

Aplicación del ensayo del cometa para evaluar el efecto antioxidante de posos de café

Bravo, Jimena; Arbillaga, Leire; de Peña, M. Paz; Cid, Concepción

Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología, Facultad de Farmacia, Universidad de Navarra, Irunlarrea 1, 31008 Pamplona, España

El ensayo del cometa es una técnica sencilla, versátil y económica que se utiliza para medir diferentes tipos de lesiones en el ADN así como su reparación. Este ensayo es ampliamente utilizado en la evaluación de productos químicos, en ecotoxicología y en biomonitorización humana. También puede ser utilizado para evaluar el potencial antioxidante de diferentes compuestos.

Los posos de café que se producen en grandes cantidades en restaurantes, cafeterías y a nivel doméstico, pueden ser una importante fuente de compuestos antioxidantes naturales. En un estudio previo, se seleccionó un extracto acuoso de posos de café arábica procedentes de cafetera de filtro por presentar una elevada capacidad antioxidante en ensayos químicos (ABTS y DPPH).

El objetivo del presente estudio fue evaluar su capacidad antioxidante en la línea celular HeLa tras 2 y 24 horas de exposición. Para ello, se seleccionaron concentraciones no citotóxicas (ensayo de MTT), que no produjeron un aumento de las especies reactivas de oxígeno (ERO) intracelular (ensayo de la diclorofluoresceína), ni roturas o daño oxidativo en el ADN (ensayo del cometa). Con el fin de evaluar su efecto protector, el ensayo del cometa fue utilizado en células preincubadas con los posos y tratadas con H₂O₂ para producir roturas en el ADN, o con un fotosensibilizador (Ro) para inducir daño oxidativo en el ADN (lugares sensibles a la enzima FPG). Además, se evaluó la protección frente al aumento de ERO producido por el H₂O₂.

El extracto fue capaz de proteger del aumento de ERO producido por el H₂O₂ a una concentración de 1 mg/mL tras 2 horas de exposición y a 333 µg/mL tras 24 horas. Además, a las concentraciones de 333 y 111 µg/mL, las roturas en el ADN también fueron significativamente menores. Sin embargo, el extracto no protegió del aumento de lugares sensibles a FPG a ninguna de las concentraciones ensayadas. Estos resultados animan a continuar la evaluación del efecto protector de este tipo de extractos y demuestran que el ensayo del cometa es una herramienta útil para la evaluación de la capacidad antioxidante de diferentes compuestos.