

Acá se le conoce como “baja segregada” o “núcleo frío en altura”:

# ¿Qué es la DANA? Un fenómeno meteorológico que también ocurre en Chile

El cambio climático podría volverlo más frecuente. Los especialistas advierten que contar con mejores instrumentos de predicción y una mejor planificación urbana es esencial para evitar una tragedia como la de Valencia.

ALEXIS IBARRA O.

**D**ANA era una sigla desconocida por muchos en Chile hasta que fue asociada a uno de los mayores desastres climáticos de los últimos tiempos en Valencia, España, y que ayer también golpeó a Barcelona.

DANA es el acrónimo de Depresión Aislada en Niveles Altos. Se trata de un fenómeno climático conocido en Europa que se caracteriza por ser intenso y severo, causa abundantes e intensas precipitaciones en una zona específica, normalmente a comienzos del otoño boreal. En España también se le conoce como “gota fría”.

Según la Agencia Estatal de Meteorología de España, el fenómeno que afectó a la comunidad valenciana el 29 y 30 de octubre es uno de los tres más intensos en los últimos 100 años. Hasta el momento la cifra de personas fallecidas llega a los 217 y se cuentan por miles los damnificados.

En algunas zonas precipitó 500 mm —es decir, 500 litros por metro cuadrado— en solo ocho horas. Es como si lloviera todo lo que llueve en un año en esa zona, pero en un solo día (ver infografía).

En Chile también ocurre este fenómeno, pero no es conocido con el mismo nombre: “Se le llama baja segregada o núcleo frío en altura”, dice Raúl Cordero, climatólogo y académico de la Universidad de Santiago.

“Se trata de masas de aire frío a gran altitud, el contraste de temperatura entre estas y el aire cálido de la superficie genera inestabilidad. A pesar de ser un fenómeno natural, este tipo de fenómenos parece estar presentándose con mayor frecuencia debido al cambio climático”, explica Cordero.

Pero ¿por qué en algunas ocasiones ocurre este fenómeno? “En la atmósfera existe la llamada corriente de chorro, una corriente de aire muy fuerte que va de oeste a este y se ubica aproximadamente a los 8.000 metros de altitud. En algunas ocasiones comienza a tener ondulaciones, conocidas como ondas de Rossby. Es algo similar a lo que pasa con las olas en la costa que empiezan a enrollarse en sí mismas”, dice el climatólogo Raúl Valenzuela, académico de la U. de O’Higgins (UOH) e investigador del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2).

“En la atmósfera, en vez de crearse olas con espuma, se genera circulación ciclónica a 5.000 metros de altitud. Es una especie de minitornado circulando en el sentido de las agujas del reloj. Es el aire frío que produce este fenómeno”, explica.

La baja segregada, el equivalente a DANA en estas latitudes, también ha causado estragos en Chile. “Lo que sucedió en Valencia es similar a lo que ocurrió en el centro norte de Chile en marzo de 2015, que causó más de medio centenar de víctimas mortales y arrasó varias localidades en tres regiones del país”, dice Cordero.

El especialista nombra otras instancias en que ha habido baja segregada: “Los aluviones de Atacama en marzo de 2015, las

## Así se produce esta lluvia torrencial

La Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) es un fenómeno que ocurre cuando una masa de aire frío en altura se encuentra con una masa de aire cálido en la superficie, en este caso, proveniente del mar Mediterráneo.

- 1 El aire caliente y húmedo del Mediterráneo asciende y en la altura se encuentra con el aire frío.
- 2 Ese aire se condensa rápidamente formando grandes campos de nubes.
- 3 Se produce una potente y rápida descarga de lluvia, que muchas veces incluye granizos.
- 4 La tormenta se vuelve estacionaria y no circula, descargando las precipitaciones en la misma zona.



**Lluvia caída:**  
 En solo ocho horas cayeron 500 litros de agua por metro cuadrado en algunas zonas.



**217**  
 son los fallecidos hasta el momento.

Fuente: Fernando Montecruz, La Vanguardia

nevadas en noviembre de 2018 en el centro de Santiago, las lluvias torrenciales en la capital en febrero del 2021. Todas ellas son bajas segregadas”.

“En España, la DANA interactúa con el aire cálido del Medite-

rráneo, lo que intensifica su efecto. Aunque no está totalmente corroborado, el cambio climático está aumentando las temperaturas y, en consecuencia, la humedad, intensificando estos fenómenos”, aclara Francisca Roldán, geóloga de la U. Católica del Norte y del Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (Cigiden).

Roldán, quien ha realizado investigaciones en Valencia, dice

que allí hay mayor preparación que en Chile frente a este tipo de fenómenos, pero aquello no impidió que ocurriera la tragedia. “Sus planes reguladores comunales se actualizan aproximadamente cada seis años, mientras que en Chile, en algunas comunas, pasan hasta 20 años sin actualizarse”, dice. Además, allí incluyen los peligros de las lluvias y de las inundaciones.

Asimismo, agrega Roldán, cuentan con instrumentos meteorológicos de mayor precisión, como los radares meteorológicos, de los cuales Chile carece.

Aun así, las predicciones meteorológicas quedaron cortas por un alto margen y además fueron tardías. “Se pronosticaron 180 mm y cayeron 500 mm”, aclara.

Uno de los factores clave de la tragedia fue la construcción en zonas no aptas.

“Aunque los planes reguladores allí se renuevan con mayor frecuencia e incorporan las amenazas fluviales y de inundaciones, aun así no van acordes con el crecimiento poblacional. En Utiel, por ejemplo, puedes ver que la zona urbana está asentada en depósitos pluviales de inundación y activos, y están en contacto con arcillas poco permeables. Todas las características geológicas indican que Utiel no debería haberse ubicado nunca donde está”, señala la especialista.

## En el país

En Chile, las tragedias se han producido con mucha menos precipitaciones. “El aluvión de 1991 en San José de Maipo se produjo con 60 mm de lluvia. Imagínate qué ocurriría con 500 mm”, dice la especialista.

“Si bien estos fenómenos ocurren en otros continentes, debemos tomar lecciones de lo ocurrido y mejorar nuestra preparación para enfrentar eventos hidrometeorológicos de esta naturaleza”, concluye Roldán.

