

## EL CARÁCTER JERÁRQUICO DE LA TEORÍA DE LA SELECCIÓN NATURAL, Y SUS CONSECUENCIAS\*

Daniel Blanco<sup>†</sup>

It can hardly be supposed that a false theory would explain, in so satisfactory a manner as does the theory of natural selection, the several large clases of facts above specified.

*Charles Darwin*

Hasta la fecha, no existe enfoque metateórico alguno que permita abordar adecuadamente todas y cada una de las múltiples problemáticas vinculadas con la ciencia, sus constructos y sus prácticas. En verdad, nadie se ha propuesto lograr semejante cosa, aunque por supuesto todos le daríamos de buen agrado la bienvenida en caso de efectivizarse. Mientras tanto, nos las venimos arreglando con diversas herramientas de análisis, muchas de las cuales han sido pensadas *ad hoc* para el abordaje específico de alguna/s de aquellas variadas temáticas. Con todo, y afortunadamente, de vez en cuando una de ellas revela su fertilidad para enfrentar no sólo el asunto concreto que contemplaban sus instrumentadores al diseñarla originalmente, sino también, y como efecto positivo involuntario, otras cuestiones tal vez incluso más espinosas que aquél. Este tipo de éxito exaptativo (Gould y Vrba 1982) en el área de pensar la ciencia, y como sucede en el ámbito empírico, resulta más satisfactorio que el primero, pues las soluciones alcanzan ahora, y sin pretenderlo, nuevos ámbitos, primariamente no tenidos en cuenta.

Es bien sabido que la concepción estructuralista de las teorías científicas es un enfoque semanticista que fue concebido con un objetivo definido: elucidar constructos teóricos de las ciencias empíricas de manera formal/semi-formal utilizando principalmente (no exclusivamente) la teoría intuitiva de conjuntos. Su fundador fue Joseph Sneed, discípulo de Patrick Suppes, conjuntamente con Wolfgang Stegmüller, C. Ulises Moulines y Wolfgang Balzer. La perspectiva logra –y aquí va la primera de sus virtudes más importantes– conciliar dos *desiderata* hasta entonces mayormente vistas como imposibles

---

\* Reseña de: GINNOBILI, S. **La teoría de la selección natural. Una exploración metacientífica.** Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2018.

<sup>†</sup> Universidad Nacional del Litoral. [danielblanco.fb@gmail.com](mailto:danielblanco.fb@gmail.com).

de satisfacer simultáneamente: (1) la obsesión del programa carnapiano por la claridad y la precisión, y (2) la consideración kuhniiana de las teorías como entidades jerárquicas, genidénticas, e históricas. Así, el estructuralismo no es, ni pretende ser (por lo cual es injusto que se lo juzgue por ello), la solución a todos los problemas interesantes en filosofía de la ciencia. Sin embargo, en tanto que numerosísimas polémicas metateóricas involucran, principal o secundariamente, teorías científicas, no hay que menospreciar el hecho que tengamos un enfoque que se ocupe de clarificar su naturaleza meticulosamente.

*La teoría de la selección natural*, de Santiago Ginnobili es un trabajo que pretende elucidar el constructo teórico darwiniano utilizando justamente esta perspectiva modelo-teórica, en la cual se formara (en compañía de otros colegas con los que trabajó/trabaja en equipo), bajo el ala del profesor Pablo Lorenzano, discípulo a su vez de Moulines. En palabras del autor (p. 225), este libro es ciencia normal (en sentido kuhniiano) desde el seno del marco aludido. A mi juicio, la adecuación de su reconstrucción (su objetivo primario explícito) es apenas uno, y a mi juicio no el mayor, de sus logros. Me refiero a que este libro ilustra cómo el enfoque escogido –prolijamente aplicado– permite tomar posición frente a muchas importantes discusiones filosóficas relativas al constructo objeto de estudio. Pero si además contemplamos la multiplicidad de flancos –y la ferocidad– en los que ocurrieron/ocurren los ataques a la teoría de la selección natural (en adelante, TSN), desde su primera publicación oficial en 1859 hasta hoy, entonces, como dijimos, nos encontramos con buenas razones para dar aquella buena bienvenida tanto al enfoque en general, como a su utilización concreta en la elucidación de esta teoría en particular, tal como se ofrece en las páginas que comentamos.

