**Aplicación de indicadores colorimétricos para monitorizar la frescura de pechuga de pollo envasada en atmósfera modificada**

Pateiro M (1), Domínguez R (1), Trindade MA (2), Munekata PES (1), Pérez-Álvarez JA (3), Franco D (1), Lorenzo JM (1)

1. Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Ourense, España.
2. Departamento de Engenharia de Alimentos, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brazil.
3. IPOA Research Group, Agro-Food Technology Department, Centro de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental (CIAGRO-UMH), Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

Dirección de e-mail: trindadema@usp.br

RESUMEN

La carne y los productos cárnicos son parte fundamental de la dieta humana. Su contenido en proteínas y vitaminas, así como en ácidos grasos, les confieren una composición apropiada para completar los requerimientos nutricionales del consumidor. Sin embargo, estas características también los hacen susceptibles a sufrir procesos de degradación, por lo que la industria debe enfrentarse al desafío de mantener la frescura y la calidad de estos productos. Esto se une a que dentro del concepto de calidad también se incluye la calidad sensorial del producto, siendo la aceptabilidad la que mayor influencia tiene en la decisión de compra del consumidor. En la Unión Europea, cada año se desperdician alrededor de 88 millones de toneladas de alimentos (20% del total de alimentos producidos). Las mayores pérdidas de alimentos están asociadas a los productos perecederos, que en muchos casos se desperdician por razones estéticas o por seguridad alimentaria. Esto lleva asociado grandes pérdidas económicas que en algunos casos pueden llegar a suponer hasta el 40% de la producción. El objetivo de este estudio fue evaluar la aplicabilidad de indicadores colorimétricos para monitorizar la frescura y calidad de pechuga de pollo envasada en atmósfera modificada. Estos indicadores colorimétricos, basados en tintas inteligentes para detectar CO2 y aminas, se integraron en etiquetas no invasivas con el objetivo de aportar datos reales de la calidad del producto fresco envasado a lo largo de su vida útil. Las muestras fueron envasadas en atmósfera modificada (70% N2/30% CO2) en bandejas PET-EVOH-PE, selladas con film multicapa PE-EVOH-PE y almacenadas en condiciones de refrigeración durante 13 días. En cada uno de los puntos de muestreo (0, 3, 7, 9, 11 y 13 días), se determinó el contenido de CO2 en el momento de apertura del envase, así como el contenido en aminas biógenas (triptamina, 2-feniletilamina, putrescina, cadaverina, histamina, tiramina, espermina y espermidina). Los resultados mostraron que la tinta de CO2 era capaz de detectar fugas en el envase. En el caso de las aminas biógenas, su formación está relacionada con la actividad microbiana, lo que nos da información de una posible contaminación microbiológica o inadecuadas condiciones durante la manipulación y almacenamiento. Los niveles de aminas biógenas estuvieron muy por debajo de los niveles máximos de concentración permitidos. Los resultados evidencian la presencia de tiramina a partir del día 7 de muestreo, mostrando un valor medio total de 60,49 mg/kg. Los siguientes días disminuyó levemente para volver a aumentar a día 13, alcanzando un valor de 79,47 mg/kg. Al final de la vida útil, también se detectaron putrescina y cadaverina, con concentraciones medias de 30,17 y 71,89 mg/kg, respectivamente. Las aminas triptamina, 2-feniletilamina e histamina no fueron detectadas en ninguno de los puntos de muestreo. Por lo que tiramina, putrescina y cadaverina podrían utilizarse como marcadores de frescura en muestras de pollo. Esto permitiría minimizar la tasa de desperdicio de este tipo de alimento en el sector alimentario.

Este estudio fue financiado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo a través del programa de apoyo a AEIs 2021 (AEI-010500-2021-192).

Palabras Clave: Desperdicio alimentario, envases inteligentes, vida útil, aminas biógenas