



Ingrese a la sección Sociedad a través del código QR, que deberá escanear con su celular y que, al activarse, mostrará los temas de su interés.

www.telegrafo.com.ec/sociedad.html

LAS ESPECIES MARINAS -SEGÚN EL ESTUDIO- SE CONTAMINAN CON TOXINAS QUE LLEGAN AL OCÉANO

# Las mareas rojas se presentan con mayor frecuencia durante la estación lluviosa

La Espol e Inocar tienen los primeros resultados de la investigación sobre este fenómeno natural.

El Golfo de Guayaquil, Posorja, Puerto Bolívar y La Libertad son algunas de las zonas afectadas.

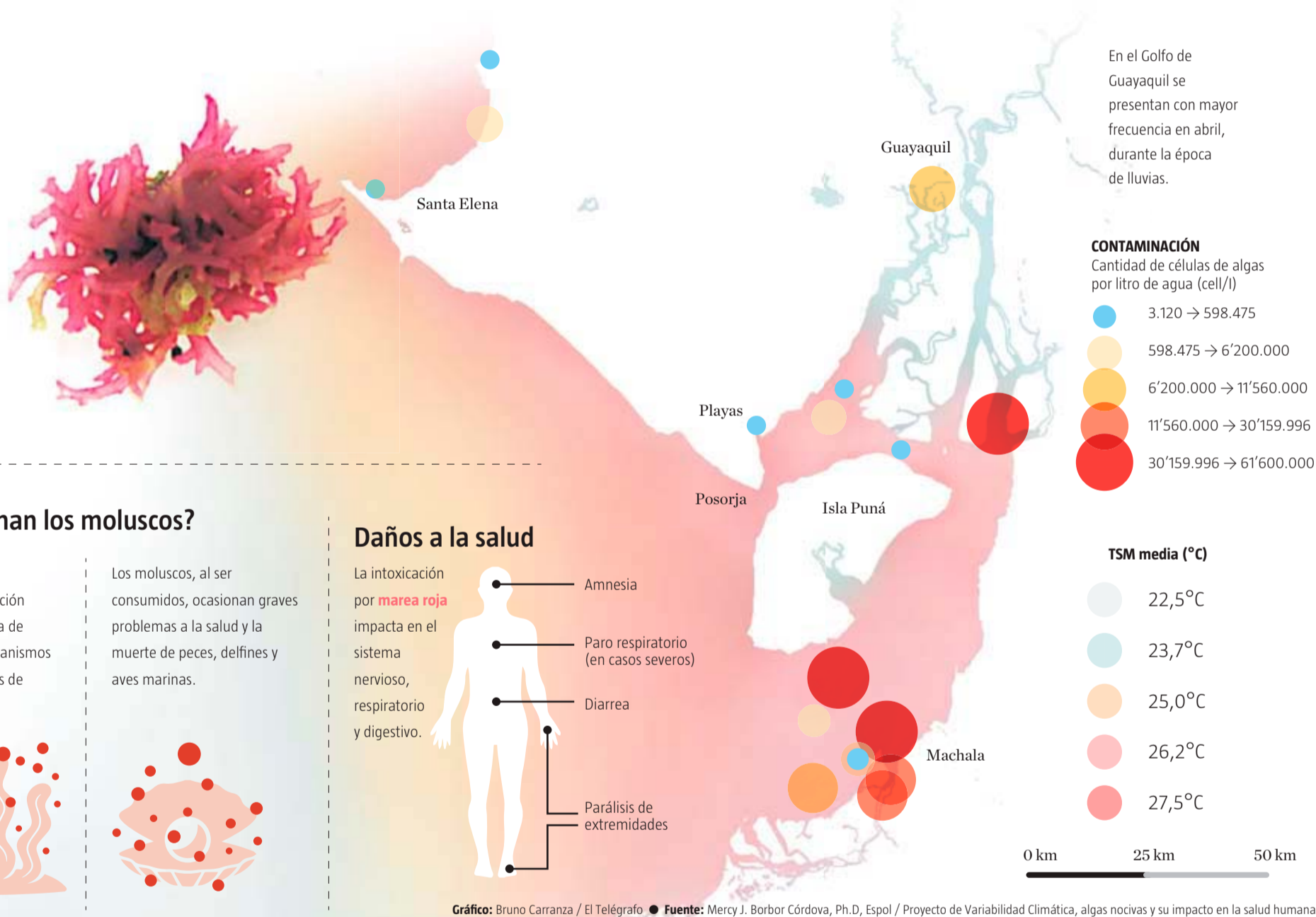
## INFOGRAFÍA

### Incidencia de las algas nocivas

Entre 2000-2010 con temperatura de la superficie del mar (TSM) media de abril de 2003 a 2015.

