

La amenaza de la noosfera

Manuel Guzmán Hennessey



Un estratígrafo de la Universidad de Leicester viene hablando, desde hace ya algún tiempo, de una nueva era geológica que poco a poco ha ido reemplazando la era vigente desde hace millones de años, el holoceno. Jan Zalasiewicz, experto en graptolitos[1], no oculta su preocupación cuando se refiere a los cambios profundos, que como consecuencia de esta nueva era, está experimentando la constitución física y química de la Tierra.

El científico acompañó a la periodista Elizabeth Kolbert a Dob's Linn, Escocia, para explicarle cómo los graptolitos fueron testigo de la llamada extinción del Pérmico, debida, según la teoría actual, al cambio climático conocido como la glaciación del Ordovícico.



Graptolite fossils in Dob's Linn

These fossil samples were on a flat-topped boulder next to the burn in Dob's Linn. Graptolites were small plankton eating animals that lived some 300 million years ago on the surface of ancient seas. The graptolites at this well-known site are found in Ordovician and Silurian black shales. This was photographed alongside a two pence coin for scale. For a wider view of the boulder, see [NT1915 : Dob's Linn](#).

Durante aquel periodo, ocurrido hace 444 millones de años, el aumento del

dióxido de carbono en la atmósfera logró modificar las condiciones de la vida hasta producir una extinción masiva.

La diferencia entre aquel fenómeno de extinción masiva y lo que hoy se conoce como el calentamiento global, es que la vida cuyo rastro quedó en los graptolitos se extinguió debido a una causa natural, la glaciación ordovícica, mientras que lo que ha empezado a ocurrir en nuestros días, se debe a una causa humana, igualmente relacionada con el aumento del dióxido de carbono en la atmósfera (hoy se registran 421,2 ppm). Hoy se está produciendo el efecto inverso de un congelamiento: el derretimiento de la vida causado por el aumento excesivo de la temperatura superficial de la Tierra y de los mares.

Los estratígrafos como Zalasiewicz se dedican a estudiar no los estratos en los que se dividen artificialmente las sociedades segregadas sino lo que queda en la Tierra después de una extinción: fósiles, isótopos de carbono, capas de amonitas y caparazones de corales calcinados, gotas de petróleo convertidas en mínimas moléculas de una civilización extinguida en el apogeo de su prosperidad, burbujas de gas que conservan aún el aliento de lo que en algún momento fue conocido entre nosotros como el progreso.

El trabajo de los estratígrafos puede llegar a ser más grato que el de los artistas contemporáneos que hoy dan cuenta de una extinción que vendrá, la del antropoceno. Ellos actúan sobre los rastros de un pasado remotísimo y dan cuenta de la evolución de la historia de la Tierra, mientras que a los artistas corresponde avizorar el futuro y advertir de los peligros que se ciernen sobre la vida.

Una de ellas es Franny Armstrong (1972) quien escribió el guión del documental *The Age of Stupid*, para mostrar lo que puede ocurrir muy cerca de 2055, si las actuales tendencias de crecimiento de las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera se mantienen, como todo indica que ocurrirá. Entonces habremos dado un paso más en la epopeya autodestructiva de esta civilización, pues habremos pasado del antropoceno a un periodo durante el cual afectaremos irremediablemente la esfera del conocimiento y de la cultura, la noosfera. A este probable impacto se refiere el documental de Armstrong mediante la puesta en escena de una torre construida en el norte de Noruega^[2] (el archivo mundial) cuyo objetivo es guardar las obras de arte de una época a punto de desaparecer, la nuestra.

El dato científico que probablemente sirvió de fuente a Armstrong para su documental es de Jan Zalasiewicz, quien escribió en 2008: “De aquí a un millón de años todo lo que hoy consideramos las grandes obras de la humanidad... los museos, esculturas y bibliotecas, monumentos, ciudades y fábricas, podrá estar comprimido en una capa de sedimento no más grande que un papel de fumar”^[3]. Ahora bien, para entender lo que puede pasar en este periodo cercano a 2055 según indican hoy los datos de la más actualizada ciencia, es preciso conocer la biografía conceptual del antropoceno, una palabra acuñada por el químico holandés Paul Crutzen, que incorpora los intentos descriptivos de Lyell, quien en 1830 acuñó los vocablos Eoceno, Mioceno y Plioceno. Pero es quizás Andrew Revkin, un periodista norteamericano, quien más se aproximó a la concepción conceptual de Crutzen, pues llamó Antroceno a esta curiosa edad de la estupidez, dando un paso adelante del entomólogo sudafricano Michael Samways, quien le llamó Homogenoceno.

Crutzen escribió su palabra en un breve ensayo publicado en la revista *Nature* (“Geology of Mankind”, 2002)^[4], en el cual escribió que este periodo histórico de la Tierra se caracteriza por algunos cambios a escala geológica como los siguientes:

- La actividad humana ha transformado entre una tercera parte y la mitad de la superficie del planeta Tierra.
- La mayoría de los ríos del mundo están regulados o trasvasados.
- Las plantas de fertilizantes producen más nitrógeno del que fijan de forma natural todos los ecosistemas terrestres del mundo.
- Las pesquerías extraen más de una tercera parte de la producción primaria de las aguas costeras de los océanos.
- Los humanos usan más de la mitad del agua dulce fácilmente accesible del mundo^[5].

El cambio más alarmante, según Crutzen, es, sin duda, el aumento de la concentración de dos gases de efecto invernadero en la atmósfera, el dióxido de carbono y el metano.

Durante el año 2016, el *Anthropocene Working Group* trabajará sobre la categorización de esta nueva era geológica de la Tierra.

