

Publicado en: <http://critica.cl/reflexion/geologia-y-cultura-e-historia>

Geología y Cultura e Historia.

por Carlos Eduardo Maldonado
Artículo publicado el 29/05/2017

Hay un punto en el que la historia, la cultura y la geología se encuentran. Se trata de los cambios súbitos, usualmente aleatorios. El historiador Will Durant –autor de una obra monumental: *Historia de la civilización*, en once volúmenes-, lo dijo con acierto y precisión: la civilización existe por consenso geológico, y está sujeta al cambio sin aviso previo.

La cultura y la historia hacen referencia a los pequeños proyectos personales tanto como a las dinámicas de grupos y colectivos diversos. Pero se trata también de los sueños y acciones de una sociedad como un todo, o bien de un pueblo o una nación. La verdad es que si en la superficie se enseña a los jóvenes que existe la geografía política, fundada acaso en el derecho administrativo y que los estados-nación son entes reales, la verdad es que esa apariencia se desvanece muy pronto ante una mirada reflexiva.

Más allá de las apariencias, lo cierto es que la vida de los seres humanos, tanto como la vida en general en el planeta se basa – literalmente- en el tejido de numerosas placas tectónicas, que son, ellas, las que hacen posible, o no, los sueños, planes y proyectos de individuos, grupos y sociedades.

Mencionémoslas: al fin y al cabo, finalmente, les debemos la vida. Se trata de la placa euroasiática, la placa india, la placa africana, la placa australiana, la placa de Escocia, la placa árabe, la placa suramericana, la placa caribeña, la placa norteamericana, la placa de Nazca, la placa de Cocos, la placa antártica, la placa del pacífico, la placa Juan de Fuca, y la placa de Filipinas. En realidad, se trata de quince placas mayores y cuarenta y tres menores. En todos los casos, se trata de realidades que desbordan incluso la facticidad de cada continente, los límites de cada masa continental.

Gracias a las investigaciones de A. Wegener, aprendimos hace ya tiempo –hacia comienzos del siglo XX-, que se trata de sistemas dinámicos, que han venido configurando –esto es, literalmente, creando y destruyendo- historias, geografías, nichos ecológicos de todo tipo.

En la segunda mitad del siglo XX, particularmente a partir de los llamados e informes del Club de Roma, aprendimos la importancia de la ecología y el medioambiente. E. O. Wilson, como muy pocos, puso de manifiesta la importancia de la biodiversidad y, más allá de ella, de regiones de megadiversidad; esto es, aquellas en las que confluyen la diversidad genética, la diversidad natural o biológica, y la diversidad cultural. Sin embargo, pensar en términos ecológicos o medioambientales es demasiado poco, si no atendemos, además y fundamentalmente, a esos basamentos dinámicos que son las placas tectónicas.

La geología nace con la obra de Ch. Lyell, pero es gracias a los trabajos de G. Cuvier que se hace evidente el sentido lógico y epistemológico de la geología, a saber: pensar en términos geológicos equivale exactamente a pensar en términos catastrofistas. En absoluto en el fijismo, y tampoco en términos del gradualismo. Existen, en la naturaleza y también en la sociedad, catástrofes. Pero sería hasta la obra de R. Thom, cuando la teoría de catástrofes adquiere todo el estatuto científico y epistemológico hasta el día de hoy. “Catástrofes” es el término que designa cambios súbitos, imprevistos e irreversibles.

En consecuencia, “catástrofe” no denota, en absoluto, nada negativo, puesto que hay catástrofes positivas: es cuando alguien se enamora de improviso de otra persona, cuando ganamos una beca, cuando suceden noticias maravillosas inesperadas, por ejemplo. (En francés, como en español, el término que se emplea para designar “catástrofes negativas” es: *debacle*.)

Los seres humanos se creen a sí mismos necesarios, y en toda la historia de la humanidad occidental han leído al tiempo, al espacio y a la naturaleza como sistemas continuos. Sin embargo, lo cierto es que la aleatoriedad –esto es, la impredecibilidad-, proviene siempre del lado de la naturaleza. La naturaleza es un sistema discreto, en el que se entretajan de manera compleja, continuidad y discreción. Una manera de leerlos es en términos de matemáticas de sistemas continuos, y matemáticas de sistemas discretos. Lo que se dirime entre ambos es el papel de la Fortuna –para decirlo en términos de la antigüedad, cuando existían aún dioses paganos-, el azar, la contingencia, la aleatoriedad.

La dinámica de los fenómenos geológicos se estudian como sistemas dinámicos justamente con la ayuda de la geoquímica, la hidrogeología y la mineralogía, la geofísica, la tectónica y los sedimentos geológicos, la sismología y la paleontología. Más recientemente con las ciencias planetarias y la búsqueda de exoplanetas.

