

## ***Tesis graduadas***

El 10 de agosto de 2007, Fabricio Espejel Ayala obtuvo el grado de maestro en ingeniería ambiental con la investigación: *Valoración de los lodos generados en plantas potabilizadoras para elaborar productos cerámicos*, por la que recibió mención honorífica y fue propuesto por el jurado para obtener la medalla

Alfonso Caso. Desarrolló el trabajo bajo la dirección de la doctora Rosa María Ramírez Zamora, investigadora de la Coordinación de Ingeniería Ambiental del II UNAM.

El objetivo general de su estudio fue determinar la factibilidad técnica, económica, social y ambiental de valorar los lodos procedentes de una planta potabilizadora, para elaborar productos cerámicos

(ladrillos y piezas de alfarería). Su trabajo comprendió la realización de pruebas preliminares y definitivas. Estas últimas se realizaron con base en un diseño experimental de tipo superficie de respuesta, en el cual los factores fueron composición lodo/arcilla, tamaño de grano y temperatura de cocción. Las variables de respuesta fueron resistencia a la compresión, porcentaje de absorción de agua, porcentaje de contracción por cocción y densidad de los productos. Estas variables y factores se fijaron con base en las pruebas exploratorias y en la revisión bibliográfica. En los resultados se observó que la temperatura de cocción y el tamaño de grano fueron las variables de mayor afectación sobre el proceso de elaboración de materiales cerámicos cuando el lodo se somete a un proceso de acondicionamiento (secado y tamizado). Además, la factibilidad en la evaluación técnica, económica, social y ambiental, cuando se utiliza lodo acondicionado es mayor (pruebas definitivas) que cuando el lodo se utiliza sin acondicionamiento (pruebas exploratorias). Sin embargo, es necesario llevar a cabo más pruebas en las cuales se pueda incorporar una mayor cantidad de lodo y someterlo a temperaturas de cocción elevadas (1100-1200°C) para obtener materiales de baja densidad y alta resistencia a la compresión, que podrían tener aplicaciones tecnológicas interesantes y comercializarse en la industria de la construcción.

La aportación principal de esta tesis es la valoración o utilización de un residuo no peligroso, generado en la potabilización de lodos, para elaborar materiales cerámicos (ladrillos) que podrían ser comercializados en

la industria de la construcción. Sin embargo, la implementación del proceso requiere algunos ajustes para ser puesto en marcha (ingeniería de detalle).



El 9 de agosto, Ivonne Retama Gallardo obtuvo el grado de maestra en ciencias, con especialidad en ingeniería ambiental, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Zacatenco, en Sección de Estudios de Posgrado e Investigación del IPN. Elaboró, bajo la supervisión de la doctora Rosa María Ramírez Zamora, la tesis *Remoción de la viabilidad de los huevos de helminto (Ascaris lumbricoides) por medio del reactivo de Fenton asistido con luz ultravioleta*.

El objetivo general del estudio fue evaluar en laboratorio la factibilidad técnica de aplicar el reactivo de Fenton asistido con luz ultravioleta (foto-Fenton) para disminuir el porcentaje de viabilidad de huevos de *Ascaris lumbricoides* presentes en medio acuoso. El tema fue motivado porque en la actualidad, en nuestro país, el uso de agua contaminada, principalmente para la agricultura, representa un problema de salud pública que provoca enfermedades parasitarias intestinales, principalmente ascariasis.

El trabajo experimental se dividió en seis etapas. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante un análisis de varianza (ANOVA, véase *Gaceta II*, No 32, Impacto de proyectos, pág 4).