

# Minas Urbanas

UN PARAÍSO DE METALES PRECIOSOS ESPERANDO SER RECUPERADOS

Los metales como el paladio, plata, platino y oro gracias a sus peculiares propiedades físicas y químicas son los metales preciosos más empleados en la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos, por lo que desarrollar procesos más rentables para su extracción a partir de desechos electrónicos se ha convertido en un tema importante.



## Microencapsulación de líquidos iónicos



## Líquidos iónicos

Los líquidos iónicos son sales que se componen de 2 partes: 1) cationes voluminosos y asimétricos y 2) aniones orgánicos o inorgánicos. Tienen un punto de fusión menor a 100 °C y regularmente se utilizan a temperatura ambiente.

**Características**

- Viscosidad ajustable
- No son inflamables
- Buenas propiedades de extracción
- Buena estabilidad térmica

**Estructura**

CCCCCCCCCCCCCCCC[P+](Cl-)(CCCCCCCCCCCC)CCCCCCCCCCCC

Cloruro de trihexil(tetradecil)fosfonio (Cyphos IL 101)

## Referencias

- Y. Ding, S. Zhang, B. Liu, H. Zheng, C. Chang y C. Ekberg, «Recovery of precious metals from electronic waste and spent catalysts: A review,» Resources, Conservation & Recycling, 2019, 141(15), pp. 284-298, R. Navarro, I. Saucedo, A. Alatorre, M. Avila, E. Guibal y M. A. Lira, «Amberlite XAD Resins Impregnated with Ionic Liquids for Au(III) Recovery,» Macromolecular Symposia, 2017, 23,( 374), Article number 1600134. A. Mariod, «Functional Properties of Gum Arabic,» de Gum Arabic, Saudi Arabia, Sudan, Academic Press, 2018, pp. 283-295.

Enrique Eduardo Salazar Calderón, Luz Kareli Miranda Navarrete, Sergio Ramírez López, Jessica Morales Aguilar, Liliana Hernández Perales, Ricardo Navarro Mendoza

Departamento de Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Cerro de la Venada s/n, Col. Pueblito de Rocha, CP 36040. Guanajuato, Gto., México.