

EFFECTO DE LA INCORPORACIÓN EN UN ENVASE ACTIVO DE DIFERENTES CANTIDADES DE UN CONCENTRADO MICROENCAPSULADO DE ACEROLA EN DIFERENTES ESTADOS DE MADURACIÓN SOBRE LA VIDA ÚTIL DE CARNE OVINA

De Souza-Melo¹, S.K., de Alencar¹, M.G., do Vale¹, R.B., da Silva¹, J.A., Barros¹, A.C., de Souza-Rodriguez¹, R.T., Queiroz¹, M.A.A., dos Santos-Silva², N.D., de Brito-Araújo-Carvalho³, A.J., Panea^{4*}, B. y de Carvalho¹, F.A.L.

¹UNIVASF. Rodovia BR 407.56300-000 - Petrolina/PE; ²UNEB. R. Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador – BA, 41.150-000; ³IFSertãoPE. R. Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791 – João de Deus, Petrolina – PE, 56309-680; ⁴Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA-IA2). Avenida de Montañana, 930, 50059, Zaragoza
*bpane@cita-aragon.es

INTRODUCCIÓN

Los envases a base de almidón retrasan la oxidación lipídica de la carne y son una alternativa sostenible al envasado tradicional (Cunha *et al.*, 2018). Además, pueden ser mejorados con la adición de diferentes plantas, como la acerola, con altos contenidos de vitamina C y compuestos fenólicos (Chang *et al.*, 2019; De Moraes *et al.*, 2017). El objetivo fue estudiar si la incorporación en un envase de diferentes cantidades de un concentrado microencapsulado de acerola (*Malpighia emarginata*) en diferentes estados de maduración permite alargar la vida útil de carne ovina refrigerada.

MATERIAL Y MÉTODOS

El film se elaboró mediante casting. Las soluciones tenían un 8 % de almidón y 5,6 % de glicerol y diferentes cantidades de acerola microencapsulada (1,5 %; 3,0 % y 4,5 %). El diseño se repitió con acerola verde (V) y madura (M). La carne (pierna de cordero comercial) se fileteó en porciones de 6 g cada una, se envasó con el film fabricado y se almacenó a 4°C durante 15 días, en oscuridad. El día de envasado se evaluó su composición proximal. A los 0, 5, 10 y 15 días de almacenamiento se midió el pH, color instrumental (L*, a*, b*) y TBARs (Vyncke, 1975). El efecto del tratamiento se evaluó con un análisis de contraste ortogonal y el del tiempo con un ANOVA y un test de Tukey, con una significación del 5%.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El pH inicial (día 0) fue más alto en los lotes M que en los V (5,74 y 5,83; respectivamente). El resto de los días no hay diferencias entre V y M pero sí entre el control y los encapsulados, siendo mayor siempre el control ($p < 0,001$). En el lote control, el pH se mantuvo constante hasta el día 10, pero descendió en los lotes encapsulados ($p < 0,05$), especialmente en los V, lo cual podría deberse a la aparición de péptidos y aminoácidos a consecuencia de la proteólisis. Se encontraron diferencias entre el lote control y los encapsulados para el valor de L* día 15 ($p < 0,0001$) con valores más altos para el control (25,5 y 23,6, respectivamente) y al índice a* el día 5 ($p = 0,008$) también con valores más altos para el control (12,9 y 9,5, respectivamente). En general, los valores de las variables de color disminuyen a lo largo del tiempo independientemente del lote. Los valores de TBAR aumentaron a lo largo del tiempo en todos los tratamientos, pero se mantuvieron siempre por debajo del umbral de 2 mg/Kg. El día 0 no existen diferencias en oxidación entre el control y los lotes encapsulados, pero sí entre los lotes V y M ($p < 0,032$), siendo mayores los valores del lote V (0,88 y 0,80 mg /Kg, respectivamente). Esta diferencia se mantiene a día 10 ($p < 0,01$) con valores de 1,14 y 1,24 para V y M, respectivamente, pero desaparece el día 15. Además, hay una tendencia a que los lotes encapsulados que contienen mayor cantidad de acerola tengan mayores valores de oxidación, lo que podría deberse a la acción prooxidante de los iones metálicos, cuya concentración es mayor en los lotes con mayor cantidad de acerola.

CONCLUSIÓN

Los lotes V tienden a presentar menores valores de oxidación que los M y los lotes con mayor cantidad de concentrado de acerola tienden a ser prooxidantes, por lo que podría recomendarse el uso de dosis bajas de acerola verde.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chang, S.K. *et al.* 2019. Crit.Rev.Food Sci.Nut. 59: 1580-1604.
- De Moraes, F.P. 2017. J. Food Ind. 1: 17-38.
- Cunha, L.C. *et al.* 2018. Food Res. Int. 111: 379-390.
- Vyncke, W. 1975. Fette, Seifen, Anstrichmittel 77: 239-240.

Agradecimientos: A Niagro Nichirei do Brasil, Agrícola Ltda., por la acerola.