

Incendios forestales



Los incendios forestales, también conocidos como fuegos no controlados, pueden ser desastres naturales devastadores que nivelan bosques enteros y los convierten en cenizas. Sin embargo, simplemente

llamar a todos los incendios forestales como “desastres” es incorrecto. Muchos bosques y otros ecosistemas naturales necesitan incendios regulares para mantenerse sanos y vibrantes. Esto puede parecer inesperado: ¿Cómo podría un incendio ayudar a que algo crezca? Resulta que muchas semillas han evolucionado para requerir calor intenso para germinar y crear nuevas plantas. Los bosques quemados también crean un suelo altamente rico en nutrientes que es perfecto para el crecimiento de nuevas plantas más sanas. Algunas plantas, como el árbol de eucalipto, en realidad contienen aceites que *promueven* incendios para ayudar a reducir la competencia de otras plantas menos resistentes al fuego.

Sin embargo, no todos los incendios forestales son beneficiosos. Cuando los incendios ocurren con demasiada frecuencia, generalmente debido a la ignición accidental de los humanos, pueden reducir la biodiversidad y causar la propagación de especies invasoras. Antes de que los humanos aprendieran a utilizar el fuego, la mayoría de los incendios forestales fueron causados por rayos. Ahora, el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos estima que alrededor del 10% de los incendios forestales son provocados por un rayo, mientras que el 90% restante son causados por humanos. En general, los ecosistemas que experimentan incendios regulares se recuperarán de los incendios rápidamente; esta recuperación puede llevar de unos cuantos meses a unos cuantos años, según el hábitat. Los incendios que se prolongan por mucho tiempo o se producen con mucha frecuencia después de otros incendios pueden dejar los ecosistemas devastados por mucho más tiempo.

[Imagen CC BY 2.0 Cameron Strandberg - Wikimedia](#)
© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 impactciencia.co

Inundaciones

Una inundación ocurre cuando un área de tierra típicamente seca se cubre con agua. Las inundaciones pueden ocurrir por una variedad de razones: la lluvia puede hacer que los ríos se desborden, los terremotos pueden hacer que el



océano se desborde contra la costa (esto se llama un tsunami), e incluso pequeños cambios, como una nueva represa de castores, pueden provocar inundaciones. Por esta razón, las inundaciones son uno de los desastres naturales más comunes y muchos científicos dedican sus estudios a predecir cuándo y dónde ocurrirán las inundaciones. Aún con los avances realizados en la predicción de inundaciones, alrededor de 14,000 personas en los Estados Unidos mueren cada año debido a las inundaciones. Desafortunadamente, el número de eventos de inundaciones intensas en todo el mundo ha aumentado en los últimos años, probablemente debido a los efectos que el calentamiento global tiene sobre el tiempo que hace.

Si bien las inundaciones suelen ser malas para los seres humanos y otros animales terrestres, pueden ser beneficiosas para un ecosistema en su conjunto. Las inundaciones a menudo dejan un suelo enriquecido que ayudará a que las plantas crezcan muy bien. El área de tierra afectada por una inundación se llama un terreno inundable, y muchas de estas áreas son increíblemente fértiles (el terreno inundable de Mississippi, por ejemplo, es famosa por su agricultura). Cuando se producen inundaciones en los ecosistemas donde viven los seres humanos, a menudo pueden crear charcos dañinos y estanques peligrosos de desechos y escombros.

[Imagen CC BY 3.0 Bdelisle - Wikimedia](#)
© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 impactciencia.co

Minería de oro



El oro es un elemento metálico que se encuentra comúnmente en las rocas y otros depósitos minerales debajo de la superficie de la Tierra. Debido a su relativa rareza y su brillante color amarillento, el oro se ha convertido en un producto de

gran valor que muchos usan como joyería. Aproximadamente la mitad del oro extraído hoy en día en todo el mundo se utiliza en la producción de joyas. Los depósitos de oro más ricos y fácilmente accesibles han sido extraídos; para mantener estable el flujo de oro, se han creado nuevas técnicas para extraer más depósitos de oro que son más difíciles de alcanzar y contienen menos oro. El resultado, hoy, es que aproximadamente 20 toneladas de desechos se producen en el proceso de extraer suficiente oro para un solo anillo de matrimonio de 18 quilates.

