



REDVAR

Red de Valorización de Residuos

PROGRAMACIÓN 26 A 28 DE JULIO
**Minicurso “La extracción líquido-líquido aplicada
en la recuperación de metales”**
Profesor Zeferino Gamino Arroyo.

Este minicurso hace parte de las actividades de
Red de Valorización de Residuos – REDVAR
Semillero de Valorización de Residuos- SIVAR

Horario: 8:00 am - 11:00 am

Lugar: Cra. 80. # 65-223. Facultad de Minas Bloque M3 salón 212.

Conexión por meet: meet.google.com/agb-gdhp-pzf

Objetivo: Presentar los aspectos fundamentales y metodológicos de la extracción líquido-líquido (ELL), denominada extracción por solventes, con aplicaciones en la recuperación de metales. Con este curso los participantes adquieren herramientas para aplicar la ELL en la separación de metales y se complementa presentado una clasificación de los equipos utilizados en la industria y casos de estudio de y aspectos prácticos de la extracción.

Día 26 de julio

- 1.- Introducción a la extracción líquido-líquido.
- 2.- Sistemas de contacto: flujo cruzado, en contracorriente y flujo paralelo.

Día 27 de julio

- 3.- Sistema de extracción con reacción química y extractantes específicos para metales.

Día 28 de julio

- 4.- Determinación de isothermas (curvas de reparto) de forma experimental y cálculo de etapas teóricas para mezcladores-decantadores.

NOTA: Se entregarán certificado de asistencia a quienes asistan a las 3 sesiones.



REDVAR

Red de Valorización de Residuos



Zeferino Gamiño Arroyo

Correo electrónico: gaminoz@ugto.mx

Posición

Profesor de tiempo completo del Departamento de Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas (DCNE), Universidad de Guanajuato, México.
Responsable del Cuerpo Académico de Ciencia y Tecnología Ambiental y de Materiales (Nivel Consolidado).

Formación académica

Licenciatura: Ingeniero Químico, Universidad de Guanajuato, México, 1993.
Maestría en Química Aplicada y Procesos Industriales, *Ecole Centrale de Paris*. Francia, 2003.
Doctorado en Ingeniería Química (Procesos de Separación), *Ecole Centrale de Paris*. Francia, 2008.

Areas de interés e investigación.

En procesos de separación particularmente en extracción líquido-líquido y lixiviación, para la recuperación de metales como: oro, plata, plomo, cromo, cobalto, litio a partir de minerales y otras fuentes alternas, proponiendo procesos amigables con el ambiente. Utilización y puesta en servicio de equipos de destilación, evaporación, extracción líquido-líquido y sólido-líquido a escala planta piloto y en temas de divulgación de la ciencia.

Distinciones:

PRODEP-SEP: Perfil Deseable
Investigador Nacional (SNI): Nivel I. CONAHCYT.

Actividades de investigación, docencia, movilidad y divulgación:

Responsable del Laboratorio de Procesos de Extracción y de Calidad de Agua.
Publicaciones en revistas científicas internacionales, nacionales y capítulos de libros.
Tres patentes otorgadas.
Presentación de conferencias en Congresos internacionales, nacionales y talleres en distintos niveles.
Dirección de tesis de: licenciatura, maestría y doctorado en ingeniería química.
Participación en proyectos de investigación.
Integrante de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ) y de la *International Solvent Extraction Conference (ISEC)*.
Estancias de investigación en *Case Western Reserve University*, en Cleveland, USA (2019) y en la *Ecole Centrale de Paris*, Francia (2010).
Profesor invitado en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

Dirección: Edificio B, planta alta Noria Alta s/n. Col. Noria Alta, Guanajuato, Gto., C.P. 36050, México.