LITORALPRESS

Fecha: 27-07-2023
Medio: La Tercera
Supl. : La Tercera
Tipo: Noticia general
Título: Estudios revelan dramática disminución del caudal del río Maipo y Aconcagua

Pág. : 38
Cm2: 893,2
VPE: $ 8.886.648

Tiraje: 78.224
Lectoría: 253.149
Favorabilidad: No Definida

►En enero pasado, ingenieros militares debieron construir una zanja para permitir que las aguas del río Maipo llegaran al mar, algo de lo que no había registor histórico.

# Estudios revelan dramática disminución del caudal del río Maipo y Aconcagua

**Investigaciones han logrado** determinar un alarmante retroceso en el caudal de varios ríos en el país, debido al cambio climático, la megasequía y el uso de agua para actividades productivas. Científicos siguen estudiando este complejo retroceso.

*Carlos Montes*

A fines de enero ocurrió lo que todos temían: un embancamiento (cierre) de la desembocadura del río Maipo, que dejó de conectar el estuario con el mar, hecho que sucedió por primera vez desde que se tiene registro en esa zona.

Lo que está pasando en este estuario, está lejos de ser una situación aislada, ya que se repite en otras importantes desembocaduras en los ríos Aconcagua, Mataquito y el estero Nilahue (en Cáhuil), entre otros.

Este complejo escenario está siendo estudiado a través de dos investigaciones por un grupo de científicos del Observatorio de la Costa UC y del Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (Cigiden) y del Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS), además de varias universidades.

En un contexto de cambio climático y sequía prolongada, resulta fundamental contar con datos para comprender los cambios en los ecosistemas costeros, que permitan adoptar medidas adecuadas para su protección y conservación, advierten.

Los investigadores buscan comprender cómo los grandes estresores en la cuenca, como el cambio climático, las actividades humanas y otros fenómenos como la megasequía, afectan en el estuario y pluma del río. Es el quinto trabajo en terreno que se realiza desde 2021, el cual se da en un contexto de un año estadísticamente más lluvioso, para reflejar el impacto del fenómeno de El Niño en las variaciones del caudal del río y su impacto en la pluma.

Estudios revelan dramática disminución del caudal de ríos Maipo y Aconcagua

Aunque estas investigaciones aún se encuentran en desarrollo, ya existen algunos resultados preliminares, los que entregan algunas resultados de la realidad de estos ecosistemas. Éstos indican, por ejemplo, que durante ciertos períodos de tiempo, el río Maipo recibe una alta carga de metales pesados, los que superan las normativas de calidad del agua.

Además, a comienzos de año, algunas mediciones mostraron una alarmante disminución en el caudal del río Maipo, uno de los principales sistemas fluviales de Chile central, con una cuenca de 15.380 km2. A solo 20 kilómetros de la desembocadura, en la estación Cabimbao de la Dirección General de Aguas (DGA), el caudal llegaba a 1,8 m3 por segundo, versus un caudal que supera los 101 m3 por segundo en 2010.

### Disminución de caudales y playas: adaptación al cambio climático

Hasta ahora se sabe que existe una intrusión salina (proceso por el cual los acuíferos costeros están conectados con el agua del mar) importante hasta 7 km al interior