¿Qué tipo de residuos produce la minería de oro? La mayoría de las operaciones de extracción de oro realizadas hoy en día se realizan en sitios masivos de minería al aire libre, donde los mineros cavan hoyos en el suelo donde esperan que se entierre oro. La mayor parte del mineral en estas minas es mineral de “baja ley” que contiene cantidades minúsculas de oro en proporción a otros elementos. Esto significa que las empresas tienen que extraer grandes cantidades de mineral para obtener una pequeña cantidad de oro. El suelo de desecho que queda de este proceso, llamado “relave”, está lleno de químicos dañinos como el mercurio, el cianuro y el arsénico. Cuando se dejan en el suelo, estos químicos pueden propagarse fácilmente a cuerpos de agua y causar un daño tremendo a los ecosistemas marinos. En efecto, la minería de oro puede dejar grandes áreas de tierra y agua contaminadas por productos de desecho de lenta descomposición.

[Imagen CC BY-SA 3.0 por Brian Voon Yee Yap - Wikimedia](#)

© IMPACTOCiencias DE EDUCACIÓN 2018 [ENLAImpactScience.co](#)
[Limpieza de](#)

Terrenos para la construcción de edificios



¿Alguna vez has pensado en cómo era tu ciudad o pueblo antes de que hubiera edificios? Aunque las ciudades brindan muchos beneficios a los humanos, pero hay un costo de los ecosistemas naturales que se alteran. A diferencia de un incendio, que a la larga puede

rejuvenecer un bosque, cubrir el terreno con concreto hace que sea casi imposible que los ecosistemas se regeneren. Cuando las plantas y los árboles se eliminan a propósito, el suelo se vuelve mucho menos nutritivo. Además, sin las raíces de las plantas que absorben el agua subterránea, la salinidad de la tierra aumentará y puede llevar a agua que es tan salada que los humanos no pueden beberla.

La eliminación intencional de plantas y animales para dar paso a proyectos de construcción también abre ambientes para las especies invasoras. Estas especies, si se introducen en ecosistemas debilitados, pueden propagarse rápidamente y causar que las especies nativas se extingan en un área. Finalmente, cuando se retiran los árboles y otras plantas del suelo como parte del desmonte, deben eliminarse de manera adecuada. Cuando se dejan pudrir por sí solos, los árboles liberan grandes cantidades de gases de efecto invernadero dañinos a la atmósfera.

[Imagen CC BY 2.0 Hector Sanchez - Wikimedia](#)

© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 [impactos de ciencia.co](#)

Terremotos

La corteza de la Tierra está llena de muchas piezas, o placas, diferentes, que se mueven constantemente a un ritmo imperceptiblemente lento. Estas placas, o trozos de tierra, tienen bordes ásperos cuya fricción dificulta el deslizamiento de dos placas que se tocan entre sí. Mientras que



los bordes de las placas están unidos entre sí, el resto de las placas continúan moviéndose y eventualmente acumulan suficiente fuerza para superar la fricción que las mantiene unidas. Cuando las placas finalmente se mueven, toda la energía acumulada entre las placas se libera en lo que experimentamos como un terremoto o un evento donde el suelo tiembla.

El tremendo temblor causado por los terremotos no es particularmente peligroso por sí solo, pero puede iniciar una reacción en cadena de otros desastres. Los árboles pueden derrumbarse y pueden ocurrir deslizamientos de tierra. Cuando ocurren terremotos en el océano (donde hay muchas líneas de falla activas), pueden desencadenar tsunamis u olas gigantes que pueden causar estragos en cuerpos de tierra cercanos. Todos estos desastres también se vuelven más peligrosos por la presencia de estructuras hechas por el hombre. Edificios que están mal contruidos pueden derrumbarse, y a menudo se producen incendios cuando se rompen cosas como los tanques de combustible y las líneas eléctricas por el temblor del suelo. Un ecosistema sin humanos probablemente se recuperará bastante bien de la mayoría de los terremotos; cuando se agregan edificios y líneas eléctricas a la situación, los resultados pueden ser mucho peores.

[Imagen CC BY-SA 2.0 Claudio Núñez - Wikimedia](#)
© IMPACT SCIENCE EDUCATION 2018 impactscience.co

Energía nuclear y accidentes



La energía nuclear a menudo es descrita por sus partidarios como una forma de energía “limpia”, es decir, energía que no produce gases de efecto de invernadero. Sin embargo, la energía nuclear produce otros

productos de desecho destructivos.

