



NOMBRE: _____ GRADO: _____

DOCENTE: MARIA ISABEL URIBE PARRA

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

PERIODO:

SEGUNDO

GUIA DE ECOLOGÍA GRADO SÉPTIMO

COMPETENCIA DEL ÁREA: Analiza la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos según sus características físicas, biológicas y celulares, así como sus relaciones tróficas y su producción de energía. Evalúa cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos, explorando la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y el ciclo del agua, así como su influencia en la acidez y la basicidad como propiedades químicas fundamentales. Analiza las formas y transformaciones de energía en un sistema mecánico, así como la manera en que la energía se disipa en el medio en situaciones reales, considerando factores como el calor y el sonido. Comprende qué es el cambio climático, sus causas y consecuencias en los ecosistemas y comunidades humanas de las regiones biogeográficas de Colombia.

DESEMPEÑO DEL PERIODO: Indagación: Investigo las diferentes especies y sus interacciones tróficas, utilizando datos existentes para desarrollar informes que detallen cómo estas afectan la dinámica del ecosistema. **Explicación de fenómenos:** Examino cómo las variables de los ecosistemas impactan las características físicas y biológicas de diferentes grupos taxonómicos, mediante la creación de modelos que ilustran estas relaciones.

Uso comprensivo del conocimiento científico: Examinó los procesos básicos de la fotosíntesis y su importancia en la producción de energía en las plantas, a través de la elaboración de secuencias que representen las etapas del proceso.

PREGUNTAS ORIENTADORAS: ¿Cómo es el paso de la materia y energía dentro de un ecosistema? ¿Qué tipos de relaciones se dan entre los seres vivos dentro de un ecosistema? ¿Cuáles son las características de una población ecológica? ¿Cómo es la dinámica de la población humana? ¿Cuál es el futuro de los recursos naturales en el planeta?

LOS RECURSOS NATURALES.

A principios de los años 90, los países de diferentes partes del mundo se reunieron en la Primera Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil, debido a la situación ambiental del planeta y su rápido deterioro. En esta cumbre se introdujo el término de **capital natural**. Desde entonces, se entiende como el conjunto de servicios y recursos naturales que permiten la existencia de todas las formas de vida y sostienen las economías de nuestros países. Los **servicios naturales** hacen referencia a las funciones que realiza la naturaleza, tales como: purificación del aire, el agua, provisión de alimento y refugio. En consecuencia, permiten el sostenimiento de la vida en la Tierra. Por otro lado, los **recursos naturales** son los materiales y la energía presentes en la naturaleza, esenciales o útiles para la vida. En cuanto a la energía solar, decimos que se clasifica como recurso perpetuo debido a que se renueva constantemente y se ha calculado que durará al menos 6000 millones de años hasta que el sol complete su ciclo de vida. A los materiales se les clasifica como renovables o no renovables. Se conoce como **recurso renovable** aquello que se repone con relativa rapidez (horas a cientos de años) mediante procesos naturales, siempre y cuando no se consuma más rápido de lo que tarda en renovarse. Algunos ejemplos son los bosques, pastizales, las pesquerías, agua dulce, aire puro y el suelo fértil. En los últimos años, todos los recursos se han afectado en su rendimiento sustentable. La velocidad máxima a la que se puede utilizar un recurso renovable indefinidamente, sin reducir su existencia disponible se le denomina **rendimiento sustentable**. Cuando excedemos la velocidad natural de reposición, se presenta un proceso llamado **degradación ambiental**. Los **recursos no renovables** son aquellos materiales que tienen una cantidad fija en el planeta o requieren en su formación cientos o miles de millones de años. Por lo tanto, se pueden agotar mucho más rápido de lo que tardan en formarse. Entre ellos se incluyen los recursos energéticos (como carbón y petróleo), los recursos minerales metálicos (cobre, oro y aluminio) y los recursos minerales no metálicos (sal y arena). En resumen, un recurso es todo aquello que obtenemos del ambiente para satisfacer nuestras necesidades. La conservación a su vez se entiende como la administración de los recursos naturales, buscando reducir al mínimo su consumo, su desperdicio, garantizando las existencias necesarias para las generaciones presentes y futuras. (Tomado y adaptado de Miller, G; Spoolman, S. Principios de ecología. (2010). Cengage Learning. Equipo ciencias-ASF)

