

**Agencia
Nacional de
Investigación
y Desarrollo**

Ministerio de Ciencia,
Tecnología, Conocimiento
e Innovación

**CONCURSO FONDO DE INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA EN SEQUÍA
(ASIGNACIÓN RÁPIDA) AÑO 2021**

RESUMEN EN ESPAÑOL

Universidad Austral de Chile

**Humedales depuradores para mitigar la escasez hídrica en Chile;
soluciones basadas en la naturaleza como herramienta de innovación
para el tratamiento, la recuperación y la reutilización de aguas
residuales**

Dr. Ignacio Rodríguez J.

FSEQ210015

Debido a la crisis climática, la zona sur de Chile tiene un déficit hídrico que fluctúa en una disminución del 20 a 30% de las precipitaciones, lo que ha generado el avance progresivo de la desertificación. Por otro lado, en los sectores rurales y periurbanos, se suma, el problema de gestión de aguas residuales, originando posibles fuentes de contaminación. Este difícil escenario hídrico contribuye, entre otros, al aumento de la pobreza rural, la desigualdad de oportunidades debido a la disminución del desarrollo agrícola y por ende a un bajo desarrollo local.

La recuperación de aguas residuales tratadas se considera una opción viable para reducir el déficit hídrico agrícola y nacional, especialmente en condiciones climáticas de tipo mediterráneo y árido (60% de la superficie de Chile continental), como es el caso de nuestro país.

En este contexto desde el Centro de Humedales río Cruces de la Universidad Austral de Chile, se invita a un grupo de investigadores interdisciplinarios, de diversas instituciones representadas a lo largo del territorio nacional para desarrollar una propuesta innovadora de investigación aplicada cuyo objetivo principal es: acelerar la investigación y los conocimientos existentes, para comprender el potencial de la reutilización de las aguas residuales, principalmente en la agricultura y la protección de los ecosistemas acuáticos, tratadas mediante la implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) mediante humedales depuradores. Estos humedales depuradores, utilizan las propiedades que poseen las plantas que crecen en ellos como un filtro natural para depurar aguas contaminadas (grises: provenientes de lavadoras, lavaplatos y aguas negras: proveniente principalmente de baños). Estos sistemas consiguen bajar la cantidad y concentración de contaminantes característicos de estas aguas residuales (metales, nutrientes, etc.) y les da el potencial de poder reutilizarlas por ejemplo para riego.

Los objetivos específicos propuestos, surgen a partir del modelo conceptual propuesto, donde se integran dimensiones de análisis a partir de la eco-ingeniería, la calidad del agua a partir del análisis químico, las condiciones meteorológicas y la dimensión social y económica de impacto al bienestar de las comunidades.

De esta manera es que se propone por una parte analizar unidades experimentales basadas en humedales depuradores instalados en tres macrozonas diferentes, y luego evaluar el comportamiento de los efluentes reutilizados como agua de riego de parcelas experimentales, evaluando su impacto en la agricultura rural y en los ecosistemas acuáticos. Se considera indispensable incorporar este tipo de soluciones basadas en la naturaleza, en los mecanismos de evaluación social utilizados en la inversión pública, por lo que se propone durante la ejecución, desarrollar una propuesta metodológica que permita que los humedales depuradores sean considerados. Se aspira a fortalecer las redes existentes de investigadores y actores relevantes en torno al agua, organizando y participando en diversas actividades a nivel nacional e internacional. Desarrollar soportes de comunicación y difusión considerando la diversidad de usuarios y lenguajes disponibles, compartiendo la experiencia, procesos y resultados, como también la formación de ciudadanos conscientes y activos para la construcción de un planeta mejor para todos.

