



EXPEDICIÓN CIENTÍFICA AL OCÉANO PACÍFICO COLOMBIANO BUSCANDO LAS RESPUESTAS DEL FENÓMENO DEL NIÑO EN LO PROFUNDO DEL MAR.

Capitán de Fragata Ricardo Molares
Director Centro de Control de Contaminación del Pacífico - DIMAR



El mundo se ve afectado por fenómenos y condiciones climáticas que en algunos casos potencializan la producción agrícola, energética o pesquera o en otros casos producen desastres con grandes pérdidas económicas por derrumbes, inundaciones o sequías. El Fenómeno del Niño o su contraparte, el Fenómeno de la Niña, es una de esas condiciones meteorológicas y oceanográficas causantes de esa situación. Eventos que son parte del vocabulario cotidiano de los habitantes del mundo, pero que a veces se confunden trayendo consigo desinformación y falsas expectativas.

El Fenómeno del Niño, bautizado así por

los pescadores peruanos cuando en la época de navidad sentían sus efectos, más que todo relacionados con la disminución de la pesca, está conectado con una disminución de la intensidad de los vientos que soplan de la costa Pacífica sudamericana hacia Australia. Esta situación meteorológica disminuye la intensidad y extensión de la corriente fría de Humboldt que fluye paralela a la costa Pacífica sudamericana y que se desvía hacia el este entre Perú y Ecuador. La corriente de Humboldt es un "río" oceánico de agua fría, rico en nutrientes y por consiguiente en el recurso pesquero explotado con gran éxito por pescadores chilenos, peruanos y ecuatorianos.

Esa disminución del viento, hace también que las aguas cálidas que normalmente se encuentran en el Pacífico ecuatorial oeste, se desplacen hacia la costa sudamericana trayendo consigo el calentamiento de las aguas y un aumento del nivel del mar. El calentamiento del mar genera una condición que favorece la evaporación y por consiguiente la generación de nubosidad y lluvias copiosas en Perú, Ecuador y Colombia. El efecto contrario se siente en Australia, produciendo grandes sequías. El segundo efecto del fenómeno, el aumento del nivel del mar en la costa sudamericana, eleva el nivel freático de las poblaciones costeras, que al sumarse a la gran cantidad de lluvias, produce un aumento en los niveles y caudales de los ríos que se traducen en inundaciones, trayendo consigo grandes pérdidas económicas y desplazamiento de familias afectadas por los daños de sus viviendas ante las crecientes fluviales.

No existen evidencias científicas de que el



Fenómeno del Niño esté conectado, o sea una consecuencia del cambio climático global, sin embargo los efectos de este cambio, como son aumento del nivel del mar, de la temperatura del mar, y desorganización de los sistemas climáticos a nivel mundial, pueden potencializar los efectos del Niño o de la Niña.

Del Niño se conocen los mecanismos que lo producen, pero aun no es posible pronosticar las situaciones que disparan esos mecanismos. Se emplean las ecuaciones físicas que explican la dinámica atmosférica y oceánica, complementadas con mediciones de corrientes y temperaturas en el Pacífico que se integran en modelos numéricos, pero aun estos no han logrado descifrar el fenómeno, aunque se han hecho grandes avances.

En Colombia, el fenómeno de El Niño, el potencial pesquero del Pacífico, la corriente Colombia, la productividad, la circulación profunda y la contaminación del mar, son temas de interés científico para la Autoridad Marítima Nacional,

quien a través del Centro Control Contaminación del Pacífico (CCCP) y con la participación de varias universidades e instituciones, efectúa anualmente dos expediciones científicas al océano Pacífico; con lo que el país ha completado desde el año 1969 un total de 45 cruceros de investigación en el Pacífico, de los cuales diez se han realizado simultáneamente en Ecuador, Perú y Chile.

Esta expedición científica anual se enmarca en tres diferentes proyectos de investigación marina desarrollados por la Dirección General Marítima (DIMAR) para caracterizar la circulación profunda y superficial del mar, tanto en las aguas abiertas como en las costeras e insulares del Pacífico colombiano. En lo relacionado con el estudio de la calidad de las aguas marinas, el análisis de las muestras de aguas tomadas a diferentes profundidades permite determinar el grado de contaminación obteniendo el panorama de la contaminación de las aguas tanto abiertas como costeras de la cuenca Pacífica Colombiana (CPC). El seguimiento de los parámetros físicos como



la salinidad y la temperatura, así como los meteorológicos, permite establecer el estado del océano y consecuentemente diagnosticar la evolución de un posible fenómeno del Niño.



La capacidad científica, recientemente actualizada, del buque oceanográfico ARC Providencia es empleada con éxito mediante el uso de un carrusel con botellas de muestreo (roseta) que es sumergido en cada estación, redes de muestreo y perfiladores automáticos de salinidad, oxígeno y temperatura; una ecosonda de haz múltiple y un magnetómetro sumergible, así como otras capacidades que están siendo empleadas en la exploración submarina de yacimientos de hidrocarburos costa afue-

ra.

A estas expediciones científicas se unen otras instituciones como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), el Instituto de Investigaciones Marinas y Costera José Benito Vives de Andrés (INVEMAR), la Fundación Yubarta, y universidades como la Militar Nueva Granada, la del Valle y la del Tolima, con el objetivo de dar respuesta a otras preguntas científicas dentro de proyectos de investigación que esas instituciones se encuentran efectuando.

Mientras que en las aguas colombianas la DIMAR, a través de su centro de investigaciones efectúa esta expedición, en el marco de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), Ecuador, Perú y Chile realizan simultáneamente sus propios cruces de investigación oceanográfica con el objetivo de lograr un diagnóstico regional del Pacífico.

Las mediciones efectuadas por el CCCP, así como el resultado de los análisis de todos los datos recolectados por los demás países, permiten diagnosticar a nivel regional el estado del mar y proyectar el clima de los países de la región, coadyuvando al sector productivo y energético del país para prepararse ante eventuales impactos generados por el enfriamiento del Pacífico.