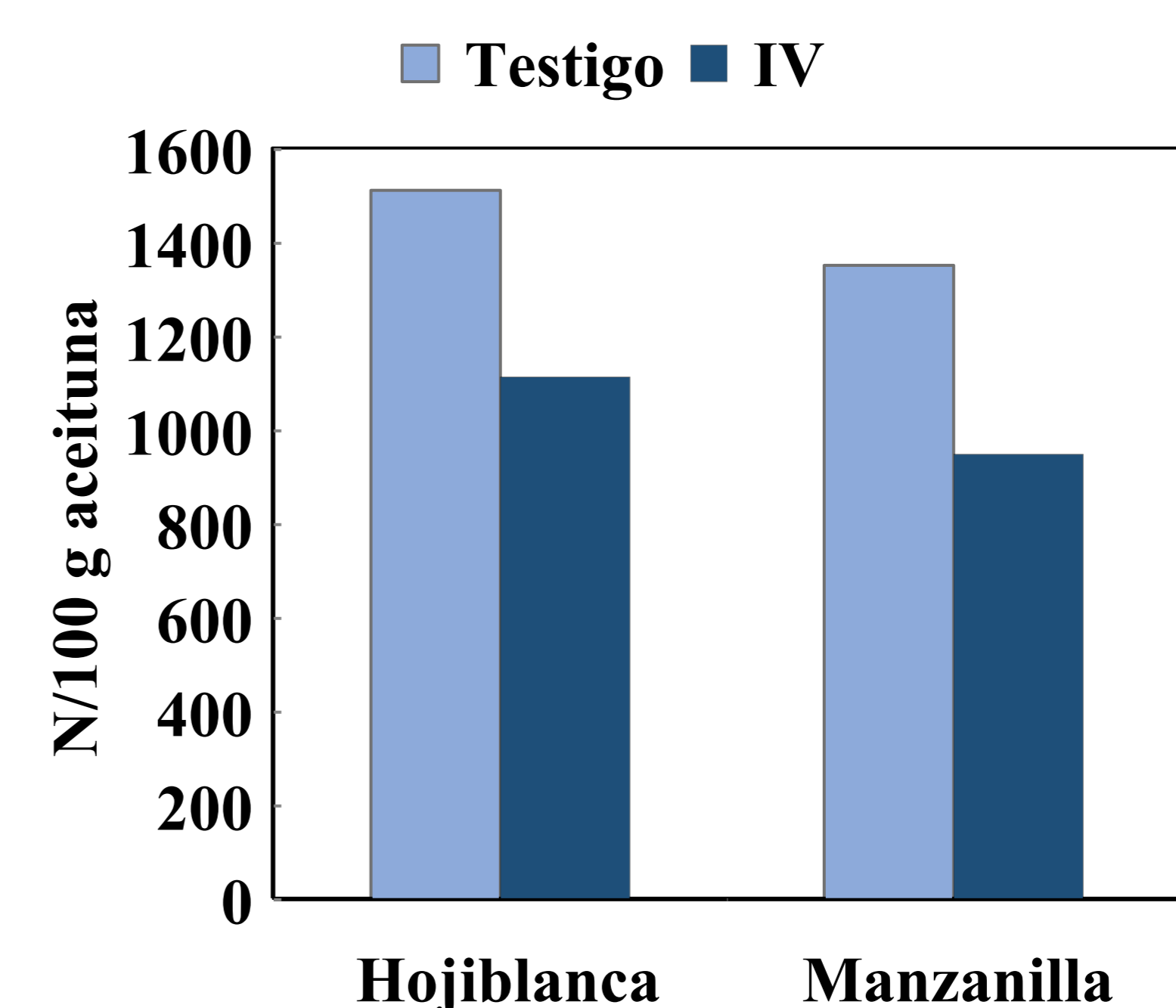


Figura 2. Influencia de la impregnación al vacío (IV) sobre la textura de las aceitunas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto P18-TP-1973 de la Junta de Andalucía y fondos FEDER de la UE.

BIBLIOGRAFÍA

- Brenes, M., Romero, C. and García, P. 2017. Optimization of ripe olive processing with a single lye treatment. *J. Food Sci.* 82:2078-2084.
- Derossi, A., De Pilli, T. and Severini, C. 2012. The application of vacuum impregnation techniques in the food industry. In: Valdez B (ed), *Scientific, health and social aspects of the food industry*, pp 25-55, In Tech Europe.
- García, P., Romero, C. and Brenes, M. 2014. Influence of olive tree irrigation and the preservation system on the fruit characteristics of Hojiblanca black ripe olives. *LWT-Food Sci. Technol.* 55:403-407.
- Tamer, C. E., Incedayi, B., Yildiz, B. and Çopur, O. U. 2013. The use of vacuum impregnation for debittering of green olives. *Food Bioprocess Technol.* 6:3604-3612.
- Zunin, P., Turrini, F., Leardi, R. and Boggia, R. 2017. Olive fruits and vacuum impregnation, an interesting combination for dietetic iron enrichment. *J. Food Sci. Technol.* 54:481-487.