A medida que la población humana se expande, crece la demanda de alimento, agua, combustibles fósiles, minerales y otros recursos naturales. En ocasiones estos recursos son escasos y aumenta la competencia para obtenerlos. Las regiones de tierras cultivables está dedicada a la producción de alimento. Las reservas de pescado disminuyen en los océanos como consecuencia de una pesca exagerada. Las reservas de petróleo y de gas natural, fácilmente accesibles se están explotando o se han agotado. En el planeta dos mil millones de personas padecen escasez de agua. En países desarrollados, el paisaje se ha transformado debido al desarrollo económico. La agricultura, silvicultura, industria, construcción de viviendas y vías de comunicación, son los usos del suelo que han alterado o destruido los hábitats naturales y la vida silvestre. Formas de comunicación que ha dañado muchos ecosistemas. Países menos desarrollados enfrentan serios problemas económicos y sociales ocasionados por la rápida multiplicación de la población y la necesidad de financiar industrias e infraestructuras. Estos países reciben presiones para exportar sus depósitos minerales y otros recursos naturales, como madera. Las tierras de cultivo productivas se utilizan para obtener cosechas rentables, como cacao y café, que pueden exportarse. Estas presiones llevan a menudo a la transformación de formas tradicionales de cultivo y agricultores se ven obligados a trabajar tierras menos fértiles, provocando la ocupación de tierras semiáridas. La alteración de estos ecosistemas ocasionan pérdida del suelo y hábitats naturales y reducción de poblaciones silvestres de plantas y animales. **Tala.** El propósito de sembrar plantas de cultivo, criar ganado o cualquier otra actividad humana generalmente significa quemar o talar bosques y selvas vírgenes: **deforestar**. Antes de la agricultura, hace unos 10 000 años, se calcula que la mitad de la superficie terrestre estaba cubierta con árboles. De estos bosques y selvas originales, solo queda la cuarta parte. El resto ha sido destruido o transformado en bosques plantados diferentes de la vegetación original. El desarrollo de la agricultura y la revolución industrial han acelerado la destrucción de bosques y selvas. En la actualidad las selvas tropicales o subtropicales, se encuentran bajo ataque de taladores y agricultores. Desde principios de siglo alrededor de la mitad de las selvas tropicales del mundo han sido taladas, como resultado de extracción de madera para construcción, como combustible y carbón, destrucción de terrenos por agricultores desplazados o inmigrantes sin tierra, y a gran escala para la cría de ganado, siembra de plantas de cultivo o extracción de minerales. La

PROFESORA: MARIA ISABEL URIBE PARRA



desaparición de bosques y selvas, puede tener consecuencias ecológicas graves. Las selvas liberan grandes volúmenes de vapor de agua hacia la atmósfera, y este forma nubes que se precipitan en forma de lluvia. Además impide que la lluvia que cae sea retenida localmente, disminuyendo las reservas de aguas subterráneas e impidiendo que la humedad de las rocas se recupere. Se provoca primero escasez de agua y posteriormente la sequía. Los bosques templados son ecosistemas frágiles. Los nutrientes disponibles están enredados en los árboles y otros organismos, o en las hojas muertas y restos de plantas y animales, que permanecen en la superficie del suelo. Estas reservas son captadas rápidamente por las plantas y recicladas, sin que el suelo se enriquezca. **Destrucción de cuencas hidrográficas.** La capacidad de retener el suelo que tienen las raíces de los árboles es especialmente importante para mantener la estabilidad de las vertientes montañosas. Los árboles también ayudan a retener el agua de la lluvia atrapándola en sus hojas y ramas, donde se vierte poco a poco en el suelo expuesto. Cuando los árboles desaparecen, la filtración del agua disminuye y el agua de lluvia es arrastrada llevándose consigo el suelo expuesto. El agua corre por la superficie, llena los canales, causa deslizamiento e inundaciones. El suelo fértil se pierde, las terrazas se dañan y las cosechas acaban enterradas en el fango. La fauna y la flora naturales se encuentran amenazadas por todos los caminos. El aumento extremo de la influencia de los ríos crea ciclos de inundaciones y sequías, y afecta el reciclamiento del agua en las grandes áreas. Esta serie de problemas han sido causados por la aplicación de formas industriales masivas para satisfacer las demandas de una población en constante crecimiento. **Erosión del suelo.** Todos los suelos están sujetos a algún grado de erosión por viento y agua. Esta pérdida, en general, se repara de manera natural. Pero cuando la erosión es muy marcada o súbita puede dar como resultado la disminución o anulación de la productividad de las tierras de cultivo. El suelo desprendido se transpone a grandes distancias, llevado por las ventadas, por los arroyos, los ríos y los estuarios, causando la elevación de estas cuencas hidrográficas. La erosión del suelo es un problema global, originado por métodos de cultivo inadecuados, por la tala de árboles o por un pastoreo exagerado. La erosión del suelo es grave en los frágiles ecosistemas de las regiones tropicales y secas. En muchas partes de África la causa de la erosión ha sido el abuso del pastoreo. Cuando un gran número de animales pastorean, como cabras, ovejas, vacas, se concentran en un área determinada durante mucho tiempo, la cubierta vegetal se reduce o incluso desaparece, dejando el suelo descubierto y haciéndolo vulnerable a la erosión. **Desertización.** Es el proceso por el cual la tierra pierde su fertilidad, de manera que no puede utilizarse ni como tierra de cultivo ni como zona de pastoreo. Cuando el agente es la acción humana, se habla de desertificación. Es el estado final de una degradación gradual. La tierra se ha vuelto árida y estéril, tiene muy escasa vegetación y es fácilmente erosionable. Se calcula que cada año se pierden alrededor de seis millones de hectáreas de tierras productivas por ese proceso. Otros veinte millones de hectáreas van empobreciendo sus suelos hasta el punto, que cultivarlos ya no es rentable. En la actualidad la desertificación amenaza el 30% de la superficie terrestre, que proporciona el sustento a alrededor de mil millones de personas. Las causas principales de la desertización son, la tala de bosques y selvas, el pastoreo exagerado y el cultivo intenso.

