UNAM La Universidad de la Nación

Proyecto UNAM

ESPECIAL

Pocos donadores de sangre en América Latina y el Caribe

::::: A decir de Margarita Contreras Serratos, académica de la Facultad de Medicina de la UNAM, en México, al igual que en los demás países de América Latina y el Caribe, hay 19 donadores de sangre por cada mil habitantes y sólo 5% es altruista. "Los restantes son 'por reposición', es decir, realizan esta acción cuando algún familiar, amigo o conocido la requiere por tratamiento médico", añadió.

Fenómeno natural cíclico en regiones secas y húmedas

::::: Según Saúl Arciniega Esparza, académico de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, la falta de lluvias nos afecta de manera inmediata; sin embargo, la presencia de éstas no significa que nos recuperaremos de una sequía, la cual es un fenómeno natural cíclico que ocurre en regiones tanto secas como húmedas. "En México se han experimentado sequías a partir de 1984. En los últimos 14 años, la más severa fue en el periodo 2011-2012 y se prolongó dos años; posteriormente, en 2016 y 2017 prevalecieron periodos secos, aunque sin tanta intensidad", aseguró.

ESPECIAL

Millones de niños en el mundo, en riesgo por el trabajo infantil

::::: Carmen Ruiz Serrano, profesora de la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM, informó que, de acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 400 millones de niños en el mundo llevan a cabo actividades que ponen en riesgo su bienestar. En el caso de México, el estimado asciende a 7.1% de los casi 30 millones de menores de edad que viven en el territorio nacional.

ESPECIAL

ESPECIAL

NUEVO OBJETIVO: LAS PROFUNDIDADES MARINAS

Ya están en marcha cuatro iniciativas: el Decenio de los Océanos, el Challenger 150, la Red One Ocean para la Observación Profunda y la Red Oceánica de Exploración Conjunta de la Zona Crepuscular

Texto: **ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**
—robargu@hotmail.com—

El lema propuesto este año por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el Día Mundial de los Océanos, que se celebró el pasado 8 de junio, es "Despertando nuevas profundidades" y se refiere a que la mayoría de las aguas oceánicas permanece inexplorada y, por consiguiente, hace falta más esfuerzos para conocerlas y estudiarlas.

"Hasta la fecha únicamente conocemos 5% de los océanos. Por eso, el lema "Despertando nuevas profundidades" alude a la importancia de llegar a las aguas profundas para explorarlas, lo cual implica contar con una tecnología de punta que nos permita alcanzar una cobertura más amplia", señala Píndaro Díaz Jaimes, director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL) de la UNAM.

Con el fin de alcanzar dicho objetivo ya están en marcha cuatro iniciativas internacionales: el Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) o Decenio de los Océanos, de la ONU, el Challenger 150, la Red One Ocean para la Observación Profunda y la Red Oceánica de Exploración Conjunta de la Zona Crepuscular.

La primera de ellas es coordinada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

"Hace hincapié en que las aguas profundas desempeñan un papel fundamental en la disipación del calor y en la absorción de una gran cantidad de dióxido de carbono, impulsan las corrientes oceánicas y son una valiosa fuente de tierras raras, las cuales se utilizan para fabricar diversos insumos tecnológicos (teléfonos celulares, computadoras portátiles, baterías...) y, por lo tanto, en caso de que suceda así, deberán ser explotadas de manera responsable. En cuanto a la iniciativa Challenger 150, también tiene como objetivo abordar la exploración de las profundidades oceánicas y gestionar en forma óptima la explotación de sus recursos naturales. Por su lado, la Red One Ocean para la Observación Profunda está orientada a estudiar los fenómenos geológicos que se desatan en las aguas profundas, como sismos y erupciones volcánicas, para mejorar la respuesta ante su ocurrencia. Y, finalmente, la Red Oceánica de Exploración Conjunta de la Zona Crepuscular se dedica, como su nombre lo indica, a explorar esta zona —conocida también como mesopelágica—, que se ubica entre los 200 y los 1000 metros de profundidad", dice Díaz Jaimes.

Cabe añadir que, al parecer, en esta zona, donde penetra poca luz solar, hay una diversidad muy rica de especies de plantas y animales marinos, por lo que resulta imprescindible ver de qué modo puede ser protegida.

"Como la zona mesopelágica, en general, está distribuida en aguas internacionales, es necesaria la colaboración de diferentes actores para gestionarla de la mejor forma. Por fortuna, especialistas, políticos, tomadores de decisiones, ambientalistas, artistas... de muchos países ya están involucrados en esta dinámica."

De acuerdo con Díaz Jaimes, estas iniciativas son relevantes porque contribuyen a que todos seamos conscientes de que es necesario proteger los océanos, lo cual incluye, por cierto, combatir los estigmas que algunas especies marinas llevan sobre sí, como los tiburones.

