

SEGUNDO DOCTOR EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA, MENCIÓN QUIMICA

Con la tesis "Modelación de Procesos de Biolixiviación de Minerales de Cobre en Pilas y Botaderos", el académico del Departamento de Ingeniería Química, Jesús Casas de Prada, rindió el examen conducente a obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Química, siendo aprobado con Distinción Máxima.

Ricardo Badilla, académico y actual Director Ejecutivo del Centro de Investigación Minera y Metalúrgica - CIMM, fue el profesor guía y la comisión es-

tuvo integrada por Juan Asenjo, Tomás Vargas y Heinz Neuburg, asistiendo como profesor invitado, Ramón Fuentes.

El trabajo realizado consistió en un estudio del proceso de biolixiviación de minerales sulfurados de cobre en pilas y botaderos. Se presenta una revisión de los distintos fenómenos y una determinación de los parámetros más influyentes en el proceso. Los principales resultados son el desarrollo de modelos fenomenológicos y la realización de simulaciones computacionales en condicio-

nes industriales.

La metodología utilizada consistió en plantear ecuaciones de transporte de materia, calor y cantidad de movimiento en un lecho de mineral trifásico. El sistema de ecuaciones resultante se discretizó mediante la técnica de diferencias finitas y se utilizó un método numérico iterativo para resolver el sistema algebraico obtenido. Los parámetros fisicoquímicos utilizados en los distintos modelos desarrollados fueron obtenidos a partir de datos de la literatura.

OTRAS BECAS

- Beca de Alimentación otorgadas por el **Centro de Graduados de la Facultad**, cinco en total.
- Beca Indígena otorgada por el **Ministerio de Educación** para gastos de estudios.
- Beca Visión Mundial otorgada por una **Entidad Alemana**, que cubre gastos de estudios.
- Beca de Ingenieros, **Promoción 67**, también para gastos de estudios. Ocho en total.
- Beca Alfredo Délano, otorgada por la **Fundación Alfredo Délano Frederick**, para gastos de estudios. Cinco en total.
- Beca Rudolf Rihm Zeller otorgada por los **Egresados del año 1944**, destinada al Arancel.
- Beca Elías Arze Loyer y Carlos Recine Lazaeta, otorgada por la **Empresa Arze Recine y Asociados, Ingenieros Consultores**, destinada a cubrir el 50% del Arancel. Dos en total.
- Beca Canon otorgada por la **Empresa Canon Chile S.A.**, destinada al pago del Arancel.