El trabajo de reconstrucción inicia por donde “el manual” manda (o, mejor, sugiere, porque una reconstrucción empieza en la práctica por donde el reconstructor puede): en la explicitación de los lugares del “mundo” que cuentan como ámbitos de aplicación de la teoría. Corrientemente se denomina a éstos “adaptaciones”. La determinación del conjunto de estas adaptaciones puede hacerse de hecho sin la intervención de Charles Darwin (librando a la teoría de sospechas de circularidad explicativa, aunque no faltarán muchos otros recelos), sino más bien por la de teorías subyacentes tal vez todavía no explicitadas del todo. Son, en jerga estructuralista, términos TSN-no teóricos. El que confundentemente casi siempre se denomine también “adaptación” a aquellos rasgos cuyo origen se explican por la teoría (esto es, un nuevo conjunto determinado ahora por intermediación de su aplicación), muestra la importancia de entender que estamos frente a dos conceptos

distintos de “adaptación”. Puede que ambos sean conjuntos co-extensivos, pero eso es accidental en tanto que tal cosa no los convierte en el mismo concepto. Para facilitarnos las cosas, Ginnobili decide llamar “adecuación” a aquello que la teoría pretende explicar, preservando “adaptación” para aquellas adecuaciones cuyo origen efectivamente se explican gracias a la teoría.

Adicionalmente, el autor argumenta que no se puede hablar de adecuación sin la atribución de funciones a rasgos, lo cual lo lleva a dedicar la mayor parte de este primer capítulo a reconstruir una teoría de funciones organísmicas que aparece como subyacente a TSN, la “teoría funcional biológica”. Otra vez, estamos frente a una teoría que no debe nada al evolucionismo, en tanto que el encuentro y adjudicación de funciones puede realizarse exitosamente con independencia del origen histórico de los rasgos o de dichas funciones. Además, y como ha sido notado varias veces, la función actual de un órgano no tiene por qué coincidir con sus funciones pasadas, cuestión subrayada originalmente por el propio Darwin en respuesta al lúcido desafío de George Jackson Mivart (1871). Ginnobili recupera aquí los estudios que el gran naturalista inglés llevara adelante en los tres libros que dedicara a la fertilización de las plantas, en los que encuentra un aporte (en la forma de una nueva especialización en el sentido estructuralista) a la teoría funcional aludida.

El capítulo 2 inicia distinguiendo dos tipos de TSN: la histórica (TSNH) con la que Darwin quiere explicar el origen de las adecuaciones, y la ahistórica (TSNA) con la que quiere explicar el éxito reproductivo diferencial. Ambas están íntimamente relacionadas en tanto que la primera acude a iteraciones de la segunda. El autor aclara que se concentrará en la elucidación de TSNA, en esta sección limitada a una versión intuitiva. Primeramente discute varias de las diferentes y numerosas presentaciones disponibles de la teoría en la bibliografía reciente. Examinadas de cerca, varias de éstas probarán ser, más que elementos teóricos genuinos, argumentos a favor de la adecuación empírica de la teoría. Luego llegará el momento de mostrar su enorme capacidad unificadora, consecuencia de los diferentes tipos de explicaciones que caen bajo el paraguas seleccionista, incluyendo la selección artificial y la sexual, a las cuales el propio Darwin a veces interpreta (erróneamente) como dissociables de TSN. La clave aquí, y este es tal vez el aporte más relevante de toda la reconstrucción, es la del concepto de “aptitud”. La aptitud es lo que conecta el rasgo que cumple una función con el éxito reproductivo, y estará presente de distintos modos en todas las aplicaciones de la teoría (conjuntamente con otros conceptos fundamentales), por disímiles que éstas puedan parecernos en una primera lectura. Es esta

capacidad de integrar en un único constructo coherente tantos fenómenos de otro modo considerados aislados, lo que Darwin piensa que es el mejor argumento en favor de su teoría, y es en virtud de esta reconstrucción jerárquica que podemos verla transparentada. En esta ocasión podemos otra vez identificar entrelíneas la estrategia de Ginnobili para lograr esta clarificación: dar con las diferentes especificaciones de la teoría a partir de los casos de aplicación concretos que aparecen en *El origen de las especies* (los que usualmente se convierten en ejemplares paradigmáticos). Corona el capítulo la presentación de la ley fundamental de la teoría y la red estratificada de TSNA.

El capítulo 3 presenta la reconstrucción formal de TSNA y es tal vez la porción que requiera de más paciencia para el lector no habituado a la notación conjuntista. De todos modos, el esfuerzo vale la pena. Aquí aparece la explicitación del marco conceptual de la teoría (los modelos potenciales,  $M_p$ , en nomenclatura estructuralista) y de su ley fundamental (los modelos efectivos,  $M$ , siempre desde el estructuralismo). Luego encontramos la discusión respecto de la teoriedad de los elementos del vocabulario de la teoría, cuestión que determinará la base empírica, los modelos parciales ( $M_{pp}$ ). A esto sigue la discusión respecto del estatus singular de “aptitud”. Ginnobili defiende que este es un término TSNA-teórico, introducido con finalidades explicativas, y, a la vez –y esto es lo que puede resultar excepcional– parece que es determinable con independencia de la aplicación de TSNA, que es justamente lo propio de los términos T-no teóricos. Esta peculiaridad, que el autor viene presentando en el seno de reuniones hispanoamericanas sobre el estructuralismo desde hace ya varios años, ha generado un debate en el seno de éste que todavía no termina de resolverse, y bien puede considerarse como un premio extra para el lector. Finalmente, se tematizan las relaciones entre la reconstrucción ofrecida y las disponibles, incluyendo algunas bastante cercanas con aquélla.

