

LA TEORÍA PAN PETER PARA LA EDAD DE LA TIERRA

— Dr. Daniel Blanco*

"Algunos perforan y taladran la tierra sólida, y de los estratos hacen un registro, por el cual nos enteramos que quien la hizo y reveló su fecha a Moisés se equivocó acerca de su edad".

The Task, de William Cowper (1785)

"De acuerdo con los guarismos de Kelvin, llevó 99.968.000 años preparar al mundo para el hombre, impaciente como sin dudas estaba el Creador para verlo y admirarlo. [...] El hombre ha estado aquí 32.000 años. Que hicieran falta cien millones de años para prepararle el mundo, es prueba de que fue hecho para él. Supongo, no lo sé. Si utilizáramos la torre Eiffel para representar la edad del mundo, la capa de pintura de la protuberancia que corona la cima, representaría la porción que corresponde a la edad del hombre; y cualquiera se daría cuenta de que fue por esa capa por la que se construyó la torre. Imagino que se darían cuenta, no lo sé".

Was the World Made for Man? (en respuesta a A. R. Wallace), de Mark Twain (1903)

1. INTRODUCCIÓN

Stephen Jay Gould (1941–2002), luego de citar la famosa expresión de Freud según la cual si hemos de mensurar la grandeza de nuestras ideas según cuánto afecta al antropocentrismo, ya hay podio para las tres primeras, se permitió señalar que en realidad Freud había omitido una cuarta, al menos tan destructiva para nuestro orgullo como las otras tres. En la que puede con-

siderarse (según sigue apuntando Gould) como la frase menos humilde de la historia del pensamiento, Freud mencionaba al copernicanismo, al darwinismo, y a sus propias convicciones relativas al inconsciente. Copérnico sacó a nuestro hogar del centro del Universo, Darwin desterró al hombre de un lugar privilegiado en la creación, y

* UNL, Santa Fe, Argentina. Trabajo realizado en el marco del proyecto "An Epistemological Analysis of the Science and Religion Dialogue", de la Science, Philosophy and Theology, Latin American Perspectives dependiente de Oxford University y Templeton Foundation.

él mismo había desencantado a nuestros pensamientos de almas y espíritus.

Pero faltaba una idea al menos igualmente desafiante y amenazadora para aquella visión centrípeta, y eso era lo que Gould pretendía enfatizar: me refiero a lo que John Playfair denominó “el tiempo profundo” (cf. Gould 1992). La Tierra no es eterna. Cierto. Pero su antigüedad es tan vasta que la duración de la especie humana no ocupa sino una pequeñísima extensión en su enorme cronología. Tampoco estamos en el centro del escenario en la historia de la vida, sino que ocupamos de ella no más que un parpadeo en su enorme extensión. Así, es Nicolás Copérnico, es Charles Darwin, tal vez es Sigmund Freud, pero definitivamente también es Charles Lyell. Todos ellos hicieron sus respectivos aportes para desilusionar una mirada ensimismada de nosotros mismos, lo cual explica la animosidad en contra de todos ellos desde diversos foros, muchos de ellos devotos. Sin embargo, las objeciones no sólo involucraban a textos bíblicos (como quiere la caricatura corriente), sino que en muchos casos también incluían interesantísimos argumentos científicos.

Al menos en occidente, y hasta bien entrada el siglo XVIII (cuando Kant y Laplace independientemente proponen su teoría nebular, de tinte claramente progresionista), la edad de la Tierra era la edad del hombre. La Tierra había sido creada hacía

poco tiempo en un estado similar al actual, siendo la humanidad testigo de toda su (breve) historia. La metrización del tiempo que transcurrió desde esa creación inicial hasta el presente fue llevada a cabo por un puñado de personas empleando como fuente a veces únicamente la genealogía bíblica (cf. 1º Crónicas 9:1), pero otras veces comparándola también con registros de diversas civilizaciones de la antigüedad. Los primeros ensayos de estos esfuerzos fueron los de Teófilo de Antioquía (Siglo II d.C.), de Julio Africano (Siglo III d.C.) y de Eusebio de Cesarea (Siglo IV d.C.), y los más tardíos (Siglo XVI) de Martín Lutero y de James Ussher. Aunque ligeramente discordantes entre sí, todos compartían la convicción de una historia para la Tierra, la vida en general y la del hombre en particular, de unos pocos miles de años de antigüedad.

Romper con esta convicción fue condición necesaria para la aparición de ciencias históricas como la Geología, la Paleontología, o la biología evolutiva, pero tal cosa no sucedió sin una fuerte disputa que involucró, como mencionamos, cuestiones religiosas, pero también otras de índole estrictamente científicas y/o heurísticas que vale la pena estudiar con atención.¹

Nuestro objetivo es elucidar la naturaleza de uno de los últimos bastiones decimonónicos de la resistencia concordista, en este caso, desde la trinchera que defendía una

1 Para un estudio más detallado de la relación entre ciencia y religión relativo a la edad de la Tierra y de la vida, el lector puede remitirse a Gillispie (1959); Eiseley (1960); Hooykaas, R. (1963); Toulmin y Goodfield (1965); Gould (1992). Todos estos escritos son de altísimo nivel no sólo por su documentación sino también por la excelente narrativa de los autores.

cronología corta. Tuvo lugar tardíamente, a mediados del siglo XIX (concretamente en 1857, apenas dos años antes de *On the Origin of Species*), con la aparición de *Omphalos*, del naturalista inglés Philip Henry Gosse (1810–1888). Su propuesta concreta, a la que él mismo bautizó como “procronismo”, estuvo motivada por convicciones religiosas que restringían la vastedad del tiempo, pero al mismo tiempo hacía incapie en una consecuencia (para él) insoslayable de la acción creadora en el registro del pasado.

