

# La Paradoja Transformista y el Equilibrio Puntuado

José Angel García Landa  
*Vanity Fea* 5 Nov. 2021

En lo que sigue, comparo las observaciones de Pierre Teilhard de Chardin sobre lo que él denomina "La paradoja transformista", para subra-hallar que su artículo de 1925 sobre esta cuestión ya anticipaba este autor en lo esencial la célebre teoría evolucionista del "equilibrio puntuado" de Stephen Jay Gould y Niles Eldredge, que supuso una revolución conceptual en la biología evolucionista y una revisión significativa del darwinismo a partir de la década de la década de 1970. Frecuentemente menospreciado o mirado con suspicacia entre los científicos evolucionistas por algunas de sus especulaciones religiosas, combinando evolucionismo y teología, Teilhard de Chardin razona sin embargo de modo certero y científico en este punto, y ofrece una perspectiva sobre la evolución que es alternativa al darwinismo clásico, apoyándose en su amplia experiencia como paleontólogo.

La "Paradoja transformista" la define Teilhard de Chardin como sigue. La evolución de las formas vivas aparece clara viendo la gran panorámica, los *phyla*, donde se aprecia un parentesco, un desarrollo, una transformación gradual. Ahora bien, acercándonos al detalle, al nivel de las especies, no aparece tal evolución sino más bien observamos fijismo, especies que no parecen cambiar, y discontinuas unas con respecto a otras. "Aumentadas con lupa, nuestras líneas filogénicas más puras se descubren como formadas por pequeños segmentos imbricados y que se envuelven, se

revelan, pero no se prolongan exactamente el uno en el otro" (*La visión del pasado* 107). También Gould y Eldredge observan que por cada especie fósil que puede "verse evolucionar" en el tiempo, hay muchísimas más que al parecer se mantienen estables o con variaciones insignificantes desde su aparición hasta su desaparición, sin transformarse a lo largo del tiempo en una nueva especie, morfológicamente hablando.

(Hay que tener en cuenta en el registro fósil el criterio para definir una especie es morfológico, mientras que lo que podríamos denominar otro concepto distinto de especie, "especie definida por capacidad de interfecundación" es el que se emplea para los animales sexados en el estudio biológico de las especies hoy existentes. "Especie" viene a ser así una única palabra con dos acepciones muy distintas en dos campos diferentes, y en lo que aquí nos ocupa nos referimos ante todo a la serie evolutiva de especies fósiles.)

Así pues, dice Teilhard de Chardin, en lugar de observar en el registro fósil la gradual evolución que nos haría esperar la teoría darwinista, encontramos, sí, la aparición de nuevas especies a lo largo del tiempo geológico, pero resulta casi imposible certificar la transformación de unas en otras, o una evolución de unas hacia otras "Evolución" por cierto es una palabra que no gustaba a Darwin, que prefería hablar de "descendencia con modificación". Y el mismo Teilhard prefiere hablar de "transformismo" antes que de "evolución"... (Realmente, estos evolucionistas a veces hay que tener paciencia con ellos...).

En suma, que en el detalle de los fósiles encontramos más evidencias de *fijismo* que de transformación evolutiva. Haciéndose eco de la crítica antidarwinista de Louis Vialleton, reconoce Teilhard la imposibilidad de documentar las transiciones entre ramas emparentadas de los mismos *phyla* en el registro fósil.

"En resumen, y esto es lo que llamamos la 'paradoja transformista', los últimos hallazgos de la Paleontología nos han llevado a descubrir lo rígido y lo fijo bajo lo blando y lo movable. La vida, vista en un primer progreso de la ciencia como una continuidad fluyente, se resuelve en términos insociables y discontinuos con el progreso ulterior de nuestras investigaciones." (*La visión del pasado* 107-108).

En suma, diagnóstica Teilhard (cosa que al parecer no le ganó muchos apoyos en la comunidad evolucionista) que es difícil documentar tanto la evolución de las especies en sí, como su transformación en unas a partir de otras. Un hecho observado por otros paleontólogos que sin embargo prefieren, digamos, cubrir imaginativamente los huecos y tender puentes o líneas de puntos, animados por la teoría darwinista; "Intrigados por la curiosa aptitud de la vida para no revelar movimiento alguno, si se intenta captar su movilidad dentro de un campo restringido, no se creen por ello obligados a renunciar a la visión insustituible y fecunda que brinda una evolución biológica" (108).

