

Crecimiento de vegetación acuática en el canal principal de riego del Alto Valle: una experiencia hacia la GIRH

Mañueco, M.L.; Montenegro, A.; Guñazu, M.; Barrionuevo, M.; Córdoba, J.; Gittins, M.C.; Sheridan, M.; Kamerbeek, E.; Labollita, H.; Othaz Brida, A.; Romero, G.; Contreras, A.; Sora, G.; Merino Tosoni, M.P.; Storti, C.; Vettori, O.; Bernardis, A.; Navarro, C.
 1INTA Alto Valle; 2INTA IPAF Patagonia; 3AIC; 4DPA; 5Consortio de Riego de 2° grado; 6FACIAS-UNCO; 7ARSE
 E-mail: mañueco.lucia@inta.gov.ar

Introducción

La presencia de vegetación acuática en los canales del Sistema Integral de Riego del Alto Valle de Río Negro y Neuquén reduce la capacidad de conducción de agua del canal principal y sus derivaciones y afecta la operación y el mantenimiento de todo el sistema de riego.

El crecimiento y desarrollo de la vegetación acuática se incrementó por la pérdida de sedimentos transportados por el río Neuquén a partir de la operación de los embalses Los Barreales y Mari Menuco del complejo hidroeléctrico Cerros Colorados (1978), fenómeno conocido como efecto de las aguas claras. Izando tres condiciones hidrológicas diferentes.

En septiembre de 2019 por la salida de servicio de una turbina en la Central Hidroeléctrica Planicie Banderita, se erogaron caudales de entre 80 y 130 m³/s por el tramo regulado del río Neuquén durante 76 días, incrementando la turbiedad del agua. Esta contingencia permitió evaluar el efecto del incremento de la turbiedad en el desarrollo de vegetación acuática.

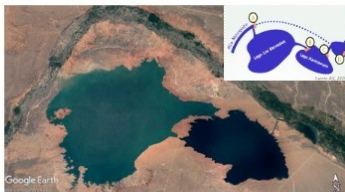


Figura 1. Esquema de operación del Complejo Hidroeléctrico Cerros Colorados. La línea punteada indica el tramo regulado del río Neuquén entre la Presa Portezuelo Grande (A) y el embalse El Chañar (D). Los puntos marcados en la imagen corresponden a: Presa Portezuelo Grande (A), Presa Loma de la Lata (B), Central Planicie Banderita (C) y Presa El Chañar (D). Fuente: AIC, 2019. www.aic.gov.ar

Resultados y Conclusiones

Identificación de la **vegetación acuática** compuesta por plantas vasculares y algas en los distintos sectores del Canal Principal y las condiciones de calidad de agua y sedimentos asociadas con su crecimiento. La presencia de vegetación acuática y la dominancia de alguna especie sobre otras se ve determinada principalmente por la textura del banco de sedimentos.

La **calidad del agua** registrada en el CPRAV presentó condiciones análogas a las registradas en el río Neuquén en el sitio de referencia aguas abajo del Dique Ballester, aunque con mayores concentraciones de sales (CE) y de nutrientes totales (fósforo y nitrógeno) en el Canal de Riego con variaciones asociadas al momento de muestreo, que evidencian una dinámica estacional homogénea a lo largo de las progresivas del Canal.

Propuesta

Cuando el balance hídrico de la cuenca es negativo y se propone como estrategia efectiva de control, el incremento programado de la turbiedad mediante la

Metodología

Muestreos 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022

- Calidad del agua: *in situ* y recolección de muestras.
- Identificación de las especies de plantas vasculares y algas presentes.
- Muestreo de sedimentos para determinación de contenido de nutrientes y composición textural.



Figura 2. Sitios de monitoreo de la Calidad del Agua sobre el Canal Principal de Riego del SIRAV



Figura 3. Recolección de material vegetal en diferentes tramos del Canal Principal de Riego

Durante la temporada 2019-2020, se destacan los altos valores de **turbiedad** registrados originados por la salida de servicio de la Central Planicie Banderita, que resultan atípicos si se comparan con los períodos de operación habituales, con un impacto directo en la disminución de los cortes de vegetación.



generación de pulsos periódicos de cinco días de duración. Los pulsos deberían iniciarse en octubre, en coincidencia con el crecimiento explosivo de la vegetación por aumento de la temperatura del agua e incremento de la extensión del fotoperíodo.