



Objetivo: potenciar las vías de detoxificación naturales del organismo para reducir el estrés oxidativo celular

Barcelona y Oviedo/Uviéu, 21 de junio de 2017. Potenciar los mecanismos innatos de detoxificación del organismo y conocer qué suplementos aumentan la eficiencia de dichas rutas bioquímicas podría ser una estrategia eficaz para reducir el estrés oxidativo celular y proteger la salud, según revela un artículo publicado en la revista *Food Chemistry* por los investigadores Rafael Franco, del Instituto de Biomedicina de la Universidad de Barcelona, y Eva Martínez Pinilla, del Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias (INEUROPA) y la Universidad de Oviedo.

Según el nuevo estudio, que analiza información científica sobre metabolismo y salud bajo la perspectiva de las leyes químicas, las propiedades antioxidantes que muestran las moléculas en ensayos in vitro no parecen ser un buen indicador de su actividad in vivo. Según explica el catedrático Rafael Franco, que es miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED), «los seres vivos que habitan en el ambiente rico en oxígeno de la atmósfera terrestre sobreviven gracias a reacciones químicas —en su mayoría reacciones de reducción-oxidación o redox— que no se ven afectadas de manera significativa por moléculas “antioxidantes”».

El estrés oxidativo y los radicales libres han sido relacionados con el origen de algunas enfermedades crónicas y también con los procesos de envejecimiento. «El principal factor que contribuye a aumentar el estrés oxidativo en las células de manera inespecífica es la edad», detalla Rafael Franco. «La edad afecta negativamente a la eficiencia de los mecanismos de detoxificación, y este sería el mismo mecanismo que tiene lugar en algunas enfermedades en las que se ve comprometida la producción de los componentes necesarios para mantener el ritmo de los ciclos de detoxificación. El estrés oxidativo se produce por deficiencia en los mecanismos de detoxificación y el simple consumo de “antioxidantes” no puede en sí mismo revertir este hecho».



¿Cómo potenciar los mecanismos naturales de detoxificación?

El artículo publicado en la revista *Food Chemistry* revisa los principales mecanismos para paliar los efectos del estrés oxidativo celular desarrollados por los mamíferos a lo largo de la evolución. Entre estos mecanismos de detoxificación, el mejor conocido es el de los glóbulos rojos, basado en el glutatión —un tripéptido que actuaría como un potente antioxidante natural— y en la acción de la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PDH), que genera otro antioxidante importante, el NADPH, una coenzima básica en el metabolismo celular.

En opinión de los expertos, «los seres vivos pueden gestionar de manera adecuada el estrés oxidativo gracias a mecanismos seleccionados durante la evolución». Así pues, sería preciso comprender mejor los mecanismos de detoxificación de los organismos, bien conocidos en los glóbulos rojos, pero no tanto en el cerebro: «Conociendo mejor este sistema, se podría actuar de dos maneras diferentes: por un lado ingiriendo precursores de componentes de los sistemas de detoxificación innatos, y por otro lado, haciendo que el mecanismo de detoxificación sea más eficaz. En el caso de los glóbulos rojos, el hecho de comer alimentos oxidantes como las habas —que es lo contrario de ingerir antioxidantes— parece que es clave para mejorar la eficacia de mecanismos innatos de detoxificación y elevar los niveles de glutatión y de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. Aunque parezca paradójico, esta es la vía que la evolución ha utilizado».

Los efectos saludables de la dieta mediterránea, con un patrón alimentario rico en componentes antioxidantes, también podrían explicarse por su gran capacidad de potenciar los mecanismos innatos de detoxificación en el organismo, destacan los autores. «En síntesis, la idea es que no hacen falta antioxidantes en un ambiente que es, y debe ser, altamente oxidante: lo que conviene es conocer mejor los mecanismos de detoxificación y ver qué suplementos pueden aumentar su eficiencia».

Referencia del artículo:

Franco, R., y Martínez-Pinilla, E. «Chemical rules on the assessment of antioxidant potential in food and food additives aimed at reducing oxidative stress and neurodegeneration». *Food Chemistry*, mayo de 2017. Doi: 10.1016/j.foodchem.2017.05.040