



Desarrollo de electrodos modificados química y bioquímicamente para la determinación de compuestos orgánicos de interés toxicológico [

Ruiz Barrio, María Asunción

Universidad Complutense de Madrid,
1995

Análisis químico

Chemistry, Analytic

Monografía

En el trabajo presentado se ha procedido a desarrollar diversos diseños de electrodos modificados químicamente y bioquímicamente y se han aplicado a la determinación de compuestos orgánicos de interes toxicológico. Así, se ha llevado a cabo la determinación de pentaclorofenol, un fungicida considerado como contaminante prioritario con un electrodo de pasta de carbono, modificado con gel de sílice basándose en la preconcentración a circuito abierto del analito sobre el electrodo. Tras optimizar las condiciones experimentales empleando voltamperometria diferencial de impulsos, se comparan estos resultados con los obtenidos mediante voltamperometria de onda cuadrada y se aplica el método a la cuantificación de pentaclorofenol en una formulación fungicida comercial. El principio de la electrocatálisis se ha aplicado a la determinación de los antioxidantes fenólicos bha y bht, ampliamente utilizados como aditivos en alimentos, con un electrodo de pasta de carbono modificado con el mediador redox ftalocianina de níquel.. Se ha demostrado, en ambos casos, que se produce una reducción del sobrepotencial para la oxidación de dichos compuestos, así como un considerable aumento de la corriente obtenida trabajando con el electrodo modificado. Las condiciones de trabajo se optimizaron mediante voltamperometria diferencial de impulsos y los métodos desarrollados se han aplicado a la determinación de bht en muestras de dietil eter estabilizado, y de bha en pure de patata enriquecido con el antioxidante. La estabilidad y versatilidad de los electrodos modificados con mediadores redox puede mejorarse notablemente depositando una capa polimérica de tetraaminoftalocianina de níquel (ii) sobre un sustrato electrodo de carbono vitrificado. La formación y deposición de la película polimérica se lleva a cabo mediante un ciclado sucesivo de potencial. Tras caracterizar el proceso de oxidación del bha sobre el electrodo polimérico, se ha desarrollado un método por inyección en flujo con detección amperométrica utilizando el electrodo modificado como electrodo indicador. Dicho método presenta unas características analíticas excepcionalmente buenas y se ha aplicado a la determinación del antioxidante en muestras de galletas que lo contienen en cantidad desconocida. Finalmente, se ha procedido a diseñar un esquema de biosensorización del bha empleando un electrodo enzimático de tirosinasa en un medio de micelas inversas

constituído por acetato de etilo como disolvente orgánico, aot como agente emulsificante y regulador fosfato como fase acuosa. Además se ha demostrado que utilizando un esquema de inmovilización de la enzima con el polímero eastman-aq no se produce pérdida de sensibilidad con el biosensor. Por último, se ha procedido a emplear el electrodo enzimático como electrodo indicador en sistemas en flujo, usando la micela inversa como portador

<https://rebiunoda.pro.baratznet.cloud:28443/OpacDiscovery/public/catalog/detail/b2FpOmNlbGVicmF0aW9uOmVzLmJhcmF0ei5yZW4vNjM1MjQzMjMA>

Título: Desarrollo de electrodos modificados química y bioquímicamente para la determinación de compuestos orgánicos de interés toxicológico [Recurso electrónico] María Asunción Ruiz Barrio ; director, José Manuel Pingarrón Carrazón

Editorial: Madrid Universidad Complutense de Madrid 1995

Descripción física: 278 p.

Mención de serie: E-Libro

Detalles del sistema: Modo de acceso: World Wide Web

Fuente de adquisición directa: E-Libro

ISBN: 1413582206 1413582206

Autores: Pingarrón Carrazón, José M., dir

Baratz Innovación Documental

- Gran Vía, 59 28013 Madrid
- (+34) 91 456 03 60
- informa@baratz.es