

Desarrollan un método para extraer oro menos tóxico que el cianuro

Investigadores rusos han desarrollado un método original para extraer oro y plata a partir de soluciones de multicomponentes que podría sustituir al del cianuro debido a su menor toxicidad.

SINC/AG

29/2/2008 15:05 CEST

Los investigadores de la Universidad Estatal de Krasnoyarsk y del Instituto de Química y Química Aplicada del Siberian Branch, ambos situados en la región rusa de Krasnoyarsk, han desarrollado un nuevo método para sustituir el uso del cianuro.

El cianuro se utiliza frecuentemente para la extracción de oro del mineral por lo que también se le conoce como "el compañero venenoso del oro". Se dice que es un veneno que les gusta a los autores de historias de detectives y, en cambio, disgusta a los que habitan en ríos y lagos.

Así les ocurrió a los peces del Danubio cuando, en el año 2000, una pequeña compañía minera aurífera austriaca introdujo este compuesto químico en el río Tisa y de ahí pasó al Danubio.

La empresa usó cianuro para extraer oro y plata usando soluciones. Pero no sólo los peces sufrieron porque muchas aves y animales salvajes también murieron y millones de habitantes de Hungría se vieron sin agua potable.

El método desarrollado por los químicos de Krasnoyarsk no difiere mucho del método conocido. En ambos casos, el reactivo se añade a soluciones

complejas que contienen un metal noble, como tras la disolución de mineral. El reactivo forma un combinado con el oro y la plata. De este modo, se obtiene un compuesto en el que el átomo central del metal está rodeado de varios iones, normalmente de cianuro o de tiocianato (con el nuevo método).

Así, se obtiene un anión que puede separarse de la solución con una columna de intercambio de iones.

Estos últimos, junto con la plata y el oro, deben limpiarse de la columna y a continuación se extrae el mineral de la solución.

Aunque el método parece bastante simple, en realidad los químicos tienen que realizar un gran trabajo para seleccionar el sorbente que atrape la máxima cantidad de metal noble de la solución y limpiarlo todo de la columna, algo que los investigadores han realizado con éxito.

Los científicos no sólo investigaron el mecanismo de sorción de los compuestos de tiocianato de oro y cobre en sorbentes muy diferentes, también descubrieron los que permiten extraer prácticamente todo el metal noble de la solución. Además, los autores aprendieron a separar completamente oro y plata, variando la composición de la solución, la cual "limpia" el metal objetivo del sorbente.

Además, los investigadores desarrollaron y patentaron el método que permite determinar el contenido de oro directamente en el sorbente, pero no en una solución preparada, algo muy conveniente para saber hasta qué punto se extrajo completamente del sorbente.

En resumen, los investigadores han desarrollado un método excelente para extraer oro y plata, eficiente y mucho menos venenoso que el método tradicional con cianuro, que es casi cien veces más tóxico que el tiocianato.

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

