



The World Foundation for Natural Science The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church

Restoring and Healing the World through Responsibility and Commitment in accord with Natural and Divine Law!

World Headquarters ♦ PO Drawer 16900 ♦ Washington, DC 20041, USA ☎ Tel: +1(703)681-1408 ✉ E-mail: WFNSHQ@NWC.global ♦ www.NATURALSCIENCE.org
Headquarters for Europe ♦ PO Box ♦ CH-6000 Lucerne 7, Switzerland ☎ Tel: +41(41)798-0398 ✉ E-mail: EU-HQ@NATURALSCIENCE.org



Lunes, 3. junio 2024

La Minería en Aguas Marinas Profundas – La “Transición Verde” se convierte en una Amenaza para los Océanos del Mundo

Deep-Sea Mining – The “Green Transition” Turns into a Threat for the World’s ...



Los mares y los océanos definen este planeta Tierra de una manera única. Haciéndolo un planeta azul y estableciendo una conexión entre todos los continentes. **El mar da vida.** Es el mayor transformador de dióxido de carbono y es crucial para el ciclo completo del agua, es el hábitat para una incontable cantidad de animales y especies de plantas y sus peces son el principal sustento de vida para más de mil millones de personas.

Sin embargo, este magnífico y vital ecosistema esta hoy bajo el mayor peligro. Sufre por la contaminación química y del plástico, está contaminado por radioactividad, y la pesca masiva debido al exceso de avaricia de la humanidad. Incluso la comunicación móvil inalámbrica no se detiene en el mar. **En el futuro, los mares y las costas estarán totalmente monitoreadas como un “Océano**



Inteligente” por las comunicaciones inalámbricas submarinas”. Por ejemplo, esto debería permitir un seguimiento ambiental sin interrupción. Pero ¿qué sentido tiene monitorear el ambiente si esto interfiere y lo perturba hasta el punto de ya no ser algo de protección?

Considerando la capacidad de reacción del agua a la radiación electromagnética, es alarmante que hasta los océanos y los mares estén ahora equipados con una densa red de telefonía móvil. Las nuevas redes submarinas se basan en sonidos, por ejemplo, ondas acústicas. Sin embargo, las ballenas y los delfines también se comunican usando el sonido. El ruido submarino dificulta su capacidad de comunicarse y de orientarse. ¿Cómo le irá a la vida marina si el “Océano Inteligente” contamina su hábitat con ruido adicional y emisiones de luz y con fuentes de radiación electromagnética?

La influencia de las ondas electromagnéticas en la estructura del agua del mar es otra incógnita. **Nadie sabe que efecto tendrá la contaminación electromagnética constante en el ecosistema marino extremadamente sensible.** Un ecosistema del que sólo hemos investigado y estudiado un cinco por ciento!

La Codicia Insaciable

Pero eso no es todo ... ahora los mares y los océanos están bajo otra amenaza, es decir la minería en aguas marinas profundas. ¿Por qué? La minería en tierra firme es un caldo de cultivo de constante polémica. Asuntos como la deforestación, los residuos tóxicos, la contaminación de los ecosistemas de agua dulce y las violaciones de los derechos humanos frecuentemente se mencionan ligados a la minería. Y... las materias primas son limitadas en tierra firme y algunas ya se han agotado. Pero hay un lugar donde las valiosas materias primas, especialmente las tierras raras, aún están disponibles en abundancia – en las profundidades del mar.



Las profundidades del mar comienzan a 200 metros de profundidad y se consideran el 95 por ciento del volumen total de los océanos del mundo. ¡Esto hace que las profundidades del mar sean el mayor ecosistema de nuestro planeta!

Las profundidades del mar han sido apenas exploradas, debido a la oscuridad, el frío y a la enorme presión que allí predomina. La luz del sol sólo penetra las capas superiores del agua. A partir de una profundidad de 200 metros, la

fotosíntesis y por lo tanto el crecimiento de las plantas no es posible. Bajo estas condiciones hostiles, un maravilloso mundo se ha desarrollado en las profundidades del mar con una multitud de especies altamente especializadas. Algunas especies han desarrollado adaptaciones fascinantes y especiales a la oscuridad, como la bioluminiscencia (la producción de luz) para atraer presas o posibles parejas sexuales.

