

CAT-31 REDUCCIÓN ELECTROCATALÍTICA DE NITRATO Y NITRITO EN SUPERFICIES DE Pt(111) MODIFICADAS CON Bi IRREVERSIBLEMENTE ADSORBIDO

Marta C. Figueiredo¹; Víctor Climent¹; Juan M. Feliu¹

¹ Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, España

marta.costa@ua.es

Palavras-chave: *nitrito, nitrato, electrocatalisis, monocristales de platino, adátomos, Bi*

En este trabajo presentamos el efecto de adátomos de bismuto en electrodos de platino con orientación superficial bien definida (111) en la reacción electrocatalítica de nitrato y nitrito en medio ácido y neutro. La presencia de adátomos de Bi en la superficie permite la reducción tanto de nitrito como de nitrato a potenciales más elevados (0.6-0.8V vs RHE) que en la superficie de platino sin modificar. Experimentos con espectroscopia infra roja han permitido identificar N₂O como producto de la reacción a estos potenciales. Los resultados obtenidos sugieren que la presencia de Bi juega un papel de tercer cuerpo en la superficie, impidiendo la formación y adsorción de NO en la superficie del Pt. Esto permite que el nitrato y el nitrito se reduzcan a potenciales más elevados (0.6-0.8V vs RHE) que en el Pt sin modificar.

CAT-32 ELETROCATÁLISE DA OXIDAÇÃO DE ETANOL UTILIZANDO-SE PtCe/C EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES

André Moraes¹; Mônica Helena Marcon Teixeira Assumpção¹; Rodrigo Fernando Brambilla De Souza^{1,2}; Robson S Rocha³; Rafael M Reis³; Ivanise Gaubeur⁴; Marcelo L Calegari³; Peter Hammer⁴; Marcos R V Lanza³; Mauro Coelho dos Santos¹

¹ Universidade Federal do ABC, Santo André-SP, Brasil

² Instituto de Pesquisas Energéticas e nucleares, São Paulo-SP, Brasil

pdrmcsa@gmail.com

Palavras-chave: *CeO₂, V₂O₅, Nanopartículas, Eletrossíntese de Peróxido de Hidrogênio*

Nesse trabalho, estudou-se a síntese e atividade de PtCe/C em diferentes composições para entender qual o papel do Ce na eletrocatalise da reação de oxidação de etanol. Mostrou-se que o eletrocatalisador que mais proporciona a quebra da ligação C-C é o que teve menor densidade de corrente em experimentos cronoamperométricos indicando que a atividade do eletrocatalisador observada por experimentos eletroquímicos está mais intimamente ligada ao fator cinético do que com a quantidade de elétrons extraídos da molécula de etanol. Esses dados indicam que o CeO₂ atua provavelmente devido à sua característica de liberação de átomos de oxigênio, que podem facilmente reagir com alguns átomos de Pt na superfície, devido ao seu papel oxofílico, formando espécies PtOx.