Esta propuesta ha recibido el rechazo cuasi-unánime cuando no también el escarnio desde virtualmente el día posterior a

la publicación del libro, que ni siquiera se vendió bien (Freemar y Wertheimer 1980; Secord 2000, 452-453), y desde esquinas que incluyeron hasta a miembros de su propia familia. Es nuestra convicción que, leída su idea en sus propios términos, la principal de esas críticas, que pensar como Gosse es concluir que Dios nos miente, no da totalmente en el blanco. No que queramos siquiera insinuar que existen buenas razones para reconsiderar con seriedad sus conclusiones. Efectivamente, cometió un error. Pero se trata de un error cuyos considerandos tienen una consistencia parcial interesante, y que con esta contribución nos proponemos poner a juicio del lector.

2. DESATANDO EL NUDO GORDIANO: *OMPHALOS* A DISCRECIÓN

2.1. Presentación del problema: discrepancia entre la ciencia y la religión

Una presentación exhaustiva del marco histórico de la ciencia de la época excede a nuestra disponibilidad de espacio. Sólo digamos que para 1857, virtualmente ningún científico respetado adhería a una cronología corta. La antigüedad del globo parecía estar atestiguada por numerosas evidencias proveniente de diversos sitios, y en el ámbito concreto de la Geología, el triunfo del uniformitarianismo lyelliano era ya para entonces un hecho. Podría haber discrepancias a la hora de la metrización concreta de la edad de la Tierra, pero

su “vejez” estaba fuera de toda duda para la mayoría de las personas científicamente entrenadas de la época.²

Es en este contexto que, inspirado en algunos escritos de relativa poca circulación (como *A Comparative Estimate of the Mineral and Mosaical Geologies*, de Granville Penn), Gosse plantea su idea. Como dijimos, Gosse pretendió defender la cronología corta en un contexto en el que sus colegas estaban convencidos de que el “testimonio de las rocas” (“el libro” de la naturaleza) iba contra el registro escritural (y esto asumiendo que inferir la cronología

2 Estas discrepancias se mantuvieron hasta el siglo XX, cuando diversas técnicas de datación que involucran a la radiactividad (pero no sólo a ella) mostraron resultados coincidentes y por lo tanto creíbles que contribuyeron a homogeneizar la posición de la comunidad científica al respecto.

de la Tierra en base a genealogías humanas constituye una metodología adecuada). La contradicción se resolvía, para la época en que escribe Gosse, escuchando a las rocas y no a Moisés. La actitud a seguir para conservar la fe que siguieron la mayoría de sus colegas que culminaron aceptando la vastedad del tiempo se vinculaba con la adopción de la actitud galileana de no seguir una lectura literal del texto bíblico allí donde pareciera éste discordar con las teorías científicas aceptadas en la época. Como se hiciera con Josué 10, ha de hacerse aquí: la cronología había de tener lugar desde la ciencia, y luego verán los teólogos cómo trabajan exegéticamente con los textos bíblicos que parecían estar “desajustados” a ella.

Gosse, huelga decir, no siguió la hermenéutica aludida. Sin embargo, y por otro lado, no cuestionó la validez de la evidencia que nos llevara a pensar en que la Tierra es efectivamente muy vieja a pesar de que considerara que, de ser tal cosa cierta, se estaría generando un conflicto con la religión. Como veremos, esto lo pone frente a un dilema. Para comprender el cuadro completo, debemos contemplar que Gosse tiene presente (implícitamente) en su línea argumentativa un muy simple razonamiento lógico, usualmente empleado en la investigación científica: el *modus tollens*. Genéricamente, si tenemos una teoría particular cualquiera T, con un conjunto de consecuencias observacionales o predic-

ciones CO que se derivan necesariamente de aquélla, podemos razonar del siguiente modo:

$$P_1: [(T \Rightarrow CO) \wedge \neg CO] \Rightarrow \emptyset T$$

En el sentir de Gosse, P_1 adopta esta forma: Si (1) la Biblia está en lo correcto, deberíamos esperar encontrar (2) evidencias de juventud. Pero la Geología muestra evidencias de decrepitud (se niega 2). Por lo tanto, no (1).³

Si a esto sumamos su poca simpatía por el enfoque hermenéutico de Galileo (al menos para este caso concreto), y su reconocimiento de que efectivamente hay huellas de ancianidad (es decir, no duda de la evidencia que resulta refutatoria de su convicción), entendemos por qué esta oposición le genera un “doloroso dilema” a él, y, según entiende, también a todos los científicos creyentes, un dilema hasta ahora no resuelto. Si nos quedamos con lo dicho hasta aquí, debemos elegir entre la Geología (ciencia) o la Biblia (religión):

