

Del sistema frontal al meteotsunami: investigadora explica cómo se genera este evento climatológico

- *El estudio y vigilancia de este suceso requiere la colaboración estrecha entre meteorólogos y oceanógrafos, así como el compromiso del Estado en el financiamiento de instrumentación, investigación y sistemas de alerta temprana manifestó la académica del Instituto de Geografía de la PUCV, Rosa Zamora.*

El reciente paso de sistemas frontales en el país, y especialmente en la zona centro-sur, entregó un nuevo concepto, que se suma a los de “río atmosférico” y “pulsos”: “meteotsunami”.

De acuerdo a lo expresado por la académica del Instituto de Geografía e investigadora del Centro de Acción Climática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Rosa Zamora, “un meteotsunami es un fenómeno similar a un tsunami sísmico en cuanto al desplazamiento de onda, con la gran diferencia que el motor del primero no es un terremoto, sino la atmósfera”.

“Todo comienza con un cambio rápido de la presión atmosférica -detalló la académica- generalmente causado por sistemas frontales”. Agregó que cuando la presión del aire cambia, el nivel del mar responde. Es decir, “si la presión atmosférica baja, el agua sube un poco, aunque este cambio no es suficiente por sí solo”.

“Para que se convierta en una ola significativa, la tormenta debe moverse a la misma velocidad que la ola en el mar. Al

viajar juntas, la tormenta “empuja” constantemente a la ola, dándole energía y haciéndola crecer cada vez más. Una vez que la ola llega a la costa, sus características de forma y profundidad actuarán como un potenciador, generando olas peligrosas”, precisó Zamora.

Agregó que existen otros factores que, al combinarse con el meteotsunami, pueden amplificar sus efectos. Algunos de estos son por ejemplo las marejadas, vientos intensos que acompañan al sistema frontal y que empujan agua hacia la costa, y la marea alta.

En el caso del evento que afectó a Penco el día 17 de julio, la académica sostuvo que aún se deben analizar los registros meteorológicos y oceanográficos para confirmar que el evento corresponde a un meteotsunami.

“Lo que se sabe es que se presentaron diferentes factores de forma conjunta tales como un aumento del nivel del mar -debido al paso de un intenso sistema frontal-, la presencia de marea de sicigia (mareas más altas del mes) y marejadas provenientes del noroeste, dirección desde la cual la bahía de Penco tiende a quedar más expuesta. Esta combinación de factores favoreció la entrada del mar a sectores urbanos de la comuna” manifestó Zamora.

Consultada por la posibilidad de que este fenómeno se pueda repetir en algún sector de la costa nacional, la académica del Instituto de Geografía de la PUCV señaló que es posible, pero para que esto suceda, debe existir una perturbación atmosférica intensa que produzca cambios rápidos de presión sobre la superficie del océano, además de vientos sostenidos hacia la costa.

Sin embargo, aclaró que no todos los sistemas frontales presentan variaciones suficientemente rápidas e intensas como para generar este tipo de ondas. Además, la geografía de la costa es determinante. “La forma, profundidad y orientación de

las bahías son indispensables para favorecer la entrada y aumento de las olas”, enfatizó la académica.

Vale tener presente un dato, no todas las bahías del litoral chileno han sido estudiadas en detalle frente a este fenómeno específico; por lo tanto, identificar con precisión las zonas que son más vulnerables requiere realizar análisis específicos de cada lugar.

“El desafío de pronosticar estos fenómenos y anticiparse a ellos, requiere invertir en instrumental, para contar con observaciones meteorológicas y oceanográficas de alta frecuencia y modelos numéricos capaces de representar conjuntamente el comportamiento de la atmósfera y el océano” concluyó la académica.