

## **BV20. Selección de macrófitas acuáticas para la fitorremediación de efluentes domiciliarios y de curtiembre de la Provincia de Córdoba**

Quevedo, M.R.\*; González, P.S.; Paisio, C.E.

Dpto. Biología Molecular, FCEFQyN, UNRC - INBIAS CONICET- Ruta 36 Km 601-Río Cuarto, Córdoba, Argentina. \*[mquevedo@exa.unrc.edu.ar](mailto:mquevedo@exa.unrc.edu.ar)

La contaminación del agua por materia orgánica se ha incrementado en las últimas décadas debido a la creciente industrialización y urbanización. Para contrarrestar este efecto, la fitorremediación se presenta como una estrategia de relevancia debido a su potencial como tecnología no invasiva y rentable.

En este trabajo, se recolectaron distintas macrófitas acuáticas a partir de dos sitios contaminados. Uno de los sitios de recolección fue un humedal ubicado sobre el Río Cuarto, el cual recibe aportes de residuos domiciliarios, mientras que el segundo sitio de recolección correspondió a un humedal que se encuentra en el arroyo El Barreal, en la Localidad de Elena, el cual recibe vertidos de efluentes de una curtiembre. En estos sitios se recolectaron diversas macrófitas acuáticas flotantes y palustres, las cuales fueron evaluadas en cuanto a su capacidad de crecer *in vitro*, en invernadero, a fin de multiplicarlas y obtener abundante biomasa. Entre ellas, una mezcla de especies acuáticas flotantes, que fueron identificadas como *Lemna gibba*, *Lemna minuta* y *Wolffia columbiana* y una especie palustre, *Schoenoplectus americanus*, fueron las que demostraron mejor adaptación a las nuevas condiciones de crecimiento, estableciéndose que las especies flotantes sobreviven y se reproducen eficientemente en hidroponía con agua de napa freática mientras que *S. americanus* lo hace enraizada en tierra y anegada con la misma agua. Con el propósito de evaluar el potencial de estas plantas para su uso en fitorremediación, se utilizaron dos efluentes, un efluente domiciliario de las residencias de la UNRC y otro efluente de curtiembre de la localidad de Elena. En primera instancia se estudió la tolerancia de las macrófitas a distintas concentraciones de ambos efluentes (puro, 1/2, 1/5 y 1/20) en condiciones de invernadero. Se pudo observar que ninguno de los sistemas vegetales mostraron impactos significativos sobre su viabilidad y producción de biomasa cuando fueron expuestos al efluente domiciliario puro, mientras que con el efluente de curtiembre sólo se observó viabilidad en la dilución 1/20, para ambas especies. Posteriormente, utilizando estas diluciones, se realizaron ensayos preliminares de remoción de materia orgánica (cuantificada como Demanda Química de Oxígeno, DQO), utilizando la mezcla de macrófitas flotantes. Se determinó que la eficiencia de remoción a partir de efluentes de curtiembre, conteniendo inicialmente una DQO promedio de 140 mg/L, fue de un 60%, porcentaje mayor al obtenido con la atenuación natural (flora nativa del efluente) que fue de un 44% luego de 7d de incubación. En tanto que este sistema vegetal no mostró remoción significativa de DQO al tratar efluentes

domiciliarios. Es de aclarar que los resultados de remoción son preliminares y se continúa estudiando estos sistemas de remoción. Se considera realizar ensayos de fitorremediación de efluentes domiciliarios utilizando a *S. americanus*, la cual evidenció una elevada tolerancia a los mismos.