

Se trata de una planta única en su tipo en nuestro país y de las más grandes de América Latina (tiene una superficie de ocho mil 130 metros cuadrados), que permitirá producir más de dos mil 500 metros cúbicos de líquido de alta calidad al día.

Este humedal, desarrollado con tecnología 100 por ciento mexicana, busca mejorar las características hídricas de manera natural, mediante el filtrado y tratamiento biológico a través de vegetación acuática, superficial y sumergida, proveniente tanto de la planta de Tlacos, del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, como del propio lago.

Fue desarrollado por el equipo de trabajo de Víctor Manuel Luna Pabello, investigador de la FQ, y contó con la participación de académicos y estudiantes de las facultades de Química, Ingeniería, Arquitectura y Ciencias, así como de los posgrados en Ingeniería, Biología y en Ciencias Bioquímicas de la UNAM.

El proyecto consta de un sistema de conducción, un tanque sedimentador, un humedal terrestre y uno acuático, que proveen una calidad propia para contacto humano; además, representa un hábitat adecuado para fauna, especialmente aves, tanto residentes como migratorias.

Desde su desarrollo, el proyecto ya ha hecho posible el retorno de unas 16 especies de aves migratorias al lago, cuerpo de agua con una superficie de aproximadamente 12 hectáreas.

También, incrementa los servicios ambientales del bosque, como la regulación del microclima, incremento de la biodiversidad, captura de contaminantes y mejoramiento del entorno, además del potencial didáctico que se integrará a la oferta educativa y cultural del parque.

El costo de este sistema de saneamiento fue aportado por el Comité Técnico del Fideicomiso para Apoyar los Programas, Proyectos y Acciones para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México, del GDF.

Humedal artificial

Luna Pabello, del Laboratorio de Microbiología Experimental del Departamento de Biología de la FQ, explicó que este humedal, diseñado como una estructura semicircular sobre una superficie acuática de aproximadamente una hectárea, tiene múltiples

ventajas respecto de otras tecnologías de tratamiento: es económico, estético y un reservorio de flora y fauna de la zona; no genera lodo, ruido, ni malos olores; no requiere altos consumos de energía eléctrica, y su tiempo de vida útil es largo.

Además, su diseño es compatible con el entorno, al emplear sistemas con base en filtros de plantas y microorganismos que eliminan los contaminantes mediante procesos naturales que depuran hasta alcanzar el nivel de calidad requerido para actividades recreativas.

“Antes de iniciar la construcción y definir sus características, se requirió conocer el tipo de suelo sobre el que se iba a construir, la superficie disponible para su instalación, la cantidad de agua requerida para sanear y la calidad que se deseaba obtener”, abundó Luna Pabello.

Una vez definido el modelo de esta tecnología novedosa, se sometió a licitación pública para llevar a cabo su construcción.

El universitario indicó que un humedal artificial es un sistema específicamente diseñado y construido por el hombre para tratar aguas residuales, que aumenta la capacidad depuradora o eficiencia del tratamiento mediante la optimización de los procesos físicos, químicos y biológicos que ocurren en los ecosistemas de humedales naturales.

En la primera etapa del proyecto, las entidades involucradas llevaron a cabo análisis geoquímico de los sedimentos del lago, calidad del agua, fauna acuática, estudios asociados al composteo de residuos orgánicos generados por la rehabilitación lacustre, y de impacto ambiental, encaminados a determinar las afectaciones al ambiente, estos últimos a cargo de Química.

Los resultados determinaron que el lago presentaba azolvamiento por la presencia de corrientes discontinuas de sólidos suspendidos, además de acumulación de nitritos y nitrógeno amoniacal, contaminación orgánica y rastros de azufre en los sedimentos del fondo.

Además, mostraba un deterioro marcado, con más de 30 años sin recibir mantenimiento preventivo ni correctivo, por lo que podía representar un foco de infección para visitantes y fauna del lugar.

La propuesta planteada por Luna Pabello, con amplia experiencia en el diseño, construcción y operación de humedales artificiales (desarrolló uno similar que opera en los canales de Cuemanco),

cobró relevancia y se presentó como la mejor opción para darle tratamiento natural a las aguas del lago. Ello propició que en 2009 se celebrara el convenio específico de colaboración entre la Secretaría de Medio Ambiente del GDF y la FQ para el diseño.

13 de diciembre de 2012

Fuente: *La Jornada*