Debido a su especial naturaleza, las profundidades del mar, y sus habitantes son un ecosistema altamente sensible. Al mismo tiempo las profundidades del mar contienen preciosos tesoros que han despertado la codicia humana.

“Fumarolas Negras”, Montañas Submarinas y Cuencas de Aguas Marinas Profundas

Las tres principales fuentes de materias primas en las profundidades de 3 a 5 kilómetros incluye las llamadas “fumarolas negras”, las montañas submarinas y las cuencas de aguas profundas con campos de nódulos de manganeso. Las “Fumarolas Negras” son de interés para la minería de aguas profundas por sus depósitos de oro, plata y cobre. Las “Fumarolas Negras” se forman en los campos de hidrotermales donde la corteza de la tierra es muy delgada. El agua penetra hasta las zonas de basalto y de magma caliente que yacen cerca del fondo marino. Entonces el agua es expelida nuevamente a través de las aperturas en forma de chimenea a temperaturas de varios de cientos de grados Celsius. En contacto con el agua marina fría, se precipitan muchos metales que son de interés para la industria. **Sin embargo, “las fumarolas negras” son al mismo tiempo los hábitats más densamente poblados en las profundidades del mar.** En ellos, hasta 300 diferentes especies han sido halladas, muchas de ellas son endémicas. Por ende éstas sólo se producen en “sus” campos de hidrotermales. Si las “las fumarolas negras” son destruidas, estas comunidades únicas perecerán.

Por otra parte, en las áreas de las montañas submarinas, las cortezas de 5 a 10 centímetros de espesor con su alto contenido de manganeso y cobalto son particularmente atractivas.... Y éstas también tienen abundante vida. Las montañas marinas son verdaderos jardines de corales y esponjas, habitados por variados crustáceos, estrellas de mar, mejillones de mar profundo y otros organismos. Atraídos por los numerosos animales de presa y los buenos lugares para desovar y esconderse, **la mayoría de los peces de las profundidades viven en y alrededor de las montañas marinas.**

La minería de aguas marinas profundas se centra en las cuencas de las profundidades del mar a una profundidad de cinco kilómetros. Aquí también, las diversas comunidades de seres vivos que se han formado se adaptan a las condiciones especiales en estas grandes profundidades, por ejemplo esponjas, pepinos de mar, variadas especies de pulpos y numerosos habitantes del fondo. **Los codiciados nódulos de manganeso que se encuentran allí son de uno a 20 centímetros y de una increíble antigüedad de 3 a 4 millones de años.** Sólo crecen



algunos milímetros en un millón de años. Sin embargo, sólo el 3 por ciento de esas antiguas y únicas formaciones están constituidos de manganeso, que es valioso para la industria, además de níquel, cobre, cobalto litio y metales de tierras raras.

Para algunas especies de las profundidades del mar, como los pequeños corales, estrellas quebradizas y pequeños crustáceos los nódulos de manganeso son vitales. Porque los nódulos forman el único sustrato sólido en el sedimento blando, estas criaturas especializadas sólo pueden establecerse en los nódulos.

Destrucción Irreparable

Las tres áreas destinadas a la minería en aguas profundas son por lo tanto verdaderos epicentros de biodiversidad. Son hábitats muy sensibles que se han desarrollado a lo largo de millones de años. El 90 por ciento de los habitantes de las profundidades del mar encuentran vida allí en los 10 cm de la parte superior del fondo marino. El hecho de que su supervivencia esté en grave peligro se hace evidente cuando observamos cómo se está llevando a cabo la minería en aguas profundas:

