

Informe de Fitoplancton Marino Golfo de Fonseca, La Unión.

Código de informe: INF-2024-030

Fecha de entrega: 22 noviembre de 2024.

Hora: 8:45

Analistas: Ana Salinas, Alma Aguilar, Jeniffer Guerra, Darwin López y Josué Hernández

Detalles del monitoreo:

Las muestras de agua superficial fueron recolectadas por personal de LABTOX-UES el día 13 de noviembre del corriente año con colaboración de CEPA-Puerto de La Unión, se realizó recorrido en lancha en 4 puntos del Golfo de Fonseca, La Unión, Figura 1. Se transportaron muestras para análisis en laboratorio de clorofila “a” y nutrientes. Adicionalmente, se registraron parámetros fisicoquímicos en cada punto.



Figura 1. Puntos de muestreo para microalgas y medición de parámetros fisicoquímicos, clorofila “a”, nitrógeno y fósforo total en el Golfo de Fonseca, La Unión, realizado el 13 de noviembre de 2024.

Método utilizado: Las especies del fitoplancton se cuantificaron por método de Utermöhl para estimar concentración celular, siguiendo procedimientos establecidos en el sistema de calidad del Laboratorio. La clorofila “a” fue determinada por método US-EPA 446, el nitrógeno total por US-EPA 352.1 y el fósforo total por US-EPA 365.3.

RESULTADOS

Durante el recorrido no se detectaron parches de coloración indicativos de una Proliferación Algal nociva o Marea Roja.

La cianobacteria inocua *Komvophoron sp.* fue la que presentó mayor concentración en todos los puntos, con una máxima de 23,880 cel/L en el punto 2.

Las microalgas con máximas concentraciones celulares corresponden a *Chaetoceros sp.* con 17,600 cel/L en el punto 1, *Gymnodinium catenatum* con 1,480 cel/L en el punto 4 y *Alexandrium sp.* con 1,040 cel/L en el punto 2, estas dos últimas especies están reportadas como productoras de toxinas de tipo paralizante (saxitoxinas) en moluscos. Los resultados se expresan en el número de células por litro de agua (cel/L)

Tabla 1. Concentraciones celulares de especies más abundantes encontradas en el Golfo de Fonseca, La Unión el 13 de noviembre de 2024. ¹Según Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de UNESCO y literatura científica. * Tipo de toxinas que pueden producir.

Taxón	Concentración celular (cél/mL)				Categoría ¹
	P1	P2	P3	P4	
Cianobacterias					
<i>Komvophoron sp.</i>	22920	23880	18800	18120	Inocua
Microalgas					
<i>Chaetoceros sp.</i>	17600	13360	7200	1000	Inocua
<i>Coscinodiscus sp.</i>	9080	5800	4640	3480	Inocua
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	3760	6120	3960	2160	Tóxica *ASP
<i>Skeletonema sp.</i>	800	4240	2080	320	Inocua
<i>Gymnodinium catenatum</i>	600	360	240	1480	Tóxica *Saxitoxina
<i>Alexandrium sp.</i>	80	1040	80	280	Tóxica *Saxitoxina

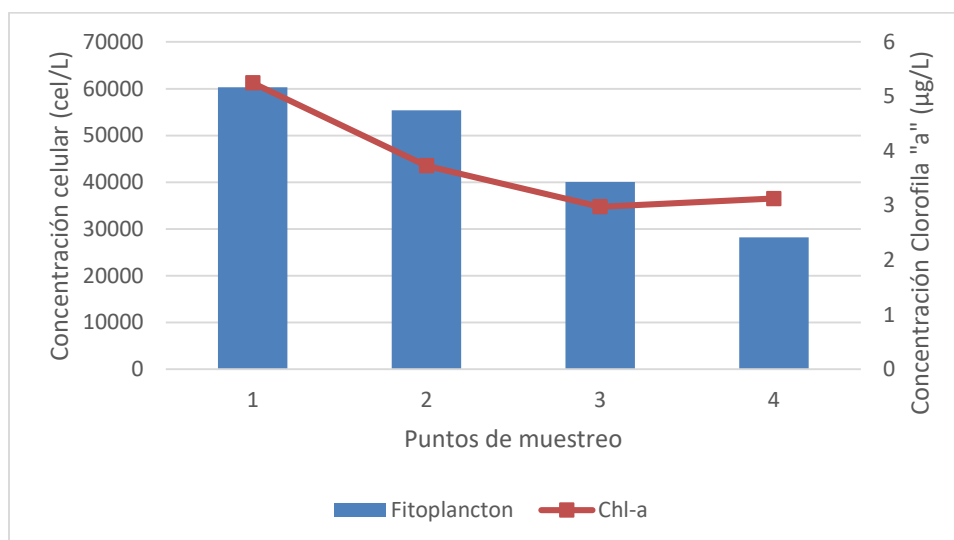


Figura 2. Concentración celular de fitoplancton y de clorofila del Golfo de Fonseca, La Unión, 13 de noviembre del 2024. LABTOX-UES.

En la Tabla 2 se presentan los datos de parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*. los datos presentan una similitud entre ellos.

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos en los puntos muestreados del Golfo de Fonseca, La Unión, el 13 de noviembre de 2024. **T:** temperatura, **TDS:** sólidos disueltos totales, **PSU:** salinidad. Secchi (m), Conductividad (µS/cm) y Oxígeno Disuelto (ppm).

Punto	T (°C)	pH	TDS (ppm)	Transparencia (m)	Conductividad (µS/cm)	Salinidad PSU	Oxígeno Disuelto (ppm)
P1	30.7	7.82	22.00	1.9	44.02	28.2	4.11
P2	29.9	7.87	22.99	2.0	45.98	29.7	4.74
P3	29.5	7.87	23.14	2.3	46.26	29.9	3.34
P4	29.9	7.86	23.4	2.5	46.78	30.3	3.16

La mayor concentración de clorofila “a” y fosforo se obtuvo en el punto 1, la concentración de nitrógeno presentó comportamiento homogéneo en todos los puntos, tabla 3.

Tabla 3. Concentraciones de clorofila “a” y nutrientes en muestras de agua superficial en diferentes puntos del Golfo de Fonseca, La Unión. **Chl “a”**: clorofila “a”, **PT**: fósforo total, **NT**: nitrógeno total.

Punto	Chl “a” ($\mu\text{g/L}$)	PT (mg/L)	NT (mg/L)
P1	5.25	0.051	0.321
P2	3.73	0.028	0.325
P3	2.98	0.030	0.329
P4	3.13	0.043	0.329

CONCLUSIONES

- No se evidenció una Proliferación Algal nociva o Marea Roja en el Golfo de Fonseca, La Unión el día del muestreo.
- La cianobacteria *Komvophoron sp.* fue la que presentó mayor concentración celular en todos los puntos, con un máximo de 23880 cel/L, en el punto 2.
- Se identificaron las especies *Gymnodinium catenatum* en concentraciones máximas de 1480 cel/L y *Alexandrium sp.* 1040 cel/L, estas especies están reportadas como productoras de tipo paralizante (saxitoxinas) en moluscos.
- Se recomienda incrementar el monitoreo de fitoplancton tóxico en el Golfo de Fonseca, La Unión.


 Editado y autorizado por: Oscar Amaya
 Director

