

# Study of scavenging capacity of naringin extracted from *Citrus aurantium* peel against free radicals

## Estudio de la actividad antioxidante de la naringina extraída de la cascara de *Citrus aurantium* contra radicales libres

Carlos E. Diaz-Urbe<sup>1</sup>, William Vallejo<sup>1</sup>, Grace Oliveros<sup>2</sup>, Amner Muñoz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias, profesor Tiempo Completo, Grupo de Investigación en Fotoquímica y Fotobiología, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

<sup>2</sup>Químico, integrante Grupo de Investigación en Fotoquímica y Fotobiología, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

<sup>3</sup>Doctor en Ciencias, Profesor Tiempo Completo Grupo de Investigación en Química y Biología, Universidad del Norte, Barranquilla-Colombia.

E-mail: [williamvallejo@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:williamvallejo@mail.uniatlantico.edu.co)

Recibido 10/03/2016,  
Aceptado 20/05/2016

Cite this article as: C. Diaz-Urbe, W. Vallejo, G. Oliveros, A. Muñoz, "Study of scavenging capacity of naringin extracted from *Citrus aurantium* peel against free radicals", *Prospect*, Vol 14, N° 2, 31-35, 2016.

### ABSTRACT

In this work we determined free radical scavenging of the *Citrus aurantium* peel (orange peel) extract. Naringin was isolated from the fruit peel from *Citrus aurantium* for using liquid-liquid solvent extraction method; it was characterized by spectroscopic techniques (UV-vis and FT-IR analysis).

The scavenging free radical of naringin was evaluated by monitoring radical cation bleaching of ABTS<sup>•+</sup> by visible spectroscopy at 734 nm. Assays were compared to reference antioxidants BHT,  $\alpha$ -tocopherol and Trolox. Results indicated a minimal extract concentration of  $5.0 \times 10^3$  was required to present antioxidant activity; furthermore, results also showed the extract from the peel of *Citrus aurantium* has antioxidant activity against free radicals, under our experimental conditions, naringin extract had scavenging free radicals of 43.06 % and best reference antioxidant had scavenging free radicals of 50.36 %.

**Keywords:** Naringin; Free radicals; ABTS<sup>•+</sup>; *Citrus aurantium*.

### RESUMEN

En este trabajo determinamos la actividad antioxidante del extracto obtenido de la cáscara de *Citrus aurantium* (cáscara de naranja). El extracto de naringina fue separada de la cáscara de la fruta de la *Citrus aurantium* utilizando la extracción líquido-líquido como método de separación; el compuesto obtenido fue caracterizado por medio de espectrofotometría UV-Vis y espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FT-IR).

La actividad antioxidante de la naringina fue determinada monitoreando el cambio en la concentración del catión radical ABTS<sup>•+</sup> por espectrofotometría a una longitud de onda de 734 nm; como patrones de referencia se utilizó el BHT,  $\alpha$ -tocoferol y el Trolox. Los resultados mostraron que el extracto de la cáscara de la *Citrus aurantium* presenta actividad antioxidante contra radicales; bajo nuestras condiciones experimentales, el extracto presentó un actividad antioxidante del 43.1 %, en comparación el mejor resultado para los antioxidantes de referencia fue del 50.4 %.

**Palabras clave:** Naringina; Radicales, ABTS<sup>•+</sup>; *Citrus aurantium*.