

DESDE 2010 LA ZONA CENTRO SUR SE HA VISTO AFECTADA POR UN EVENTO ASOCIADO AL CAMBIO CLIMÁTICO

# Megasequía: demuestran potenciales efectos sobre calidad del agua en ríos

FOTO: FACULTAD DE CIENCIAS UCSC

## FRASE

**“No podremos administrar eficientemente al recurso hídrico si no utilizamos un enfoque más integral, que no sólo considere la caracterización química (del agua)”.**

Patricio Torres, investigador Ucsch

Natalia Quiero Sanz  
 natalia.quiero@diari CONCEPCION.CL

El agua es fundamental para la vida en todas sus formas. Por ende, es vital para la subsistencia humana, tanto para consumo directo como uso en diversidad de actividades domésticas, alimentarias, productivas y económicas.

El problema es que la disponibilidad del recurso se limita con el cambio climático que ha modificado regímenes de precipitaciones y aumentado la ocurrencia de eventos extremos como sequías. Y se seguirán exacerbando y así sus impactos.

Así lo advirtió Patricio Torres, investigador del Centro Regional de Estudios Ambientales y candidato a doctor en Ciencias mención Biodiversidad y Biorecursos de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Ucsch) con un proyecto en que profundizó en efectos del periodo extenso de sequía que ha sufrido Chile sobre el régimen de caudal, calidad de agua y composición biológica en ríos, de cara a generar evidencias para dar una mirada más completa y crucial para impulsar acciones más efectivas en temas cada vez más críticos como la gestión de la tan preciada como escasa agua.

Aunque en el último tiempo las noticias han sido los sistemas frontales con intensas lluvias que han provocado emergencias y muchísimos damnificados, por largos años la zona centro-sur se ha visto afectada por una megasequía que se comprobó como efecto del cambio climático, con reducción de precipitaciones y caudales de ríos y provocando una escasez hídrica que afecta a cientos de comunidades y actividades.

## El estudio

Para su investigación, con apoyo de los académicos Jorge León y Eduardo Hernández, usó de modelo a la fracción terminal del río Maule, la cuarta cuenca más extensa de Chile y centro de desarrollo de varias activi-

Científico Ucsch analizó varios parámetros, incluyendo composición biológica, y vio cambios ambientales que no se ven al evaluar aspectos químicos que son foco del modelo tradicional en Chile.



**MODELO DE ESTUDIO** fue la fracción terminal del Río Maule, cuarta cuenca más extensa de Chile.

dades económicas.

El estudio incluyó tres puntos de muestreo en los últimos 13 kilómetros del río. “Son tres puntos que permiten tener una visión histórica, de más de 10 años. Se recopila información no solamente del terreno, sino que también se complementa con informes de otras bases de datos, de origen meteorológico y de pluviometría. Toda esta información sirve para dar el contexto de variabilidad ambiental que ha caracterizado al período de la megasequía en Chile centro-sur”, aseguró Torres.

Además de la caracterización físico-química del agua, se analizaron las comunidades macrobentónicas que habitan e incluyen organismos como gusanos, caracoles o crustáceos que

viven en sedimentos y tienen relevantes características biológicas y ecológicas que les hacen indicadores de calidad del ambiente. Por ejemplo: escasa movilidad, ciclos de vida que abarcan de meses a años, alta sensibilidad a perturbaciones, y transmisión de energía a niveles tróficos superiores como peces.

Entre resultados, que publicó en la revista científica *Estuaries and Coasts*, destacó que se vio que en el Río Maule la baja del caudal sostenida ocurrió desde 2007, tres años antes del inicio que se ha establecido de la megasequía.

También se determinó que especies marinas empezaron a colonizar río arriba. “Tanto más arriba, que llegaron a más de 13 kilómetros de la desembocadura. Este cambio en la composición de las comunidades río arriba nos está indicando que existe un cambio en el ambiente, y este proceso no lo estaba revelando de forma clara un muestreo

netamente químico”, enfatizó.

## Mirada integral

Los hallazgos demostraron que se optó por el mejor camino al buscar una mirada global.

Patricio Torres expuso que para evaluar la calidad ambiental de los cursos de agua en Chile predomina un enfoque tradicional que se centra en el aspecto químico de un grupo de variables o parámetros, pero que no basta. “Esta aproximación tiene como principal ventaja que es relativamente sencillo comparar resultados obtenidos con las mismas técnicas de análisis, pero su principal deficiencia es que asume que si los resultados obtenidos están bajo cierto límite de calidad todo el ecosistema tiene buena calidad. Sin embargo, este tipo de enfoque no es suficiente para la sostenibilidad del recurso hídrico”, manifestó.

Sobre ello, resaltó que “nuestra investigación mostró que, pese a que la caracterización química de las aguas

no presentaba un importante desmedro en relación con la calidad ambiental, se detectaron cambios en la composición de las comunidades macrobentónicas que estaban indicando una modificación en el ambiente, que podría incidir en la cantidad y calidad de servicios ecosistémicos que entrega el curso de agua en su porción terminal”.

Así, este trabajo promueve la importancia de tener una mirada ecosistémica para evaluar la calidad tanto de aguas como del medioambiente, considerando el análisis de múltiples matrices.

En este sentido planteó que “como país no podremos administrar eficientemente al recurso hídrico si no utilizamos un enfoque más integral que no sólo considere la caracterización química, sino que se sumen a la discusión cómo están variando otros elementos ambientales relevantes”.

## OPINIONES

Twitter @DiarioConcepcion  
 contacto@diarioconcepcion.cl