



RECUPERACIÓN DE Rh(III) DE EFLUENTES INDUSTRIALES MEDIANTE EXTRACCIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO □ LÍQUIDO CON CYPHOS IL104 ®, DESEXTRACCIÓN Y ELECTRODEPÓSITO

María Fernanda García Montoya¹

1 Departamento de Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato.
mf.garciamontoya@ugto.mx

Resumen

La recuperación de rodio partiendo de efluentes industriales es de interés científico y comercial por su valor monetario y sus diversas aplicaciones[1]. Para esto, se propone una metodología de recuperación que parte con la extracción líquido-líquido (ELL) de Rh(III) en HCl 0.1 molL⁻¹ con el líquido iónico bis(2,4,4-trimetilpentil)fosfinato de trihexil(tetradecil)fosfonio (Cyphos IL 104 ®) [2]. Para continuar con la desextracción del Rh(III), tanto en HCl como en H₂SO₄ a diferentes concentraciones de estos medios, obteniendo porcentajes de recuperación del 80% de Rh(III) en HCl 7 molL⁻¹, además de que en este medio se analizó la cinética de desextracción de Rh(III). En las fases de desextracción de Rh(III) en HCl 7 molL⁻¹ se realizó el electrodepósito de rodio sobre electrodo de carbón vítreo a un potencial constante de -0.65 V vs Ag/AgCl. El electrodepósito muestra alta eficiencia, buen crecimiento en tiempos de depósito relativamente cortos. Por último, una muestra de efluentes reales con alto contenido de Rh(III) y Pd(II) se sometió al sistema de ELL con Cyphos IL 104 ®. Obteniendo buenos resultados de extracción para ambos iones metálicos y en el análisis electroquímico de estas fases de extracción fue posible determinar la respuesta de reducción por separado tanto de Rh(III) como de Pd(II) en Cyphos IL 104. .

Bibliografía

- 1 C.N. Mpinga, Direct leach approachestoPlatinumGroup Metal (PGM) ores and concentrates: A review, MineralsEngineering, 2015, pp. 93-113.
- 2 V. T. Nguyen, "Highlyselectiveseparationof individual platinumgroupmetalsfromacidicchloride media usingphosphonium-basedionicliquid in aromaticdiluent", RSC Advances, 6(67), 2016, pp. 62717-62728.