#### Marea roja

Es un evento natural que ocurre en el océano. Produce un excesivo crecimiento de algas con una coloración rojiza o café, lo que puede disminuir el oxígeno en el agua de mar. En algunos casos genera ciertas toxinas que afectan a las especies marinas. También perjudica a humanos que consumen productos del mar, como conchas, ostras, ostiones y almejas.



#### ¿Cómo se contaminan los moluscos?

Por la variación de condiciones climáticas o aumento de nutrientes en el océano.

Por una reproducción acelerada de microorganismos creadores de toxinas.

Los moluscos, al ser consumidos, ocasionan graves problemas a la salud y la muerte de peces, delfines y aves marinas.



Gráfico: Bruno Carranza / El Telégrafo • Fuente: Mercy J. Borbor Córdova, Ph.D, Espol / Proyecto de Variabilidad Climática, algas nocivas y su impacto en la salud humana

Redacción Sociedad  
sociedad@telegrafo.com.ec  
Guayaquil

Desde hace más de 20 años, la marea roja en las zonas costeras de Ecuador ha sido objeto de estudio. Este fenómeno natural, formado por la concentración extraordinaria de algas microscópicas de una coloración rojiza o café, ha sido asociado con muertes de peces, aves y mamíferos.

Pero hasta el momento no existe información de lo que puede ocurrir con los seres humanos. Ese es uno de los objetivos de la investigación desarrollada por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol) y el Instituto Oceanográfico de la Armada (Inocar).

Mercy Borbor, quien lidera el estudio en la Espol, explica que el proyecto -que ya se ejecuta- determinará las causas de las mareas rojas

en la zona costera y especialmente en el Golfo de Guayaquil.

Junto a la bióloga Gladys Torres, del Inocar -indica Borbor- se ha recuperado información de más de dos décadas. "En el Golfo de Guayaquil hay recurrencia de estas algas. También en el Estero Salado, Posorja, Puerto Bolívar (El Oro) y Santa Elena (específicamente en La Libertad)".

En la zona costera ecuatoriana -según la investigación- las mareas rojas se han registrado a lo largo de los años, especialmente en la época de lluvias.

Los factores que influyen son la temperatura superficial del mar, salinidad, nutrientes, vientos, radiación solar, las descargas de aguas servidas, escorrentías agrícolas y urbanas.

Borbor explica que algunas zonas han sido catalogadas como nocivas, porque pueden generar toxinas que podrían ser fatales si llegaran a los seres humanos.

#### DESTACADO

**Las mareas rojas tienen efectos ambientales, como la disminución de oxígeno en el agua de mar.**

Hasta el momento se conoce que las mareas rojas tienen efectos ambientales, como la disminución de oxígeno en el agua de mar, lo que afecta a los peces y las actividades en camaroneras.

Adicionalmente, en ciertas ocasiones, algunas especies de algas generan toxinas que afectan a las especies marinas, incluido al hombre, a través de productos del mar (conchas, ostras, ostiones y almejas).

Uno de los casos más sonados ocurrió en mayo de este año, en Chile, cuando las autoridades declararon la alerta sanitaria tras el

hallazgo de miles de animales marinos muertos.

#### El estudio

El proyecto de investigación en el país se desarrolla hace un año y medio. El segundo componente es detectar la presencia de las toxinas en los organismos marinos, según la profesora de la Facultad de Ingeniería Marítima de la Espol, Bonny Bayot, quien también integra el equipo. Con los resultados -añadese alertará a la comunidad sobre los posibles riesgos de este fenómeno natural.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) ha sido involucrado en el proceso para determinar qué mecanismos pueden ser útiles para difundir el tema de las mareas rojas y su potencial impacto en las comunidades costeras.

El director zonal de Provisión y Calidad de los Servicios de la zona 5 (Guayas, Bolívar, Santa Elena, Los Ríos y Galápagos) del MSP, Ricardo

Pérez, asevera que el primer paso es identificar los alcances del estudio, "lo que permitirá conocer qué tipo de epidemia genera en los habitantes de las costas, aunque hasta ahora no hay datos de intoxicación".

Según Borbor, el riesgo ocurre porque los bivalvos y moluscos se mantienen en buen estado y no es evidente la presencia de las toxinas, lo cual solo se podría conocer con un análisis de laboratorio especializado.

Los efectos producidos por las toxinas suceden desde algunos minutos hasta horas después, y los síntomas pueden ser náuseas, vómitos, diarreas, cólico abdominal con las toxinas diarreicas, mareos, insensibilidad de brazos, piernas y cuello, dificultad para hablar y tragar, rigidez, descoordinación de extremidades, dificultad respiratoria, taquicardia e incluso la muerte.

Los resultados finales de este estudio estarán listos a mediados del próximo año. (I)