

Tema 3. Aspectos de filosofía de la biología

1. ¿Es la vida un género natural? ¿Lo son las especies biológicas?

Como observa Diéguez la investigación sobre la vida artificial y la búsqueda de vida extraterrestre han puesto de relieve la necesidad de definir qué es la vida¹ aunque se puede discutir a Diéguez sobre la centralidad del debate anterior. Numerosos éxitos en cine y literatura desde los años 70 reflexionan sobre esta cuestión, piénsese en *Blade Runner* (1982) de Ridley Scott y toda la cultura distópica que de ella se derivó que cuestionan radicalmente la definición de vida como natural alineándose con esa concepción fuerte de la que habla Diéguez de vida que no depende del material constituyente sino de la funcionalidad². Si la vida la definen los enfoques de autorreplicación y autonomía/metabolismo, estas son características que se dan en la naturaleza.

Diéguez responde a la pregunta de este epígrafe que ante la imposibilidad de caracterización de la vida con “un conjunto de propiedades necesarias y suficientes”, la vida “no parece ser, de hecho, un género natural” lo que implicaría las problemáticas alternativas de que la vida fuera un género o clase convencional (los seres humanos decidirían sin base objetiva qué es la vida) o que no sea un género o clase, sino un individuo en sentido lógico³.

Dado que las clases naturales no tienen porque tener fronteras rígidas, lo más plausible es considerar que la vida es un género natural, aunque “no sea caracterizable mediante un conjunto de propiedades necesarias y suficientes”⁴. Afirma Diéguez, con el que estoy de acuerdo, que “la vida es un género natural, pero se conforma como tal por medio de una agrupación de propiedades que no constituyen juntas una “esencia” de la vida”⁵.

Entendemos que las especies son clases naturales con propiedades concretas. La respuesta a la cuestión planteada estaría en la ontología que defiende cortes menos definidos entre las distintas especies ya que no existiría la ideal-especie. Darwin en su carta a Gray hablaba de la “temporalidad” de la especie más que de su no existencia⁶. Lo que está claro es que desde Darwin la especie está ligada a la historia. Marcos lo explica diciendo que Darwin necesita “la noción de especie” para resistir los ataques de los antievolucionistas, aunque no puede aceptar el concepto de esta que había en sus días⁷.

Hull habla de individuos concretos que se pueden identificar en términos de relación entre ellos, trata de evitar una metafísica para ir a las ideas abstractas. Si las especies están determinadas por la interfertilidad (Mayr propone el Concepto Biológico de Especie) parece que sí responderían al género natural, aunque tenemos los problemas conocidos de asexualidad, esterilidad, etcétera.

El concepto de individuos de Ghiselin está relacionado con esta historicidad de la especie según Torretti⁸. Resume Marcos que “la evolución no admite esencias inmutables”⁹ y aboga por un concepto de especie plural adaptado para las distintas disciplinas según sus intereses (paleontología, zoología, botánica) reconociendo que su aspecto difuso puede provenir más de la realidad que de nuestros errores epistémicos¹⁰.

Yo añadiría que el esencialismo clásico de corte platónico está muy cuestionado y para muchos desechado¹¹.

2. Explique el concepto de “auto-organización”, y en qué medida puede afectar a la aceptabilidad de la teoría de la selección natural.

Para Maturana y Varela “los organismos vivos son sistemas autopoieticos, es decir, sistemas capaces de construirse y autogenerarse a sí mismos”¹². Para Kauffman “en el enfoque auto-organizativo la característica que se destaca en los seres vivos es la de la complejidad automantenida y, por tanto, el metabolismo”¹³. Margulis y Sagan, siguiendo a Kauffman, hablan de la vida como un proceso continuo de “autoconstrucción metabólica” lo que explica porque el ADN no está vivo, porque se reproduce, pero no es autopoietico¹⁴. García Azkonobieta habla en este contexto de que la evolución “no puede ser entendida como un proceso desacoplado de la dinámica autoconstructiva del

¹ Diéguez, 2008, p. 82.

² Diéguez, 2008, p. 83.

