

El volcán Krakatoa y “El Grito” de Munch: historia de una casualidad

A continuación leeremos un texto periodístico¹ relacionado con los volcanes y sus efectos en el medio ambiente.

1. Leed el título del artículo y responded a las preguntas siguientes:

a) ¿Qué sabéis de los volcanes? ¿Conocéis alguno cerca de tu entorno? Anotadlo a continuación.

b) Edward Munch fue uno de los mayores exponentes del *Expresionismo*. ¿Qué sabéis de este movimiento artístico?

c) ¿Por qué pensáis que vamos a leer este texto periodístico?

2. Pensad cuál puede ser el objetivo de la lectura y poned en común con tu grupo de trabajo cooperativo las ideas. Después de hacer la puesta en común en grupo cooperativo (con la técnica 1-2-4) haremos la puesta en común en grupo clase. El objetivo de la lectura es:

3. Leeremos el texto completo en voz alta y después:

a) Leed el texto individualmente y marcad las palabras que no entendáis.

b) Anotad en el espacio que tienes a continuación las palabras que no habéis entendido.

c) En grupo clase comentaremos las palabras que no se han entendido y las definiremos entre todos.

¹ Fuente: Elaborado por la autora.

4. Esta actividad la realizaréis con vuestro grupo de trabajo cooperativo. Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1º) Cada uno de los componentes del grupo deberá escoger una de las cuatro preguntas.
- 2º) Cada alumno lee el texto en voz baja y contesta individualmente a la pregunta escogida.
- 3º) Cada equipo pone en común las preguntas, las contrasta y las valora.
- 4º) Por último, pondremos en común las respuestas con todo el grupo clase.

Las preguntas a responder son:

- a) ¿Qué es un volcán?
- b) ¿Dónde se producen, mayoritariamente, las erupciones volcánicas?
- c) ¿Cuáles son los principales productos expulsados por un volcán?
- d) Durante los años 1992 y 1993 los científicos detectaron una disminución de la temperatura de la Tierra. ¿Cuál fue, según algunos científicos, la causa de la disminución de la temperatura terrestre?

5. En el subtítulo del artículo periodístico aparece la frase: “ *Un ejemplo de cómo los volcanes alteran el entorno* ”. ¿Qué quieren decir los autores con esta frase?

6. En el texto aparecen diversos conceptos relacionados con los volcanes (características, productos, formación, efectos, etc.). En grupos cooperativos y mediante la técnica 1-2-4 seleccionad los conceptos más importantes y elaborad un mapa conceptual de grupo. El profesor/a os proporcionará una hoja titulada “*¿Como construir un mapa conceptual?*” en la cual encontrareis las indicaciones para realizar el mapa conceptual.

7. Un volcán es la salida al exterior de material fundido del interior de la Tierra a través de aperturas de la corteza terrestre. Según la forma de la apertura pueden ser puntuales (son los volcanes “típicos”, con chimenea y cráter) o fisurales (tienen como apertura una grieta o una fisura de gran longitud). Los materiales expulsados por un volcán pueden ser productos sólidos (cenizas, lapili, bombas,...), productos líquidos (que recibe el nombre de *lava*) y productos gaseosos. Podéis encontrar más información sobre los volcanes en la página siguiente: <http://www.e-oikos.net>

A continuación se presentan algunos volcanes de la península ibérica:

- Teide
- Teneguía
- Fuencaliente
- Alto de Guajara
- Croscat
- Montsacopa
- Santa Margarida

En grupo cooperativo discutid qué información necesitaríais para poder describir a nivel geológico cada uno de los volcanes de la península ibérica. Escribid a continuación las ideas que habéis consensuado en vuestro grupo cooperativo. Deberéis presentar la información utilizando un programa de presentaciones (p. ej. *Power Point*) ante todo el grupo clase.

EL VOCÁN KRAKATOA Y “EL GRITO” DE MUNCH: HISTORIA DE UNA CASUALIDAD

Un ejemplo de cómo los volcanes alteran el entorno

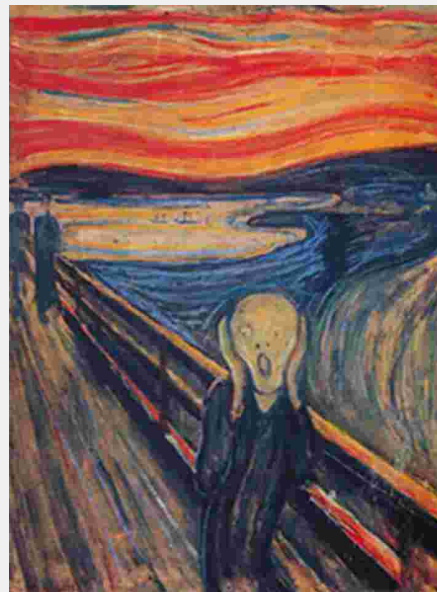
Anexo 1:

Krakatoa es una pequeña isla volcánica situada en el suroeste de Indonesia, entre Java y Sumatra. Hasta la noche del 26 de agosto de 1883, tenía una extensión de unos 47 km², pero en esta fecha una erupción volcánica de tipo peleano culminó con una serie de explosiones enormes que destruyeron la mayor parte de la isla. Junto con la erupción, se produjeron maremotos que levantaron olas de hasta 35 m de altura y que recorrieron distancias de hasta 13.000 km. Las gigantescas olas causaron la muerte de unas 36.000 personas en las costas de Java y Sumatra.

Aun tres años después, observadores de todo el mundo describían el crepúsculo y el alba de brillante colorido producidos por la refracción de los rayos solares en esas partículas minúsculas. En 1927 comenzaron nuevas erupciones volcánicas en el fondo del mar, del que surgió una nueva isla en el mismo lugar conocida como *Anak Krakatoa* (hijo de Krakatoa). Actualmente la isla está deshabitada.

Edward Munch (1863-1944) fue un pintor noruego que dejó su nombre en la historia gracias a su obra maestra:

“*El Grito*”.



Pocos hubieran imaginado que dicho cuadro pudo haber sido inspirado por uno de los mayores desastres naturales: la erupción del volcán Krakatoa. Dicha afirmación ha sido sustentada por físicos y astrónomos de la Universidad de Texas (EE.UU). El documento fue parte de la revista científica “*El cielo y el Telescopio*” de febrero de 2004. Los investigadores llegaron a esta conclusión después de analizar los diarios personales del artista y estudiar diversos datos científicos de la época. Según parece, el cielo rojizo de la pintura se debe a que cuando Munch paseaba por Oslo pudo contemplar en la lejanía un cielo enrojecido, como pintado por fuego. Las partículas expulsadas por el Krakatoa llenaron la atmósfera de Noruega desde Noviembre de 1883 hasta febrero del año siguiente.

Anexo 2:

La influencia de los volcanes en la historia de la humanidad es innegable. La primera conclusión que surge tras observar la distribución de los volcanes a lo largo y ancho del mundo es que no ha sido el azar el que los ha ubicado en el lugar que se encuentran. Los volcanes surgen, en la mayoría de los casos, debido a la fricción entre placas tectónicas, que al encajarse una bajo otra propician la fusión de rocas dentro de la corteza. Este magma tiende a ascender a la superficie a través de grietas o fisuras y así se forma el volcán por acumulación de sus propios productos (lavas, bombas, cenizas, polvo oceánico, ...). La actividad volcánica puede, asimismo, accionar otros eventos naturales peligrosos, incluyendo la deformación del paisaje, inundaciones y derrumbes

porrotura de paredes de lagos provocados por temblores.

Tras la potente erupción volcánica del monte Pinatubo (Filipinas) en junio de 1991, los científicos detectaron durante los dos años siguientes una reducción del flujo de CO₂ hacia la atmósfera. Descubrieron que las cenizas y otras partículas expulsadas por el volcán habían creado, durante 1992 y 1993, una bruma alrededor del planeta, reduciendo la luz solar que alcanza la superficie. Muchos científicos creyeron entonces que dicha reducción causó una disminución de la temperatura de la Tierra. Pero investigaciones recientes demuestran que las plantas simplemente aumentaron su eficiencia durante el proceso de fotosíntesis, absorbiendo más dióxido de la radiación solar general disminuyó

en un 5%, dicha alteración del clima no es carbono, y si bien la temperatura global descendió en medio grado, debido a que es significativa.

Los volcanes también aportan beneficios. La ceniza y los materiales piroclásticos pueden convertir los suelos en más fértiles y permitir a los agricultores obtener mejores cosechas. En 1992, el Cerro negro hizo erupción cerca de León (Nicaragua). En las zonas cercanas al volcán se depositó una espesa capa de ceniza. Al cabo de diez meses los agricultores ya disfrutaban de excelentes cosechas de los suelos entremezclados con cenizas volcánicas. La experiencia de quienes viven en zonas volcánicas sirve de punto de partida para el desarrollo de métodos de protección contra desastres naturales.