



Océanos latinoamericanos en peligro térmico

■ **Gastón Gaete Coddou, Géografo Académico Universidad Playa Ancha**

El cambio climático antrópico ha desencadenado transformaciones sin precedentes en los ecosistemas marinos, con especial intensidad en la región latinoamericana. Un estudio publicado en *Nature Climate Change* reveló una dimensión alarmante de este fenómeno: en 2023 y 2024, el número de días de olas de calor marinas experimentaron un incremento casi 3,5 veces superior a cualquier registro histórico previo. Durante este período, aproximadamente el 10% de la superficie oceánica global alcanzó temperaturas récord, evidenciando la magnitud de la perturbación ecosistémica.

Las consecuencias de estos eventos térmicos extremos fueron multidimensionales y devastadoras. Según Kathryn E. Smith, *el número de impactos observados en los últimos dos años ha sido extraordinariamente significativo, manifestándose a través del blanqueamiento masivo de corales, la migración de especies a nuevas regiones geográficas y un incremento en fenómenos meteorológicos extremos*. La particularidad de los eventos de 2023-2024 radica en su naturaleza global y simultánea, a diferencia de anteriores manifestaciones más regionalizadas.

En relación con América Central y El Caribe, los efectos fueron especialmente críticos. Las olas de calor marinas provocaron temperaturas extremas, contribuyeron a una temporada de huracanes casi récord en el Atlántico y generaron una mortalidad masiva de especies piscícolas en el Golfo de México. Los arrecifes de coral fueron los ecosistemas más severamente impactados, experimentando un blanqueamiento generalizado en múltiples jurisdicciones, incluyendo: Florida, México, El Salvador, Costa Rica y Panamá.

En este sentido, Lorenzo Alvarez describió este proceso al indicar que *El blanqueamiento representa la primera señal de estrés ecológico, pero cuando este persiste, la consecuencia inevitable es la muerte. Tristemente, observamos cientos de miles de corales muriendo en cuestión de días debido al estrés térmico*. Esta descripción ilustra la fragilidad de los ecosistemas marinos ante el calentamiento global.

Las consecuencias en el impacto socioeconómico fueron igualmente significativas. En Perú, las olas de calor marinas provocaron el desplazamiento de cardúmenes de anchoas de sus hábitats tradicionales, resultando en el cierre de pesquerías comerciales durante 2023 y 2024. Las pérdidas económicas se estimaron en 1.400 millones de dólares, exponiendo la vulnerabilidad de las economías costeras dependientes de recursos marinos. En ese sentido, Maximiliano Bello recalcó que las disruptivas en los patrones migratorios de la fauna marina que *Los cambios oceánicos están alterando fundamentalmente los movimientos de aves marinas, afectando sus rutas migratorias, patrones alimenticios y zonas de anidación*.

En su parte, las respuestas institucionales ante estos eventos han sido heterogéneas. Algunas jurisdicciones implementaron estrategias de conservación, como el traslado de corales a centros de cría en tierra en Florida, aunque Valeria Pizarro del Perry advirtió sobre las limitaciones económicas para replicar estas iniciativas en Latinoamérica. Complementando lo indicado, Lorenzo Alvarez acotó que *Los países de América Latina de-*

ben reconocer el cambio climático como una amenaza real que genera daños económicos, humanos y a la biodiversidad.

En relación a lo indicado, queda en evidencia que intrínsecamente, las estrategias de mitigación y adaptación requieren un enfoque integral que articule políticas públicas, investigación científica y acción intersectorial. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la protección de ecosistemas críticos y el desarrollo de mecanismos de resiliencia emergen como imperativos categóricos para enfrentar los desafíos proyectados.

En conclusión, los hallazgos debidamente documentados revelan una transformación ecosistémica sin precedentes en los sistemas marinos latinoamericanos. La evidencia empírica proporcionada por investigadores de *Nature Climate Change* demuestran una alteración crítica de los patrones oceánicos, caracterizada por un incremento casi 3,5 veces superior en la frecuencia de olas de calor marinas respecto a registros históricos.

Los impactos multidimensionales de estos caóticos aconteceres trascienden la mera variabilidad climática, configurándose como un factor de disruptión estructural en los ecosistemas marino-costeros. La degradación de arrecifes de coral, la migración forzada de especies y las consecuencias socioeconómicas indicadas constituyen indicadores fehacientes de una transformación ecosistémica de carácter global, por lo mismo, la comprensión científica actual demanda una reconfiguración de los paradigmas de conservación marina, reconociendo la complejidad de los sistemas ecológicos y su vulnerabilidad ante las transformaciones inducidas por el cambio climático antrópico.