

TITULO: Cuantificación de bioactivos en nuevas variedades de Amaranto

AUTORES: Solange, Cruceño Costanzo ^a; Ricardo, Vilchez ^b; Elba, Aguilar^a; Graciela, Albarracín^a; Nora, Escudero^a.

^aFacultad de Química Bioquímica y Farmacia. ^b Facultad de Salud
Universidad Nacional de San Luis.

E-mail: galba@unsl.edu.ar

Durante las dos últimas décadas del siglo XX cambió el modo de considerar los alimentos, desde que los consumidores comenzaron a valorarlos como medio para optimizar la salud y el bienestar, especulándose que la dieta y sus componentes de origen vegetal (fitoquímicos) y/o animal (zooquímicos) son algo más que un aporte de sustancias básicas para la nutrición. Además numerosas evidencias procedentes de estudios epidemiológicos, de experimentos con dietas controladas en humanos y animales de laboratorio y con cultivos celulares, han mostrado que existe una correlación significativa entre el aumento del consumo de frutas, hortalizas y granos con la disminución en la incidencia de enfermedades coronarias, algunos tipos comunes de cáncer, diabetes, artritis y otras enfermedades degenerativas (Sunan, W y col.2011). Esto es atribuido al hecho que esos alimentos pueden proveer una óptima mezcla de compuestos fitoquímicos, principalmente los antioxidantes naturales, fibras entre otros (Prior, R. y col. 2000; Miletić, I. y col. 2008). En el proceso metabólico los organismos producen radicales libres como resultado de las reacciones oxidativas los que inducen a enfermedades crónicas. En este sentido los antioxidantes naturales tales como: compuestos fenólicos (que incluyen los flavonoides), carotenoides y antocianinas, algunas vitaminas y minerales poseen la capacidad de contrarrestar este efecto en el organismo (Oliveira Pereira Bicudo, M y col. 2014). Algunos autores han demostrado propiedades nutraceuticas de los granos de amaranto tales como actividad antihiperlipidémica, antidiabética, hipocolesterolémica y su actividad antioxidante atribuida fundamentalmente a la presencia de flavonoides (Czerwinski J y col., 2004).

Objetivo: evaluar la presencia de componentes bioactivos tales como: fenoles totales, flavonoides y antocianinas en nuevas variedades de amaranto obtenidas en la región.

Materiales y Métodos: Se trabajó con semillas de: *Amaranthus hypochondriacus* var. *Dorado* (AHD), *Amaranthus cruentus* var. *Candil* (ACC), *Amaranthus cruentus* G6/17a (AcG6/17a), resultantes de un programa de desarrollo de cultivos por selección natural. Las mismas fueron, proporcionadas por la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Provincia de Córdoba. Las muestras fueron molidas obteniéndose una harina que luego fue desengrasada,, A partir de las mismas se realizó un extracto metanólico que se empleó en las sucesivas determinaciones de compuestos antioxidantes. Se trabajó por triplicado en cada muestra. La extracción de fenoles totales fue realizada según Vinson, J. y col. (2001) y su

determinación por Singleton, V. y col. (1965). Los flavonoides totales fueron determinados según Luximon-Ramma y col. (2002) y la evaluación de antocianinas totales se realizó según Cheng, G. y col. (1991).

Resultados y Conclusión: El contenido de fenoles varía entre 131,5-140,55 mg de equivalentes de ácido gálico por 100 g de peso seco de muestra. El de flavonoides entre 3,3-2,72 g por 100 g de peso seco de muestra, expresados como quercetina y las antocianinas entre 410-647,80 mg de antocianinas totales por 100 g de peso seco de muestra en función de cianidina-3-glucósido.

Los resultados obtenidos son similares a los informados por otros autores lo que permite destacar la contribución de estos compuestos bioactivos a la actividad antioxidante de estas nuevas variedades de amaranto, y los lógicos beneficios por el efecto protector de numerosas enfermedades.

Bibliografía.

- Cheng, G.; Breen, P. (1991) Activity of phenylalanine ammonia-lyase (PAL) and concentrations of anthocyanins and phenolics in developing strawberry fruit. *J Am. Soc. Horticult Sci.* 116:865–869.
- Czerwiński J, Bartnikowska E, Leontowicz H, Lange E, Leontowicz M, Katrich E, Trakhtenberg S, Gorinstein S (2004) Oat (*Avena sativa* L.) and amaranth (*Amaranthus hypochondriacus*) meals positively affect plasma lipid profile in rats fed cholesterol-containing diets. *J Nutr Biochem* 15(10):622–629.
- Miletić, I.; Šobajić, S.; Dordević, B. (2008). Functional foods and their role in the improvement of health status. *JJournal of Medical Biochemistry.* 27 (3), 367-370.
- Oliveira Pereira Bicudo, M; Hoffmann Ribani, R ; Trust Beta, T (2014) Anthocyanins, Phenolic Acids and Antioxidant Properties of Juçara Fruits (*Euterpe edulis* M.) Along the On-tree Ripening Process. *Plant Foods Hum Nutr* 69:142–147.
- Prior, R.; Cao, G. (2000) Antioxidant phytochemicals in fruits and vegetables: diet and health implications. *Horticulture Science.* 35: 588-592.
- Singleton, V.; Rossi, J. (1965) Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic phosphotungstic acid reagents. *Am. J. Enol. Vitic.* 16:144 –158.
- Vinson, J.; Proch, J.; Bose, P. (2001) Determination of the quantity and quality of polyphenol antioxidants in foods and beverages. *Methods Enzymol.* 335:103–14.
- Wang, S.; Melnyk, J.P.; Tsao, R.; Marcione, M.F. (2011) How natural dietary antioxidants in fruits, vegetables and legumes promote vascular health. *Food Res Internat* 44: 14–22.

