

Título: DETECCIÓN ELECTROCATALÍTICA DE DERIVADOS DE ADENINA

Nombre: SANTOS ÁLVAREZ, NOEMÍ DE LOS

Universidad: Universidad de Oviedo

Departamento: Química física y analítica

Fecha de lectura: 21/06/2002

Programa de doctorado: QUÍMICA FÍSICA Y ANALÍTICA

Dirección:

- > **Director:** MIRANDA ORDIERES ARTURO JOSÉ
- > **Codirector:** MARIA JESUS LOBO CASTAÑÓN

Tribunal:

- > **presidente:** PAULINO TUÑÓN BLANCO
- > **secretario:** FRANCISCO BOSCH REIG
- > **vocal:** LUCAS HERNANDEZ HERNANDEZ
- > **vocal:** D. ABRUÑA HÉCTOR
- > **vocal:** RAMON JOSE BARRIO DIEZ CABALLERO

Descriptor:

- > QUIMICA
- > ANALISIS ELECTROQUIMICO
- > QUIMICA ANALITICA

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: Las moléculas que poseen un anillo de adenina en su estructura pueden ser oxidadas electroquímicamente sobre electrodos de grafito a potenciales superiores a 1,2 V (pH 9) dando lugar a varios productos de oxidación electroactivos.

Uno de estos productos se adsorbe fuertemente sobre grafito y exhibe un gran efecto electrocatalítico sobre la oxidación de NADH, logrando reducir el sobrepotencial de esta oxidación en más de 300 mV. Las investigaciones realizadas permiten asignar la actividad catalítica a un intermedio de oxidación con estructura de quinona-diimina (2,8-dioxoderivado de adenina). Se ha encontrado una metodología muy simple y rápida de modificación de electrodos que, dada su versatilidad, ha permitido la resolución de varios problemas analíticos. Se han diseñado electrodos modificados con los productos de oxidación de coenzima A, s-adenosil-L-metionina, adenosina, AMP, ATP y ADP para la determinación amperométrica de NADH a bajos potenciales.

Este último dispositivo ha sido acoplado a un sistema por inyección en flujo para llevar a cabo la determinación de la actividad sérica de lactato deshidrogenasa. Asimismo, se ha desarrollado una nueva metodología para la determinación de s-adenosil-L-metionina, cladribina y fludarabina empleado la corriente catalítica generada por los productos de oxidación de dichas moléculas mediante voltamperometría de adsorción catalítica, que ha sido ensayada con éxito en muestras tan diversas y complejas como suero, orina y fármacos.