

FICHA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS AMBIENTES COSTEROS Y OCEÁNICOS DE MÉXICO

Nombre del sitio: Montes Submarinos de Los Matemáticos

Clave del sitio: 92

Mesa de Trabajo: Mar Profundo

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO

Ecorregión Nivel-I CCA: Pacífico Transicional Mexicano
Categoría del sitio: Zona oceánica

Aspectos geológicos y fisiográficos:

Tectónica de placas: margen activo de la placa del Pacífico con actividad volcánica.
Rocas ígneas y sedimentos lodosos
Topografía: montes marinos con escarpes y valles

Aspectos oceanográficos:

Profundidad de 2 500 m – 3 000 m
Zona sujeta a efectos de huracanes y fenómenos naturales de El Niño

Aspectos fisicoquímicos:

T= 2°C – 4°C S= 34.5 ups
Concentración de nutrientes (alta)
Fuentes de energía disponibles: azufre, metano y exportación de COP
Productividad primaria y secundaria (alta)
Eutroficación (media)

DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Grupos taxonómicos con elevada riqueza de especies en el sitio

Peces (alta)
Anélidos poliquetos (alta)
Equinodermos (alta)
Crustáceos (alta)
Corales de profundidad (alta)
Esponjas (alta)
Bacterias (alta)

Especies clave^a y argumentos para su consideración

Esponjas de gran tamaño (registro climático de largo plazo)
Moluscos bivalvos (quimioautótrofos)
Corales de profundidad milenarios (endémicos)
Crustáceos decoradores (en gran número)
Bacterias asociadas al cobalto (nuevas a la ciencia)

Especies bandera^b

Esponjas de gran tamaño
Moluscos bivalvos
Corales de profundidad milenarios

Especies endémicas en el sitio (nacional o regional)

Anélidos poliquetos (alto)
Equinodermos (alto)
Esponjas (alto)
Crustáceos (alto)
Corales de profundidad (alto)
Bacterias (alto)

DIVERSIDAD AMBIENTAL

Grado de heterogeneidad ambiental: (diferencias de condiciones que permiten riqueza de hábitats):

Fondos rocosos, placas de cobalto, fondos blandos, tapetes de bacterias, agregaciones de invertebrados como corales y esponjas con fauna asociada de peces y crustáceos (alto)

Servicios ambientales:

Secuestro de carbono importante para cambio climático global
Proveen sitio de megadiversidad en profundidad

Integridad ecológica^c:

Montes submarinos en cadena que conectan una gran diversidad de ecosistemas (alta)

^a **Especie clave: *sensu lato*** Aquella que enriquece los procesos de un ecosistema de una manera única y significativa a través de sus actividades. Su remoción implica cambios estructurales en el ecosistema y, frecuentemente, la pérdida de diversidad (Miller *et al.* 1998/1999).

^b **Especie bandera:** Aquella que es carismática y atractiva para la gente y que por lo tanto, puede servir para llamar la atención del público hacia objetivos de conservación (Miller *et al.* 1998/1999).

^c **Integridad ecológica:** Criterio de valor biológico que intenta evaluar cuán próxima a su estado natural se encuentra una región. Se relaciona con la degradación producida por las actividades humanas y con la pérdida de las características funcionales de la misma (Arriaga *et al.* 2000).

IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL SITIO

Importancia del sitio como área de alimentación, refugio, reproducción y anidación, desarrollo y crecimiento para diferentes especies. Especificar por grupo taxonómico y función del sitio

Fauna abisal megadiversa con grandes agregaciones y endemismos (alto)

Tapetes bacterianos que generan los depósitos de cobalto (sustrato para corales y esponjas) (alto)

La diversidad de invertebrados sésiles contribuyen a la complejidad arquitectónica de estos ambientes de mar profundo

¿Existen elementos que hacen único a este sitio? Indique a qué nivel (global, nacional, regional)

Variación de la hidrodinámica en profundidad por la presencia de la cadena de montes submarinos

Argumento central por el cual se debe conservar este sitio

Conectividad entre poblaciones de fauna bentónica, corales milenarios de profundidad, elevadas agregaciones de peces, esponjas de gran tamaño, crustáceos y equinodermos

¿Cómo calificaría la importancia en la conservación de este sitio?

