

XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

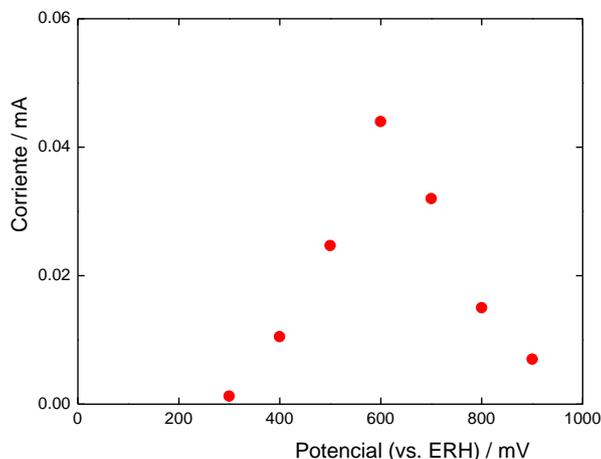
ESTUDIO DE LA REACCION DE ELECTROOXIDACION DE ACIDO FORMICO SOBRE IRIDIO USANDO UNA CELDA DE FLUJO

Montero María de los Ángeles, Gennero María R. y Chialvo Abel C.

Instituto de Química Aplicada del Litoral (IQAL-CONICET-UNL), Facultad de Ing. Química, Universidad Nacional del Litoral, Santiago del Estero 2829, (3000) Santa Fe
mmontero@fiq.unl.edu.ar

Introducción: Estudio recientes de la reacción de electrooxidación de ácido fórmico (FAO) mediante la determinación simultánea de la dependencia corriente-potencial en estado estacionario y del cubrimiento de monóxido de carbono adsorbido CO_{ad} , han permitido aportar nueva evidencia para la comprensión de los procesos elementales involucrados en las misma [1-3]. Se ha observado que la FAO sobre Pd [3] presenta un comportamiento cinético marcadamente diferente a los observados sobre Pt [1] y Rh [3]. En este contexto, en el presente trabajo se estudia la FAO sobre iridio, metal que se caracteriza por la adsorción de oxhidrilo OH_{ad} a bajos potenciales.

Resultados y Conclusiones: La FAO fue estudiada en solución de 0.5 M HCOOH + 0.5 M H_2SO_4 sobre una película de iridio obtenida por sputtering sobre carbón vítreo a 25°C. Los resultados obtenidos, tanto de corriente de estado estacionario como de carga de electrooxidación de CO_{ad} , muestran un comportamiento similar al rodio [2].



Sin embargo, la mayor oxifilicidad del Ir produce una más rápida inhibición de la FAO debida a la electroadsorción del agua para generar OH_{ad} . Por lo tanto, la FAO sobre iridio está limitada entre la inhibición por formación de CO_{ad} en la región de bajos potenciales y la electroadsorción de agua a potenciales más altos.

Referencias:

- 1) Luque, G.C., Gennero de Chialvo, M.R., Chialvo, A.C., *J. Electrochem. Soc.*, **2017**, 164, H748-H754.
- 2) Luque, G.C., Montero, M.A., Gennero de Chialvo, M.R., Chialvo, A.C., *Electrocatalysis*, **2020**, 11, 405-412.
- 3) Montero, M.A. Luque, G.C., Gennero de Chialvo, M.R., Chialvo, A.C., *J. Electroanal. Chem.*, **2020**, 879, 114777.