

57
MAR

MECANISMOS DE LA REACCION DE PRECIPITACIÓN DE PLATA DESDE SOLUCIONES COMPLEJADAS CON CIANURO

Guillermo Juárez López, Isauro Rivera Landero. Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, UAEH. Carretera Pachuca-Tulancingo Km 4.5, C.P. 42184, Pachuca Hidalgo, México. giuarezl@hotmail.com, rivera@uaeh.reduaeh.mx

En este trabajo, se estudia la naturaleza de la reacción de precipitación de plata contenida en soluciones complejadas con cianuro, provenientes de efluentes electrolíticos agotados y licores de lixiviación. Se propone un proceso de precipitación química para la recuperación del metal precioso. Los resultados obtenidos muestran que la precipitación de plata es factible, en tiempos cortos (25 minutos) con recuperaciones superiores a 95%. La velocidad de precipitación se incrementa cuando la concentración del reductor y temperatura aumentan, así como cuando la concentración de iones OH⁻ disminuye. Por otro lado, al incrementar la concentración de cianuro, la velocidad de precipitación disminuye. La velocidad de agitación no presenta efecto alguno sobre la mencionada velocidad de reacción.

58
MAR

ESTUDIO DE LA EXTRACCIÓN DE Gd (III) MEDIANTE LA CARACTERIZACIÓN VOLTAMPEROMÉTRICA DE UNA MEMBRANA LÍQUIDA SOPORTADA.

Raúl Quiroz Martínez, Leticia Hernández Cruz, M. Aurora Veloz Rodríguez, Víctor E. Reyes Cruz, Isauro Rivera Landeros. Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo Km 4.5, C.P. 42072, Pachuca Hgo., México, e-mail: rcruz@uaeh.reduaeh.mx; Tel./Fax (01771)7172000 ext. 6729/6730.

Se estudió una membrana líquida soportada para la extracción de Gadolinio (III) y se caracterizó electroquímicamente mediante el uso de técnicas tales como voltamperometría cíclica, cronoamperometría y espectroscopia de impedancia electroquímica; de las cuales se determinó la conductividad iónica de la membrana, así como el coeficiente de difusión del gadolinio (III) a través de la misma.

59
MAR

REDUCCION DE MnO CON ACERO DE ALTO CONTENIDO DE CARBONO

Marissa Vargas-Ramírez⁽¹⁾, Antonio Romero-Serrano⁽²⁾, Federico Chávez-Alcalá⁽²⁾ y Alejandro Cruz Ramírez⁽²⁾

(1) Área Académica de Materiales y Metalurgia-UAEH, marissav@uaeh.reduaeh.mx

(2) Departamento de Metalurgia, IPN-ESIQIE, A.Postal 75-874, México D.F., CP 073000. romeroipn@hotmail.com, fchavez@hotmai.com, acruzram73@hotmail.com

Este trabajo considera la reducción del MnO, contenido en escoria de composición CaO-SiO₂-FeO-CaF₂-MnO, con acero líquido con la composición inicial 0.75% masa Mn, 0.16% Si y 0.5 a 2.0%C. La basicidad de la escoria (CaO/SiO₂) en los experimentos fue de 2 y 3. El MnO fue obtenido del mineral de manganeso.

Los experimentos se realizaron en un horno de inducción de 10Kg de capacidad de alumina apisonable a 1873 K. El potencial de oxígeno fue medido a lo largo de los experimentos con una celda galvaniza (ZrO₂-sólido electrolito con un electrodo de referencia Cr/Cr₂O₃).

El mecanismo de reacción del MnO fue analizado en términos de la basicidad de la escoria, del contenido inicial del silicio y del carbono en el metal, se observó que el efecto de la basicidad fue de poca importancia.

60
MAR

ANÁLISIS DE LA SOLIDIFICACIÓN INICIAL EN EL PROCESO DEL NRC UTILIZANDO EL SISTEMA NH₄Cl-H₂O.

E. Cardoso^{1*}, H.V. Atkinson², I. Rivera¹, A. Arenas¹

(1) Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Pachuca Hgo. *edgarc@uaeh.reduaeh.mx

(2) Department of Engineering, University of Leicester, Leicester, LE1 7RH, UK.

La obtención de materia prima para tixoforado por procesos sencillos y eficaces es de gran interés, por lo que diferentes rutas han sido desarrolladas, entre las que destaca el proceso nuevo de reocolado (NRC). Para comprender los mecanismos que dan como resultado una microestructura con morfología esferoidal en el proceso NRC, en el presente estudio se utilizó una solución de NH₄Cl-H₂O, con el fin de poder observar las etapas iniciales del proceso solidificación. Los resultados demuestran que una temperatura de sobrecalentamiento baja promueve la nucleación masiva en el sistema, por otro lado se confirmó que bajo estas condiciones, los mecanismos de nucleación en la pared son favorecidos, siendo estos los que aportan la mayor cantidad de núcleos a la nucleación masiva en el sistema.