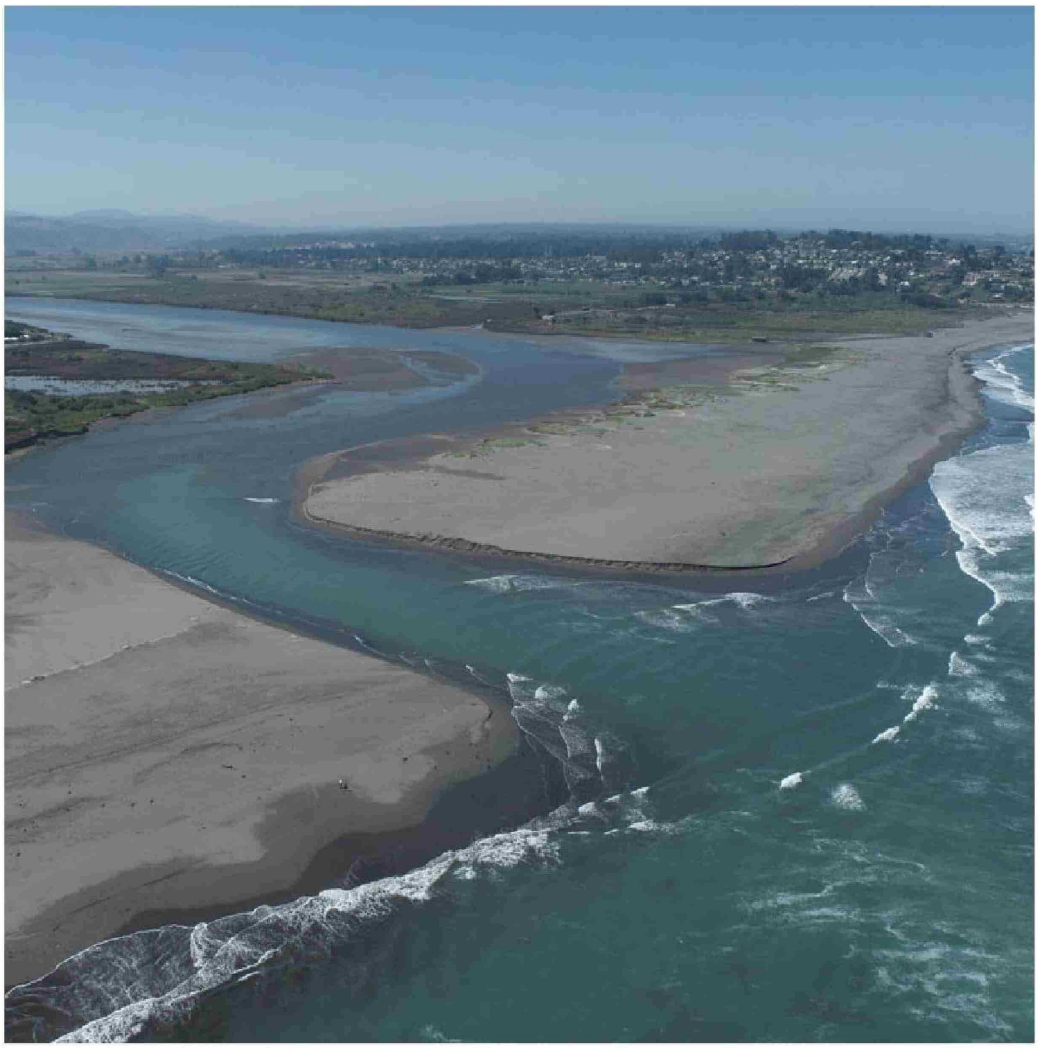
SIGUE ►►

LITORALPRESS

Fecha: 27-07-2023
Medio: La Tercera
Supl. : La Tercera
Tipo: Noticia general
Título: Estudios revelan dramática disminución del caudal del río Maipo y Aconcagua

Pág. : 39
Cm2: 757,5
VPE: $ 7.536.275

Tiraje: 78.224
Lectoría: 253.149
Favorabilidad: No Definida



▶ Imagen de la desembocadura del río Maipo.

SIGUE ▶▶

del estuario, que es relevante de mantener debido a que la flora y fauna adaptada a este estrés de salinidad, ya dependen de estas condiciones. Además, se han encontrado retrocesos en las playas y en la estructura geomorfológica, sumado a erosión del litoral, debido a marejadas y cambios estacionales.

"Considerar el estuario y su océano costero como un sistema socio-ecológico es de vital importancia para el manejo sustentable de los recursos marino-costeros y la adaptación al cambio climático. Debemos considerar que los estuarios y humedales costeros son hábitats críticos de proteger, dado que se pierden considerables superficies en Chile y en el mundo debido a la falta de protección y gestión integradas", explica Carolina Martínez, investigadora del Instituto Milenio SECOS y una de las coordinadoras de estas investigaciones.

