

Título: ESTUDIO DE PROCESOS DE ELECTRODO EN VARIAS ETAPAS CON DIFERENTES TÉCNICAS VOLTAMÉTRICAS

Nombre: MARTÍNEZ MORENO, MARIA ENCARNACIÓN

Universidad: Universidad de Murcia

Departamento: Química física

Fecha de lectura: 26/11/2004

Programa de doctorado: QUÍMICA FÍSICA

Dirección:

> **Director:** ANGELA MOLINA GOMEZ

Tribunal:

> **presidente:** JOSÉ MARÍA COSTA TORRES

> **secretario:** MANUELA LÓPEZ TENES

> **vocal:** JAUME PUY LLORENS

> **vocal:** TORIBIO FERNÁNDEZ OTERO

> **vocal:** MATEO ALAJARIN CERON

Descriptores:

> FISICA

> QUIMICA

> ELECTROQUIMICA

> QUIMICA FISICA

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Localización: UNIVERSIDAD DE MURCIA. CAMPUS DE ESPINARDO. EDIFICIO BIBLIOTECA GENERAL. 30100. ESPNARDO. MURCIA

Resumen: En esta memoria se han obtenido ecuaciones analíticas generales y explícitas, para las respuestas correspondientes a procesos de electrodo que transcurren en varias etapas de transferencia de carga reversibles, cuando se aplica cualquier número de pulsos de potencial consecutivos en electrodos planos estáticos y dinámicos, así como en electrodos esféricos de cualquier tamaño. Estas ecuaciones han sido deducidas considerando que todas las especies electroactivas pueden encontrarse inicialmente en la disolución y para cualquier valor de los potenciales formales de todas las etapas.

También se demuestra que las reacciones homogéneas de comproporción/desproporción acopladas a procesos de electrodo reversibles no pueden ser detectadas

con ninguna técnica voltamétrica cuando los coeficientes de difusión de todas las especies son iguales, ya sea el campo de difusión plano o esférico.

Se han deducido las ecuaciones correspondientes a las más interesantes técnicas polarográficas y voltamétricas de:

Doble pulso, como las técnicas de Pulso Inverso (RP), de Pulso Normal Diferencial (DNP) y de Pulso Diferencial (DP), así como a las nuevas técnicas aditivas diseñadas en nuestro grupo de investigación de Pulso Normal Diferencial Aditiva (ADNP) y de Pulso Diferencial Aditiva (ADP).

Triple pulso, como las técnicas de Pulso Normal Diferencial Inverso (RDNP), de Pulso Normal Diferencial (RDP) y de Pulso Doble Diferencial (DDP)

Multipulso, como las técnicas cíclicas de escalera (CSC), de escalera diferencial (DCSC) y de escalera diferencial aditiva (ADCSC).

Barrido lineal, como la técnica voltametría cíclica (CV).

Se han analizado las respuestas obtenidas con cada técnica, caracterizándose completamente los procesos de electrodo multietapas mediante el estudio de la influencia de distintos parámetros como, la presencia inicial de las diferentes especies en la disolución electrolítica, la separación