

**PROPUESTAS DE HUMEDALES PARA LA GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA ZONA DE INFLUENCIA
DE LAGO YPACARAI, DTO. CENTRAL, PARAGUAY**

Samudio Oggero, Antonio¹; Benítez, Gilberto¹; Ávalos, Claudia¹; Peralta, Inocencia; Nakayama, Héctor¹

¹ Lab. Biotecnología, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Nacional de Asunción.

Históricamente en el Paraguay, el Lago Ypacarai representaba uno de los puntos turísticos por excelencia, tanto por sus aguas, para aplacar el calor de veraneates que provenían de diferentes puntos del país, como por el hermoso paisaje del lugar, un atractivo para los turistas extranjeros en todas las estaciones del año, sin embargo en los últimos años, los municipios en torno al Lago han perdido ese estatus, causado principalmente por la contaminación de las aguas del Lago Ypacarai, declarado oficialmente, no apto para la recreación. Esto ha acarreado una grave problemática, principalmente a las ciudades de San Bernardino y Aregua, no solamente por la peligrosidad de las aguas contaminadas, sino también por la baja demanda turística, la principal fuente de ingreso. La Universidad Nacional de Asunción, a través del CEMIT, ha participado de diferentes comisiones encargadas de resolver esta problemática. Y con el fin de atacar la principal fuente de contaminación, “la falta de gestión de aguas residuales” el CEMIT ha realizado varios ensayos piloto, de tres tipos de humedales: humedal construido de flujo sub-superficial, estanque de tratamiento de efluentes con plantas fitorremediadoras en sistema de flotación y sistema de islas de *Typha domingensis* en el Lago Ypacarai. Estos proyectos tienen como eje a la biorremediación, que consiste principalmente en el uso de diferentes organismos (plantas, levaduras, hongos, bacterias, etc.) del medio para neutralizar sustancias tóxicas, bien transformándolas en sustancias de carácter menos tóxicas o bien convirtiéndolas en inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Estos sistemas comparativamente con otros, tiene ciertas ventajas como ser menos costosos, tiene un impacto menor en el medio por la utilización de plantas autóctonas del lugar y pueden ser complementarios a otros sistemas. Los resultados obtenidos, de los tres tipos de ensayos piloto, en los diferentes parámetros de indicadores de contaminación, como DQO, DBO, nitrógenos totales, fósforos totales, indican la viabilidad de la utilización de esta tecnología para el tratamiento de aguas residuales, previendo la optimización del diseño adecuado para los fines de cada lugar.

Palabras clave: *Typha domingensis*, biorremediación, Lago Ypacarai, humedales.