CRECIMIENTO DE LA POBLACION. Bajo las cifras de crecimiento del conjunto de la Tierra se esconden grandes diferencias de ritmos de crecimiento y de situaciones de población. **Países desarrollados.** El crecimiento de la población en los países desarrollados se ha frenado mucho en las últimas décadas. El índice de fecundidad es el mejor indicador de la situación de un país en relación a la demografía. Indica el número de hijos por mujer en ese país según los datos de nacimientos recogidos ese año (ver Para saber más: Demografía). Debe ser de 2,1 al menos para asegurar el reemplazo de una generación por la siguiente. En ningún país desarrollado se llega a esta cifra, estando en algunas regiones por debajo del 1,0, lo que indica que si continua así, empezarán a disminuir su población muy pronto. Esto se refleja en las pirámides de población de estos países con bases estrechas y cimas proporcionalmente anchas que significan que la proporción de jóvenes en estas sociedades irá disminuyendo. En la actualidad, mientras la media mundial de la relación entre menores de 15 años y mayores de 64 años es de 32/6; en Europa es de 19/14. **Países no desarrollados.-** En los países no desarrollados la situación es totalmente distinta. El 90% del crecimiento de la población del mundo ocurre en estos países que tienen índices de fecundidad de entre 2,5 y 6. Dentro de estos países las situaciones son también muy diferentes. Los índices de natalidad más elevados son los de África con un 5,8 de media. Varios países africanos, casi todos los de Iberoamérica y muchos de Asia han disminuido muy notablemente sus índices en los últimos años y se han situado en valores de entre 2,5 y 4,5. Países muy poblados, como la India, que se han situado en el 3,9 o Brasil, en 2,6, siguen descendiendo. China, Tailandia, Corea, Argentina, Chile, están acercándose a los valores de los países occidentales y otros como Japón Corea del Sur o Taiwan están ya por debajo de la tasa 2,1 de renovación de generaciones. En resumen se puede concluir que: el crecimiento de la población mundial se da, principalmente en los países en vías de desarrollo; el descenso del ritmo de crecimiento es notable en todo el mundo, mayor incluso del que hace unos años se preveía; y factor a tener en cuenta en algunos países desarrollados es la disminución de población que empezará a producirse en ellos muy pronto.

ACTIVIDAD RECURSOS NATURALES

1. Clasificar en renovable y no renovables los siguientes recursos: Agua, hidrocarburos, esmeraldas, peces, petróleo, sal, plástico, maderas, aves, ganados, sol, viento, sol, alcohol, aire.
2. Averigua qué son los combustibles fósiles y energías alternativas.
3. Enumere los riesgos (causa-efecto) que para el ambiente trae el inadecuado uso de los recursos naturales en las naciones latinoamericanas. Luego, escoja uno de ellos y explíquelo con mayor detalle.
4. Consulta que son los objetivos de desarrollo sostenibles (ODS) y menciona cada uno de los ODS con su respectivo dibujo.
5. ¿Qué es el fracking y cuáles son las consecuencias para los ecosistemas? Escribe tu opinión frente a este evento en Colombia.



INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL JOSE ANTONIO GALAN
NIT No.830.038.383-1 DANE 11100146594 Resolución No. 2542 de 28 agosto de 2002,
Aprobados los grados de preescolar a 11º Resolución 4730 del 28 de noviembre de 2007



<https://www.portaleducativo.net/segundo-medio/56/dinamica-de-poblaciones-comunidades>
http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien7_b1_s8_est_0.pdf