

028RA - Caracterización de pigmentos y antioxidantes extraídos de *Alternanthera brasiliana* como aditivo funcional alimentario.

Aline Schneider-Teixeira¹, Antonio D. Molina-García², Marina Dello Staffolo³, Lorena Deladino¹

1. Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de los Alimentos (CIDCA), CONICET, UNLP, La Plata, Argentina;
2. Instituto Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN), Consejo de Investigación Español (CSIC), José Antonio Novais 10, 28040, Madrid, Spain;
3. Planta Piloto de Ingeniería Química – PLAPIQUI (UNS-CONICET), Bahía Blanca, Argentina. Departamento de Ing. Química, Facultad de Ingeniería, UNLP, La Plata, Argentina. Correo electrónico de contacto: loreadeladino@gmail.com

El creciente interés por parte de los consumidores en incorporar sustancias con propiedades benéficas para la salud como capacidad antioxidante, prebiótica o antimicrobiana ha despertado en la industria alimentaria la búsqueda de aditivos alimentarios de origen natural, que satisfagan dicha premisa. En este sentido, las betacianinas son un subtipo de betalainas que presentan un color rojo violeta que puede ser adecuado para su uso como colorante alimentario natural reemplazando a los colorantes sintéticos utilizados actualmente en la industria. El propósito de este trabajo fue caracterizar un extracto acuoso de *Alternanthera brasiliana*, rico en pigmentos y compuestos fenólicos, y estudiar la estabilidad de los pigmentos frente al pH y durante el almacenamiento refrigerado con el objetivo de su posterior utilización como aditivo alimentario.

Se estudiaron los compuestos contenidos en las hojas de *A. brasiliana*, una planta tradicionalmente utilizada en Brasil para preparar infusiones bebibles. El material vegetal fue secado en estufa de aire forzado (Peet Lab, USA), por 5 días a 35 °C, simulando las condiciones en las que se realiza en comunidades brasileñas. Luego se llevó a cabo la extracción de los compuestos de interés en agua mili Q con un homogenizador Ultra turrax T25 (IKA- Labortechnik, Alemania) y la subsiguiente filtración del sobrenadante con un filtro de 0,45 µm de poro (Millipore, USA). La caracterización se realizó mediante un sistema de cromatografía líquida de alta performance (Agilent Technologies, Alemania) con arreglo de diodos y detección por espectrometría de masas por electro spray (HPLC-ESI-QTOF-MS). También se evaluó la capacidad antioxidante del extracto como su poder de reducción del hierro (FRAP). La estabilidad de los pigmentos del extracto acuoso se estudió a lo largo de la escala de pH (1-14) preparada con diluciones seriadas de 0,1M de HCl (Sigma, USA) y de 0,1M de NaOH (Sigma, USA) durante 21 días de almacenamiento refrigerado.

Dentro de los pigmentos se identificaron y cuantificaron las betacianinas: amarantina, isoamarantina, betanina e isobetanina, celosianina II e isocelosianina II, todas pertenecientes al subgrupo de las amarantinas. Como antioxidantes mayoritarios se detectaron y cuantificaron once picos de compuestos fenólicos agrupados en ácidos hidroxinámicos y flavonas. En cuanto a las características y estabilidad del color, se observó un color rojo-púrpura bien definido entre los valores 1-9 de la escala de pH. A pH > 11, la solución de los pigmentos adquirió un color amarillo pálido. Luego de 21 días de almacenamiento, se observó una pérdida de color rojo púrpura a pH 2 y 3 y una estabilidad de este color entre pH 4-10. La actividad antioxidante estuvo relacionada tanto con los compuestos fenólicos presentes como con las betacianinas, que también poseen dicha actividad.

Estos resultados proporcionan una alternativa de pigmentos vegetales naturales para su aplicación en productos alimenticios. Además del color, el elevado contenido de polifenoles convierte el extracto de *Alternanthera brasiliana* en un ingrediente alimenticio funcional deseable.

Palabras clave: betacianinas, polifenoles, colorante natural.