La apariencia se caracteriza por ocultar realidades más profundas y por desconocer verdades, en este caso, literalmente, más telúricas. Hemos vivido engañados, por obra del derecho administrativo, y las comprensiones del mundo en términos de espacio y tiempo, o de historia y geografía. Herencias de un pasado desabrido.

La naturaleza se compone, además de paisajes, valles, playas y montañas, de tifones y huracanes, de sismos y terremotos, de deslizamientos de montañas y desbordamientos de ríos, en fin, incluso de sequías y desertificaciones, o de lluvias torrenciales y nevadas pertinaces. Pero la naturaleza no sabe jamás de violencia. La violencia es un fenómeno única y exclusivamente humano. La naturaleza nos enseña a ver cisnes negros, tréboles de cuatro o más hojas, en fin, lo inaudito, lo inverosímil, lo improbable y lo imposible mismo. Pues todos anidan en lo más profundo de la naturaleza, cuyo lenguaje es polisémico, y cuyo rostro es múltiple y cambiante y sin embargo siempre bueno.

Los tiempos humanos son lentos, y lentos son también los tiempos de la cultura y la historia. Mejor aún, los tiempos humanos son breves, desde cualquier perspectiva desde donde se mire. Al fin y al cabo, los seres humanos son miembros de una especie con ciclos breves de vida. Aun cuando, gracias a la cultura, a la ciencia y la tecnología, en el sentido amplio de la palabra, hemos logrado arrancarle años a la naturaleza, ganando en esperanzas y expectativas de vida, como nunca antes había sucedido en la historia de la humanidad.

Por su parte, los tiempos de la naturaleza son, todos, de largo alcance y gran calibre. Pensar la naturaleza equivale a pensar en tiempos descomunales, relativamente a los tiempos humanos. Pero hay también el azar y la aleatoriedad.

La naturaleza siempre nos sorprende, mucho más de lo que lo hacen unos seres humanos a otros. Y la puerta a través de la cual sorprende la naturaleza es la geología. Aunque bien entendida, esta ciencia es una cara de la moneda cuya contracara es la meteorología. Más exactamente, la meteorología es la cara más inmediata de los tiempos amplios y largos, acaso ocultos e invisibles, de la naturaleza.

La meteorología, esa disciplina que nos enseñó, contra Platón y Aristóteles y toda la tradición que se deriva y se funda en ellos, que no es posible predecir ninguna cosa. O que una predicción es buena cuanto más inmediato sea el presente o el futuro. Y entonces nace el caos, como teoría, o como ciencia. Caos cuántico, se dirá, al final del día. El clima, ese fenómeno esencialmente variable, como las arenas de un jardín zen, o la inutilidad de los afanes eternos. La expresión más inmediata de la naturaleza ante el rostro y los cuerpos de los seres humanos

Aquellos pueblos, culturas y civilizaciones que han tenido una comprensión orgánica de la naturaleza –a diferencia de las tres religiones monoteístas constitutivas de Occidente-, han reconocido siempre que la naturaleza no simplemente se funda en el medioambiente –en biomas, nichos y ecosistemas-, sino, mucho más allá, hasta el planeta mismo, conocido como Gaia o Pachamama o Tonanzin, por ejemplo; e incluso, mucho más allá del planeta, la naturaleza comprende y se proyecta hasta los confines del universo. Una mirada que siempre se dirige hacia lo alto.

Pero es que, como sabemos, en el universo como en la naturaleza, no hay arriba y abajo, adentro y afuera. La geología nos enseña a dirigir la mirada hacia las entrañas más próximas de la naturaleza, allí donde bulle la sangre misma, donde encuentran las raíces sus asideros, en donde las placas tectónicas son al mismo tiempo comienzo y fin del tiempo. De ese tiempo que los seres humanos experimentan como cultura, sociedad e historia.

La historia es lo que acontece, cuando la naturaleza nos lo permite. Al fin y al cabo, los desastres naturales ponen de manifiesto la vaciedad de las políticas públicas en la mayoría de países, y la existencia se enfrenta con sus propias limitaciones y finitud. Pero es entonces también cuando nace la inventiva y la creatividad, la espontaneidad y la innovación. Pues como bien decía Platón, la verdadera inteligencia es hija de Poros y de Penía (necesidad o penuria y pobreza o escasez). Poros y Penia, por lo demás, los padres del Amor (Eros) – de acuerdo con *El Simposio*.

Estamos a merced de la naturaleza, ella que nunca ha sido violenta ni sabe de violencia. Pues la verdad es que lo que aparece como fin es en realidad siempre un nuevo comienzo. Pues la naturaleza no termina jamás de nacer y de transformarse a sí misma. Pero estar a merced de la naturaleza significa que los planes y los propósitos humanos merecen aceptar un umbral, espacioso y móvil a la vez, para la incertidumbre y el azar. Pues lo que es regularidad, dinámica y proceso para la naturaleza

se aparece muchas veces ante los seres humanos como aleatoriedad y contingencia.