[Las personas para quien la veracidad de la Biblia es tan cara como la propia vida] no pueden cerrar sus ojos al sorprendente hecho que los registros que parecen escritos de manera legible en sus obras creadas contradicen de plano las aserciones que parecer estar claramente expresadas en Su palabra. Aquí hay un dilema. ¡Uno de los más dolo-

3 Es transparente que “la Biblia está en lo correcto” no es una teoría genuina. Lo que le genera el conflicto a Gosse es que la evidencia contradice a las Escrituras, a partir de cuyos dichos se predice que hemos de encontrar evidencias de juventud. Disimule el lector estas imprecisiones nomenclaturales por mor del argumento.

rosos para la mente devota! Y muchos pensadores devotos han trabajado dura y largamente para escapar de él. Resulta injusto y deshonesto clasificar a nuestros hombres de ciencia con el infiel y el ateo. No se regocijan en el dilema. [...]. [Cuvier, Buckland, Sedwick] al comienzo creyeron que los poderosos procesos que están registrados en las “montañas eternas” podían no sólo estar en armonía con, sino que incluso podrían apotar hermosas y convincentes demostraciones de la Santa Escritura. Pensaron que el diluvio de Noé explicaría la estratificación, y que la era antediluviana daba cuenta de los fósiles orgánicos. A medida que el “libro de piedra” fue leído con más profundidad, esta explicación terminó resultando insostenible para muchos; y retrocedieron de su defensa de ella. Para una mente bien constituida, la Verdad está sobre todo: no existe tal cosa como un fraude piadoso; la idea misma es una mentira impiadosa: Dios es luz, y en él no hay oscuridad alguna. [...] La discrepancia entre la lectura de la Ciencia y la hasta ahora indisputada lectura de las Escrituras, se volvió transparente. Las partes se dispusieron en uno u otro lado; algunos celosos del honor de Dios, pero poco conocedores de la ciencia, marcharon al frente de batalla sin mucha preparación para el conflicto; algunos, celosos por la ciencia, pero poco doctos en la Escritura, y sin importarles ella demasiado, estuvieron dispuestos a desechar su autoridad como un todo: otros, que conocían que los escritos fueron hechos por la misma Mano, supieron que debía existir un

modo de reconciliarlas, y se propusieron hacerlo. ¿Han tenido éxito? Si así lo creyera, no hubiera publicado este libro. (Gosse 1857, 4-5)

Así, para Gosse, y como vimos en *P1*, la Geología naciente daba evidencias contrarias a lo que estimaba cierto que se infería de la Biblia. Resulta muy interesante que el que la evidencia vaya en contra de su convicción no resulte en dudas respecto de la calidad de esa evidencia refutatoria. Gosse definitivamente no desmerece el conjunto de evidencias de “decrepitud” para la Tierra incluso cuando tal cosa vuelve falso lo que pretende defender. Tampoco, insistimos, cree que es necesario ceder a la hermenéutica de Galileo. Para él, nuestra expectativa es equívoca (todavía no hemos visto por qué), es decir, en realidad no hemos de esperar que las rocas corroboren el registro inspirado del cual no duda. Simplemente, como veremos, desde la perspectiva de Gosse tal cosa no es posible. Pero entonces, ¿cómo se resuelve esta tensión?

2.2. La estrategia metodológica de Gosse

Gosse se aprovecha de un modo bastante usual en la práctica científica mediante el cual los científicos suelen defender a sus teorías de la refutación. Me refiero al agregado de elementos al antecedente de la primera premisa en la contrastación. Como ya vimos en *P1*, la disconfirmación de una teoría se hace vía *modus tollens* cuando no se dan las predicciones deducidas de aquella. Dado que la negación del consecuente arroja dudas sobre todo el antecedente, si sólo se dispone de T en el antecedente, hemos de negar T. Así, si no se plantean du-

das sobre esa negación del consecuente (es decir, se concede que no hay coincidencia entre lo que esperaríamos encontrar y lo que efectivamente encontramos), como dijimos que efectivamente opta por no hacer Gosse, entonces *prima facie* no tiene salida y debe entonces rechazar T.

Ahora bien, si enriquecemos el antecedente, si bien T sigue bajo sospecha, las desconfinanzas se dispersan. Por ejemplo, agreguemos un supuesto S particular cualquiera:

$$P_2: [(S \wedge T \Rightarrow CO) \wedge \neg CO] \Rightarrow \emptyset T \vee \emptyset S \vee (\emptyset S \wedge \emptyset T)$$

Introduciendo esta modificación (*ad hoc* en defensa de T), nos libramos de la necesidad de negar T.⁴

Esto es lo que va a proponer Gosse que se haga en nuestro caso. Pero, para cubrirse de acusaciones de viciosidad, astutamente muestra que hacer este tipo de movidas no es extraño a la práctica científica. Afortunadamente para él, disponía de un caso reciente que sigue justamente este camino, y cuya incorporación al antecedente de un supuesto *ad hoc* no adolece de vicio alguno. Me refiero a su referencia al reciente descubrimiento de Neptuno gracias a la aplicación de esta heurística en defensa de la teoría científica de la época, la mecánica clásica de partículas:

Cuando fue satisfactoriamente acreditado que el cuerpo celeste ahora conocido como Urano era un planeta, su trayectoria normal fue pronto establecida de acuerdo a la reconocida ley gravitatoria. Sin embargo, no seguía tal trayectoria. Existen desviaciones y anomalías en el curso que sigue, la cual no podía explicarse por la operación de ningún principio conocido. Los Astrónomos estuvieron abocados penosamente a explicar las regularidades de modo de reconciliar los hechos con las leyes. Varias hipótesis fueron propuestas: [1] algunos negaron los hechos [...] asumiendo que los observadores cometieron un error; [2] otros sugirieron que tal vez las leyes físicas [...] no eran aplicables a Urano. El secreto ahora se conoce: [3] *no habían tenido en cuenta las perturbaciones producidas por Neptuno*. [...] La trayectoria de Urano había sido calculada con un cuidado escrupuloso por parte de los astrónomos, y cada elemento conocido potencialmente perturbador había sido considerado; no uno, sino muchos. [...] Este era el dilema hasta que Le Verrier sugirió al antagonista invisible. (*Ibid.*, xiii, xiv)

Así, aunque los cálculos de los astrónomos sobre Urano eran correctos, “algo se les había escapado” y por eso los (*aparentes*) problemas empíricos de la mecánica clásica

4 Partiendo del escenario planteado por P_2 , puede suceder que en una instancia posterior verificáramos S. En tal caso, estaríamos forzados nuevamente a negar T. Sin embargo, bien podríamos agregar *a posteriori* otro elemento al antecedente de modo de volver a proteger a T. Este procedimiento puede realizarse indefinidamente, según cuán dispuestos estemos a hacer este tipo de esfuerzos por T. (A pesar de la “mala prensa” de la adhocidad, ésta no siempre es indeseable. Cuando el contenido empírico del antecedente aumenta respecto del contenido empírico original (es decir, sin ese agregado), entonces la incorporación de ese elemento es bienvenido.)

ca con la trayectoria de Urano. Gosse, auto postulándose como un segundo Le Verrier, propone que algo similar ocurre en Geología en lo que refiere a la edad de la Tierra, y por eso los (*aparentes*) problemas empíricos de la cronología bíblica. Gossé piensa que estamos olvidando un factor. En el antecedente de la primera premisa de *P1* hay “algo más”:

El significado que subyace manifiesto en los pasajes [inspirados] en cuestión, está en oposición con las conclusiones que se han formado los geólogos, en lo que refiere a la antigüedad y génesis del globo. *‘Humanum est errare.’* Lo que hemos investigado con no poco trabajo y paciencia, lo que hemos visto con nuestros ojos muchas veces, en muchos aspectos y circunstancias, lo creemos naturalmente con firmeza; [...] y estamos dispuestos a olvidar que algún elemento erróneo puede haberse inmiscuido en nuestras investigaciones, e incluso con mayor probabilidad en nuestras inferencias. Incluso si nuestras observaciones son tan simples, tan patentes, tan numerosas, que *casi* dejan de lado la posibilidad de estar equivocados respecto de ellas, o de que nuestro razonamiento esté viciado, de todos modos hemos pasado por alto un principio, el cual, aunque tal vez no del todo obvio, debería incorporarse en la investigación, y el cual, si se lo reconoce, modifica enormemente nuestras conclusiones. [...] En este volumen, me aventuro a poner en consideración de los geólogos tal principio. (*Ibíd.*, 2, énfasis nuestro)

Hemos pasado por alto un factor importantísimo, dice Gosse, y eso que falta es el “procronismo”:

Me aventuro a sugerir en las próximas páginas un elemento hasta aquí pasado por alto, que confunde las conclusiones de los geólogos respecto de la antigüedad de la Tierra. Sus cálculos tienen sentido bajo las premisas que conceden; *pero no han reparado en la Ley del Procronismo en la Creación.* (*Ibíd.*, xv, énfasis del autor)

Notemos cómo funciona el razonamiento (clarificaremos de qué trata este “procronismo” más adelante). Lo que hace Gosse es enriquecer el antecedente de manera de poder culpar a ese otro elemento de la evidencia contraria, protegiendo a la Biblia a la vez que preservando la confianza en la evidencia geológica. El razonamiento sigue la forma de *P2*:

Si (1) no hay procronismo y (2) la Biblia está en lo cierto, entonces (3) evidencias de juventud. No se da el caso que (3). Por lo tanto, o (1) es falso, o (2) es falso, o (1) y (2) tomados conjuntamente son falsos.

Por supuesto, Gosse dice que el problema resulta del hecho que (1) es falso. Así, las conclusiones de la Geología se vuelven aceptables “sin dolor”, en tanto que resultan inocuas para sus convicciones religiosas. Aunque la Geología muestre evidencias de antigüedad, la Biblia sigue estando en lo cierto (y esto sin apelar a una reinterpretación de ésta). Es la negación del

procronismo (1) la responsable de la predicción (fallida) de que “encontraremos evidencias de juventud para la edad de la Tierra” en el razonamiento inicial.

Sólo resta ahora elucidar qué entiende Gosse por procronismo, de modo de poder comprender plenamente su argumento.

2.3. El supuesto olvidado: el procronismo

Gosse piensa que el dejar huellas de una historia inexistente es inherente a cualquier creación *ex nihilo*. Las huellas son en realidad falsas, son, en su terminología, procrónicas.

