

GUSTAVO CAPONI. 2011. *La segunda agenda darwiniana. Contribución preliminar a una historia del programa adaptacionista*. México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.

Gustavo Caponi es uno de los autores más activos de filosofía de la biología del área hispanohablante. Su capacidad para transitar por la historia de la biología había quedado clara en obras anteriores como *George Cuvier: un filósofo de museo* (2008) o *Buffon* (2010), pero que en la obra aquí recensada se muestra no sólo útil, sino iluminadora. Mediante un rigor historiográfico y conocimientos de las obras principales del tópico dignas de elogio, *La segunda agenda darwiniana* afronta al lector a una reinterpretación del desarrollo de lo que se denominó el *programa adaptacionista*, en contraposición a la realizada por autores tan conocidos e influyentes como Michael Ruse o Francisco J. Ayala. Este ejercicio de reconstrucción recorre los cuatro capítulos en las que está estructurada la obra: desde los autores anteriores a Darwin; seguido por un análisis del papel explicativo de la selección natural por parte de Darwin en su obra *Sobre el origen de las especies*; pasando por los primeros defensores e impulsores del *programa adaptacionista*; y, finalmente, su consolidación definitiva en el último tercio del siglo XX.

Es moneda común entre muchos autores que el objetivo principal de Darwin fue explicar la adaptación de los seres vivos mediante la selección natural, dando una solución nueva a un problema—el de la adaptación—que habrían intentado responder ya anteriormente teólogos y naturalistas. Sin embargo Caponi defiende que no fue hasta Darwin y no antes, cuando surgió la preocupación por la adaptación de las estructuras orgánicas a las exigencias ambientales. Este cambio se debió a la adopción por parte de Darwin de una imagen nueva de la naturaleza, exigente y en escasez, dominada por la lucha por la existencia. Esta imagen quedaba muy alejada de la del *equilibrio natural* de la naturaleza, de subsistencia fácil y plácida, que sostenían los autores predarwinianos.

La visión de un adaptacionismo anterior a Darwin conlleva, según Caponi, dos errores: desenfoca las verdaderas preocupaciones de los naturalistas y teólogos predarwinianos; y menoscaba la novedad que supuso el trabajo de Darwin. El estudio de la interrelación entre el ser vivo y su ambiente, fue una novedad darwiniana y no una simple respuesta científicamente satisfactoria a un “hecho establecido” o “problema que resolver”. Esta novedad se debe, nos dice el autor, a que “tanto los teólogos naturales *à la Paley*, como los naturalistas predarwinianos, eran aún tributarios de una idea de *economía natural* en donde cada ser vivo tenía una función a cumplir y no un lugar a ser conquistado y a ser defendido” (p. 10). Caponi recorre en el primer capítulo los autores de esta línea, desde la teología natural—John Ray, William Derham o William Paley—hasta los naturalistas más conocidos de los siglos XVIII y XIX—Linneo, Buffon, Lamarck o Cuvier—para mostrar que la visión de la naturaleza en equilibrio no se rompió hasta la llegada de Darwin. Así, la adecuación de los seres vivos a su ambiente era algo aceptado, una “evidencia empírica” de la sabiduría divina para los teólogos, centrándose los naturalistas, por tanto, en las correlaciones internas de los órganos de los seres vivos. En cambio, cuando la supervivencia ya no se dio por supuesta, surgió el requerimiento de explicarla.



Hay que tener en cuenta, que el objetivo fundamental de *Sobre el origen de las especies* era explicar la diversificación de las especies. Era el *árbol de la vida*, la evolución, el gran *tour de force* que Darwin emprende con la ayuda de la selección natural para explicar la radiación de formas que deberían retrotraerse a un ancestro común. De este modo para Caponi, la teoría de la selección natural, lejos de ser una teoría independiente como defendió Ernst Mayr, forma parte de la tesis de la filiación común, siendo la adaptación al medio la forma en que la selección producía la divergencia de las especies. Así fue gestándose el *programa filogenético* (PI) rápidamente asumido y potenciado por sus contemporáneos y seguidores. No obstante, el mecanismo principal de la radiación filética—la selección natural—, propiciará el surgimiento del *programa adaptacionista* (PA), que se desarrolló en un segundo plano, paralelo y autónomo. Fue este programa la *segunda agenda darwiniana*.

La heurística de la selección natural provocó un cambio en la mirada de los naturalistas. Antes, en una economía natural placentera, podían permitirse ornamentos (como las coloraciones) sin pretensión de función alguna. Sin embargo, en una naturaleza dominada por la escasez, lo superfluo se convertía en algo útil. Caponi resalta que es este enfoque en la falta de funcionalidad evidente presente (o pasada) uno de los logros de Darwin y no el explicar el funcionamiento del ojo, cuya utilidad es innegable. El desafío se encontraba en explicar la utilidad de, por ejemplo, la cola del pavo real. Este fue un aparente problema pues hasta ese momento el ambiente de cualquier ser vivo—su *economía orgánica*—era algo casi desconocido. Construir una Ecología en condiciones llevaría cien años.

