



OPTIMIZACIÓN DEL MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE CAPSINOIDES A PARTIR DE FRUTOS DE PIMIENTO (ID_134)

O. Fayos¹, M. Savirón², C. Mallor¹, G.F. Barbero³, J. Orduna², A. Garcés-Claver¹

¹Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Avenida Montañana 930, 50059, Zaragoza, España

²ICMA-CEQMA, Facultad de Ciencias, CSIC-Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza, España

³Grupo "Investigación Químico Analítica en Vitivinicultura y Agroalimentación", Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz, España

Resumen – Los capsinoides, compuestos específicos del género *Capsicum*, presentan propiedades antioxidantes, analgésicas, etc. Estos compuestos son minoritarios, por lo que es necesario un método analítico preciso para cuantificarlos. Un punto crítico del análisis es la extracción de estos compuestos a partir de una matriz vegetal. El objetivo de este trabajo se centró en la optimización del método de extracción de capsinoides a partir de frutos de pimiento. La detección de estos compuestos se realizó mediante HPLC/ESI-MS²(QTOF) utilizando un capsinoide no presente de forma natural en los pimientos, el 4-hidroxi-3-metoxibenzil pentanoato (O5C), como control. De los métodos testados, el óptimo fue el que utiliza acetato de etilo como disolvente.

Palabras clave – *Capsicum*, extracción capsinoides, HPLC/ESI-MS²(QTOF).

I. INTRODUCCIÓN

Los capsinoides son análogos de los capsicinoides, siendo estos últimos los responsables del picor de los frutos de pimiento. Ambos compuestos presentan propiedades beneficiosas para la salud ya que son potentes antioxidantes, analgésicos, anticancerígenos, etc. Los capsinoides presentan la ventaja, frente a los capsicinoides, de que no son picantes, lo que los hace más atractivos como compuestos nutraceuticos. Los capsinoides se encuentran, de forma natural y en concentraciones muy bajas, en los frutos de algunas variedades de pimiento. De este modo, la extracción de estos compuestos se convierte en un punto crítico para el desarrollo de un método analítico que permita su identificación y cuantificación. El objetivo del trabajo se centra en la optimización del proceso de extracción de los capsinoides a partir de una matriz vegetal.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Una concentración conocida de 100 µM del capsinoide sintético O5C se analizó mediante HPLC/ESI-MS²(QTOF). El área, la intensidad y el tiempo de retención del pico O5C obtenidos se utilizaron como control.

Para estudiar la capacidad de extracción de los distintos protocolos estudiados, la misma concentración de O5C se añadió al polvo

liofilizado de frutos de pimiento, de las especies *Capsicum chinense* y *C. frutescens*, antes de la extracción.

Se probaron distintos métodos de extracción [1; 2; 3 y 4] a los que se les modificó la temperatura, porque los capsinoides son termolábiles, y el volumen de disolvente, para optimizar el proceso.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los frutos de las dos especies analizadas, las áreas del pico correspondiente a O5C de los extractos analizados derivados de los protocolos Wahyuni *et al.* [3] y Garcés-Claver *et al.* [4] fueron respectivamente un 34% y 63% del área del pico del estándar O5C de 100 µM. Mientras que, con los protocolos descritos por Lang *et al.* [2] y Han *et al.* [1], los análisis de los extractos mostraron áreas del pico O5C del 100% respecto a la del estándar.

Dada la mayor afinidad y estabilidad de los capsinoides con el acetato de etilo [5], así como, por la rapidez del método, se seleccionó el protocolo descrito por Lang *et al.* [2] como el más adecuado.

IV. CONCLUSIÓN

El protocolo de extracción de capsinoides descrito por Lang *et al.* proporciona una óptima extracción y estabilidad de estos compuestos.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto INIA-FEDER (RTA2011-00118-C02-01) y por A16 - GA.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Han, K. *et al.* (2012). *Mol. Breed.* 31:537-548.
- [2] Lang, Y. *et al.* (2009). *Plant J.* 59:953-961.
- [3] Wahyuni, Y. *et al.* (2011). *Phytochemistry*, 72:1358-1370.
- [4] Garcés-Claver, A. *et al.* (2006). *J. Agric. Food Chem.* 54:9303-9311.
- [5] Sutoh, K. *et al.* (2001). *J. Agric. Food Chem.* 49: 4026-4030.