Para obtener los valiosos nódulos de manganeso, los robots de aguas marinas profundas que pesan varias toneladas aran el lecho marino. Remueven completamente la capa superior del fondo marino, prácticamente todo el hábitat de las criaturas de las profundidades del mar. Los investigadores del océano alemanes lanzaron un experimento a largo plazo a principios de 1989, para investigar los efectos a largo plazo de la minería en aguas profundas sobre la biodiversidad de las profundidades del mar: el proyecto JPI Impacto de la Minería en los Océanos. En la cuenca de Perú los investigadores araron completamente el lecho marino en un área de 11 kilómetros cuadrados. En el 2015, los investigadores a bordo del barco de investigación “Sonne” regresaron a las aguas costeras de Perú. Querían averiguar cómo se había desarrollado la zona que habían arado hacía 26 años.

Sus hallazgos fueron tan claros como impactantes: **La flora y la fauna aún no se habían recuperado en un cuarto de siglo.** Las huellas del arado seguían siendo tan visibles como si se hubieran hecho un día antes. La fauna y la flora de las profundidades del mar no han podido recuperarse incluso después de décadas porque el flujo de alimentos a esta profundidad es muy bajo y el metabolismo de los organismos es muy lento debido a la oscuridad y al frío. Por ejemplo, un pequeño pulpo tarda dos años para incubar sus

huevos. Si este pequeño pulpo se hubiera criado en la cuenca de Perú, ni él ni sus crías habrían sobrevivido al experimento de los investigadores.

El daño a su hábitat, los nódulos de manganeso, es permanente, porque los nódulos sólo vuelven a crecer después de unos pocos millones de años. La investigación en la cuenca de Perú

demonstró que el **90 por ciento de los**

microorganismos había desaparecido. Y lo más

importante, clases enteras de fauna habían sido deterioradas.



Para decirlo claramente: el arado del fondo marino resultó a largo plazo, en la destrucción permanente de ecosistemas enteros. Y las zonas vecinas también son perturbadas en forma permanente. El arado del lecho marino revuelve los sedimentos. Estas nubes turbias se extienden hasta 30 kilómetros. A medida que los sedimentos se precipitan, los animales se asientan en el fondo marino o en los nódulos que quedan enterrados en el lodo. Además, las funciones vitales de las criaturas que filtran su alimento del agua – como los corales, esponjas, peces o larvas se deterioran. Cualquier metal pesado liberado es una carga adicional.

La maquinaria pesada y el equipo requerido para la minería en aguas marinas profundas también son una fuente adicional de ruido. El sonido viaja rápidamente bajo el agua, largas distancias y en todas las direcciones. Esto puede directamente dañar a los animales marinos o perturbar su comunicación en busca de comida u orientación.

Aún no está claro cómo la minería en aguas marinas profundas afectará al almacenamiento de CO₂ en los océanos. Es concebible que su importantísima función para el clima de la Tierra se vea alterada.

Autoridad con Conflictos de Interés

Pero, ¿dónde debería llevarse a cabo la minería de aguas marinas profundas? **La minería en aguas marinas profundas ya esta permitida en las aguas nacionales.** Se espera que la base legal para la minería comercial en aguas internacionales sea emitida en el 2025 como parte de las legislaciones de La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. Para propósitos de investigación, la autoridad ya ha emitido algunas docenas de

permisos. La minería en aguas marinas profundas a gran escala está planeada particularmente en la Zona Clarion-Clipperton. La Zona Clarion-Clipperton es el más grande depósito de metales conocido en nuestro planeta. Se localiza en el Océano Pacífico entre Hawái y la costa de México y cubre un área de 4.5 millones de kilómetros cuadrados, que es aproximadamente equivalente al área del terreno de todos los miembros de la Unión Europea.



