



## LEIDY MAGALY TAMI PIMIENTO

Leidy Magaly Tami Pimiento es ingeniera ambiental por la Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, y ganadora de la Séptima Edición de la Beca II UNAM–AIDIS. Realizó una estancia de 9 meses en la Coordinación de Ingeniería Ambiental de nuestro Instituto, en los que trabajó en el proyecto de investigación *Arranque y operación de un sistema bardenpho para la remoción de materia orgánica y nutrientes de agua residual municipal*, bajo la dirección del doctor Juan Manuel Morgan Sagastume.

El proyecto de investigación en el que trabajé fue la operación de un sistema piloto llamado “El caracol” y consistió en lo siguiente: La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) “El Caracol” es un proyecto que actualmente la CONAGUA construirá en escala real; esta planta de tratamiento va a tener una captación de 4 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales del Gran Canal y del Túnel Emisor Oriente (TEO). Consta de un tratamiento secundario que se utilizará para el riego y restauración de suelos para el parque Ecológico del Lago de Texcoco, y para reúso comercial, industrial y municipal, y de un tratamiento avanzado que se empleará para la inyección y recargas de acuíferos.

Este proyecto tenía como objetivo principalmente, obtener información en cuanto a criterios de diseño y de operación del tren de tratamiento enfocado a la eliminación de materia orgánica y nutrientes, como nitrógeno y fósforo, de la planta de tratamiento de aguas residuales “El Caracol”. Para esto, se operó una planta piloto representativa del proceso de tratamiento conformado para

la PTAR de “El Caracol” y se determinó los factores operativos más importantes que influyen en la operación del sistema.

La planta piloto estaba conformada por un sistema biológico y un tratamiento avanzado, es decir, todo el tren de estaba representado por un tanque de sedimentación primario, un reactor Bardenpho, un clarificador secundario, un tanque de remoción química de fósforo, una cámara de ozonación, unos filtros de carbón en block y granular, ósmosis inversa y por último un esterilizador luz ultravioleta. El reactor Bardenpho es un reactor de 5 etapas, una etapa anaerobia, dos anóxicas y dos aerobias, en las cuales se realizaba el proceso de remoción biológica de materia orgánica, nitrógeno y fósforo, por medio de algunos procesos como la nitrificación y desnitrificación. La planta piloto se alimentó con el agua residual real a tratar, la cual se muestreaba del canal TEO L5 y durante la operación de la planta se llevó un control flujos, TRH, TRC, O.D, sólidos y otros 22 parámetros fisicoquímicos los cuales se monitoreaban en diferentes puntos del tren de tratamiento, y como resultado se obtuvo que el sistema biológico removía adecuadamente la materia orgánicas y los nutrientes, además se obtuvo el nivel de calidad del agua exigido por la norma mexicana para la recarga de acuíferos.

En junio del presente año finalizó el proyecto y decidí quedarme en México para estudiar la maestría en ingeniería ambiental debido al reconocimiento que tiene esta universidad a nivel internacional, y al apoyo que tengo del CONACYT, pues en Colombia no existen este tipo de ayudas. Pienso que esta universidad es muy buena, tiene un alto prestigio, hay muchos investigadores de muy alta calidad.

Me gusta México, los lugares que he conocido hasta el momento me han parecido muy bonitos. Los mexicanos han sido muy amables, especiales, cálidos, de hecho ya tengo muy buenos amigos. Este gesto amable ha hecho que mi estancia en este país sea agradable y me haya adaptado rápidamente a este entorno, debido a que es la primera vez que salgo de mi casa, y pues es una experiencia muy enriquecedora, aunque extraño mi familia, la comida de mi tierra, mi deporte favorito “el patinaje en ruedas a nivel competitivo”, entre otras cosas.

En cuanto a mi familia, siempre ha representado un apoyo para mí, tanto ellos como yo somos conscientes de que esta separación vale mucho la pena, pues es un beneficio muy grande para mí porque representa mi superación profesional. Sé que todo esto que he obtenido es un orgullo para ellos y eso es lo que me da fuerzas para seguir este camino que emprendí. 🧡