Gosse piensa que si alguien pretende crear vida en algún momento y de manera súbita (por ejemplo, del tipo “habló y existió”), necesariamente se darán falsas huellas de historia en las entidades biológicas creadas, huellas de un remoto recorrido preexistente, aunque ficticio, de los organismos. (Diremos más sobre esta supuesta necesidad en el próximo apartado.)

Gosse demanda que concedamos que los procesos naturales se mueven ininterrumpidamente en una suerte de círculo: del huevo a la gallina y de ésta al huevo; de la semilla al árbol y del árbol a la semilla; etc. Dice en *Omphalos*:

Este es entonces el orden de toda entidad orgánica. Cuando estamos en cualquier porción del curso, nos encontramos recorriendo un canal circular, uno que no tiene fin, como sucede con el recorrido de un caballo ciego en un molino. Es evidente que no existe un punto en la

historia de un organismo cualquiera, que constituya un inicio legítimo de la existencia. Y esto no es la ley de una especie en particular, sino de todas las clases de naimlaes, plantas [...] de la mónada al hombre: la vida de cada organismo está girando en un círculo incesante, al cual no sabemos asignarle inicio alguno. [...] La vaca es una secuencia tan inevitable del embrión como el embrión lo es de la vaca. (*Ibíd.*, 92)

Así, otra vez, si ha de crear vida viable, el Creador debe necesariamente irrumpir en algún lugar de ese ciclo de la vida. Continúa Gosse:

¿Qué es la creación? Es la irrupción repentina en un círculo. [...] No importa qué estadio fuera el elegido por la voluntad arbitraria de Dios, debe ser un punto de comienzo no-natural, o mejor, preter-natural. [...] La historia de vida de cada organismo comenzó en algún punto u otro de este curso circular. Fue creado, llamado a ser, en un estadio definido. [...] La historia está en blanco hasta el momento de la creación. Las condiciones pasadas o los estadios de existencia en cuestión, pueden de hecho ser inferidos triunfalmente por deducción legítima a partir del presente, como hacemos con los de la vaca o la maiposa; [...] sólo que son *irreales*. Existen solo en sus resultados [...]. A aquellos desarrollos no reales cuyos aparentes resultados son vistos en el organismo a la hora de la creación, los llamaré *procrónicos*, porque el tiempo no fue un elemento en ellos. (*Ibíd.*, 93-94)

Crear un organismo en un estado cualquiera de su desarrollo obliga a “fingir” su preexistencia. Adán, entonces, tenía ombligo, uñas, pelo crecido, de apariencia de edad adulta; los hipopótamos fueron creados con desgaste e incluso habla de rastros de sustitución de la dentición en vertebrados creados como adultos, etc. (los ejemplos son de Gosse). Todo esto es un conjunto de evidencias de un crecimiento o desarrollo previo que nunca tuvo lugar. La Tierra, en resumen, es joven, a pesar de aparentar decrepitud. La vastedad del “tiempo profundo” sugerido por los geólogos no es más que una ilusión.

Por supuesto, no toda evidencia de historia es falsa. A las evidencias procrónicas (engañosas) se oponen las evidencias diacrónicas, que son genuinas. Dice Gosse:

[A aquellos desarrollos] que sí han subsistido desde la creación, y que tuviera una existencia real, los distinguiré como *diacrónicos*, porque ocurrieron durante el transcurso del tiempo. (*Ibíd.*, 94)

Como bien interpreta Gould:

Incluso si [Dios] decide crearnos como un simple óvulo fertilizado, esta forma inicial implica un útero materno fantasmal y dos padres inexistentes de los que obtener el fruto de la herencia. [...] [Gosse] etiquetó como “procrónicas”, o exteriores al tiempo, aquellas apariencias de preexistencia, introducidas de hecho por Dios en el momento de la creación, pero que parecían marcar etapas anteriores del círculo de la

vida. Los eventos subsiguientes de la creación, y que se desplegaron en tiempo real, recibieron el nombre de “diacrónicos”. El ombligo de Adán era procrónico; los noventa y tres años de su vida sobre la Tierra, diacrónicos. (Gould 1994, p. 88, 90-91)

Finalmente, digamos que Gosse extiende la aplicación del procrónismo irrestrictamente. Hay “ombligos” por todos lados, no sólo en el ámbito de los organismos sino también en la “aparente” vejez de las rocas. En realidad, hay múltiples sitios donde se puede observar esta ilusión producto de la creación de la nada, de la irrupción del Creador en algún momento del ciclo (ahora) de las rocas. Dice Gosse:

El principio del desarrollo procrónico se obtiene en donde quiera que somos capaces de contrastarlo; esto es, es decir, donde quiera que otro principio, el de la ciclitud, exista; con independencia de si el ciclo tiene lugar en la metamorfosis de un mosquito o en la órbita de un planeta. [...] Un siglo atrás, la gente solía hablar de *lusus naturae*; de un cierto poder plástico en la naturaleza; de intentos iniciales fallidos en hacer cosas que nunca fueron perfeccionadas; de imitaciones, en un reino, de las entidades propias de otro. (Gosse 1857, 271-272)

Reformulando un debate ya por entonces obsoleto sobre la naturaleza de los fósiles, Gosse dice que eso que vemos en las rocas no son “juegos” o “excentricidades” de la naturaleza, pero tampoco restos de organismos que vivieron en la Tierra, sino fó-

siles procrónicos. Los procesos geológicos (como los biológicos) se mueven en círculo: y supone que el embrión de los organismos modernos es al adulto lo que los fósiles lo son a las formas orgánicas actuales.

