

UTILIZACIÓN DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN EN LA VALORACIÓN DE SUBPRODUCTOS ORIGINADOS EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE ELECTROLÍTICO

Juan Camus*, Alejandro Aragon**

Resumen

Investigar la familia de los metales nobles definitivamente constituye un gran desafío, por el elevado costo de estos metales y por la laboriosidad de sus etapas de extracción y purificación, sin embargo, nuestro país es esencialmente metálico y los metales platínicos se encuentran asociados a nuestro principal recurso natural no renovable, el cobre, y por consiguiente tenemos la oportunidad y la obligación de prestar especial atención a estos excepcionales metales. A pesar de encontrarse en concentraciones muy bajas, el valor de ellos es tan alto y la importancia que han alcanzado en la industria química y electrónica moderna nos motivan a dedicarnos a investigarlos en detalle.

En la minería del cobre encontramos a la familia de los platínidos (Ru, Rh, Pd, Os, Ir y Pt) en escorias y subproductos de la electro refinación del cobre, en los llamados “precipitados Pd-Pt”. La obtención de los metales de la familia platínica es complicada, debido principalmente a las similitudes entre sus propiedades químicas, además, los métodos propuestos constituyen rutas muy largas, delicadas, tediosas y requieren consumo de valiosos reactivos. Un aspecto importante de resaltar en la química de los metales platínidos es su gran capacidad de formar compuestos de coordinación, lo que permite basar su extracción en la formación de ellos.

En el presente trabajo utilizamos una técnica química, basada exclusivamente en la química de los compuestos de coordinación, para separar el paladio del “precipitado Pd-Pt” obtenido como subproducto de la refinación del cobre.

Palabras clave: metales platínicos, precipitados de paladio-platino, subproductos del cobre.

Abstract

To investigate the family of the noble metals definitively constitutes a great challenge, for the high cost of these metals and for the difficulties of their extraction stages and purification, however, our country is essentially metallic and the platinum metals are associated to our main natural resource non renewable: the copper and consequently we have the obligation of paying special attention to these exceptional metals. In spite of being in very low concentrations, the value of them is so high and the importance that they have reached in the chemical and electronic modern industry merited to be devoted to investigate them in detail. In the mining of the copper we find the family of the platinum (Ru, Rh, Pd, Os, Ir and Pt) in scums and by-products of the electrorefinement of the copper, in the calls “precipitate Pd-Pt.” The obtaining of the metals of the platinum family is complicated due, mainly to the similarities among its chemical properties, also, the proposed methods constitute very long, delicate, tedious routes and they require consumption of valuable reagents. An important aspect of standing out in the chemistry of the platinum metals is its great capacity to form made up of coordination compounds, what allows to base its extraction on the formation of these compounds.

Presently work uses a chemical technique based exclusively in the formation of the coordination compounds, to separate the palladium of the “precipitate Pd-Pt” obtained as by-product of the refinement of the copper.

Key words: Platinum metals, Pd-Pt precipitates, Copper by-products.

* Universidad de Playa Ancha. Valparaíso. jcamus@upla.cl,

** Universidad Arturo Prat. Iquique. jaragon59@gmail.com