A continuación pasa Teilhard a refutar la idea de que tal "fijismo" documental en el registro fósil signifique un problema real para la teoría de la evolución, y con ello ofrece una interpretación de ese registro muy avanzada para su época (1925), amén de una formulación *avant la lettre* de la teoría del equilibrio puntuado y de lo que sería una imagen correcta del *tempo* de la evolución. (También *avant la lettre*. Para una discusión de "tempo" y modo en evolución, ver el artículo de 1977 de Eldredge y Gould).

Los artículos de Eldredge y Gould no nombran a Teilhard entre sus autoridades de referencia en cuestiones evolucionistas, ni tampoco como un antecesor de su teoría. De hecho no parecen conocer muy bien su obra; y los artículos que le dedica Gould en *Hen's Teeth and Horse's Toes* buscan más bien

desacreditarlo, asociándolo a la conspiración del Hombre de Piltdown por una parte, y a un creacionismo antropocéntrico por otra. En su monumental *Estructura de la teoría evolucionista*, Gould no considera a Teilhard en relación al equilibrio puntuado, y se refiere a él meramente de pasada, de modo un tanto despectivo, como un "evolucionista teísta" (*Structure*, 352). Aunque lo considera un "prominente no darwiniano", categoría en la que otros lo incluyen a él mismo, habría que matizar que Teilhard sí acepta muchos elementos de la teoría de Darwin, como el propio Gould por otra parte, y que su "antidarwinismo" (el de ambos) es en todo caso una crítica científicamente razonada de algunos aspectos de la teoría darwinista. No debería haber en este punto razón para el disenso—al menos no en la cuestión que aquí nos ocupa, la relativa a la *paradoja transformista*, o a la extraña combinación de fijismo y evolucionismo que imprime un ritmo salteado (o *saltacionista*, decían otros, o puntuado, dicen Eldredge y Gould) a la generación de las especies.

En la introducción a su artículo de 1972 enfatizan Eldredge y Gould 2) su oposición a la teoría de la transformación de las especies por "gradualismo filético" (la perspectiva favorecida por la Teoría Sintética) y 3) la importancia de los cambios en pequeñas poblaciones, así como la importancia de la evolución alopátrica, en la que una nueva especie aparece no porque haya evolucionado en ese territorio, sino porque se ha desplazado a partir de su lugar de origen para ocupar un nuevo territorio (y de ahí el efecto de discontinuidad). Y así introducen su célebre término sobre el "equilibrio puntuado":

At this point there is some justification for concluding that the picture of phyletic gradualism is poorly documented indeed, and that most analyses purporting to illustrate it directly from the fossil record are interpretations based on a preconceived idea. On the other hand, the alternative picture of stasis punctuated by episodic events of allopatric speciation rests of a few

general statements in the literature and a wealth of informal data. The idea of *punctuated equilibria* is just as much a preconceived picture as that of phyletic gradualism. We readily admit our bias towards it and urge readers, in the ensuing discussion, to remember that our interpretations are as colored by our preconceptions as are the claims of the champions of phyletic gradualism by theirs. (Eldredge and Gould 1972, 98).

Esta teoría arroja una nueva luz sobre el registro fósil, y de ahí pasamos a su punto número 1: la crucial importancia de las teorías para dar sentido a los datos y guiar las interpretaciones—contra el supuesto rigor objetivista de la mera observación de hechos o datos, y de un induccionismo de raíz baconiana. En palabras de los editores del volumen en la introducción al artículo, "This idea, that theory dictates what one sees, cannot be stated too strongly" (83). Eldredge y Gould invocan a Darwin (además de a Kuhn y otros) como su mentor y guía en este sentido: aunque observan que en ocasiones se plegó al newtoniano (o baconiano) 'hypotheses non fingo' y arguye que observó los hechos y los datos sin ideas preconcebidas al respecto, en un famoso pasaje de una carta de 1861 observa más bien: "How odd it is that anyone should not see that all observation must be for or against some view if it is to be of any service" (en Eldredge y Gould 1972, 85).

