Procedimiento de síntesis y almacenamiento de disolución de ABTS Radical y su uso para la medida de la capacidad antioxidante (Patente)

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Agricultura, Ganadería y Recursos Marinos

Área Tecnológica

Tecnologías medioambientales y de recursos naturales , Tecnologías Químicas y de Materiales , Biomedicina y Salud Pública

Descripción

Patente relativa a un procedimiento de síntesis y almacenamiento de una disolución estable del radical orgánico libre del “ácido 2,2'–azino–bis–(3–etillbenzotiazolin–6–sulfonico)” [ABTS•+] y su aplicación en la determinación de la capacidad antioxidante total en muestras de interés. La ventaja clave de esta invención es que dicho radical es estable por un tiempo largo. A diferencia de los KIT comerciales disponibles en el mercado, donde el operario sintetiza el radical libre a partir de varias disoluciones, con esta invención el radical libre ABTS•+ se puede suministrar en una disolución única, que será la base de un KIT muy simple. El uso de este KIT hará posible la determinación de la capacidad antioxidante en muestras agroalimentarias (frutas, bebidas y extractos vegetales), biomédicas (extractos celulares, plasma, suero sanguíneo, etc.) y en formulaciones farmacéuticas, en solo dos pasos y un tiempo inferior a cuatro minutos.

Necesidad o problema que resuelve

El desarrollo de métodos e instrumentos para la determinación in vitro de la capacidad antioxidante (AOC) en muestras de origen natural, fisiológico o industrial ha sido objeto de un considerable interés científico-técnico en las últimas tres décadas debido al papel que juegan los antioxidantes en la prevención y en la protección contra los procesos de oxidación directamente relacionados con el desarrollo de varias enfermedades (estrés, cáncer, inflamaciones, etc.), el envejecimiento de la piel y el deterioro de las propiedades organolépticas de bebidas y alimentos. La aportación científica de la presente patente y las necesidades principales que resuelve se pueden resumir en dos aspectos principales: 1. Por una parte, comunica una sintesís del radical libre ABTS•+ sin necesidad de manipular y sin contaminar la disolución con extractos de catalizador, lo cual elimina el problema de interferentes de forma eficiente. 2. Por otra parte, supone una manera de almacenamiento del almacenamiento del ABTS•+ durante largo tiempo, más de tres meses. Ambos aspectos tienen como objetivo solucionar los problemas que marcan el estado de la técnica y facilitar, por lo tanto, un uso extendido de los ensayos TEAC o Trolox

Equivalent Antioxidant Capacity a base de ABTS•+, que es soluble en medios orgánicos e inorgánicos, lo cual le hace reactivo con la mayoría de los antioxidantes. Como resultado, con esta invención se proporciona al operador una opción más práctica y fiable de medida.

Aspectos innovadores

A diferencia de los KIT comerciales disponibles en el mercado donde el operario sintetiza el radical libre a partir de varias disoluciones y que le requiere de profundos conocimientos químicos, con esta invención el radical libre ABTS•+ se puede suministrar en una disolución única, que será la base de un KIT muy simple. Se trata de un KIT para la medida de la capacidad antioxidante que proporciona resultados más fiables, sin interferencias, en menos de cuatro minutos. El KIT está compuesto de: 1. Una disolución estable del radical libre ABTS•+ para su uso. 2. Un frasco de reactivo patrón (opcional), que servirá como referente en el análisis de la muestra. Debido a la alta correlación demostrada entre la capacidad antioxidante medida con este KIT y el contenido polifenólico de diferentes muestras, este KIT puede usarse también para la determinación del contenido polifenólico total.

Tipos de empresas interesadas

Empresas químicas.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Titulares: Universidad Pablo de Olavide y Electrochemistry for Lightweight & Integrated Analytical Solutions (Elias S.L). Inventores: Mohammed El Kaoutit Zerry, Antonia Mercedes Jiménez Rodríguez, Álvaro Hernández Lobo.

Equipo de Investigación

Organismos y Sistemas (RNM 359)