

Estudio de transporte de sedimento en el Río Itata pone alerta sobre efecto de la mega sequía en el funcionamiento de cuencas fluviales

Los resultados de la investigación, publicada en la revista Journal of South American Earth Sciences y encabezada por la académica UOH Tania Villaseñor, muestran el efecto de la mega sequía de Chile central sobre el transporte de sedimento en el río Itata, produciendo una disminución del sedimento que fluye en el río y un cambio en su temporalidad, especialmente por la disminución de las precipitaciones en la zona centro-sur y la intensa actividad agrícola y forestal de la zona.

Cada río en Chile tiene una carga de sedimentación en suspensión que refleja las condiciones de erosión y transporte. Esta carga es relevante para los ecosistemas que sostienen los ríos y las zonas costeras aledañas por los nutrientes que acarrean. Es decir, un cambio radical en la cantidad y calidad en el transporte de sedimento puede significar menos nutrientes y cambios relevantes para las formas de vida que se alimentan de estos ecosistemas.

De esto trata la investigación “Cambios espaciales y temporales en los flujos de sedimentos suspendidos en el centro de Chile inducidos por la mega sequía: El caso de la cuenca del río Itata (36°-37°S)” (<https://bit.ly/3JMsqsG>), que es encabezada por la académica del Instituto de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de O’Higgins (UOH), Tania Villaseñor, y que fue publicada por la revista Journal of

South American Earth Sciences, en su número especial “Geociencias Ambientales: Huellas dactilares en la superficie terrestre de la actividad humana y el cambio climático en Chile”.

“El estudio analiza 30 años, entre 1986 y 2017, de datos de caudal y concentración de sedimento en suspensión de varias estaciones de medición de la Dirección General de Aguas (DGA) en la cuenca del Río Itata, Región de Ñuble, con el fin de evaluar potenciales cambios en el transporte de sedimento en la cuenca producto de la mega sequía de Chile central”, explica la Dra. Tania Villaseñor.

La investigadora explica que los resultados muestran que en la actualidad existe menos sedimento fluyendo en el río y que el momento de mayor descarga de sedimento cambió su temporalidad, pasando del periodo mayo-junio, en la etapa previa a la mega sequía, al mes de agosto, durante esta etapa de megasequía.

“Interpretamos que este cambio ocurre por la disminución de precipitaciones de invierno durante la mega sequía, que disminuye el caudal del río y retrasa la recarga de agua del perfil de suelo y por tanto la generación de condiciones para que el sedimento se movilice por las laderas hacia el río”, indica la geóloga y Doctora en Ciencias Geológicas. “Este cambio en la dinámica de sedimento es relevante, ya que el sedimento en suspensión que llega a la costa acarrea nutrientes que son relevantes para los ecosistemas costeros”, agrega Villaseñor.

La experta señala que también consideran en el estudio la influencia de la actividad antrópica en esta cuenca, que tiene intensa actividad agrícola y forestal, en las dinámicas de erosión y transporte de sedimento. “Si bien la mega sequía ha impactado la cuenca, la intervención antrópica en la cuenca ha afectado los procesos de transporte de sedimento por largo tiempo, a través de cambio de uso de suelo e infraestructura hidráulica, principalmente”, aclara la experta.

El análisis, que buscaba ver variaciones a escala decadal (pre-sequía v/s sequía), deja interrogantes relacionadas con los factores que afectan la variabilidad interanual. “Creemos que puede relacionarse con el efecto antrópico sobre la cuenca, pero también sería interesante evaluar si lo observado en la cuenca del Río Itata ha ocurrido en otras cuencas de Chile central, lo que lo tenemos planificado para un futuro estudio”, puntualiza la investigadora UOH.

“Lo interesante de esta investigación es que el Río Itata cuenta con una red de monitoreo que abarca desde las partes altas a las bajas de la cuenca y tiene un registro de datos de caudal de agua y sedimento en suspensión bastante completo para el periodo 1986-2017, lo cual es único en las cuencas de Chile central. Esta condición permitió estudiar los procesos de transporte de sedimento para toda la cuenca y así comenzar a entender los factores tanto climáticos como antropogénicos involucrados”, finaliza la geóloga.

Junto a Tania Villaseñor, participan del texto los investigadores Vicente Méndez-Freire y Claudia Mellado. El artículo surge a partir de la memoria de título de Vicente Méndez-Freire (primer autor del paper) y es parte del proyecto de Subvención a la Instalación en la Academia (PAI), financiado por ANID y dirigido por la académica UOH.

Más información de la Dra. Tania Villaseñor: <https://bit.ly/3JL3Fxb>

Revisa la investigación completa: <https://bit.ly/3JMsqsG>