"Cada vez que visitemos una playa, ya sea de nuestro país o de otro, es nuestra responsabilidad recoger los desechos que pueda haber en ella. Y siempre debemos recordar que como sociedad estamos dañando los ecosistemas marinos y, con ello, modificando múltiples dinámicas de los océanos", advierte.

Diagnóstico

Lamentablemente, el diagnóstico de los océanos no es nada halagador. Con el cambio climático, su temperatura se ha incrementado, lo que ha hecho que varios procesos se distorsionen y aparezcan fenómenos tales como el debilitamiento de las corrientes oceánicas.

"Como sabemos, al redistribuir el calor justamente por medio de las corrientes oceánicas, los océanos actúan como reguladores del clima. Si, en un momento dado, la velocidad o trayectoria de dichas corrientes sufre una modificación, aquél se trastoca", afirma Díaz Jaimes.

Y como los océanos son los principales sumideros de dióxido de carbono, el carbono se disuelve en las aguas y altera el pH (potencial de hidrógeno) natural de éstas, es decir, se acidifican.

"Esto ocasiona, entre otras cosas, que los organismos que fijan el carbono o minerales para construir estructuras duras como conchas y caracoles, ya no puedan hacerlo."

En lo que concierne a la contaminación de los océanos, es un problema grave tanto en aguas costeras, que son las más afectadas por las actividades antropogénicas (todas las descargas que se vierten a los océanos, principalmente las que provienen de la industria agroquímica, perjudican su productividad y estado de salud), como en la llamada zona oceánica.

"En el Pacífico Norte se formó hace años una inmensa isla de plástico... Pero no sólo eso: al irse degradando y dividiendo en partículas, los plásticos son ingeridos por los organismos marinos. De hecho, ya se han detectado microplásticos (partículas menores a 5 milímetros) e incluso nanoplásticos (partículas de 1 a 1000 nanómetros) en sus tejidos."

Organismos marinos

Asimismo, inquieta el papel que el cambio climático y la contaminación de los océanos pueden jugar en la evolución de los organismos marinos. Al respecto, Díaz Jaimes comenta: "Aunque no podemos tener un registro de la evolución de los seres vivos, porque ésta tarda cientos, miles, cientos de miles o millones de años, dependiendo de la especie de que se trate, sí somos capaces de inferir cómo las transformaciones que están padeciendo los océanos podrían afectar, a la larga, a los organismos marinos. Por ejemplo, si las rutas migratorias que infinidad de especies siguen para ir a zonas de alimentación y de reproducción se ven alteradas por el calentamiento de las aguas o el debilitamiento de las corrientes oceánicas, cabría la posibilidad de que la forma en que se reproducen dichas especies se modificara a tal grado que sus poblaciones podrían reducirse y, eventualmente, extinguirse. Sin embargo, en muchas ocasiones, las especies se adaptan a condiciones nuevas y pueden sobrevivir y reiniciar el proceso evolutivo con una variación genética mermada."

Por último, las especies que conforman las pesquerías también son motivo de preocupación entre la comunidad científica, porque, según Díaz Jaimes, una buena cantidad de ellas está sobreexplotada. ●

Microplásticos

● Por su ubicuidad y toxicidad, los microplásticos representan una amenaza real para la salud de los océanos y los humanos.

"Durante la síntesis de los plásticos se emplean aditivos o plastificantes, como los ftalatos, que pueden liberarse cuando aquéllos se degradan en los océanos; además, en su tránsito por el medio marino, los microplásticos son susceptibles de adsorber y retener otros contaminantes, como metales y compuestos orgánicos persistentes", informa Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, investigador del ICMyL.

Algunos autores estiman que, de 2000 a 2007, el flujo global anual de microplásticos hacia los océanos fue de 47 mil toneladas y que para 2050 podría ser de 71 mil toneladas.

"En el mundo hay grupos que están generando iniciativas para abordar el tema de la contaminación plástica en los océanos, como NUTEC Plastics, del Organismo Internacional de Energía Atómica, cuya próxima reunión de cooperación técnica será en julio. No obstante, como consumidores, todos debemos hacer un uso consciente de los materiales plásticos, esto es, migrar de una visión lineal (utilizarlos y desecharlos) hacia formas de consumo que extiendan su uso y valor económico durante el mayor tiempo posible", apunta Ontiveros Cuadras.

PÍNDARO DÍAZ JAIMES
Director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM

"Hasta la fecha únicamente conocemos 5% de los océanos. Por eso, el lema 'Despertando nuevas profundidades' alude a la importancia de llegar a las aguas profundas para explorarlas"

Es necesario contar con una tecnología de punta para llegar a las aguas profundas.