



CATÁLOGO DE METADATOS SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL MARINA DE COLOMBIA (INVEMAR)



Base de Datos Shell Sin 7 Lluvias

[Metadata](#) | [Metadata \(XML\)](#)

Title	Base de Datos Shell Sin 7 Lluvias
Date	2018/05/29
Date type	Publication
Abstract	Este conjunto de datos hace parte del proyecto:CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL DEL BLOQUE SINOFF- 7, CARIBE COLOMBIANO, ÉPOCA LLUVIAS Incluye los datos de calidad de aguas y sedimentos y los componentes biológicos (fitoplancton, zooplancton, ictioplancton, macroinfauna y meioinfauna) de los muestreos realizados en 9 estaciones ubicadas en el bloque SIN OFF 7 Procesamiento: CAYs: Se representaron los valores de cada variable en diagramas de cajas y bigotes, donde se observó de manera gráfica la media, mediana y los cuantiles. Las variaciones entre los niveles de la columna de agua se evaluaron mediante un Análisis de Varianza o su análoga no paramétrica de Kruskal-Wallis. Las posibles diferencias entre las jornadas de muestreo se verificaron mediante una prueba t-Student de comparación de medias o su análoga no paramétrica U de Man Whitney. Plancton (Fito, zoo, ictio):Los resultados fueron organizados en matrices de presencia-ausencia y densidad, en donde se relacionaron los géneros identificados en los diferentes puntos de muestreo, profundidades y jornadas. Adicionalmente, se realizaron gráficos y diagramas de caja que resumen los diferentes atributos evaluados en la comunidad fitoplanctónica.Se estimaron los índices de riqueza de Margalef, diversidad de Shannon-Wiener y la equitatividad de Pielou. Se realizaron análisis con la prueba PERMANOVA (no paramétrica) para determinar la influencia de cada uno de los factores y su interacción en el comportamiento de la comunidad. Para establecer patrones de distribución espacio-temporal de la comunidad fitoplanctónica, se llevó a cabo un análisis de clasificación basado en la técnica de agrupación de ligamiento promedio (UPGMA) (Field et al., 1982; Ramírez, 1998) y el análisis de ordenación por medio de la técnica de coordenadas principales (PCoA). Las anteriores técnicas se desarrollan sobre la base de una matriz de similitud (Bray-Curtis). Por último, para definir las variables ambientales que mejor se acoplan al comportamiento de la comunidad fitoplanctónica, se aplicó la rutina BEST (BIOENV). Bentos: los datos obtenidos se organizaron y agruparon en matrices primarias, donde se relacionaron las familias identificadas y las abundancias de cada una de ellas con las estaciones muestreadas. Se realizaron gráficos de tortas para visualizar la composición y densidad por phylum de la comunidad meioinfaunal, y se determinaron los índices ecológicos (riqueza de Margalef, uniformidad de Pielou y diversidad de Shannon-Wiener). Utilizando análisis multivariados se evaluaron las posibles variaciones en la estructura de la comunidad meioinfaunal entre las estaciones según sus atributos faunísticos. Para ello se realizó un análisis de clasificación cuantitativo (Cluster) que se complementó con una ordenación por el método de escalamiento multidimensional no métrico (nMDS) (Field et al., 1982; Ramírez, 1999). Estos análisis se hicieron a partir de la matriz de similaridad, utilizando como medida de semejanza el índice de Bray-Curtis.Las familias que contribuyeron a las diferencias entre los grupos de estaciones se evaluaron con el análisis SIMPER. Finalmente se realizó un análisis de correlación BioEnv, con el fin de establecer relaciones entre las variables ambientales y las variables bióticas, en caso de que existieran y que expliquen la estructura biótica de la comunidad de estudio.

Metodología:

Para evaluar la calidad del agua, se realizaron muestreos diurnos y nocturnos. Se evaluaron 29 variables fisicoquímicas que se cuantificaron en tres estratos de profundidad. Las variables pH, temperatura, oxígeno disuelto, transparencia y turbiedad se midieron in situ. Las muestras para la medición del resto de variables fisicoquímicas se preservaron, transportaron y analizaron siguiendo estándares aceptados nacional e internacionalmente. Para evaluar la calidad de los sedimentos marinos se recolectaron muestras para la medición de 17 variables fisicoquímicas en los primeros centímetros del lecho marino. Todas las muestras se recolectaron usando un box core, con un cubrimiento aproximado de 0,250 m². Para la caracterización de fitoplancton, se realizaron muestreos a diferentes profundidades en la columna de agua y en dos jornadas de muestreo (día y noche). Para esto se realizaron arrastres oblicuos desde 50 m (media agua) hasta superficie, usando redes de 20 µm de diámetro de poro. El total recolectado permitió cualificar la porción más grande de la comunidad estableciendo su composición. También se tomaron muestras con botellas oceanográficas a diferentes Intersidades lumínicas (100 %, 50 %, 1 % y <1 %). Del contenido total de cada botella en cada profundidad se tomaron 600 ml, con lo que se pudo completar la composición encontrada con la red y además establecer la densidad (cel·L⁻¹). Adicionalmente, de la misma botella se obtuvieron 5 L de muestra que fueron transferidos a frascos oscurecidos para analizar posteriormente la biomasa en términos de concentración de pigmentos fotosintéticos. Para caracterizar el zooplancton, se recolectaron muestras por medio de arrastres oblicuos circulares, utilizando una red de ojo de malla de 200 µm, 2,40 m de longitud y 60 – 75 cm de diámetro de boca. el arratres fue desde los 50 m hasta superficie. Para caracterizar el ictioplancton, se recolectaron muestras a partir de arrastres oblicuos circulares con una red bongo de 60 cm de diámetro y ojo de malla de 500 µm, en jornada diurna y nocturna. Para caracterizar la macro y meioinfauna, se recolectaron muestras usando un box core con un cubrimiento aproximado de 0,250 m². Posteriormente las muestras fueron cernidas a través de un tamiz de 300 µm y en laboratorio sobre una columna de tamices de 500 y 300 µm, se separó la macro y meioinfauna respectivamente.

Lugar donde se tomaron los dato: base de datos; calidad de aguas y sedmientos; fitoplancton; zooplancton; ictioplancton; macroinfauna; meioinfauna.

Numero de Registros:

un libro de excel con 11 hojas:

calidad de aguas:109

calidad de sedimentos:18

Fitoplancton (composición):485

Fitoplacton (densidad):1986

Fitoplancton (biomasa):108

Zooplancton (composición):795

Zooplancton (biomasa):18

Ictioplancton (densidad):173

Ictioplancton (biomasa):18

Macroinfauna:225

Meioinfauna:121

Nombre y numero de filums:

FITOPLANCTON: 9 Phylum (Chlorophyta, Haptophyta, Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria, Dynophyta, Haptophyta, Miozoa, Ochrophyta). ZOOPLANCTON: 11 Phylum (Annelida, Arthropoda, Bryozoa, Chaetognatha, Chordata, Cnidaria, Echinodermata, Foraminifera, Mollusca, Platyhelminthes, Sipuncula). ICTIOPLANCTON: 1 (Chordata). MACROINFAUNA: 12 Phylum (Annelida, Arthropoda, Mollusca, Nematoda, Brachiopoda, Bryozoa, Chaetognata, Cnidaria, Foraminifera, Nemertea, Porifera, Sipuncula). MEIOINFAUNA: 6 Phylum (Annelida, Arthropoda, Cnidaria, Foraminifera y Nematoda).

Numero de familias:

FITOPLANCTON: 55 familias. ZOOPLANCTON: 105 familias-morfotipos. ICTIOPLANCTON: 43 familias. MACROINFAUNA: 66 familias, 3 superfamilias y 7 morfotipos. MEIOINFAUNA: 60 familias .

Numero de generos:

FITOPLANCTON: 59 géneros.

Variables- Metodo de medicion-Caracteristicas del sensor usado:

Profundidad (m) , Ecosonda , Sin información de la marca y modelo

Transparencia (m) , Medición de la profundidad de penetración de luz, Disco Secchi

Temperatura (°C) , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods N° 2550-B- APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

Conductividad (mS/cm) , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods N° 2510-B, APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

Salinidad , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods 2520-B, APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

pH , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods N° 4500-H B, APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

Oxígeno disuelto (mg/L) , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods N° 4500-O G, APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

Saturación de Oxígeno (%) , Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda multiparamétrica CTD. Standard Methods N° 4500-O G, APHA et al., 2012, Sonda multiparamétrica SBE 19PLUS V2 SEACAT.

