

EFICIENCIA DE LA PLANTA *Salicornia neei* PLANTADA EN UN HUMEDAL HIPERSALINO ARTIFICIAL PARA EL TRATAMIENTO EFLUENTES DE ACUICULTURA

Mónica Díaz-Silva, Javier Araneda, Andrea Osses, Jaime Orellana, Jose Gallardo

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile. monica.diaz@pucv.cl

Se seleccionó *Salicornia neei* una planta halófila nativa de América del Sur que recientemente ha adquirido gran valor económico, para utilizarla como biofiltro de los efluentes de los sistemas de recirculación de acuicultura (SRA) marina en tierra. Los efluentes de los RAS, contienen gran cantidad de compuestos nitrogenados acumulados que deben ser tratados antes de ser enviados a los sitios de disposición o ecosistemas circundantes, pues de lo contrario causarían graves problemas de contaminación. Durante 74 días se evaluó la eficiencia de *S. neei* plantada en humedales artificiales (HA) para remover compuestos nitrogenados y formar biomasa. Se instalaron 3 HA por cada tratamiento, en los que se sembraron 4 plantas de *S. neei* por HA (12 por cada línea de tratamiento). Los tratamientos seleccionados se prepararon teniendo en cuenta las concentraciones de nitrógeno típicas encontradas en los efluentes del RAS. Estos fueron: agua de mar fertilizada con $100 \text{ mg L}^{-1} \text{ NO}_3\text{-N}$ (tratamiento Nit), $1 \text{ mg L}^{-1} \text{ NAT} + 100 \text{ mg L}^{-1} \text{ NO}_3\text{-N}$ (tratamiento Nit-Amm) y el control (agua de mar sin fertilizante). Los tratamientos se manejaron independientemente entre si y fueron renovados completamente cada 15, días constituyéndose 5 fertilizaciones en total. Adicionalmente, se evaluó la capacidad de la planta para formar biomasa. Por tanto, las plantas se pesaron el primer día de ensayo (día 1) y nuevamente en el día de la cosecha (día 74).

Los resultados mostraron que la planta *S. neei* en asocio con los humedales artificiales removieron aproximadamente el 90% (Nit $88.8\% \pm 0.9\%$, Nit + Amm = $89.6\% \pm 1.0\%$), indicando que *S. neei* puede absorber diferentes fuentes de compuestos nitrogenados de forma eficiente. Además, se observó que la mayor tasa de remoción diaria se registró en los primeros 4 días después de efectuada la fertilización, días que corresponden con la mayor disponibilidad de nutrientes. En el caso del tratamiento Nit + Amm, se calculó una remoción diaria de $2,9 \pm 0,3 \text{ mg L}^{-1} \text{ d}^{-1}$, mientras que para los siguientes días se registró $0,8 \pm 0,2 \text{ mg L}^{-1} \text{ d}^{-1}$. De acuerdo a los resultados, al parecer la planta tiene la capacidad para absorber rápidamente los nutrientes disponibles, convirtiéndola en una excelente opción para utilizarla como sumidero de nutrientes disueltos en aguas salinas. Por otro lado, la formación de biomasa alcanzó $11.3 \pm 2.0 \text{ kg m}^{-2}$ y $10.0 \pm 0.8 \text{ kg m}^{-2}$ para los tratamientos y Amm Nit y Nit respectivamente, característica que la convierte en una selección viable para usarla como sumidero de nitrógeno, pero también productora de abundante biomasa con alto valor económico.