

Resumen N°5 | Tecnología alimentaria

Evaluación de la capacidad antioxidante de nanopartículas de plata obtenidas a partir de extractos vegetales

Occhipinti, A.; Olivero, A.; Durán, K.; Scoles, G.; Pattacini, S.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay
151. CP. 6300. Santa Rosa La Pampa

Contacto: scolesg@exactas.unlpam.edu.ar

Palabras claves: nanopartículas de plata, extractos vegetales, capacidad antioxidante

Keywords: silver nanoparticles, plant extracts, antioxidant capacity

Introducción y objetivos

En las últimas décadas la síntesis de nanopartículas de plata (AgNPs), ha experimentado un gran avance debido al elevado número de aplicaciones de las mismas en campos como la cosmética, la industria y en especial el medioambiente.

Los extractos naturales presentan actividades biológicas como antioxidantes, que inhiben o retrasan los procesos oxidativos, a través de un mecanismo que suele conllevar su propia oxidación, en los últimos años el interés por los antioxidantes naturales se ha incrementado.

El objetivo de este trabajo fue sintetizar y caracterizar las nanopartículas de plata a partir de extractos vegetales y evaluar su capacidad antioxidante.

Metodología

Las especies vegetales de trabajo fueron: botón de oro (*Gaillardia megapotámica*), senecio (*Senecio vulgaris*), orégano (*Origanum vulgare*), romero (*Rosmarinus officinalis*), pichana (*Baccharis spartoides*) y falso girasol (*Helianthus petiolaris*).

Los extractos vegetales se prepararon a partir de 20 g del material vegetal molido con 200 mL de agua destilada a 80°C durante 3 minutos, luego se procedió al filtrado.

Las AgNPs se sintetizaron a partir de nitrato de plata AgNO_3 10^{-3}M en presencia de polivinilpirrolidona (PV) 0.13 mM, con agitación constante. Se reguló el pH a un valor de 8 con NH_4OH y los productos obtenidos fueron conservados en heladera hasta su utilización.

Se determinó la actividad antioxidante mediante la siembra de los extractos acuosos y NPs en placas cromatográficas de TLC y luego se revelaron con el reactivo DPPH. Se observó cambio de color del reactivo del violeta al amarillo.

Resultados

Las Nps obtenidas a partir de los extractos fueron caracterizadas mediante espectrofotometría UV-Visible, observándose una banda intensa entre 400-450 nm.

La capacidad antioxidante de los extractos acuosos y sus NPs fueron evaluadas cualitativamente con TLC-DPPH con la aparición una vez reveladas de cambio de color.

Conclusión

Las bandas caracterizadas en espectrofotometría UV-visible entre 400-450 nm justifican la presencia de las NPs, las cuales se repiten a lo largo del tiempo.

A través de una prueba antioxidante cualitativa TLC-DPPH se compararon las NPs con sus extractos vegetales crudos y demostraron presentar capacidad antioxidante aunque los mejores resultados se observaron en el cambio de coloración del reactivo del violeta a amarillo de los extractos acuosos de pichana, senecio, orégano y romero.