En resumen, Gosse no tiene la intención de detener, obstaculizar o boicotear la Geología. Por el contrario, la alienta. Lo que nie-

ga es que eso que encontramos en las rocas sean testimonios de una historia genuina. La conclusión de que la Tierra es vieja es falsa porque la evidencia que apunta en esa dirección ha confundido a los geólogos que así la interpretan. Quienes creen reconocer en las rocas el mensaje del tiempo siguen evidencias equívocas, evidencias procrónicas.

3. DISCUSIÓN: ¿HACE GOSSE DE DIOS UN MENTIROSO?

3.1. Sentido en el que la respuesta es “no”

La más citada de las críticas que se le hicieron a Gosse fue que de ser el procrónismo cierto, entonces Dios es un mentiroso (Gosse 1888; E. P. W. 1891; Roizen 1982). El Creador planta pruebas de un pasado que no sucedió. El precio a pagar por la religión si se sigue este camino parece todavía más alto que el que se paga con la renuncia al literalismo que Gosse procura evitar.

Sin embargo, de nuestro análisis se sigue que esta crítica no da en el blanco en todo sentido. Como hemos visto, para Gosse, la apariencia de historia no es el intento deliberado y caprichoso por parte de Dios de confundirnos o mentirnos, o de probar nuestra fe. En cambio, la retrospectividad aparente de los organismos creados es una consecuencia necesaria, ineludible, de una creación repentina de la nada. No podría crear árboles sin cicatrices en sus troncos, una palmera sin bases de hojas que conformaran su tronco, una tortuga sin láminas en su caparazón, un ave sin plumas, etc. (cf. Gosse 1857, 257). Si la vida y su continuidad es un ciclo, no importa dónde

comience la vida, ésta inevitablemente llevará trazas de fases anteriores del círculo, incluso si tales etapas no hubieran tenido existencia en tiempo real. (“No hay punto alguno en un círculo que no implique puntos previos.”)

Incluso el propio Gould sugiere que estaríamos de acuerdo con muchas de las descripciones de Gosse al respecto de la vida si aceptamos que ésta se originó repentinamente por mandato divino:

Si los organismos surgieron por actos de creación *ad nihilo*, habrá que respetar los argumentos de Gosse acerca de las trazas procrónicas. (Gould 1994, 91)

Probablemente Gosse tiene razón cuando dice que Dios no podría haber creado plantas y animales sin marcas procrónicas. Efectivamente, “hay una necesidad absoluta de fenómenos retrospectivos en organismos creados”. ¿Cómo crear un árbol desarrollado sin evidencias de que se desarrolló? ¿Cómo crear a un hombre

adulto sin evidencias de que ha llegado a la adultez?

Gosse se estaba con esto cubriendo las espaldas de justamente la misma crítica que igualmente no consiguió evitar. El que de que un pasado ficticio aparezca como real dependiendo de leyes naturales y no de una decisión del Creador, libera a Dios de las acusaciones de engaño. No que Dios quisiera dejar huellas de pisadas inexistentes. Simplemente no hay opción una vez que se irrumpe en un ciclo, ya sea orgánico o geológico. Continúa Gosse:

Un poco más tarde, muchas personas se han inclinado a refugiarse de las conclusiones de la geología en la soberanía absoluta de Dios, preguntando: '¿No podría el Creador Omnipotente hacer los fósiles en los estratos justo como aparecen en la actualidad?'. [...] [Pero] esto sería indigno de un Dios sabio. [...] Yo me estoy empeñando en mostrar que una gran LEY existe, a partir de la cual, en al menos dos grandes departamentos de la naturaleza [orgánico y geológico], los análogos de los esqueletos fósiles fueron formados sin preexistencia. Un acto arbitrario, y una acción basada en leyes generales y fijas no tienen nada en común entre sí. (Gosse 1857, 272)

Por otra parte, y como hemos apuntado anteriormente, si se acepta la procronía, parece que efectivamente uno podría aceptar todos los datos de la Geología al respecto de la edad de la Tierra sin que tal cosa afecte la fe en una creación reciente. De este modo, la Geología podría seguir actuando "como

si" la Tierra fuera lo vieja que ella "dice" que es, mientras uno conserva la posición contraria al respecto de la edad "real". Por ello es que Gosse, recordando en parte a Osiander, incluso alienta la investigación en Geología sin cargos de conciencia:

La aceptación de los principios presentados en este volumen [...] no afectaría, ni en el más mínimo grado, al estudio científico de la geología. El carácter y el orden de los estratos [...] las faunas y floras sucesivas, y todos los demás fenómenos, seguirían siendo hechos. [...] Podríamos seguir hablando de la duración inconcebiblemente larga de los procesos en cuestión, siempre y cuando entendamos por eso un tipo ideal y no real: que esta duración era una proyección en la mente de Dios y no tuvo una existencia real. (*Ibid.*, 273)

Hasta aquí los puntos "favorables" que podemos señalar del enfoque de Gosse. Existen, sin embargo, algunos bemoles.

