



LAS ÉPOCAS GEOLÓGICAS Y EL HOMO SAPIENS

Orestes Gómez / Ingeniero Geólogo, MSc

Para hablar de tiempo geológico tenemos que hablar de millones de años, la tierra tiene de formada alrededor de 4.600 M.a. Durante todo ese tiempo la Tierra ha pasado por innumerables transformaciones, pasando de ser una bola de magma incandescente, ser una bola de hielo, hasta lo que conocemos hoy. También su atmosfera ha sufrido grandes cambios, pasando de ser una atmosfera reductora cargada de CO_2 y otros gases como el nitrógeno (N_2) (gas que más abundaba), el ácido clorhídrico (HCl), el hidrógeno (H_2), y el amoníaco (NH_3), a una oxidante gracias a la acción de colonias de cianobacterias ancestrales llamadas estromatolitos, que debido a la fotosíntesis aportaron a la atmosfera millones de metros cúbicos de oxígeno durante millones de años. Estos estromatolitos han llegado a nuestros días y se pueden ver en el “Salar de Llamara” que se ubica en una depresión intermedia a 750 m de altitud, y a 180 km al sur de Iquique, cercano al límite sur de la Región de Tarapacá. Una **época geológica** es una unidad geocronológica formal de la escala temporal geológica que representa el tiempo correspondiente a la duración de una serie, la unidad cronoestratigráfica equivalente **que comprende todas las rocas formadas en ese tiempo**. Las épocas son subdivisiones de los periodos geológicos y se dividen a su vez en edades. **Suelen reflejar cambios significativos en las biotas de cada periodo**. Hay 38 épocas definidas para el eón Fanerozoico que se dividen en 98 edades. **La duración estimada de cada una de las diferentes épocas va desde los 13 a los 35 millones de años**.

Opino que creer que hemos llegado a otra época geológica solo porque el ser humano ha generado cambios antrópicos a escala regional o local, es como comparar los cambios que ocurrieron en el **Jurásico (~53 Ma)** a nivel global con la extinción de los dinosaurios producto del impacto de un gran meteorito (~11,0 km de largo x 10,0 km de ancho) en el Golfo de México, un impacto que provocó una nube tan densa de polvo que nublo toda la atmosfera a nivel global por mucho tiempo y provocó la muerte por asfixia o por falta de alimento a la mayoría de los grandes reptiles, con el daño que puede haber generado el ser humano a la atmosfera, el mar, etc., desde el comienzo de la era atómica hasta nuestros días, estamos hablando de un periodo de **71 años** a la fecha.

El Holoceno (11,700 años hasta la fecha) que es la época geológica en que vivimos, durará millones de años y los cambios geológicos que se producirán en la corteza terrestre no lo veremos ni nosotros, ni muchas generaciones delante de nosotros.

Los cambios globales tanto geológicos como climáticos son procesos que duran millones de años y han ocurrido desde que existe el planeta, pensar que el hombre puede producir cambios bruscos con su accionar y acelerar estos procesos de forma radical es creer que si bien el hombre puede transformar su medio, también puede influir en el tiempo geológico. Hoy muchos hablan del deshielo como si una quinta glaciación fuera inminente, es cierto que se acerca una quinta glaciación, pero también se está acercando cada día el fin de nuestro sistema solar, solo que para eso faltan otros 4.400 M.a. aproximadamente.

Lo periodos glaciares están separados unos de otros millones de años y son procesos que duraron en completarse millones de años también.

En cuanto a la domesticación de animales es algo que el hombre viene haciendo desde que existe y no creo que la domesticación o los fósiles de las aves de corral generen un cambio tan brusco en la geología del planeta para que podamos decir que estamos en otra época geológica. Entonces, qué hacer con todos los fósiles de humanos encontrados hasta la fecha, muertos a manos de otros hombres, creo que más bien podríamos decir que estamos en la Era Holocautocénica.

Coincido con que el ser humano ha generado cambios en la Tierra, pero desde el punto de vista de su propia existencia, por eso hemos marcado las eras humanas con otros nombres que no tienen que ver nada con el desarrollo geológico del planeta, así si hablamos del Homo Sapiens capaz de transformar el medio podemos hablar desde Era Neolítica hasta la Era Digital o de la Información donde nos encontramos, todo ese recorrido solo han significado 10.000 años, en el desarrollo del ser humano, desde que surgió el primer homínido hasta que llegó a poder pensar demoró 1.590.000 años en desarrollar un cerebro que le permitiera hacerlo.

