

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

El Efecto Invernadero [The Greenhouse Effect]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Carmona Orozco, Julia;Escobar Triana, Jaime
Publisher	Universidad El Bosque
Rights	Creative Commons Copyright (CC 2.5)
Download date	2026-07-04 11:00:11
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/215736

muchas especies se les restringe su hábitat y por tanto se les obliga a reducir su número, colocándolas en la categoría de poblaciones en peligro de extinción.

Se ha dicho por parte del Estado, que las fumigaciones con glifosato no representan peligro para el ser humano, incluso altos funcionarios se han expuesto a ser rociados con este compuesto químico. ¿Pero, qué sucede si se ingiere? porque esta posibilidad tiene una alta probabilidad de que ocurra, bien sea directa o indirectamente.

Directamente, por ejemplo se puede ingerir glifosato si éste ha caído sobre aguas de uso doméstico, e indirectamente si algún animal que sirve de sustento al ser humano, lo ha ingerido, y después es consumido por éste. Incluso es posible también integrarlo a la dieta, por medio de cosechas ya recogidas pero que se han visto por accidente fumigadas con glifosato. Hasta el momento no hay cifras que muestren el daño genético causado no sólo al ser humano sino también a otras especies.

Para contribuir aún más con el deterioro ambiental, se ha propuesto por parte del gobierno introducir como alternativa para sustituir cultivos ilícitos, un cambio hacia la actividad ganadera, es decir, introducir en la selva húmeda tropical cría de ganado. Esta sugerencia aún no se ha concretado, pero los daños ecológicos de dicha medida, tampoco se han estimado.

El efecto invernadero

El planeta tierra está envuelto por una delgada envoltura gaseosa. Cerca del 95% de la masa

del aire del planeta se encuentra en la capa más interna de la atmósfera, conocida como troposfera, que se extiende unos 17 km sobre el nivel del mar. La segunda capa de la atmósfera que se extiende de 17 a 48 km sobre la superficie de la tierra se llama estratosfera.

Pequeñas cantidades del dióxido de carbono y vapor de agua (principalmente en las nubes) y trazas de otros gases (ozono, metano, óxido nítrico, clorofluorocarburos, etc.) de la troposfera tienen una función clave en la determinación de la temperatura media de la tierra y por tanto de sus climas. Estos gases, conocidos como gases de invernadero, actúan como los paneles de vidrio de un invernadero o de un automóvil estacionado bajo el sol con las ventanillas cerradas. Permiten el paso de la luz solar, la radiación infrarroja y alguna radiación ultravioleta a través de la troposfera. Luego, la superficie de la tierra recibe mucha de esta energía solar y la degrada a radiación infrarroja que asciende a la troposfera. Parte de este calor escapa al espacio y en parte es absorbida por las moléculas de los gases de invernadero que calientan el aire. Este atrapamiento de calor en la troposfera se denomina efecto de invernadero (Miller, 1994).

Sin nuestra cubierta común de gases atrapantes de calor, la temperatura media de la superficie de la tierra sería de -18 C , en vez de la usual de 15 C . Gran parte del planeta estaría congelado, como Marte, y la vida como la conocemos no existiría. Con demasiados de estos gases, la Tierra, como Venus, sería demasiado caliente para sustentar la vida. Por tanto, nosotros y otras especies nos beneficiamos del nivel correcto del efecto de

invernadero, el cual, si se altera drásticamente o súbitamente se convierte en una trampa de calor. Sin embargo, demasiado calentamiento o enfriamiento, en especial si ocurre durante unas cuantas décadas en vez de los cientos o miles normales de años, sería desastroso para los humanos y muchas otras especies.

La importancia del estudio del efecto invernadero para la macrobioética radica en el reconocimiento del hecho de que el calentamiento de la atmósfera se aceleró en los últimos años afectando por igual a la vida en todas sus formas y a las relaciones de los seres vivos con su entorno. Existe, sin embargo, un gran debate en la comunidad científica acerca de las causas precisas y las soluciones a este problema que ya afecta palpablemente a la vida entera sobre el planeta.

El incremento de la temperatura media eleva las concentraciones de dióxido de carbono que se encuentran en la atmósfera. Entre las causas reconocidas suficientemente se encuentran la deforestación, el uso de combustibles fósiles y la roturación del suelo.

Algunos científicos consideran que mayores niveles de dióxido de carbono permitirán una mejor disponibilidad para las plantas aumentando así la productividad agrícola. Sin embargo, hay quienes creen que las precipitaciones se reducirán significativamente, disminuyendo los rendimientos de cultivos.

