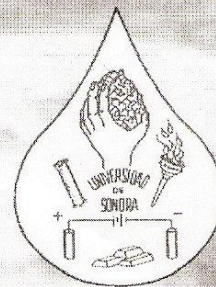


XVIII



CONGRESO INTERNACIONAL DE METALURGIA EXTRACTIVA

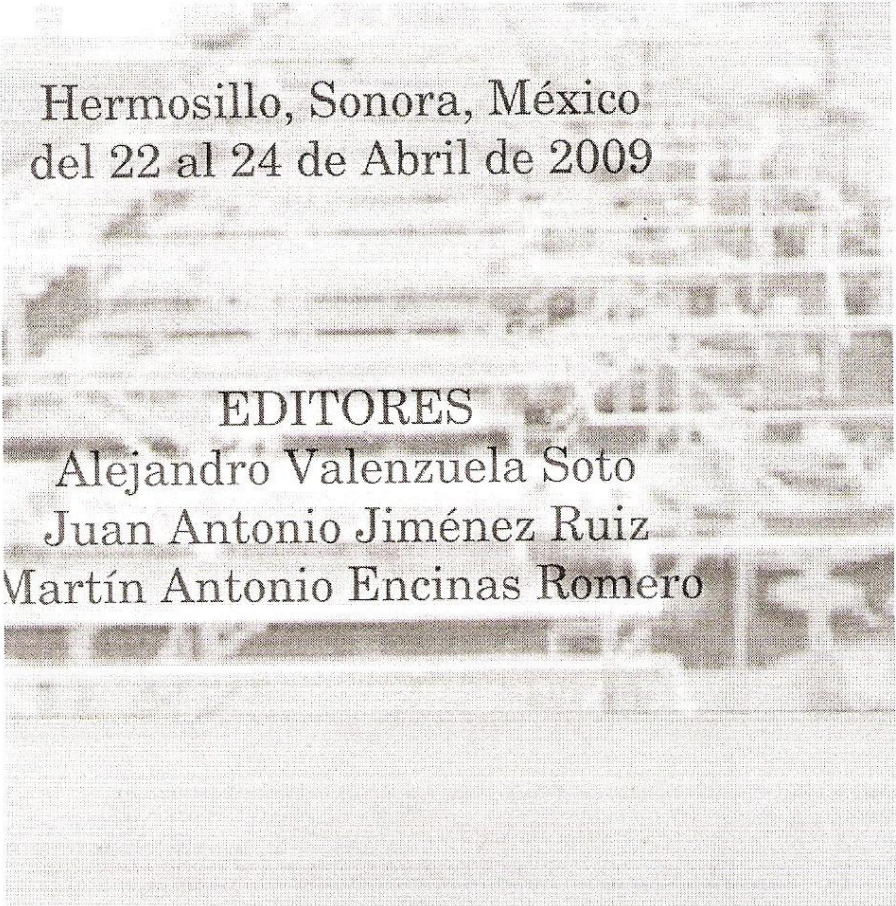
La Metalurgia, los Materiales
y el Medio Ambiente”

En honor a:
Jorge Ornelas Tabares

Hermosillo, Sonora, México
del 22 al 24 de Abril de 2009

EDITORES

Alejandro Valenzuela Soto
Juan Antonio Jiménez Ruiz
Martín Antonio Encinas Romero



Hermosillo, Sonora, México
del 22 al 24 de Abril de 2009

EDITORES

Alejandro Valenzuela Soto
Juan Antonio Jiménez Ruiz
Martín Antonio Encinas Romero

XVIII Congreso Internacional de Metalurgia Extractiva



Directorio
Comité Organizador
Agradecimientos
Programa de Actividades
Resúmenes
Fotos
Diseño

EDITORES
Encinas Romero Martín Antonio
Jiménez Ruiz Juan Antonio
Valenzuela Soto Alejandro

ISBN 970-689-432-2

LA METALURGIA, LOS MATERIALES Y EL MEDIO AMBIENTE

En honor a: Jorge Ornelas Tabares

**Hermosillo, Sonora, México
Del 22 al 24 de Abril de 2009**

EFFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE TIOSULFATO SOBRE LA VELOCIDAD DE REACCIÓN DE PRECIPITACIÓN DE ORO EN EL SISTEMA $Au^+ - S_2O_3^{2-} - S_2O_4^{2-} - O_2$

G. JUÁREZ L.¹, I. RIVERA L.², F. PATIÑO C.², E. SALINAS R.²,
J. HERNÁNDEZ A.², P. M. GALLEGOS A.¹

¹Instituto de Minería, Universidad Tecnológica de la Mixteca, Carretera a Acatlima Km. 2.5 Huajuapán de León, Oax., México C.P. 69000.

²Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, UAEH. Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Pachuca Hgo., México. C.P. 42184.

gjuarezl@hotmail.com; irivera@uaeh.reduaeh.mx

RESUMEN

En este trabajo se estudian las soluciones de oro complejo con tiosulfato, determinando el efecto de la concentración de tiosulfato sobre la velocidad de reacción de oro en el sistema $Au^+ - S_2O_3^{2-} - S_2O_4^{2-} - O_2$. Para ello, se propone la utilización de un agente reductor como es el caso del hidrosulfito. Las condiciones iniciales para este estudio fueron: $[Au] = 0.3 \text{ gL}^{-1}$, $[S_2O_4^{2-}] = 1 \text{ gL}^{-1}$, temperatura 25°C , $\text{pH} = 6$, velocidad de agitación 500 min^{-1} , en un volumen de solución de 500 ml y variando la concentración de tiosulfato en un rango de 10 hasta 60 gL^{-1} . Los resultados obtenidos muestran que la velocidad de precipitación de oro frente a la concentración de tiosulfato presenta un orden de reacción = -0.8, el signo negativo se atribuye al carácter complejante del tiosulfato. Por otro lado, también se observa que al incrementar la concentración del agente complejante, tiosulfato, la velocidad de reacción disminuye. De lo anterior se puede adjudicar, que bajo las condiciones estudiadas, la reacción de precipitación de oro en este sistema se ve favorecida desde el punto de vista cinético.

ABSTRACT

In this work studied the solutions of gold complex with thiosulfate, determining the effect of the thiosulfate concentration on the reaction velocity of gold in the system $Au^+ - S_2O_3^{2-} - S_2O_4^{2-} - O_2$. For it proposes use of an agent reducer like it is the case of the hydrosulfite. The conditions initials for this study were: $[Au] = 0.3 \text{ gL}^{-1}$, $[S_2O_4^{2-}] = 1 \text{ gL}^{-1}$, temperature 25°C , $\text{pH} = 6$, speed of agitation 500 min^{-1} , in a volume of solution of 500 ml and varying the thiosulfate concentration in a range of 10 up to 60 gL^{-1} . The obtained results show that the speed of precipitation of gold in front of the thiosulfate concentration presents a reaction order = -0.8, the negative sign is attributed to the character complexly of the thiosulfate. On the other hand, it is also observed that when increasing the agent's complexly concentration, thiosulfate, the reaction velocity diminishes. Of the above-mentioned you can award that lower the studied conditions, the reaction of precipitation of gold in this system is favored from the kinetic point of view.

EVALUACIÓN DE α -DIIMINAS COMO INHIBIDORES DE CORROSIÓN: EFECTO DE LA RUTA DE SÍNTESIS

HERNÁNDEZ PERALES, L., HERNÁNDEZ CRUZ, L. E., VÁZQUEZ GARCÍA, R. A., VELOZ RODRÍGUEZ, M. A., COREÑO ALONSO, O., REYES CRUZ, V. E.

Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Carr. Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, CP 42184. e-mail: hcruz@uaeh.edu.mx

RESUMEN

En este trabajo se reporta la evaluación electroquímica de una α -diimina derivada del compuesto dicarbonílico biacetilo y la amina primaria cisteamina, obtenida a través de síntesis convencional y mecanosíntesis. El compuesto obtenido fue caracterizado químicamente a través de ^1H -RMN, ^{13}C -RMN, FT-IR, EM-IE y análisis elemental. Posteriormente se determinó su desempeño como inhibidor de corrosión sobre un sistema de acero al carbono SAE 1018, sumergido en una solución corrosiva tipo NACE TM 0177, mediante el uso de la técnica electroquímica de Polarización Potenciodinámica. Los resultados obtenidos indican que este compuesto puede ser considerado como inhibidor de la corrosión y que la ruta de síntesis es determinante sobre los valores de resistencia a la polarización y por consiguiente sobre la eficiencia de inhibición.

ABSTRACT

This paper reports the electrochemical evaluation of an α - diiamine derived from the dicarbonilic Biacetyl compound and amine primary cysteamine, obtained by conventional synthesis and mecanosynthesis. The compound obtained was chemically characterized by ^1H -NMR, ^{13}C -NMR, FT-IR, EI-MS and elemental analysis. Subsequently its performance as corrosion inhibitor was determined on carbon steel SAE 1018, immersed on a corrosive solution type NACE TM 0177, using the technique of potentiodynamic polarization. The results indicate that this compound can be considered as a corrosion inhibitor and the route of synthesis is crucial for the values of polarization resistance and hence on the efficiency of inhibition .

INTRODUCCIÓN

El problema de la corrosión es y ha sido estudiado por muchos investigadores debido a que provoca anualmente pérdidas económicas que llegan a cifras muy importantes y alarmantes, aún en países desarrollados; entre las industrias afectadas por estos efectos, se encuentran la gasera y la