

Los dos legados de Darwin

*José Carlos Sánchez**
Universidad de Oviedo

Resumen

Partiendo de que la teoría de la selección natural de Darwin no es una teoría mecanicista –una tesis justificada en trabajos anteriores–, se examinan sus desarrollos en el ámbito de la psicología tanto en una dirección mecanicista, que realizó el neodarwinismo, como en la dirección no mecanicista, que salva la idea de que los organismos son operadores inteligentes en algún grado, y que a través de esa actividad realizan adaptaciones. El resultado contemporáneo de esas dos líneas puede resumirse en dos «tándems» (dos complejos teóricos que incluyen una psicología general y una subteoría de conexión de esa psicología con la teoría de la evolución): el tándem psicología computacional + psicología evolucionista, y el tándem psicología genética + selección orgánica. Se dibujan los rasgos esenciales de ambos, y se presentan en una tabla. Se enfatiza como clave de su diferencia la noción de función. La psicología computacional, en el marco de la «psicología evolucionista» podría caracterizarse por una noción de función como «acción propia» y como utilidad «contenida en el rasgo» seleccionado en el pasado (esta última ligada al concepto de *fitness*). En el caso de la psicología genética, la función es, específicamente, el proceso de producción de la utilidad; de construcción o realización subjetual de lo que no estaba precontenido, o «dado». En este sentido el choque de los dos legados es, a través de la tarea científica de biología y psicología, el choque de dos ontologías. Las actuales críticas al neodarwinismo clásico por vía evo-devo pueden quizá comprenderse en este marco, como un paso en defensa de la epigénesis pero sin «revolución» en la ontología. Tras ciento cincuenta años de la publicación de *El Origen de las Especies*, todavía no existe un marco ontológico común respecto al status de la inteligencia y su papel en la evolución.

Palabras clave: selección natural, selección orgánica, psicología genética, psicología computacional, función, génesis, fitness, neodarwinismo, evo-devo, constructivismo.

* Correspondencia: José Carlos Sánchez. Facultad de Psicología. Plaza Feijóo s/n, 33003 Oviedo. <jocasan@uniovi.es>.

Abstract

Assuming that the darwinian theory of natural selection is not a mechanistic theory –as we have already justified in previous works- we examine the twofold development of the theory in psychology. The mechanistic development was done by the neodarwinism, whereas a non mechanistic development was initially done through comparative psychology and functionalism, where a claim was done to consider the organisms as intelligent actors that carry out adaptations. The current status of these developments can be synthesized by two theoretical compounds (each of them having a general theoretical psychology and a particular theory about the connection of psychology and evolution). One of them is computational psychology + «evolutionary psychology», being the other one genetic psychology + organic selection. Their main features are explained and synthesized on a table. Their concepts of function are used to clarify their differences. The first «compound» uses a static concept of function as (1) «proper action» and (2) as the trait's current utility that has been selected for in the past because of their reproductive success (fitness). On the other side, genetic psychology has developed a concept of function as the very process whereby the utility is carried out. Utility is never previously given. What has to be built is therefore something new, neither previously existing nor given in the inherited traits. Genetic psychology is then a theory of the construction of adaptation and meaning, and its opposition to the mechanistic «compound» is not merely a scientific one but an ontological controversy. Current criticism against classic neodarwinism by evo-devo can be understood as a step towards genesis (epigenetic development) although not directly aiming the ontological dispute. 150 years after Darwin's «The origin of species» we have not yet established a common ontological framework about the status of intelligence and its role in evolution.

Keywords: natural selection, organic selection, genetic psychology, computational psychology, function, genesis, fitness, neo-darwinism, evo-devo, constructivism.

En el 150 aniversario de la publicación de «El Origen de las Especies» podemos afirmar que, en lo que respecta a la psicología, Darwin sigue vigente de un modo muy peculiar: ha dado lugar a dos líneas de descendencia, a dos legados. Ambos reivindican a Darwin y se sienten legítimos herederos y, sin embargo, son casi geoméricamente opuestos. Cada uno puede caracterizarse por un complejo entramado teórico que consta al menos de dos componentes en tándem, una teoría psicológica general sobre los procesos de cognición y/o adaptación, y una teoría especial del modo en que se articula esa psicología con la evolución.

Una de ellas es la dominante, la psicología cognitiva de orientación computacional, y su teoría especial ha adoptado el nombre de «psicología evolucionista». La otra es la psicología genética cuya teoría especial es la «selección orgánica». El tándem *psicología computacional - psicología evolucionista* ha buscado abiertamente el abrigo de la biología dominante, el neodarwinismo. No hablaríamos de dos legados si ese

dominio fuese hoy plenamente victorioso. Pero resulta que el neodarwinismo en algunos aspectos centrales ha ido perdiendo terreno desde hace más de 20 años. Por ejemplo, las nuevas perspectivas evo-devo suponen una recuperación de la epigénesis frente al innatismo tradicional, a la «preprogramación» (García Azkonobieta, 2005; Scott Robert, 2004).

Hay más aspectos de crisis del neodarwinismo. No se trata ahora tanto de entrar a detallarlos como de mostrar que la *no* victoria absoluta del neodarwinismo implica problemas para el tándem *psicología computacional-psicología evolucionista*, y sobre todo que las salidas que se proponen a esas limitaciones adoptan en algunos casos elementos del otro complejo, el de la psicología genética y, sobre todo, la selección orgánica. Baste el ejemplo del libro de Javier Sampedro (2007), «deconstruyendo a Darwin», que acaba proponiendo la selección orgánica como elemento clave de las alternativas al neodarwinismo; el libro de Weber y Depew (2003), en donde incluso los neodarwinistas tratan de hacer uso de la selección orgánica o, en un sentido muy distinto, la «Breve historia del pensamiento evolucionista en Psicología» de Plotkin (2004), que hace figurar a Baldwin como el más importante de los psicólogos evolucionistas.

