

Un huracán que llegó antes de poder pensarlo

por **Bernardo A. Bastien Olvera**

Como demostró Otis en 2023, en la actualidad un mayor número de huracanes alcanza con rapidez categorías más altas de intensidad, por lo que se ha vuelto necesario preguntarnos qué hacer cuando nuestro tiempo de respuesta es cada vez menor.

Durante años, cuando hablábamos de huracanes, hablábamos del viento, de categorías, de trayectorias; de si tocarían tierra o se desviarían a último momento. Había cierta idea —implícita, casi cómoda— de que el peligro avanzaba con una cadencia reconocible. Que daba tiempo. Pero nuestra nueva relación con los huracanes ya no puede fundarse en esas certezas, tal y como lo demostró Otis.

La madrugada del 25 de octubre de 2023, un huracán categoría 5 llegó a Acapulco sin dar tiempo a que el riesgo se asentara en la cabeza de nadie. En menos de veinticuatro horas, una tormenta tropical se transformó en uno de los ciclones más intensos que jamás hayan tocado tierra en el Pacífico mexicano. La brecha entre el “todavía hay tiempo” y el “ya es demasiado tarde” prácticamente desapareció.

A esto le llamamos intensificación rápida. Es uno de esos nombres técnicos, poco imaginativos, con los que la ciencia intenta capturar un fenómeno abrupto: un incremento súbito en la energía de un huracán. Pero en el sistema íntimo que formamos entre personas, ciudades y territorio, ese nombre describe algo mucho más concreto: la pérdida del aviso. La imposibilidad de decidir, de alertar a la ciudad o, ya de menos, de acomodar el cuerpo antes de que llegue el golpe.

Otis no fue el primer huracán intenso en México, ni será el último. Lo que lo volvió distinto fue la rapidez con la que se volvió extremo. Una rapidez inédita que, en nuestros días, ha vuelto más inestable nuestra interacción con estos fenómenos naturales.



Un huracán que se intensifica lentamente permite hacer ajustes. Pero un huracán que cambia de forma abrupta hace de la incertidumbre un riesgo puro. La razón es que nuestras formas de prepararnos —alertas, evacuaciones, infraestructura, percepción del peligro— siguen ancladas a las características de los eventos extremos del pasado.

Cuando el clima empezó a inclinar la balanza

Durante décadas, la gran pregunta fue si el cambio climático estaba haciendo a los huracanes más fuertes. Por mucho tiempo, no fue fácil responderla. Gran parte de los registros provenían de épocas en las que las observaciones se hacían con instrumentos rudimentarios, desde barcos o estaciones costeras aisladas. La llegada de los radares, las sondas y sobre todo de los satélites cambió ese panorama, al igual que el avance en el entendimiento de los mecanismos físicos que alimentan la fuerza de un huracán.

Hoy sabemos que, aunque el número total de ciclones tropicales que se forman y el número de los que tocan tierra no muestra una señal clara atribuible al cambio climático, su intensidad sí. En un planeta más cálido, una mayor fracción de los huracanes alcanza las categorías más altas. Hay más eventos de categoría 3, 4 y 5.

Pero esa respuesta ya no basta. La pregunta incómoda —la que no podemos dejar de mirar— es otra: ¿el cambio climático está haciendo que los huracanes se intensifiquen demasiado rápido?

La evidencia apunta a que sí. La física del sistema y los modelos climáticos coinciden en algo fundamental: es poco probable que la tendencia hacia intensificaciones

más rápidas se explique solo por la variabilidad natural del clima. El calentamiento del océano está alterando las condiciones de fondo de estos sistemas.

La ciencia climática ha sido muy buena para hablar de promedios, tendencias y cambios graduales en las características de fenómenos como los ciclones tropicales. Pero atribuir un evento específico —un huracán concreto— al cambio climático era, hasta hace poco, terreno prohibido. Algo que se consideraba imposible o, al menos, científicamente irresponsable.

No es correcto decir que el calentamiento global “creó” a Otis. Ese tipo de afirmaciones simples quedaron atrás hace tiempo. Hoy el lenguaje busca ser más preciso y, también, más honesto. No se trata de causas únicas, sino de probabilidades alteradas. De condiciones que se vuelven más frecuentes. De escenarios que antes eran raros y ahora empiezan a repetirse en distintas zonas del planeta.