La mencionada Autoridad Internacional de los Fondos Marinos regula todas las actividades relacionadas con los recursos minerales en el fondo marino internacional. Su tarea es asegurar la protección del entorno marino de los efectos perjudiciales de la minería en aguas profundas. Al mismo tiempo, sin embargo, emite licencias que autorizan la exploración del fondo marino internacional. Por lo que el enfoque de la

autoridad es controvertido. **Los expertos y los ecologistas repetidamente critican a la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos por poner la protección del entorno marino en segundo plano a favor de la extracción de materias primas de las profundidades del mar.**

Debemos ser conscientes de esto: Lo que se puede regenerar en tierra firme entre diez a veinte años mediante la reforestación, requiere varios cientos, tal vez incluso miles de años en las profundidades del mar. **Como fue demostrado, la pérdida irreversible de especies y el daño irreversible de los ecosistemas ha de esperarse.** Ya sea una pequeña estrella de mar recientemente descubierta u otras especies, desaparecerían para nunca ser vistas otra vez. De muchas especies, incluso no sabríamos que alguna vez existieron...

El Lado Oscuro de la “Transición Verde”

Algunas cosas son a menudo olvidadas: **El ansia de materias primas está siendo alimentado particularmente por la “Transición Verde”,** que debería realmente ayudar a proteger nuestro planeta. **Por ejemplo, los vehículos eléctricos requieren al menos cuatro veces la cantidad de metales** como el níquel, manganeso, cobalto, o cobre que

los vehículos de gasolina o diésel. Si todos los automóviles en Europa fueran eléctricos en el 2040 y usaran el mismo tipo de baterías como el Modelo 3 de Tesla, la demanda de cobalto sería 28 veces mayor que la cantidad producida actualmente.



Las turbinas eólicas también son consumidoras de materias primas. Por ejemplo, 4.7 toneladas de cobre y 2 toneladas de tierras raras se necesitan para construir una sola turbina eólica de 3 megavatios. Y no olvidemos todos nuestros aparatos digitales como los computadores portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes. Casi la mitad de cada teléfono celular está formado

de metales preciosos como cobre, aluminio, níquel, estaño, oro, plata, platino, cobalto y tierras raras. ¿Realmente necesitamos el más reciente modelo de teléfono inteligente cada año?

La contribución de la minería en aguas marinas profundas a una extracción más sostenible de materias primas es más que cuestionable y se discute si la minería en aguas marinas profundas es necesaria. Las mejores soluciones para tratar con la escasez de los recursos sería el uso más eficiente de las materias primas, aumentar el reciclaje y, en particular, **la urgente necesidad de la expansión de una economía circular.** Por otra parte, la planeada minería en aguas marinas profundas probablemente no remplazará a la minería, sino que simplemente pondrá una carga adicional sobre el planeta.

Los Océanos – Patrimonio Común de Toda la Humanidad

Afortunadamente, hay una conciencia en expansión de que simplemente no podemos invadir el siguiente ecosistema explotarlo y destruirlo de la misma manera que ya lo hemos hecho con otros ecosistemas. En 2021, la mayoría de los miembros de la Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) votó a favor de una moratoria sobre la minería en aguas marinas profundas en su Congreso Mundial de la Naturaleza hizo un llamado a la reforma de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. Y mientras tanto, numerosas organizaciones del medioambiente, el

Parlamento Europeo, algunos estados de las islas del Pacífico y la industria pesquera hacen **un llamado a la moratoria global sobre la minería en aguas marinas** profundas hasta que el impacto económico, social y ambiental haya sido analizado a fondo.

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS) define el fondo marino internacional como **una herencia común de la humanidad**. Esto significa que los océanos son de interés para cada uno de nosotros y para todos en conjunto, porque todo está conectado con todo lo demás.

Recordemos: que los océanos regulan el clima del planeta y producen la mayoría de su oxígeno. Millones de personas dependen de un ecosistema marino saludable para sus medios de subsistencia. **El mar y los océanos son vitales para la supervivencia de de este planeta.**



No permitamos que la codicia humana dañe de forma irreversible, este ecosistema único, el más grande del planeta Tierra. **¡Protejamos los océanos!**

Publicado el Lunes, 3. junio 2024 en la categoría Océanos

<https://www.naturalscience.org/es/news/2024/06/la-mineria-en-aguas-marinas/>