Importante

Muy Importante

De extrema importancia

Observaciones:

Se recomienda para ANP por lo relevante de su biodiversidad y procesos, tratándose en particular de montes submarinos en cadena

IMPACTOS Y AMENAZAS

¿Cuáles son las actividades reales y potenciales de más alto impacto?

Exploración de recursos minerales de placas de cobalto, nódulos de manganeso y extracción de coral (bajo)

Prospección de recursos minerales de placas de cobalto, nódulos de manganeso y extracción de coral (alto)

Excesiva recolecta de muestras de pez anaranjado, crustáceos y corales por el sector académico (medio a alto)

Pesca de profundidad (alto)

Contaminación por desechos de basura (alto)

Contaminación por desechos sólidos de buques y emplazamientos científicos (alto)

Daño por embarcaciones al extraer muestras de organismos, placas de cobalto y nódulos de manganeso (sector energético y científico) (medio)

Daño por embarcaciones de arrastre pesqueras (sector pesquero) (medio)

Prácticas inadecuadas de uso de recursos naturales (incluyendo sobre-explotación)

Colecta de fauna y bacterias asociadas a las placas de cobalto y a los corales y esponjas (sector científico y farmacológico) (medio)

Extracción de recursos minerales de placas de cobalto, nódulos de manganeso y corales (sector energético) (medio)

Extracción científica internacional sin dejar ejemplares de bacterias, invertebrados y vertebrados en colecciones e instituciones nacionales (alto)

Impactos indirectos de factores que se encuentran a distancia

Vinculados al secuestro de carbono con impactos sobre la estructura del ecosistema (alto)

Indique los programas o actividades de conservación o de manejo sustentable que se realicen en el sitio (y el sector que lo realiza)

No hay programas de conservación, pero hay esfuerzos incipientes por parte de la comunidad científica

Aún no hay uso comercial de los recursos pero existe potencial el cual debe regularse

Listado de especies en alguna categoría de protección

No se han evaluado las especies de mar profundo pero deberían incorporarse como sujetas a protección a los peces, corales y esponjas de profundidad

Especies invasoras^d

No se han evaluado

Especies exóticas^e

No se han evaluado

Especies con alto valor comercial

Peces anaranjados (sector pesquero) (alto) aún no se explotan

Bacterias asociadas al cobalto (Industria farmacéutica e industrial) (alto)

Crustáceos (sector pesquero) (alto)

^d **Especie invasora:** Especie naturalizada que ha producido descendencia en áreas diferentes al sitio de introducción original. Es posible encontrar este término en literatura relacionada con la ecología de invasiones biológicas que se refiere a especies con una gran capacidad de colonización y de dispersión, por lo que también puede ser aplicado a especies nativas con estas características (Daehler 2001, Davis y Thompson 2000, Richardson *et al.* 2000).

^e **Especie exótica, introducida o no nativa:** Especie que se encuentra fuera de su área de distribución original o nativa (histórica o actual), no acorde con su potencial de dispersión natural. Este término también puede aplicarse a niveles taxonómicos inferiores, como "subespecie exótica" (Lever 1985, IUCN 2000).

Observaciones: indique (si conoce) y argumente la interrelación (ecológica, biológica) de este sitio con otro sitio (definido en el taller u otro)

Guarda cercanía con el sitio Montaña Submarina del Pacífico Oriental

Participantes de la mesa de trabajo: Mar Profundo

Elva Escobar Briones	ICML, UNAM México
María Luisa Machain	ICML, UNAM México
Verónica Aguilar	CONABIO
Diana Hernández	CONABIO

Referencias importantes para respaldar sus argumentos:

La información de este sitio fue proporcionada por la Dra. Elba Escobar del ICMYL

Anexo 1: Especies en alguna categoría de protección registradas en este sitio

No hay especies de la NOM registradas en el SNIB para este sitio

Anexo 2: Especies listadas en la Carta Nacional Pesquera

No hay pesquerías de profundidad para este sitio