Como hemos visto, estamos en un mundo cambiante, pero más bien estamos en presencia de una especie animal pensante que está en constante cambio, la aceleración del cambio nos afecta a todos de forma exponencial, pero eso no puede hacernos creer que tenemos la fuerza o la capacidad suficiente para crear cambios tan globales y tan drásticos que podamos influir en procesos que mueven millones de toneladas de rocas, crean cordilleras, mueven placas tectónicas o hacen cambiar drásticamente la composición de nuestra atmósfera. Decir esas cosas no pasa de ser algo sensacionalista y poco científico. Estas afirmaciones carecen de pruebas científicas confirmables y hasta ahora no existen y dudo mucho que la vida de estas personas les alcance para hacerlo, a no ser que logren vivir millones de años.

Es por eso que opino que debíamos preocuparnos más por los cambios que está produciendo la contaminación ambiental en la salud humana, que puede generar mutaciones aceleradas de los humanos, las bombas atómicas lanzadas en Japón, al término de la II Guerra Mundial todavía están produciendo nacimientos de niños deformes o con mutaciones aberrantes, los habitantes de muchas localidades mueren de cáncer producto de la contaminación del manto freático con productos químicos, o los niños padecen de enfermedades respiratorias producto de las emanaciones de gases tóxicos de fábricas cercanas a los lugares donde viven.



Sí, es cierto que el hombre está impactando su hábitat, pero no a la geología del planeta como para hacer cambiar la época geológica presente, sino que está impactando y dañando nuestra propia existencia.

A lo largo del tiempo geológico, la tierra ha sufrido cambios increíbles, choque con un planeta, bombardeo de meteoritos, movimiento de las placas tectónicas que ha creado y destruido varios continentes globales y siempre se ha recuperado.

Mi pregunta es, se recuperará el ser humano de su propia existencia?

Algún día el ser humano comprenderá cuál es su verdadero propósito en la Tierra y el Universo?

Dejaremos, algún día, de matarnos los unos a los otros? Las Guerras que hemos sostenido durante miles de años han matado a más seres humanos que todos los cataclismos terrestres como sismos, huracanes, tsunamis o volcanes. Solo la II Guerra Mundial tiene estimaciones de entre 55 y 60 millones de personas fallecidas, elevándose hasta más de 70 millones según los cálculos más pesimistas y de 40 a 45 millones según los más optimistas.

Qué opina Usted?

Eonotema / Era	Eratema / Era	Sistema / Período	Serie / Época	Edad (Millones de años)	
Fanerozoico	Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Actualidad	
			Pleistoceno	2,58 - 0,0117	
		Neógeno	Plioceno	5,333 - 2,58	
			Mioceno	23,03 - 5,333	
		Paleógeno	Oligoceno	33,9 - 23,03	
			Eoceno	56,0 - 33,9	
	Paleoceno		66,0 - 56,0		
	Mesozoico	Cretácico	Superior	100,5 - 66,0	
			Inferior	145,0 - 100,5	
		Jurásico	Superior	163,5 - 145,0	
			Medio	174,1 - 163,5	
		Triásico	Inferior	201,3 - 174,1	
			Superior	237 - 201,3	
	Paleozoico	Pérmico	Logingiense	259,8 - 252,17	
			Guadalupiense	272,3 - 259,8	
			Cisuraliense	298,9 - 272,3	
		Carbonífero	Pensilvánico	Superior	307 - 298,9
				Medio	315,2 - 307
				Inferior	323,2 - 315,2
			Misísipico	Superior	330,9 - 323,2
				Medio	346,7 - 330,9
				Inferior	358,9 - 346,7
		Devónico	Superior	382,7 - 358,9	
			Medio	393,3 - 382,7	
			Inferior	419,2 - 393,3	
		Silúrico	Prídoli	423,0 - 419,2	
			Ludlow	427,4 - 423,0	
Wenlock			433,4 - 427,4		
Llandovery			443,8 - 433,4		
Ordovícico		Superior	458,4 - 443,8		
		Medio	470,0 - 458,4		
	Inferior	485,4 - 470,0			
Cambriico	Furogiense	497 - 485,4			
	Serie 3	~ 509 - 497			
	Serie 2	~ 521 - 509			
	Terreneuense	~ 541,0 - 521			
Precámbrico	Proterozoico	Neo-proterozoico	Ediacárico	~ 635 - 541,0	
			Criogenico	~ 720 - 635	
			Tónico	1000 ~ 720	
		Mezo-proterozoico	Esténico	1200 - 1000	
			Ectásico	1400 - 1200	
			Calímico	1600 - 1400	
	Arcaico	Pale-proterozoico	Estatérico	1800 - 1600	
			Orosírico	2050 - 1800	
			Riácico	2300 - 2050	
		Arcaico	Sidérico	2500 - 2300	
			Neo - arcaico	2800 - 2500	
			Meso - arcaico	3200 - 2800	
Arcaico	Eco - arcaico	4000 - 3200			
	Hadico	~ 4600			

TABLA 1

Tabla cronoestratigráfica