En todos los casos las causas suelen ser similares, asegura Carolina Martínez: "La intervención de los caudales de los ríos para actividades productivas y la sobreexplotación del recurso hídrico. A estos factores se suma la megasequía que afecta al país desde hace décadas y el aumento de las marejadas, que según nuestras investigaciones son más intensas y persistentes desde 2015 . Según Martínez, la desembocadura del río Maipo, en particular, ha sido uno de los "laboratorios naturales" para estudiar estos fenómenos, donde se presentan todos los factores antes mencionados, el crecimiento urbano en los últimos 50 años y la expansión del Puerto de San Antonio".

Por ello, un grupo interdisciplinario de científicos, liderados por el Instituto Milenio SECOS, en el que participan investigadoras e investigadores de seis universidades del país, se encuentra trabajando en terreno, específicamente en la desembocadura.

Se trata de una investigación inédita, no solo por la importancia científica de analizar estos cierres en las desembocaduras, que conllevan diversos impactos para los ecosistemas, sino también porque representa un ejemplo de gestión integrada para la costa donde participan representantes de comunidades locales y autoridades. "Es decir, todos y todas empujando la investigación y la generación de conocimiento para la protección de la costa en Chile", asegura la geógrafa UC.

### 170 años de espera: protocolo de apertura

Desde hace dos años los equipos de investigación, realizan muestreos estacionales, en invierno y verano, a través de 11 estaciones de monitoreo distribuidas desde la boca del río y el puente Lo Gallardo, abarcando unos siete kilómetros siguiendo el eje del río hacia la cordillera.

Recientemente dieron a conocer un informe que analizó la evolución geomorfológica del sistema estuarial río Maipo-playa de Llolleo, durante el período 1945-2023. Según esta investigación, en la zona costera de las comunas de San Antonio y Santo Domingo, donde se ubica esta desembocadura, destacan actividades portuarias y turísticas, que requieren urgentemente coexistir con un sistema altamente dinámico y rico en biodiversidad, que es la desembocadura del río Maipo.

Para el período analizado, agrega Martínez, "el crecimiento urbano y la extensión del puerto de San Antonio han generado una fragmentación del sistema estuarino y sus geoformas, así también severos impactos en la dinámica del ecosistema. Los eventos más recientes de marejadas han ocasionado, a su vez, cambios irreversibles en el área de las desembocaduras que regula la entrada de marea y en los humedales de ambas riberas (se les conoce como barras o espigas litorales)".

En la Región de Valparaíso, en la desembocadura del río Aconcagua ubicada en Concón, pasó algo parecido y durante las últimas lluvias en junio, se abrió esta barrera mecánicamente para evitar inundaciones. Según datos de la DGAC, el Aconcagua es uno de los ríos que ha sufrido la disminución más severa de su caudal en los últimos años. La principal cuenca de la V Región registra hasta un tercio menos de agua superficial que hace dos décadas.

Los investigadores aseguran, tras estudiar el cierre de las desembocaduras, que un ecosistema incide en el otro, lo que implica que para poder salvaguardar la riqueza y servicios ecosistémicos que nos provee esta importante zona natural del litoral central, así como otras desembocaduras en Chile, se requiere una visión sistémica. "Esta debe considerar la interconexión que presentan playas, dunas, humedales y ríos, lo que no se ha establecido por ley, ya que Chile no tiene una política pública centrada en gestión integrada de áreas costeras, luego de 170 años de espera", advierten.

El agua de los ríos no se "pierde en el mar", señala Martínez. "El agua dulce entra al océano generando lo que se denomina 'pluma', donde se dispersan sedimentos, contaminantes, nutrientes y microorganismos, que influencian la productividad de la costa, con impactos en las comunidades y ecosistemas que ahí habitan. Nuestra costa está cambiando de forma acelerada y debemos tomar acciones si queremos preservar estos ecosistemas para las futuras generaciones", añade.

"Esta semana estamos precisamente en la desembocadura del río Mataquito, para continuar investigando estos fenómenos, mientras seguimos esperando que la moción para una Ley de Costas --desde diciembre en el Parlamento- avance para contar con una regulación acorde a los fenómenos que estamos viviendo y que continuarán incluso aumentando su intensidad, según el conocimiento científico actual, para permitir una gestión integrada de los territorios costeros", concluye Martínez. ●