³ Diéguez, 2008, pp. 95-96.

⁴ Diéguez, 2008, p. 97.

⁵ Diéguez, 2008, p. 98.

⁶ Tomo la referencia de Torretti, 2010, p. 328.

⁷ Marcos, 2009, p. 6. Cito por el PDF sin paginar que se nos facilita a través de la plataforma ALF.

⁸ Torretti, 2010, p. 329.

⁹ Marcos 2009, p. 13.

¹⁰ Marcos 2009, pp. 18-19.

¹¹ Para una evolución del concepto de especie desde Platón: Marcos 2009.

¹² Diéguez, 2008, p. 88. La referencia es a: Maturana, H. & Varela, F. (1996): *El árbol del conocimiento*. Madrid, Debate.

¹³ Diéguez, 2008, p. 88. Las referencias son a: Kauffman, S. E. (1995): *At Home in the Universe*. New York: Oxford University Press.

Kauffman, S. E. (2007). “Origin of Life and the Living State”. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere*, 37, 315-322.

¹⁴ Diéguez, 2008, pp. 88-89. La referencia es a: Margulis, L. & Sagan, D. (2000): *What is Life?* Berkeley: University of California Press.

organismo”¹⁵. Esta sería la clave de la cuestión planteada, pues este enfoque podría entenderse como separado de los mecanismos de herencia de la selección natural. Ambas visiones externalista (selección natural) e internalista (autoorganizativa) son antitéticas. La visión internalista privilegia el concepto autoorganizativo centrándose en autonomía e identidad, pero tiene problemas para explicar la evolución¹⁶.

El enfoque autoorganizativo es débil si se aplica sin la variable autorreproductiva en la que se inscribe la selección natural. Para que se dé la vida son necesarias ambas variables porque de regirnos solo por el enfoque metabolista no tendríamos una explicación satisfactoria a cómo se puede “dar lugar a moléculas que porten una información heredable acerca de cómo recomponer un sistema similar”¹⁷. Así, Dyson habla de “unión simbiótica de dos estructuras anteriores” para compatibilizar ambos enfoques¹⁸. El enfoque autoorganizativo es esencialmente complementario al de autorreplicación porque garantiza la adaptabilidad del ser vivo una vez reproducido, garantiza la vida. García Azkonobieta lo resume en que “la solución a este dilema ha de encontrarse en algún tipo de compromiso entre ambos principios explicativos”¹⁹

3. ¿Puede reducirse el concepto de “teleología” a las explicaciones causales de tipo fisicalista?

No parece claro, desde luego, que los organismos biológicos puedan estar sometidos a intencionalidad, luego la función teleológica parece fuera de lugar. La explicación que prefieren filósofos y biólogos es la explicación natural. Dado que los seres vivos son primeramente organismos físico-químicos, aunque la biología no sea reducible a la fisicalidad, esta nos puede explicar muchos aspectos de la biología. El debate está en si las explicaciones funcionales de la biología son traducibles a explicaciones causales de tipo fisicalista. Ontológicamente podemos reducir la biología a la física, a las reacciones fisicoquímicas, lo que no evita que podamos cuestionar un reduccionismo epistemológico ya que ni biólogos ni filósofos aceptan que todas las propiedades de los seres vivos estén determinadas por la física y la química; no se puede inferir la biología desde la química o la física aunque estas expliquen muchos aspectos de la misma.

Si los seres orgánicos tienen los mismos compuestos que los seres inorgánicos (reduccionismo ontológico) el próximo problema es lo que define la vida o cómo de lo inorgánico se pasa a lo orgánico lo que nos conecta con las cuestiones anteriores.

Myer defiende la autonomía de la biología desde la diferencia con las ciencias físicas cuyas metodologías pueden llegar a ser inapropiadas, como diferente es el estudio de lo vivo y de lo inerte, de hecho, las leyes de la física son “simplistas” para el estudio de la organización biológica en su alta complejidad e integración”²⁰, aunque como defiende García Azkonobieta las herramientas computacionales puedan ser de gran utilidad para la “comprensión de la vida”²¹.