Todo este debate podría también contemplarse desde la filosofía de la ciencia de Gustavo Bueno, que ha enfatizado cómo todo discurso está situado en una conversación o debate más amplio, y toda teoría es una teoría *contra alguien*, contra alguna otra teoría ya sea explícita o implícita.

El artículo (los artículos) de Gould y Eldredge sobre la cuestión del equilibrio puntuado son magistrales en su argumentación y su contextualización y han dado lugar a toda una biblioteca paleontológica que los discute, desarrolla o intenta refutarlos. No puedo ni quiero entrar en ello—sólo señalar los

antecedentes a esta línea de pensamiento y a estos conceptos que aparecen en el artículo de 1925 de Teilhard de Chardin. Sería, quizá, el elemento de *contextualización* descuidado por Gould y Eldredge—a menos que se trate de uno de esos casos de *anxiety of influence* que descubría Harold Bloom en el pensamiento poético—deudas demasiado directas que llevan a "matar al padre" de la idea o a borrar su influencia, de modo no plenamente consciente.

—oOo—

## Referencias

- Bloom, Harold. *The Anxiety of Influence: A Theory of Poetry*. 1973. Londres: Oxford UP, 1975.
- Bueno, Gustavo. *¿Qué es la ciencia? La respuesta de la teoría del cierre categorial. Ciencia y filosofía*. 1995. En red en *Proyecto Filosofía en Español*.  
<https://filosofia.org/aut/gbm/1995qc.htm>  
2024
- Darwin, Charles. *The Origin of Species*. (The Harvard Classics, ed. Charles W. Eliot LL D – "Dr Eliot's Five-Foot Shelf of Books"). Nueva York: P F Collier, 1909. En red en el *Internet Archive*:  
<https://archive.org/details/originofspecies00darwuoft>  
2021
- Eldredge, N., and S. J. Gould. "Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism." In *Models of Paleobiology*. Ed. T. J. M. Schopf. San Francisco: Freeman, Cooper, 1972. 82-115. En red en el *Internet Archive*.  
<https://archive.org/details/B-001-004-118>  
2021
- Gould, S. J. "The Piltdown Conspiracy." *Natural History Magazine* (agosto 1980). En Gould, *Hen's Teeth and Horse's Toes*. Harmondsworth: Penguin, 1990. 201-26.
- \_\_\_\_\_. "A Reply to Critics." In Gould, *Hen's Teeth and Horse's Toes*. Harmondsworth: Penguin, 1990. 227-40.
- \_\_\_\_\_. "Our Natural Place." In Gould, *Hen's Teeth and Horse's Toes*. Harmondsworth: Penguin, 1990. 241-50.
- \_\_\_\_\_. *The Structure of Evolutionary Theory*. Cambridge (MA): Harvard UP-Belknap Press, 2002.
- Gould, S. J., and N. Eldredge. "Punctuated Equilibria: The Tempo and Mode of Evolution Reconsidered." *Paleobiology* 3 (1977): 115-51. En red en *JSTOR*.  
<https://www.jstor.org/stable/2400177>  
2021
- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2ª ed. Chicago: U of Chicago P, 1970.
- Teilhard de Chardin, Pierre. "La paradoja transformista: A propósito de la última crítica del transformismo, hecha por Vialleton." Pub.

original en *Revue des questions scientifiques* (enero 1925).  
Trad. española en *La Visión del Pasado*. 105-30.

\_\_\_\_\_. *La visión del pasado*. Trad. Carmen Castro. (Edición oficial del comité 'Teilhard de Chardin', 3; Ensayistas de Hoy, 16).  
Madrid: Taurus, 1958. 2ª ed. 1961. 3ª ed. 1963. 4ª ed. 1964. 5ª ed. 1966.

Vialleton, Louis. *Membres et ceintures des Vertébrés Tétrapodes: Critique morphologique du transformisme*. París: Doin, 1924.

En red en el Internet Archive:

<https://archive.org/details/membresetceintur00vial/page/n5/mode/2up>

2024

—oOo—