



Vitae

ISSN: 0121-4004

vitae@udea.edu.co

Universidad de Antioquia

Colombia

SABOGAL-GUÁQUETA, Angélica María; MUÑOZ-MANCO, Juan Ignacio; CORTES-RENDÓN, Natalie; RAMIREZ-PINEDA, Jose; LAMPREA-RODRIGUEZ, M; OSORIO-DURANGO, Edison; CARDONA-GÓMEZ, Gloria Patricia

Flavonoides como estrategia terapéutica en neurodegeneración: hallazgos y retos

Vitae, vol. 21, núm. 1, 2014, pp. S26-S27

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169831208011>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

FLAVONOIDES COMO ESTRATEGIA TERAPÉUTICA EN NEURODEGENERACIÓN: HALLAZGOS Y RETOS

SABOGAL-GUÁQUETA Angélica María¹, MUÑOZ-MANCO Juan Ignacio¹, CORTES-RENDÓN Natalie², RAMIREZ-PINEDA Jose R PhD³, LAMPREA-RODRIGUEZ M⁴, OSORIO-DURANGO Edison PhD², CARDONA-GÓMEZ Gloria Patricia PhD¹

RESUMEN

La demencia senil más común en el mundo es la enfermedad de Alzheimer (EA), seguida por la demencia vascular y ambas se caracterizan por la pérdida progresiva de las funciones cognitivas, cambios de humor y personalidad, entre otras (1,2). Terapias curativas o preventivas no han sido aún propuestas. En este aspecto, la nutracéutica se convierte en un tópico de gran relevancia, cómo aprovechar las propiedades naturales de los alimentos que consumimos para bloquear o prevenir enfermedades, es un reto de la comunidad científica actual. Los frutos rojos, el vino entre otros, contienen flavonoides, ampliamente conocidos por sus propiedades antioxidantes. En este estudio, se evaluó el efecto neuroprotector de los flavonoides: quercetina (Q) y fracción Biflavonoide-FB (3,4) (25 mg / kg) vía i.p., cada 48 horas durante 3 meses en ratones viejos (22 meses) triple transgénicos 3xTg-EA. La conducta emocional se analizó mediante el laberinto en cruz elevado (LCE), además se evaluaron por inmunohistoquímica marcadores de neurodegeneración (Nissl, NeuN, GFAP, Iba-1) y neuropatológicos: (β A (β -Amiloide) y AT-8 (tau hiperfosforilado). Nuestros datos muestran que los animales tratados con flavonoides presentan una reducción significativa de placas β -A extracelulares, taupatía, astrogliosis y microgliosis en regiones implicadas en el comportamiento cognitivo y emocional: CA1 y subiculum del hipocampo y amígdala. Dichos resultados fueron apoyados por los hallazgos bioquímicos, con reducción de AT-8, PHF-1, niveles de β 1-40 y β 1-42, corte de APP por BACE1 (CTF β) y además la Q redujo el corte por a-secretasa (CTF α). Después de un significativo desempeño y mejora de memoria en la prueba de laberinto acuático de Morris de los ratones 3xtgAD, los flavonoides promovieron una mayor exploración y evaluación de riesgo en el LCE al aumentar conductas como el head-deepping y pasaron más tiempo en el brazo abierto que los controles (DMSO). Estos datos sugieren que los flavonoides revierten los principales marcadores histopatológicos y de disfunción cognitiva y emocional en ratones viejos 3xTg para la enfermedad de Alzheimer. Sin embargo, nuevos retos se presentan para determinar la farmacocinética de los flavonoides, identificar el principio activo responsable de la acción, escalar su producción, evaluar su efecto en otras enfermedades neurodegenerativas, y evitar perder sus propiedades protectoras en la meta de llevarlo a un medicamento.

1 Área de Neurobiología Celular y Molecular (NBIOL), Grupo de Neurociencias de Antioquia, Facultad de Medicina, SIU, Universidad de Antioquia. patricia.cardona@neurociencias.udea.edu.co

2 Grupo de Sustancias Bioactivas.

3 Grupo de Inmunomodulación. Universidad de Antioquia.

4 Grupo de Neurofisiología comportamental, Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.

Palabras clave: Neurodegeneración, demencia, neuroprotección, ansiedad, flavonoides.

AGRADECIMIENTOS

Programa Joven Investigador 2012-2014 (AMS-G). Proyecto 1 R01 AG029802-01 NIA/NIH. Subcontrato 2011-2014.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Foundation AHA. Síntomas y Etapas de la Enfermedad de Alzheimer. 2012; Available from: <http://www.ahaf.org/espanol/tratamiento.html>.
2. Cummings JL. Biomarkers in Alzheimer's disease drug development. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*. 2011; 7(3):e13-44.
3. Gomes NG, Campos MG, Órfão JM, Ribeiro CA. Plants with neurobiological activity as potential targets for drug discovery. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*. 2009 Nov 13; 33 (8): 1372-89.
4. Osorio E, Montoya G, Bastida J. Caracterización fitoquímica de una fracción de biflavonoides de *Garcinia madruno*: su inhibición de la oxidación de la LDL humana y su mecanismo de estabilización de especies radicalarias. *VITAE*. 2009; 16 (3): 369-77.