

Economía Moral

Múltiples tendencias anuncian que el capitalismo está llegando a su fin/ IV
Paradoja de Lauderdale (contradicción valor-valor de uso) y crisis ambiental

JULIO BOLTVINIK

Límites planetarios medidos. Nivel pre-industrial y nivel actual

Aspecto	Unidad de medida	Límite	Valor pre-industrial	Valor actual
Cambio climático	Parte por millón (ppm) de CO ₂	350 ppm	280	390
Pérdida de biodiversidad	Tasa (por millón) de pérdida de especies	10 por millón	0.1-1 por millón	100 por millón
Ciclo de nitrógeno	Tons. extraídas de la atmósfera	35 millones de tons.	0 tons.	121 millones de tons.
Ciclo de fósforo (P)	Cantidad de P vertida al océano	11 millones de tons.	1 millón de tons.	8.5-9.5 mill. de tons.
Acidificación oceánica	Acidez de los océanos (escala inversa)	2.75	3.44	2.90
Uso global de agua dulce	Km ³	4,000 km ³	415 km ³	2,600 km ³
Cambio en uso del suelo	% de la superficie sin hielo cultivada	15%	Muy bajo	11.7%
Baja densidad del ozono estratosférico	Unidades de Dobson (densidad del ozono)	276	290	283

Fuente: elaboración propia con base en información de Foster *et al.* (pp. 15-17) (véase texto) LA JORNADA

En su más reciente libro sobre temas ecológicos (en coautoría con Brett Clark y Richard York) John Bellamy Foster, *The Ecological Rift. Capitalism's War on the Earth* (La ruptura ecológica. La guerra del capitalismo contra el planeta), *Monthly Review Press*, 2010, señala que el término *Antropoceno* lo acuñó el químico atmosférico Paul Crutzen para señalar el fin del *Periodo Holoceno* hacia finales del siglo XVIII, el último de la era Cenozoica, hace aproximadamente 11 mil 500 años. El Holoceno comenzó con la retirada de los últimos glaciares del periodo Pleistoceno. Literalmente *Holoceno*, explican Foster, Clark y York (FCY), significa Todo Nuevo y en él se desarrolló la civilización humana. *Antropoceno* significa Humano Nuevo e indica un periodo en el cual el principal impulsor de los rápidos cambios en el sistema del planeta tierra es el ser humano. Señalan FCY:

“[El término *Antropoceno*] destaca que una *ruptura* potencialmente fatal ha surgido entre los seres humanos y el planeta Tierra, que emana de los conflictos y contradicciones de la sociedad capitalista moderna. El planeta está ahora dominado por una humanidad

tecnológicamente potente pero alienada, tanto de la naturaleza como de sí misma y, por tanto, destructiva de todo lo que la rodea. En cuestión está no sólo la sustentabilidad de la sociedad humana, sino la diversidad de la vida en la Tierra”. (p.14)

Es común ver esta ruptura ecológica, dicen los autores, sólo en términos de cambio climático, que dado los riesgos que plantea y los problemas insolubles que representa para el capitalismo, ha copado los titulares. Pero recientemente se desarrolló un análisis de nueve límites planetarios que resultan cruciales para mantener un medio ambiente planetario en el cual la humanidad puede existir sin peligro. Los *nueve límites planetarios* fueron definidos en los siguientes aspectos: a) cambio climático; b) acidificación oceánica; c) pérdida del ozono estratosférico; d) ciclos de nitrógeno y fósforo; e) uso global de agua dulce; f) cambios en los usos del suelo; g) pérdida de biodiversidad; h) carga de aerosoles en la atmósfera; i) contaminación química. Sólo hay medidas físicas adecuadas de los límites para los primeros siete aspectos. Tres de los límites –cambio climático, acidificación oceánica y pérdida del ozono estratosférico– pueden concebirse como puntos de inflexión, que a partir de cierto valor conducen a cambios cualitativos en el sistema-Tierra que podrían desestabilizar el planeta. Los otros cuatro límites cuantificados deben verse, señalan FCY, como la puesta en marcha de degradación ambiental irreversible. Tres de ellos ya han cruzado los límites: cambio climático, el ciclo de nitrógeno y la pérdida de biodiversidad. Cada uno de estos tres puede entonces verse como constitutivos de una ruptura extrema en el sistema-Tierra. La pérdida estratosférica de ozono fue una ruptura emergente en los años 90, pero ahora está estabilizada, incluso disminuyendo. La acidificación oceánica, el ciclo de fósforo, el uso global de agua dulce, y el cambio en el uso del suelo, son rupturas globales emergentes, pero todavía no extremas. Apuntan FCY:

Nuestro conocimiento de estas rupturas puede refinarse, y más rupturas planetarias pueden ser descubiertas en el futuro. Sin embargo, el análisis de los límites y rupturas planetarias, como se presentan hoy, nos ayuda a entender la dimensión completa de la crisis ecológica que confronta hoy la humanidad. El asunto a secas es que el planeta está siendo asaltado en muchos frentes como resultado de cambios generados por el ser humano en el ambiente global. (p.15)

En el cuadro presento los valores de los límites en los siete aspectos medidos. Para cada uno se añaden los valores preindustriales y el nivel actual. En los primeros tres casos estamos en alerta roja, advierten los autores. Explican que en el presente siglo, a los ritmos actuales y proyectados, podría perderse la tercera parte de las especies. El nitrógeno extraído de la atmósfera para combinarlo con hidrógeno proveniente del gas natural (lo que se conoce como el proceso Haber-Bosch) y producir fertilizantes nitrogenados termina en buena parte vertiéndose a los mares y está produciendo zonas muertas (sin vida marina) en ellos. En esto también contribuye el fósforo. La acidificación de los océanos, adversa para la vida marina se produce por la disolución del CO₂ de la atmósfera en el agua.

Los autores señalan que “el problema esencial es el hecho inevitable que un sistema económico en expansión está planteando cargas adicionales al planeta Tierra que es un sistema limitado y fijo, hasta el punto de llegar a una sobrecarga. Se ha estimado que al principio de los años 60 la humanidad usaba *la mitad de la biocapacidad del planeta* en un año. Hoy ha crecido hasta un excedente de 30 por ciento por encima de su capacidad

regenerativa. Las proyecciones basadas en la continuidad de ‘lo de siempre’ (*business as usual*) apuntan a un estado en el cual *la huella ecológica de la humanidad será el equivalente a la capacidad regenerativa de dos planetas para mediados de la década de 2030*. Al problema en su conjunto los autores le llaman la ruptura ecológica global, refiriéndose a la ruptura de conjunto de la relación humana con la naturaleza como consecuencia de un sistema alienado de acumulación sin fin. Concluyen así:

Todo lo anterior sugiere que el uso del término *Antropoceno* para describir un nuevo periodo geológico, desplazando al *Holoceno*, es tanto una descripción de una nueva carga sobre la humanidad como un reconocimiento de una inmensa crisis –un evento terminal potencial en la evolución geológica que podría destruir el mundo como lo conocemos. Por un lado, ha habido una gran aceleración del impacto humano en el sistema del planeta, hasta el punto en que los ciclos geoquímicos, la atmósfera, el océano, y el sistema-Tierra como un todo, *ya no pueden ser vistos como impermeables a la economía humana*. Por otro lado, el curso actual del mundo podría ser descrito no tanto como la aparición de una época geológica estable (el *Antropoceno*), sino como un evento terminal: el fin-Holoceno, o más ominosamente, el *fin-Cuaternario*, que es una manera de referirse a las extinciones masivas que suelen separar las eras geológicas. Los límites planetarios y los puntos de inflexión, conducentes a la degradación irreversible de las condiciones de vida en la Tierra, pueden ser alcanzadas pronto, nos informa la ciencia, si continuamos con lo de siempre. El *Antropoceno* puede ser el parpadeo más breve en el tiempo geológico, muy pronto extinguido” (pp. 18-19).

Planteado el problema con la contundencia que merece, los autores pasan a examinar, otra vez brillante y críticamente, el papel de las ciencias sociales en la crisis ecológica. Se preguntan, en primer lugar, si ante el hecho de que las ciencias naturales están planteando dudas tan serias sobre la continuidad de la vida, no deberían las ciencias sociales estar contribuyendo a entender cómo la humanidad, cambiando radicalmente su sistema económico de producción económica, que es ahora la causa principal del problema, podría responder a esta amenaza directa. Pasan entonces a un profundo análisis del papel apologético actual de las ciencias sociales. En cuanto a la crisis ecológica señalan que las ciencias sociales se han volcado a la corriente de modernización ecológica que ve la tecnología sustentable, el consumo sustentable y las soluciones basadas en el mercado, en rigor el ‘capitalismo sustentable’, como la respuesta.

julioboltvinik.org

jbolt@colmex.mx