La energía nuclear se crea a través de dos técnicas: fusión y fisión. La fusión consiste en combinar dos átomos pequeños juntos en uno más grande, y la fisión es lo opuesto: dividir un átomo pesado en dos átomos más pequeños. Este proceso genera altos niveles de energía radiactiva, así como productos de desecho radiactivos, como largas barras metálicas irradiadas (combustible nuclear agotado).

Las plantas de energía nuclear pueden ser un gran riesgo ambiental si alguna vez se dañan. En el tsunami de 2011 en Japón, varios reactores fallaron debido a los impactos del terremoto y comenzaron a emitir cantidades peligrosas de radiación a su entorno. La radiación puede alterar el ADN y causar daño permanente y letal a cualquier cosa que viva. Incluso, si a una planta nunca le toca un desastre, la basura que producen estas instalaciones no puede ser destruida y permanece radioactiva por miles de años. A medida que se producen más y más desechos, los científicos están luchando para encontrar formas seguras de almacenar productos de desechos radiactivos y garantizar que ninguna de sus radiaciones se filtre hacia el medioambiente circundante.

[Dominio público por Petr Adamek - Wikipedia](#)
© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 impactscience.co

Tormentas

Las tormentas vienen en muchas formas diferentes y, en general, pueden describirse como condiciones climáticas irregulares acompañadas de vientos fuertes, algunas formas de precipitación o ambas. El viento ocurre cuando un área de baja presión de aire está rodeada por un área de alta presión; la diferencia en las presiones de aire adyacentes hace que el aire a alta presión se precipite hacia el área de presión de aire más baja: este aire veloz es lo que experimentamos como viento.



Sólo el viento fuerte puede causar cambios drásticos en un ecosistema: los árboles se pueden derribar, las mareas se pueden aumentar, la arena o la tierra se pueden lanzar al aire. Cuando los vientos fuertes también se combinan con otros fenómenos de clima inclemente, el impacto de las tormentas sólo aumenta. La precipitación (en forma de lluvia / nieve / granizo) es el acompañamiento más común de los vientos. Si una tormenta tiene relámpagos, se le llama tormenta eléctrica. Cuando los rayos caen al suelo, pueden encender árboles u otros materiales inflamables e iniciar incendios mayores.

Los ciclones tropicales, o huracanes, ocurren cuando un sistema de tormentas comienza a girar a altas velocidades mientras está sobre el océano. En el centro de la tormenta hay un área de baja presión que se mueve junto con la tormenta mientras viaja. Los ciclones pueden cubrir grandes distancias y causar daños dramáticos a los ecosistemas. Cuando ocurre una tormenta giratoria similar (aunque menos grande) sobre un área de tierra, se le llama tornado.

[Imagen Dominio Público NOAA - Wikimedia](#)

© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 impactciencia.co

Especies invasivas (causadas por humanos)



Las especies en una misma área compiten por alimento y refugio. Un ecosistema saludable ha logrado un cierto grado de equilibrio entre las especies que les permite coexistir. Este delicado equilibrio se puede romper completamente, y en ocasiones de manera irrevocable, cuando se introducen “especies invasoras”.

Las especies invasoras son todas las formas de vida introducidas en un área donde no ocurren de forma nativa y que poseen características que les permiten superar su competencia por alimento y / o territorio. Por ejemplo, cuando la carpa asiática (un tipo de pez) se introdujo en partes de los Estados Unidos, su velocidad y fuerza superiores le permitieron superar a la competencia nativa. Si no se controla, las especies invasoras como la carpa asiática pueden eliminar completamente a las especies nativas; el 42% de todas las especies en peligro de extinción en el mundo se clasifican como tales debido a las especies invasoras.

Si bien esto puede sonar como la “ley de la naturaleza”, el problema de las especies invasoras es causado principalmente por los humanos. La mayoría de las especies invasoras terminan en un territorio no nativo debido a la industria del transporte marítimo mundial. Enormes barcos que navegan por todo el mundo para llevar comida y otros bienes entre continentes recogen la vida marina nativa y la transportan a nuevas aguas. Del mismo modo, los humanos que transportan productos entre continentes podrían transportar inadvertidamente semillas de plantas invasoras.

[Kudzu invasor en Atlanta - Dominio público Scott Ehardt - Wikimedia](#)

© IMPACTO CIENCIA EDUCACIÓN 2018 impactciencia.co