La mayor amenaza para la producción de alimento para los humanos, sistemas económicos y hábitats para la vida silvestre, es un cambio rápido de clima que implique sólo unos cuantos grados en la temperatura media de la superficie terrestre, que tenga lugar durante unas pocas décadas. Lo anterior alteraría drásticamente los lugares donde podrían existir ciertos biomas y, por tanto, ciertas especies; cambiaría además rápidamente las condiciones a las que podrían adaptarse algunas especies, en particular las vegetales que sustentan animales. Dichos cambios rápidos en el clima alterarían las áreas donde se podría cultivar alimento. Algunas llegarían a ser inhabitables debido a la falta de agua (desertificación), o a inundaciones producidas por los niveles medios del mar.

En rigor, el efecto invernadero, también llamado calentamiento global, es una de las teorías científicas más ampliamente aceptadas. Sin embargo, la comunidad científica no coincide en cuánto podría



elevarse la temperatura mundial como resultado de nuestras crecientes aportaciones de gases de invernadero a la atmósfera, si otros factores en el sistema climático actuaran en contra o amplificaran el ascenso de la temperatura, qué tan rápido podrían elevarse las temperaturas y cuáles serán los efectos sobre diversas áreas y biomas. Las razones acerca de estos desacuerdos son la inseguridad sobre la exactitud de los modelos matemáticos y la evidencia geológica utilizada para proyectar cambios en el clima, y las suposiciones sobre qué tan rápido se consumirán los combustibles fósiles y se talarán los bosques.

Ejemplo

Efecto Invernadero y los Arrecifes de Coral

Los arrecifes de coral, están constituidos por colonias masivas de miles de millones de minúsculos animales coralinos, llamados pólipos, que secretan una sustancia pétreo (carbonato de calcio) alrededor de ellos para su protección (cada pólipo de la colonia secreta su propio esqueleto que contiene calcio, el cual luego se transforma en parte del arrecife). Cuando los corales mueren, sus esqueletos externos vacíos forman capas que hacen que el arrecife vaya creciendo. Por tanto, el arrecife es una entidad muerta pero está recubierto por una delgada capa de pólipos vivos.

El laberinto resultante de grietas, hendiduras y otras cavidades, proporciona refugio para enormes números de animales y vegetales marinos, incluyendo muchos peces de colores (Miller, 1994).

Es sorprendente como el arrecife de coral alberga una gran diversidad de especies en un pequeño espacio. La razón de este fenómeno es la incomparable oferta del llamado nicho ecológico (la ocupación o profesión o forma de vida únicas de una especie animal o vegetal) en el arrecife coralino. Este fenómeno no significa solamente la variedad de espacios que da el arrecife, sino también la abundancia de las diferentes condiciones de vida y la totalidad de las interacciones entre esos seres vivos y su ambiente. Por lo tanto, la forma específica de alimentación y reproducción, el movimiento y la morada, así como el comportamiento de los individuos juegan un papel decisivo.

Se considera como positivo las formas que presentan ramas y pequeños arbustos, así como las enormes masas, láminas y pináculos que pueden alcanzar la altura de una casa. Esto, debido a que cada estructura influye a nivel local en la fuerza del movimiento del agua y con esto el suministro de nutrientes y de oxígeno, como también el transporte y la disposición del sedimento y productos de descomposición dentro de cada pequeño biotopo (espacio que constituye el soporte físico para que viva una comunidad biótica). Así, se puede decir, que entre más complejas y variables sean las estructuras de corales, más especies de individuos pueden encontrar nutrición y condiciones favorables para la reproducción y otras actividades vitales.

Es de igual importancia, destacar, que el crecimiento de los corales está influenciado por los cambios en el desarrollo del arrecife causados por factores ecológicos como el movimiento del agua, la sedimentación y la luz, los habitantes del arrecife frente a estos cambios constantes,

juegan un papel activo en la construcción, expansión y destrucción del arrecife (Mergner, 1985).

Otro aporte ecológico de gran importancia por las condiciones actuales del medio ambiente a nivel mundial, es el hecho de que al formar cubiertas de piedra caliza, los pólipos de coral absorben dióxido de carbono de la atmósfera como parte del ciclo del carbono y, por tanto, desempeña un papel importante en la reducción del impacto de los gases de invernadero que se están segregando a la atmósfera. La destrucción de grandes áreas de estos ecosistemas podría acelerar nuestro acrecentamiento del efecto invernadero natural de la Tierra. Lo anterior podría hacer demasiado calientes las aguas superficiales de los mares tropicales para la sobrevivencia de los organismos coralinos (Miller, 1994).

La pobreza como determinante ambiental

Se entiende como pobreza la imposibilidad de satisfacer las necesidades económicas y humanas fundamentales propias. Como tal, representa una degradación innecesaria de la dignidad y de la calidad de la vida humana, así como un fracaso de los sistemas políticos, económicos y sociales en el mundo. Así, la pobreza no es exclusiva de países subdesarrollados o en vías de desarrollo, y constituye, por el contrario, uno de los retos esenciales de la humanidad actualmente. En los marcos de la macrobioética, la pobreza es comprendida como una de las amenazas para la vida humana, pero con ella también para toda forma de vida sobre el planeta.



Atlas Mundial del Medio Ambiente