El capítulo 4 ofrece una serie de disputas filosóficas respecto de TSN que pueden enfrentarse, y aun en varios casos relevantes resolverse, a partir de la reconstrucción estructuralista resultante. Como escribiera Carnap (1950), y comentáramos anteriormente, esta fertilidad es sin dudas un criterio seguro para evaluar la satisfacción de la empresa elucidativa. Y aquí el trabajo de Ginnobili sale a la arena de disputas tan vastas como heterogéneas: (1) la tautologicidad y/o vacuidad de TSN; (2) el dominio de aplicación supuestamente irrestricto de TSN; (3) por (1) y/o por (2) la infalsabilidad (y, en algún marco, la consiguiente pseudocientificidad) de TSN; (4) el tema de la unidad en la que actúa la selección; (5) la cuestión de la aplicabilidad de TSN a la cultura y su relación con

el lamarckismo; (6) el lugar que ocupa la teoría en la biología y posibles vínculos interteóricos con otros constructos; (7) la teoría evolutiva como una teoría de fuerzas; (8) las ventajas que supone adoptar el modo en que el estructuralismo –aplicado en este caso concreto– trata la explicación científica como subsunción ampliativa; y (9) el estudio comparado entre la red teórica identificada en *El origen de la especie* con los aportes de Alfred Wallace, alegado co-descubridor de TSN. La importancia de estas discusiones no puede exagerarse por distintas razones que van desde lo intrínsecamente filosófico como a cuestiones político-institucionales como qué cosa hemos de enseñar y qué no en clases de ciencia (y por qué razón). No hay espacio aquí para comentar cada una de estas incursiones, aunque garantizamos que el lector las encontrará tan ingeniosas como efectivas desde el punto de vista estratégico.

La relevancia de TSN no puede minimizarse, y esto por muchas conocidas razones que siempre es saludable recordar. En primer lugar, porque es la que más duramente ha sido atacada por el mayor número de frentes con distinto éxito práctico. En segundo lugar –y, creo, mucho más importante–, porque es la teoría científica que ha demostrado tener mayor incidencia que cualquier otra en la historia del pensamiento (justificadamente o no) a la hora de responder a nuestras preocupaciones más profundas y solemnes. De hecho, muchas veces se ha juzgado y se juzga al darwinismo por lo simpático o frustrante que resulta su tamiz en esas respuestas, lo cual obviamente no califica como criterio objetivo atinente. Así es que se explica que el saber más del darwinismo haya contribuido tanto con su aceptación como con su rechazo. Parte de la introducción y parte de la conclusión son dedicadas a reflexionar sobre estas últimas cuestiones (y está muy bien que así sea, en tanto que creo que por esas preocupaciones un filósofo ha de comenzar y también terminar); y, aunque podamos no estar de acuerdo con Ginnobili en cada línea, podremos incluso en tal caso distinguir las discrepancias como dignas de refutación reflexiva.

*La teoría de la selección natural* logra lo que se propone: ofrecer un estudio serio y bien ejecutado sobre TSN. Al mismo tiempo, y aunque explícitamente su autor diga no haberlo pretendido (pp. 117–118), creo que se trata de un elegante halago al programa metateórico subyacente que actúa como andamiaje y plataforma de todo el análisis ofrecido en el libro. Insisto: aclarar las cosas bien puede ser un fin legítimo en sí mismo; pero si la clarificación lleva –sin quererlo deliberadamente– a disolver discusiones en las que nos hemos visto empantanados durante mucho (demasiado) tiempo, ¿cómo no valorar en doble medida el esfuerzo por emprender dicha empresa iluminadora? Es que también a

la hora de juzgar enfoques en filosofía de la ciencia y sus aplicaciones respectivas es que vale la expresión que registra el buen libro, pensada originalmente –otra vez– para ser de utilidad en otro contexto: “por sus frutos los conoceréis” (Mateo 7:20).

## **REFERENCIAS**

CARNAP, R. **Logical Foundations of Probability**. Chicago: University of Chicago Press, 1950.

DARWIN, C. **The Origin of Species by means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life**. 6<sup>th</sup> ed. Londres: John Murray, 1872.

GOULD, S. & E. Vrba. Exaptation - a Missing Term in the Science of Form. **Paleobiology**, v. 8, n. 1, p. 4-15, 1982.

MIVART, G. **On the Genesis of Species**. Nueva York: Appleton & Co., 1871.