3.2. Sentido en que la respuesta es "sí"

Existen dos modos en que puede interpretarse el procronismo, y, por razones distintas entre sí, éste no termina siendo del todo convincente o satisfactorio.

Por un lado, si es cierto que el procronismo se aplica irrestrictamente, entonces no hay modo de distinguir historias reales de las ficticias. La propuesta se vuelve incontrastable respecto de la posición convencional rival en tanto que un pasado procrónico luce empíricamente idéntico a un pasado diacrónico, tanto en la historia

individual de los organismos creados como en las rocas (cf. Roizen 1982; Gould 1994).⁵ El propio Gosse lo reconoce al afirmar:

Ahora, otra vez, repito, no hay diferencia imaginable alguna entre el desarrollo procrónico y el diacrónico. (*Ibid.*, 94)

Por otro lado, no parece que sea necesaria la aplicación del procrónismo a todo sitio, ni siquiera a todo sitios vinculado con los organismos. Si bien Gosse puede tener un punto al respecto de un cierto pasado ficticio en los organismos creados repentinamente de la nada, aplicar los mismos supuestos de ciclitad a los registros geológicos (o aun a todos los rasgos de los seres vivos tomados conjuntamente) no parece contar con justificación alguna. ¿Por qué incluir coprolitos en intestinos fósiles si eso en las rocas no son restos de animales reales? (Cf. *Ibid.*, 262, 268–269). O, para usar el caso-modelo que ofrece el propio Gosse desde el título mismo de su obra, ¿existe realmente la necesidad en la creación de un ser humano viable de construir-

lo –inicialmente– de la nada con un ombligo, marca indeleble de un otrora vínculo placentario?

Efectivamente, crear un Adán adulto puede dejarnos sin salida respecto de distinguir entre un aspecto procrónico y uno diacrónico (parece que tiene, en cifras de Gosse (*Ibid.*, 260), 20, 25 o 30 años, pero fue creado, digamos, antes de ayer), pero no parece existir la misma necesidad a la hora de crear rocas, o siquiera para todos los rasgos del Adán adulto. Dios puede no estar imponiendo la historia en los organismos al crearlos adultos, sino que no puede evitar hacerlo de ese modo. Pero imponer registros fósiles en las rocas parece totalmente arbitrario.

La crítica de hacer de Dios un mentiroso dá en el blanco es un sentido, después de todo.⁶ Dios bien podría haber evitado dibujar una historia secuencial en la estratigrafía de la corteza terrestre. Si decidió hacerlo de todos modos, entonces nos está engañando.

4. CONCLUSIONES

1. La evidencia empírica disponible a mediados del siglo XIX muestra que la vida en la Tierra es muy antigua. No

hay precisiones métricas consensuadas al respecto todavía, pero virtualmente nadie niega que esta antigüedad excede

5 Y aquí entonces la propuesta de Gosse nos recuerda el experimento mental de Bertrand Russell (1921) cuando pensó en la posibilidad de que todo el Universo fuera creado hace 5 minutos, con todas las cosas que contiene (nuestras cicatrices y las del mundo incluidas). Así, remontarse a un instante más alejado de esos 5 minutos referirá a falsos recuerdos, falsas historias, etc.

6 Esta crítica aparece en muchas fuentes que tratan el tema. El primero en hacerla fue el pastor de Gosse mismo, Charles Kingsley, en una carta personal (cf. Milner 1990, 338-339; Switek 2012, 204-205). Y esta reacción se repite en muchos otros sitios, incluyendo a Wells (1940) y a Borges (1960; Camurati 2007). El genial paleontólogo George Simpson, dice que la idea de Gosse lo convierte en "el más sacrilego de todos los trucos creacionistas" (Simpson 1984, 211).

por mucho al puñado de milenios que muchos habían inferido de las genealogías bíblicas.

2. El que la propuesta de Gosse fuera rechazada tanto por teólogos como por científicos, muestra que para entonces su enfoque para aproximar la ciencia a la religión ya no era bien visto. La naturaleza debería ser interpretada en sus propios términos, sin atender a cómo esas conclusiones puedan impactar en la religión (cf. Roizen 1982).
3. Gosse no niega la validez de las evidencias de edad ni siquiera en el caso en que tales evidencias parecieran falsar sus propias convicciones respecto de una cronología corta. En cambio, para defender tales convicciones, decide agregar un elemento al antecedente donde está su hipótesis a la hora de la contrastación: el procronismo, esto es, "cicatrices" de un pasado inexistente. De este modo pretende conciliar a la Biblia con la Geología (el "nudo" gordiano que su obra pretendía desatar).
4. Gosse tiene razón en que si alguien decide crear de la nada, no podrá evitar dejar registros de un pasado ficticio. En este sentido, no es cierto que tal cosa haga de Dios un mentiroso. La adultez de Adán (y sus uñas) no están ahí con la intención de engañarnos. Eran inevitables.
5. A pesar de (4), Gosse yerra en pretender aplicar universalmente el procronismo.