¿Qué fue lo que sucedió para que fuera posible tal era? Principalmente tres cosas:

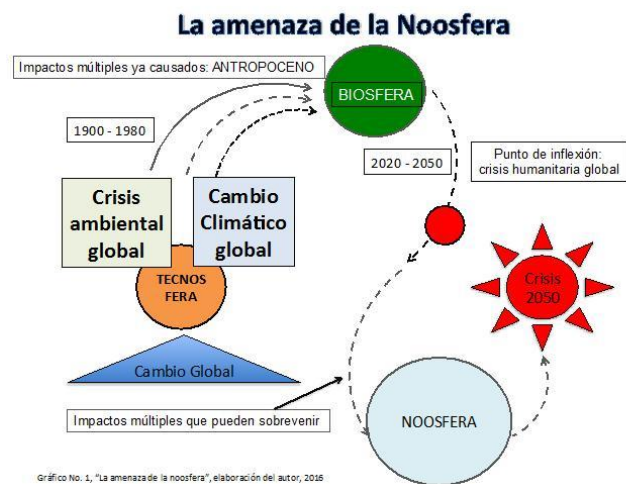
1. A partir de la segunda mitad del siglo XX se produjo un desarrollo tecnológico acelerado, que dio pie a lo que entonces se llamó la sociedad tecnológica avanzada.
2. A partir de la primera mitad del siglo XX se modificó la tendencia de crecimiento de la población humana, dato que alcanzaron a registrar los investigadores del Club de Roma D y D Meadows, J. Randers y W. Behrens III en su libro *Los límites del crecimiento* (1972).

3. Como consecuencia de los puntos anteriores se modificaron abruptamente los patrones de producción y consumo, demandando tal cantidad de recursos naturales que sobrepasamos la capacidad de carga de los ecosistemas (huella ecológica).

El investigador Colin Waters, miembro de *Anthropocene Working Group* describe así la escala de los cambios: "Lo que estamos sugiriendo es que la escala de cambios de la que estamos siendo testigos es tan grande, o incluso más, que la magnitud de los cambios vividos que dieron comienzo al Holoceno, así que según nuestro punto de vista el Antropoceno debe tener el mismo nivel jerárquico que el Holoceno".

Ahora bien, este cambio global nos descubre "una crisis biogeoquímica provocada por la mecanización humana de la productividad y del aparato económico desarrollado para facilitar la industrialización global subsecuente"[6]. Pero ¿Qué es lo que podría suceder una vez superado (léase cumplido su efecto devastador) el antropoceno?

Podría suceder que se afectaría la esfera del conocimiento y de la cultura, la noosfera. Fue Vernadsky (1945) quien definió la evolución noosférica como "un pináculo cualitativo asociado con el desarrollo mental de la humanidad". El investigador peruano Erick Pajares Garay ha llamado a esta nueva era el psicozoico, llamando la atención sobre su enorme compromiso con la salud mental de un planeta que evidentemente ha perdido el rumbo de su conciencia colectiva orientada hacia la vida y la ha cambiado, creyendo progresar, por la curiosa era de la estupidez, o mejor: cierta tendencia autodestructiva de la vida en su conjunto, empezando por supuesto por la vida humana.



Para entender la índole de este probable impacto conviene reconocer el entrelazamiento sistémico de la vida en el Planeta, que se concreta en la biosfera, y concluir que nuestra equivocada y agresiva ocupación global del territorio ha devenido en una especie de tecnosfera que hoy soporta el progreso de las sociedades. Es preciso admitir que este modelo de ocupación (la tecnosfera) ha logrado impactar la esfera de la vida: la biosfera (hidrosfera, litosfera y atmósfera).

Pues bien, como consecuencia de los efectos del cambio climático y de la crisis ambiental, hemos logrado ya, en los primeros quince años del siglo XXI, evidenciar los efectos sobre la noosfera y anunciar la crisis que aún podemos detener: la crisis civilizatoria global, una crisis sobre este sistema del conocimiento colectivo, las creencias y la cultura[7].

[1] Restos de organismos, exclusivamente paleozoicos y marinos, que vivieron formando colonias. Se encuentran en pizarras y arcillas donde los fósiles marinos son raros. Este tipo de roca se suele formar a partir de sedimentos depositados en aguas relativamente profundas con poca circulación, deficientes en oxígeno y carentes de organismos excavadores.

[2] <https://www.youtube.com/watch?v=G9nVKbC-F4> (ver entre 2.55 y 4.45)

[3] Jan Zalasiewicz, *The earth After Us: What Legacy Will Humans Leave in the Rocks?*, Oxford University press, Oxford, 2008, p 89.

[4] El pdf de este artículo se puede ver aquí: <http://www.geo.utexas.edu/courses/387h/PAPERS/Crutzen2002.pdf>

[5] Tomo los datos de Crutzen del libro “La sexta extinción” de Elizabeth Kolbert, publicado por Planeta en 2015.

[6] Pajares Erick, en http://tarea.org.pe/wp-content/uploads/2015/01/Tarea87_25_Erick_Pajares.pdf

[7] Para saber más sobre el concepto de noosfera se recomienda revisar “El sistema simbólico del cambio climático” en Jirafa ardiendo, Guzmán Hennessey, Universidad del Rosario, 2015 (un sistema de tipo emergente compuesto por las actuales condiciones de la atmósfera, la evidencia física del problema, los cambios en la biósfera las consecuencias del cambio climático, la dinámica actual de la tecnósfera, el aparato tecnológico y productivo del mundo, la dinámica de la noosfera, el conocimiento emergente sobre el fenómeno global. Este sistema tiene su fuente teórica en el concepto de ‘sistema complejo adaptativo’ (Gell Man, M, 1995) y se nutre de los pensamientos de Sakaiya, T, 1994 y Thompson, W, I, 1993, y el Grupo de dinámica de sistemas del MIT, entre otros.