Turbidez (NTU) , Medición Nefelométrica con turbidímetro. Standard Methods N°2130-B, APHA et al., 2012, Turbidímetro (HACH 2100Q).

Sólidos Suspendidos Totales (SST, mg/L) , Filtración en membrana de fibra de vidrio / Evaporación a 103-105°C / Gravimetría. Standard Methods N° 2540-D, APHA et al., 2012, Balanza analítica OHAUS DISCOVERY (±0,00001).

Sólidos Sedimentables (SS, mg/L) , Sedimentación en cono Imhoff y método gravimétrico. Standard Methods N° 2540-F, APHA et al., 2012, Balanza analítica OHAUS DISCOVERY (±0,00001).

Carbono Orgánico Total (COT, mg/L), Método de combustión-Oxidación, Analizador de carbono TOC-L marca Shimadzu.

Nitritos N-NO₂ (µg/L), Método colorimétrico: reacción con sulfanilamida (Strickland y Parsons, 1972)., Espectrofotómetro - SHIMADZU UV-VIS 2600.

Nitratos N-NO₃ (µg/L) , Método colorimétrico: reducción con cadmio y reacción con sulfanilamida (Strickland y Parsons, 1972)., Espectrofotómetro - SHIMADZU UV-VIS 2600.

Amonio N-NH₄ (µg/L) , Método colorimétrico del azul de indofenol (Strickland y Parsons, 1972), Espectrofotómetro - SHIMADZU UV-VIS 2600

Ortofosfatos PO₄ (µg/L), Método colorimétrico del ácido ascórbico (Strickland y Parsons, 1972), Espectrofotómetro - SHIMADZU UV-VIS 2600.

Silicatos (Si-SiO₂) (µg/L) , Molibdato-ácido ascórbico según Koroleff (Garay et al., 2003)., Espectrofotómetro - SHIMADZU UV-VIS 2600.

Bario (Ba, mg/L) , Determinación por espectrometría de masa acoplado a plasma inductivo. Rev.5.4 1994. EPA 200.8, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Vanadio (V, mg/L) , Determinación por espectrometría de masa acoplado a plasma inductivo. Rev.5.4 1994. EPA 200.8, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Estaño (Sn, mg/L), Determinación por espectrometría de masa acoplado a plasma inductivo. Rev.5.4 1994. EPA 200.8, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Cadmio (Cd, mg/L) , Tratamiento con APDC y MIBK para extracción selectiva, seguido de reextracción en fase ácida con HNO₃ 1N y posterior cuantificación por espectrometría de AA con llama. Standard Methods N° 3111-C, APHA et al., 2012. Garay et al., 2003 , Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Zinc (Zn, mg/L) , Tratamiento con APDC y MIBK para extracción selectiva, seguido de reextracción en fase ácida con HNO₃ 1N y posterior cuantificación por espectrometría de AA con llama. Standard Methods N° 3111-C, APHA et al., 2012. Garay et al., 2003, Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Cobre (Cu, mg/L) , Digestión asistida por microondas y cuantificación por espectrometría de AA. Método EPA 3052, 1996 (Digestión); Standard Methods N° 3500, APHA et al., 2012 (Cuantificación), Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Cromo (Cr, mg/L) , Digestión asistida por microondas y cuantificación por espectrometría de AA. Método EPA 3052, 1996 (Digestión); Standard Methods N° 3500, APHA et al., 2012 (Cuantificación), Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Hierro (Fe, mg/L), Digestión asistida por microondas y cuantificación por espectrometría de AA. Método EPA 3052, 1996 (Digestión); Standard Methods N° 3500, APHA et al., 2012 (Cuantificación), Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Niquel (Ni, mg/L) , Digestión asistida por microondas y cuantificación por espectrometría de AA. Método EPA 3052, 1996 (Digestión); Standard Methods N° 3500, APHA et al., 2012 (Cuantificación), Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Plomo (Pb, µg/g) , Digestión asistida por microondas y cuantificación por espectrometría de AA. Método EPA 3052, 1996 (Digestión); Standard Methods N° 3500, APHA et al., 2012 (Cuantificación), Espectrofómetro de Absorción Atómica AA-6300 SHIMADZU.