Henry Bates y Fritz Müller, con sus estudios sobre mimetismo, fueron los primeros naturalistas que se aventuraron a ello. Darwin a su vez, en *The Various Contrivances by which Orchids are Fertilised by Insects* (1862), pone en funcionamiento la visión adaptacionista al identificar el color aparentemente ornamental de las flores con adaptaciones que facilitan su fertilización. Pero será Alfred Wallace en su *Darwinism* (1889) quien formulará canónicamente el *programa adaptacionista*. El problema al que se tuvo que enfrentar el PA era que carecía—a diferencia del PF con la embriología, la taxonomía, la biogeografía, la anatomía comparada o la paleontología—, de disciplinas anteriores en las cuales apoyarse. Estos nuevos métodos y destrezas a la hora de observar y reconstruir presiones selectivas, serán aportados por los naturalistas de campo.

En el último capítulo, Caponi señala la importancia de no confundir la reivindicación de la selección natural que supusieron los trabajos de Ronald Fisher, Sewall Wright, J. B. S. Haldane, entre otros, en la *Síntesis Moderna*, con el asentamiento del PA. Serán los naturalistas de “botas embarradas” los que llevarán a cabo su reivindicación y consolidación, para los cuales negar fenómenos como el mimetismo era sólo posible para “naturalistas de sillón”. Obras como *Adaptive Coloration in Animals* (1940) de Hugh Cott o *Darwin's Finches* (1947) de David Lack dan cuenta del inicio de la legitimación de la visión adaptacionista culminada en la década de 1960. Un ejemplo es la tercera edición del mismo libro de Lack, publicado en 1961, donde las explicaciones adaptacionistas postuladas ya no son consideradas simples racionalizaciones de rasgos sin función (productos de otros mecanismos como la deriva genética). Donde Stephen J. Gould vio el “endurecimiento de la Síntesis”, Caponi ve el desarrollo de la genética

ecológica de poblaciones liderada por Edmund Bricoe Ford. Éste y sus seguidores, trasladaron las hipótesis teóricas de Fisher—como la existencia de polimorfismo en las poblaciones—al campo empírico. Los ecólogos de las décadas 50 y 60 llevaron de vuelta nuevos conocimientos y metodologías a la biología evolutiva, aportando datos y procedimientos, estandarizándolos. Así, para Caponi, la consolidación del PA no se debió a una visión dogmática o ingenua de la selección (i.e., todo rasgo es un producto de la selección natural), como apuntó la conocida crítica de Gould y Lewontin en su artículo “The Spandrels of San Marcos and the Panglossian Paradigm”, sino a la maduración lenta y costosa de hipótesis, metodologías y trabajos empíricos. “Que un libro como *Natural Selection in the Wild* (Endler, 1986) no haya sido escrito hasta la década de los ochenta, es algo que habla de lo largo y difícil que fue ese proceso y que nos deja ver la imprecisión histórica y epistemológica en la que incurrieron Lewontin y Gould” (p. 153), resalta Caponi. Es más, esto podría quedar confirmado por el hecho—no mencionado por el autor—de que no hubo prácticamente otro estudio de recopilación equivalente (aunque no en extensión) al de John Endler, hasta el artículo de Joel Kingsolver *et al.* titulado “The Strength of Phenotypic Selection in Natural Populations” (2001).

Todo el libro y su argumentación están escritos por el autor con claridad y precisión. No obstante, para el lector no habitual de biología, el énfasis constante de Caponi en la escasez como elemento esencial para Darwin, aunque coherente con su hilo argumental, puede llevar a pensar que todo proceso de selección natural culmina en adaptación, cosa que teóricamente no es cierta (aunque sea el caso la inmensa mayoría de las veces). La noción de escasez fue crucial para redirigir las investigaciones hacia la (posible) utilidad de los rasgos, pero ello no quiere decir que hoy en día esa visión de escasez en su forma más extrema se mantenga, ni tampoco que sea necesaria para que haya selección natural—sería el caso, por ejemplo, de procesos de selección donde no hay denso-dependencia, u otros donde no hay dependencia de la frecuencia poblacional.

Por supuesto, esta historia del *programa adaptacionista* expuesta por Caponi, lejos de pretender agotarla, espera—como afirma el subtítulo del libro—ser una contribución preliminar para futuras investigaciones. En definitiva, un tema que parecía dar síntomas de agotamiento, se vuelve un campo nuevo y fecundo en las manos de este autor. Estamos, pues, ante un libro altamente recomendable.

Víctor J. Luque
Universitat de València
victor.luque@uv.es

DOI: 10.1387/theoria.10716