

## Informe Análisis de Fitoplancton Acajutla

**Código de informe:** INF-2024-015

**Fecha de entrega:** 30 de julio de 2024. Hora 10:27

**Analistas:** Ana Salinas, Alma Aguilar, Jennifer Guerra, Josué Hernández, Darwin López.

### Detalles del muestreo:

Las muestras fueron recolectadas por personal de LABTOX-UES con colaboración de CEPA-Acajutla el día 23 de julio del corriente año, se realizó recorrido en embarcación en playas del occidente del país, Figura 1. Adicionalmente, se registraron parámetros fisicoquímicos en cada punto, muestras para análisis de clorofila “a”, nitrógeno total y fósforo total fueron transportadas al laboratorio.



**Figura 1.** Puntos monitoreados para Mareas Rojas en la zona costera occidental del país, partiendo del puerto de Acajutla hasta Barra de Santiago. LABTOX-UES.

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

## RESULTADOS

Durante el recorrido no se visualizaron parches extensos de coloración indicativa de proliferación algal nociva o Marea Roja.

Las Diatomeas de los géneros *Spseudoguinardia recta* y *Pseudo-nitzschia sp.* fueron las más abundantes con concentraciones de 63,920 cel/mL y 20,400 cel/mL respectivamente (Tabla 1). Se detectaron especies potencialmente tóxicas y nocivas en bajas concentraciones correspondiendo a los dinoflagelados *Alexandrium sp.* y *Gymnodinium cf. catenatum*.

**Tabla 1.** Concentraciones celulares de especies más abundantes y potencialmente tóxicas encontradas en Acajutla.<sup>1</sup>Según Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas UNESCO y literatura científica. **ND:** No detectado.

Taxón	Concentración Celular (cel/mL)					Categoría <sup>1</sup>
	P1	P2	P3	P4	P5	
<i>Spseudoguinardia recta</i>	ND	6640	7160	63920	26880	Inocua
<i>Chaetoceros sp.</i>	2880	19200	18240	10560	11040	Inocua
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	440	7120	14960	20400	16880	Potencialmente Tóxica
<i>Thalassionema cf. nitzschioides</i>	280	7200	1280	ND	2720	Potencialmente Tóxica
<i>Prorocentrum micans</i>	2320	1560	1440	600	1400	Inocua
<i>Prorocentrum mexicanum</i>	600	800	2280	560	1280	Potencialmente Tóxica
<i>Gambierdiscus sp.</i>	1880	920	1000	0	1640	Potencialmente Tóxica
<i>Alexandrium sp.</i>	480	40	360	200	160	Tóxica
<i>Gymnodinium cf. catenatum</i>	ND	80	240	280	200	Tóxica

En las tablas 2 y 3 se presentan valores de parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*, concentración de clorofila “a” y nutrientes. Los parámetros medidos tuvieron un comportamiento similar en los puntos de muestreo.

**Tabla 2.** Valores de parámetros fisicoquímicos en los puntos muestreados en Acajutla-Barra de Santiago. **T:** temperatura, **TDS:** sólidos disueltos totales, **PSU:** salinidad, **pH:** Potencial de hidrogeno.

Punto	T (C°)	TDS (ppm)	Salinidad (PSU)	Secchi (m)	Conductividad (µS/cm)	pH
P1	31.5°	22.67	30.24	3.0	46.27	8.1
P2	31.5°	22.52	30.02	3.0	45.96	8.1
P3	31.7°	22.54	30.06	4.0	46.00	8.1
P4	31.7°	22.58	30.11	3.6	46.07	8.1
P5	31.2°	22.58	30.11	4.0	46.08	8.1

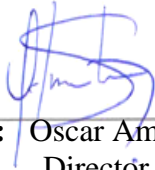
**Tabla 3.** Concentración de clorofila “a” y nutrientes en muestras de agua de diferentes puntos en la zona de Acajutla y Barra de Santiago, dichas muestras fueron tomadas el 23 de julio de 2024 por el equipo de LABTOX-UES. **Chl “a”:** clorofila “a”, **PT:** fósforo total, **NT:** nitrógeno total.

Punto	Chl “a” (µg/L)	PT (mg/L)	NT (mg/L)
P1	6.41	0.058	0.310
P2	1.59	0.040	0.299
P3	1.48	0.045	0.303
P4	2.63	0.027	0.320
P5	2.82	0.036	0.310

## CONCLUSIONES

- No se detectó ocurrencia de proliferación algal nociva o Marea Roja en la zona costera de Acajutla - Barra de Santiago en la fecha que se realizó el muestreo.
- Las Diatomeas *Spseudoguinaridia recta* y *Pseudo-nitzschia sp.* fueron las más abundantes con concentraciones máximas de 63,920 cél/mL y 20,400 cél/mL respectivamente.

- En bajas concentraciones celulares se detectaron dinoflagelados potencialmente tóxicos y nocivos, como *Gymnodinium cf. catenatum* y *Alexandrium sp.*
- Los parámetros fisicoquímicos en la tabla 2 fueron similares en todos los puntos muestreados, la mayor concentración de clorofila “a” fue registrado en el punto 1.
- Se recomienda incrementar el monitoreo de las especies tóxicas y nocivas del fitoplancton en toda la zona costera.



**Editado y autorizado por:** Oscar Amaya  
Directór