Hubo un tiempo —no tan lejano— en el que, ante un evento extremo concreto, la respuesta científica dominante estaba mediada por la cautela absoluta: no se puede decir nada sobre un caso específico. Esa cautela tenía sentido. Faltaban datos, faltaban modelos, faltaban métodos.

Eso cambió.

Lo que hoy sí podemos decir sobre Otis

La ciencia de atribución climática nació de esa incomodidad: de la distancia entre lo que la gente vivía y lo que la ciencia se atrevía a decir. Hoy, con mejores observaciones y modelos más potentes, podemos hacer preguntas distintas. No si el cambio climático causó un evento, sino si lo hizo más probable. Si lo volvió más intenso. Si creó el contexto en el que dejó de ser excepcional.

En el caso de Otis, el océano tuvo mucho que ver con su rápida intensificación. Frente a las costas de Guerrero, en los días previos al impacto, la temperatura superficial del mar estaba excepcionalmente alta: entre uno y dos grados Celsius por encima de lo normal. Puede sonar marginal, pero no lo es. Para un ciclón tropical, esa diferencia significa más energía disponible, es decir, el calor del mar se transfiere al aire cercano, lo vuelve más ligero y lo hace ascender, alimentando el movimiento convectivo que sostiene a la tormenta.

Aquí la respuesta empieza a ser clara en al menos un punto: el calentamiento del océano aumentó la probabilidad de que un ciclón encontrara condiciones ideales para intensificarse cerca de la costa. Eso no significa que siempre vaya a ocurrir. Pero inclina la balanza. Y cuando esa balanza se inclina en sistemas tan sensibles, las consecuencias pueden ser enormes.

Hay que decirlo con cuidado. Aún no podemos cuantificar con precisión cuánto más rápido se intensificó Otis debido al cambio climático. Atribuir la “velocidad” exacta de esa intensificación requiere estudios específicos, con grandes conjuntos de simulaciones diseñadas para aislar ese rasgo particular. Ese trabajo está en marcha, pero no está completo.

La honestidad científica también consiste en saber dónde termina el conocimiento y empieza la incertidumbre. Pero la incertidumbre no es ignorancia. Sabemos que un océano más caliente favorece intensificaciones más abruptas. Sabemos que estos episodios están ocurriendo con mayor frecuencia en distintos océanos. Sabemos que los modelos climáticos proyectan que, conforme el planeta se calienta, las condiciones propicias para este tipo de eventos serán más comunes.

Y sabemos algo más, quizá lo más importante: nuestras ciudades costeras, nuestras políticas públicas y nuestras decisiones de desarrollo no están pensadas para este tipo de sorpresa.

Más allá del huracán

En Acapulco, la devastación de Otis no vino solo desde el cielo. Fue el resultado de una tormenta extrema que se encontró con décadas de urbanización acelerada, pérdida de manglares y edificación en zonas expuestas. Se debilitaron ecosistemas que antes amortiguaban el golpe. El viento llegó a una costa muy perturbada.

Cuando hablamos de adaptación al cambio climático solemos pensar en grandes obras, en tecnología, en infraestructura dura. Pero Otis también nos recuerda algo más elemental: que hay defensas que no se ven hasta que faltan. Que la naturaleza, cuando se le permite funcionar, compra tiempo. Y que, en un clima que cambia aceleradamente, el tiempo es el recurso más valioso.

Frenar el cambio climático sigue siendo indispensable. Cada décima de grado cuenta. Pero incluso si hoy detuviéramos las emisiones, los efectos de un océano más caliente seguirían acompañándonos durante décadas. La intensificación rápida no es un problema del que nos podamos deshacer en el futuro.

Eso nos obliga a replantear cómo entendemos el riesgo. No basta con saber que los eventos extremos serán más intensos. Tenemos que aceptar que también serán más abruptos, más difíciles de anticipar con los reflejos del pasado. Que las maneras en que experimentamos el cambio climático no siempre vendrán en forma de récords graduales, sino de saltos.

Otis fue uno de esos saltos. Más que una excepción, significó una advertencia de cómo se experimenta el clima cuando empieza a moverse más rápido de lo que podemos seguirle. Justamente por eso, invertir en ecosistemas marinos sanos y en sistemas sólidos de observación y alerta no es un lujo ni un gesto preventivo sin fundamentos: es una de las pocas formas que tenemos de volver a ganar tiempo. Y en un clima que se acelera, el tiempo es lo más valioso. ~

BERNARDO A. BASTIEN OLVERA es doctor en geografía, investigador en el Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático de la UNAM, así como cocreador del grupo de divulgación Planeteando.