Existen aspectos del mundo natural que no necesariamente deben llevar las huellas de algo que no sucedió en realidad, y sin embargo la llevan. El pasado "ilusorio" de las rocas está "sembrado" hasta el detalle, y no era necesario hacerlo. ¿Cuál es el objeto de poner heces petrificadas en los estratos de la creación? ¿Es propio de los hombres el ombligo? Si hubo una creación hace unos pocos miles de años, hay evidencia "plantada", porque muchas imposiciones son evitables. En este sentido, la objeción de inferir de lo anterior que detrás de la escena hay efectivamente un mentiroso, es perfectamente razonable.

6. Gosse mismo no era un ingenuo y él mismo intuyó que su propuesta no era del todo sólida e incluso anticipó la más repetida de sus críticas posteriores cuando escribió:

Tal vez podrá decirse: 'las trazas de procronismo a los que ha aducido en los organismos creados puede ser concedido. [...] La sangre en los vasos, el pelo, los dientes, las uñas, pueden permitirse evidencias de procesos pasados; pero aquellos son sólo etapas pasadas de lo que existe. Este caso, sin embargo, no es análogo con los esqueletos fósiles, muchos de los cuales no tienen conexión alguna con cualquier cosa que existe. Los anillos concéntricos de un árbol son esenciales para su estado adulto; pero ¿cómo es que la existencia del Pterodáctilo o del Megatherio resulta esencial

para el *Draco volans*, o para el perezoso sudamericano?' (*Ibíd.*, 268–269).

Si Gosse viviera en los años posteriores a la aplicación de la radiactividad a la datación radiométrica, o de la esclerocronología (cf. Wells 1963), debería sumarlas a su lista de huellas falsas dejada por un farsante. Como bien escribió Donald Hall, sobre esto mismo (aunque en otro contexto):

El que Adán tuviera un ombligo, o que los robles tuvieran anillos, se vuelven cuestiones fronterizas. Pero que Dios se pusiera a medir cuidadosamente justo la suma de isótopos que hicieran que un cierto mineral parezca tener miles de millones de años cuando esto no tie-

ne nada que ver (al menos hasta donde puedo imaginar) con su rol esencial de ser una piedra, nos abofetea precisamente como si estuviera conspirando para confundirnos. ¿Y que clase de mente retorcida le estaríamos atribuyendo a Dios si le acreditamos la creación de ciertas cascarones con 400 crestas, otras con 380, etc. cuando podrían todas ellas contar con 365? ¿Por qué razón hacer tal cosa en un contexto cuando nuestra interpretación más razonable sería la de que los animales experimentaron 400 días en un año, si tal año nunca existió? Si alguien puede imaginar algún propósito benigno en un plan de este tipo, me gustaría escucharlo. (Hall 1974, 97-98)

5. BIBLIOGRAFÍA

- Borges, J. (1960) "La creación y P. H. Gosse", en *Otras Inquisiciones*. Buenos Aires: Emecé.
- Camurati, M. (2007) "Borges: De la crónica a la cita, y de la cita al poema", en B. Mariscal y M. Miaja de la Peña (coord.) *Actas XV Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas "Las dos orillas"*. México: Fondo de Cultura Económica. Volumen IV, pp. 81-90.
- E. P. W. (1891) "Obituary", *Nature* 43:605.
- Eiseley, L. (1960) *The Firmament of Time*. Nueva York: Atheneum.
- Freeman, R. y D. Wetheimer (1980) *Philip* _____ (1994) "El ombligo de Adán", en
- Henry Gosse: A Bibliography. Folkestone: Dawson.
- Gillispie, C. (1959) *Genesis and Geology*. Nueva York: Harper Torchbooks.
- Gosse, E. (1888) *Father and Son. A study of Two Temperaments*. Londres: Heinemann.
- Gosse, P. (1857) *Omphalos. An Attempt to Untie the Geological Knot*. Londres: Jon Van Voorst.
- Gould, S. (1992) *La flecha del tiempo*. Madrid: Alianza.

- La Sonrisa del Flamenco*. Barcelona: Crítica, pp. 85-96.
- Hall, D. (1974) "E Pur si Muove", *Spectrum* 6(1-2):97-99.
- Hooykaas, R. (1963) *Natural law and divine miracle: the principle of uniformity in geology, biology and theology*. Leiden: E. J. Brill.
- Milner, R. (1990) *The Encyclopedia of Evolution*. Nueva York: Facts on File.
- Roizen, R. (1982) "The Rejection of "Omphalos:" A Note on Shifts in the Intellectual Hierarchy of Mid-Nineteenth Century Britain", *Journal for the Scientific Study of Religion* 21(4):365-369
- Russell, B. (1921) *Analysis of Mind*. Londres: Allen & Unwin.
- Secord, J. (2000) *Victorian Sensation*. Chicago: The Chicago University Press.
- Simpson, G. (1984) *Fósiles e historia de la vida*. Barcelona: Labor.
- Switek, B. (2005) *Written in Stone*. Londres: Icon Books Ltd.
- Toulmin, S. y Goodfield, J. (1965) *The Discovery of Time*. Londres: Hutchinson & Co. Ltd.
- Twain, M. (auth.) y P. Baender (ed.) (1973) *What Is Man? and Other Philosophical Writings*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Wells, H. (1941) *All aboard for Ararat*. Nueva York: Alliance.
- Wells, J. (1963) "Coral growth and geochronometry", *Nature* 197:948-950.