Es la naturaleza la que hace posibles o imposibles los sueños de los seres humanos. A veces los trunca, sin ninguna razón, y a veces los hace posible, sin una razón mejor que otra. Al fin y al cabo, la mejor ciencia de la naturaleza desarrollada hasta la fecha es la teoría cuántica, la más testeada de todas las teorías, verificada hasta el undécimo decimal (0,00000000001). Algo que ninguna otra teoría puede reclamar. Ni hoy ni nunca.

La aleatoriedad y la indeterminación forman parte del núcleo mitocondrial de la física cuántica, sólo que la física cuántica no establece, en absoluto, ninguna división o separación entre el universo microscópico y el macroscópico. Los hilos de los fenómenos, los sistemas y comportamientos del universo conocido y por conocer se tejen también con hebras de incertidumbre y contingencia.

Las raíces del mundo cruzan la litosfera, se adentran en la astenosfera, entran hasta la mesosfera y terminan perdiéndose en el núcleo externo e interno. Sólo que estas capas se entrecruzan unas a otras en muchos niveles, y terminan estableciendo los movimientos, trémulos o bruscos, del organismo global en el que vivimos, nuestro planeta. La geología escribe, de manera sutil y en un lenguaje aún desconocido para la mayoría de los seres humanos, los caracteres, los signos y los símbolos de la cultura y la historia. Y mientras tanto, los seres humanos, miopes en su egocentrismo, creen que son ellos los que escriben los textos de la cultura y la historia. Apariencia y vanidad.

La expresión más inmediata o directa de la naturaleza para los seres humanos es su propio cuerpo. Y también en esta escala sucede que la historia es el resultado de lo que el cuerpo nos permite, aun cuando la mente crea que dirige toda la orquesta. Al fin y al cabo, los procesos del cuerpo suceden en tiempos microscópicos, exactamente al igual que muchos procesos de la mente, pero se plasman, al cabo, en tiempos y en escalas macroscópicas. Sólo que, eventualmente, puede ser ya muy tarde cuando logramos ver los tiempos y dinámicas que emergen de la escala microscópica, en el universo macroscópico, también llamado como la realidad clásica.

No escuchamos a nuestro cuerpo, así como tampoco vemos la escritura de la historia en la geología. Si cabe la metáfora, el cuerpo y la geología se escriben sobre el papel del clima y la meteorología, los cuales son siempre cambiantes e inestables, fluctuantes y turbulentos. El alfabeto

de la naturaleza es el cambio permanente, la estabilidad aparente, y ese mismo alfabeto se escribe, día a día, minuto a minuto, en el cuerpo que poseemos, en el cuerpo que somos. Debemos poder desarrollar una geología de nuestra propia existencia, y sin duda, la biología de la célula posee las claves para entrar en ella. La biología de la célula (histología): un campo que ha dado enormes frutos al conocimiento, pero que aun oculta sus mejores secretos.

La incertidumbre es un fenómeno que aprendemos desde distintos caminos: desde la física cuántica en unas ocasiones o desde alguna de las lógicas polivalentes, desde la termodinámica del no-equilibrio, o acaso también desde el caos, que en el comienzo era determinista, pero termina configurándose en otros sentidos distintos. No hemos perdido las verdades que alguna vez ganamos. Además, hemos ganado la incertidumbre y la contingencia. Una historia perfectamente reciente, cuyo embrión se remonta a la geología.

La geología nos enseña a ver no ya estabilidades y permanencia en la sociedad y en la naturaleza (fijismo), ni tampoco cambios graduales, acaso controlados y predecibles (gradualismo). Aprendemos, radical y experiencialmente, no simplemente como un fenómeno intelectual, racional o cognitivo, que existen catástrofes. Y que ellas conforman tanto el ábaco como la escritura misma de la historia, la cultura y la biografía.

Somos bastante menos dueños de nosotros mismos, muchos menos de lo que creíamos. Y este reconocimiento implica ganar en grados de libertad, en grados de demandan comprensión y explicación del mundo y el universo. Según parece, el yo es bastante más frágil de lo que nunca apareció en la historia humana. Los griegos antiguos concebían al "yo" como una nave, cuya única obligación era llegara puerto para zarpar después de un rato, y mantenerse en el mar, sin hacer agua. Una biografía triunfante –el héroe, en el lenguaje de los griegos- era simplemente esa nave que lograba mantenerse a flote contra viento y marea, y a pesar incluso de las voluntades de los dioses. Estos barcos, jamás se hunden, quedan flotando para deleite de las generaciones posteriores.

Abrir la mirada y los sentidos hacia la geología, en un caso. Y en otro, comprender que el medioambiente y la naturaleza no se agotan en el planeta, simplemente. Y entonces lanzarnos a soñar, a imaginar, a desear y a intentar sueños, posibles e imposibles. Y lograr de la vida lo imposible mismo.