Bario (Ba, µg/g) , EPA 3051. Digestión con ácido asistido por microondas de sedimentos, lodos, suelos y aceites; Determinación de elementos de metales traza en aguas y

residuos mediante plasma acoplado inductivamente - Espectrometría de Masas; Rev.5.4, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Vanadio (V , µg/g) , EPA 3051. Digestión con ácido asistido por microondas de sedimentos, lodos, suelos y aceites; Determinación de elementos de metales traza en aguas y residuos mediante plasma acoplado inductivamente - Espectrometría de Masas; Rev.5.4, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Estaño (Sn, µg/g) , EPA 3051. Digestión con ácido asistido por microondas de sedimentos, lodos, suelos y aceites; Determinación de elementos de metales traza en aguas y residuos mediante plasma acoplado inductivamente - Espectrometría de Masas; Rev.5.4, Espectrometro ICP MS MARCA THERMO XS SERIES II.

Naftaleno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Acenaftileno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Acenafteno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Fluoreno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Fenantreno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Antraceno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Fluoranteno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Pireno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Benzo(a) Antraceno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Criseno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Benzo(b) Fluoranteno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Benzo(k) Fluoranteno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Benzo(a) Pireno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Indeno (1,2,3-cd) Pireno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Dibenzo (a,h) antraceno (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Benzo(ghi) Perilene (ng/g) , Extracción soxhlet con diclorometano:acetona, fraccionamiento en columna de sílica:alúmina y cuantificación por GC-MSD modo SIM. UNEP/IOC/IAEA, 1992, Cromatógrafo de gases con detector de masa GCMS QP2010 (SHIMADZU).

Composición Fitoplanctónica (presencia/ausencia) , Identificación de morfo-especies en alicuotas, Microscópio óptico Stemi 2000 C marca Zeiss.

Densidad Fitoplanctónica (Celúlas-L-1) , Conteo de morfo-especies en un volumen definido, Microscópio invertido AXIO marca Zeiss.

Concentración de pigmentos fotosintéticos , método propuesto por Lorenzen (1967), descrito en Parsons y Takahashi (1984), Equipo UV.VIS, modelo 2600, marca Zhimadzu.

Composición (presencia/ausencia) y densidad Zooplanctónica (ind.100 m-3) , Observación en estereoscopio de fracciones de la muestras, Esteromicroscopio Stemi 508, marza Zeiss, microscopio Primo Star, marza Zeiss.

	Biomasas zooplanktónicas volumétrica (mL·m-3) y gravimétrica (g· 100m-3) , Método volumétrico y gravimétrico, Balanza analítica Sartorius, BP160 P. Composición (presencia/ausencia) y densidad Ictioplanctónica (ind. 1000m-3) , Separación y observación en estereoscopio de la totalidad de las muestras, Esteromicroscopio Stemi 508, marza Zeiss, microscopio Primo Star, marza Zeiss. Composición (presencia /ausencia) y densidad macrofauna (ind/0,1 m2) , Separación y observación en estereoscopio de la totalidad de las muestras., Esteromicroscopio Stemi 508, marza Zeiss, microscopio Primo Star, marza Zeiss. Biomasas húmeda macrofauna (g/0,1 m2) , Separación y pesaje de los organismos., Balanza analítica Sartorius, BP160 P. Composicion (presencia/ausencia) y densidad de meiofauna (ind/0,135 m2) , Separación y observación en estereoscopio de la totalidad de las muestras., Esteromicroscopio Stemi 508, marza Zeiss, microscopio Primo Star, marza Zeiss.
Service Type	W3C:HTML:LINK
Unique resource identifier	https://doi.org/10.21239/V9613H

Hierarchy level	Dataset
-----------------	---------

Point of contact

Individual name	Lina Ramos
Organisation name	INVEMAR
Role	Principal investigator
Individual name	María Matínez
Organisation name	Invemar
Role	Principal investigator
Individual name	Maryela Bolaño
Organisation name	Invemar
Role	Principal investigator

Keyword

Keyword	base de datos
Keyword	calidad de aguas y sedmientos
Keyword	fitoplancton
Keyword	zooplancton
Keyword	ictioplancton
Keyword	macroinfauna
Keyword	meioinfauna
Type	Theme

Extent

Geographic bounding box

West bound	-75.666666666667
East bound	-76.03333
South bound	10.51667
North bound	10.95

Resource constraints

Use limitation	
File identifier	390cbbba-4873-46eb-8ce3-ab57d8dc191d

Metadata language	spa
-------------------	-----

Metadata author

Individual name	Esperanza Herrera
Organisation name	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
Role	Point of contact
Date stamp	2019-09-09T15:27:51