4. ¿Le parece suficientemente “científico” el concepto de “gen egoísta”?

Dice Dawkins en el prólogo a la primera edición de su célebre libro que somos “programados a ciegas con el fin de preservar las egoístas moléculas conocidas con el nombre de genes”²². La tesis de Dawkins es que el motor de la evolución no es el bienestar de la especie, sino el del individuo²³ y para comprender las adaptaciones de los individuos debemos fijarnos en el gen. El gen tiene éxito cuando es capaz de modificar su entorno (de ahí vendrá el nombre de su siguiente libro *El fenotipo extendido* (1982)). Su capacidad de reproducción y de supervivencia no estaría determinada por el éxito del organismo del que forma parte o de los otros genes de este. Su teoría ha sido celebrada dentro y fuera del ámbito científico, sin embargo, si lo que se cuestiona es la idoneidad del concepto, desde un punto de vista científico no parece prudente atribuir facultades morales a un gen, o a algo que no sea un hombre ya sea con intenciones segundas o simplemente para buscar el éxito comercial. Según cuenta el propio

¹⁵ García Azkonobieta, 2005, p. 17.

¹⁶García Azkonobieta, 2005, p. 24. Reproduce una tabla de diferencias conceptuales en la que quedan enfrentados: visión externalista/internalista, atomismo/holismo, selección natural/autoorganización, cambio en las frecuencias génicas/cambio fenotípico, programa/estructura disipativa, réplica/reproducción, información/organización, mecánica/dinámica, estructura/proceso.

¹⁷ Diéguez, 2008, p. 90.

¹⁸ Diéguez, 2008, p. 90. La referencia es a: Dyson, F. (1999): *Origins of Life. Revised Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹⁹García Azkonobieta, 2005, p. 25.

²⁰García Azkonobieta, 2005, p. 35. La referencia es a: MAYR, E. (1985): “How Biology Differs from the Physical Sciences”. En DEPEW, D. & WEBER, B. (Eds.) *Evolution at a Crossroads: The New Biology and the New Philosophy of Science*, Cambridge, MA: MIT Press (pp. 43-63), p. 54.

²¹García Azkonobieta, 2005, pp. 35 y ss.

²² Dawkins, 1989, p. 3.

²³ Dawkins, 1989, p. 10.

Dawkins parece ser que se arrepintió del título de su libro y de no haberlo cambiado al “gen inmortal” como le sugirió Tom Maschler²⁴ y que seguramente es más respetuoso con la epistemología.

Bibliografía:

- DAWKINS, R. (1976): *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*, Barcelona, Salvat, 1989.
- DIÉGUEZ, A. (2008): “¿Es la vida un género natural? Dificultades para lograr una definición del concepto de vida”, *ArtefaCToS*, vol 1, nº 1, pp. 81-100.
- GARCIA AZKONOBETA, T. (2005): *Evolución, desarrollo y (auto)organización. Un estudio sobre los principios filosóficos de la evo-devo*, San Sebastián, Universidad del País Vasco.
- MARCOS, A. (2009): “EL concepto de "especie" en la biología evolucionista”, en: GONZALEZ, W.J. (Coord): *Evolucionismo. Darwin y enfoques actuales*, A Coruña, Netbiblo, pp. 125-146.
- RIDLEY, M. (2016): “In retrospect: *The Selfish gen*”, *Nature*, nº 529. Acceso telemático: <https://www.nature.com/articles/529462a>
- TORRETTI, R. (2010): “La proliferación de los conceptos de especie en la biología evolucionista”, *THEORIA* 69, pp. 325-377.

²⁴ “Dawkins lamenta no haber tomado el consejo. Podría haber provocado un cortocircuito en las interminables discusiones, tan queridas por sus críticos y tan repugnantes sobre la postura intencional (por la cual tendemos a imputar habilidades mentales a cosas inconscientes, desde tormentas eléctricas hasta plantas), sobre si el egoísmo necesita ser consciente. Incluso podría haber evitado la idea errónea común de que Dawkins estaba abogando por el egoísmo individual” (Ridley, 2016, la traducción es mía).