Veamos un esbozo de esos «dos legados», 150 años después de la publicación de «El Origen de las especies».

EL ORIGEN DE LA ESCISIÓN

El neodarwinismo -sin perjuicio de reconocer su enorme productividad científica a lo largo del s XX- tomó desde el principio decisiones muy drásticas sobre la obra de Darwin en lo relativo a la psicología y al papel de la inteligencia en la evolución. Básicamente necesitaba barrer de la evolución el problema de la inteligencia, hasta donde fuese posible. Lo hizo ensayando su reducción a instinto y, allá donde no parecía posible ir tan lejos y no había más remedio que aceptar procesos de aprendizaje, reduciéndolos a un mecanismo que de algún modo, indirectamente, también estaban controlados por la herencia. Además, ejerció una ontología reduccionista, de modo que todas las categorías psicológicas tradicionales –desde Aristóteles a la psicología comparada de Lloyd Morgan- que incorporaban dimensiones de sensibilidad, cognición y propósito, tendían a ser vistas como peligrosos residuos de un viejo modo de pensar teleológico. Este proyecto de *monismo reduccionista* para la biología expulsaba a la psicología de la evolución (en su caso podría darle cabida al tratar del mundo humano, un mundo de cultura, lenguaje, valores, conciencia y libertad). A la larga, la adaptación debida a procesos inteligentes quedaba prácticamente neutralizada y el comportamiento tendía a ser derivado de la herencia, por vía directa («instinto» en sentido de «pauta motora») o más sofisticada (un programa hereditario –un mecanismo- que gobierna los eventuales procesos de aprendizaje asociativo). Todas estas decisiones suponen eliminar el papel

que Darwin concedía a la actividad psicológica en la adaptación y, a la larga, quizá, en la evolución –al menos por vía lamarckista.

Nosotros hemos defendido desde hace veinte años que la teoría darwiniana de la selección natural no es una teoría mecanicista de derecho ni de hecho (Fernández y Sánchez, 1990a; Fernández y Sánchez, 1990b; Sánchez y Fernández, 1990). Es sin duda ambigua o dubitativa en muchos momentos, pero no hay en Darwin una voluntad de reduccionismo ontológico como la que trajo consigo el neodarwinismo (Fernández, 2004). No la hay porque la selección natural exige tomar a los organismos como operadores que realizan la adaptación, a su escala, a través de actividad inteligente, ante situaciones de competencia y cambio que no pueden estar previstas en la herencia. Para Darwin los logros de esa actividad adaptativa debían tener algún efecto en la descendencia, al menos por vía lamarckista. Recuérdese que Darwin fundó la psicología comparada; que durante las décadas de 1900 y 1915 –antes del conductismo- hablar de la mente animal era común y no una transgresión; que el funcionalismo más clásico vio precisamente en Darwin la puerta para incorporar la psicología a una teoría general de la vida y la evolución, y que los personajes que desarrollaron la psicología genética y la selección orgánica se sentían perfectamente darwinianos.

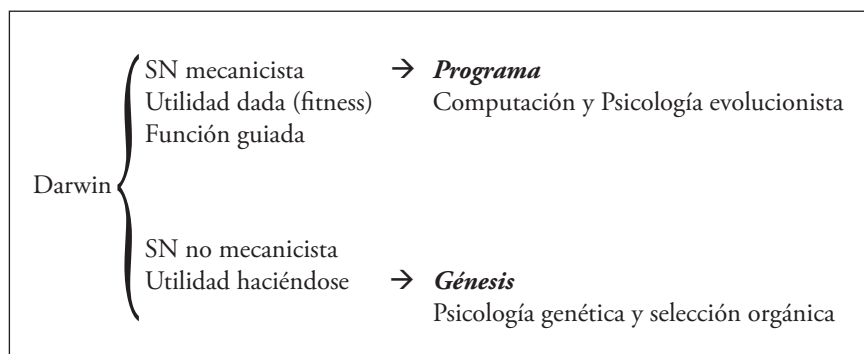


Fig 1. Los dos legados de Darwin en la psicología contemporánea

PROGRAMA *VERSUS* GÉNESIS

La Psicología Evolucionista, como decimos, en tándem con los enfoques modulares, se ha incorporado a esta perspectiva neodarwinista pensando los módulos que componen la arquitectura cognitiva humana como «rasgos» seleccionados en el pasado de nuestra especie. Los módulos son programas de cómputo de dominio

específico. No son «instinto», evidentemente, en el sentido de pauta fija, sino en el sentido de un «programa». El proceso psicológico, la adaptación, se realiza pues, en última instancia, bajo la tutela del programa, cuyas líneas maestras hay que remitir a la variación y selección por el medio en el pasado, como un rasgo más (si hay proceso de control no modulares es algo que parece caer fuera del interés de investigación de la psicología evolucionista).

El programa hace «la tarea que le es propia»; una tarea específica, como en la tradición de la teoría de las facultades. La utilidad está de este modo contenida o dada en el rasgo –el módulo- como algo «objetivo», del mismo modo que en lógica neodarwinista parece que la utilidad o aptitud de un rasgo está contenida en él, de modo «objetivo», y se manifiesta en la ventaja reproductiva que aportó (por eso se seleccionó) y sigue aportando: fitness (véanse exposiciones sobre los problemas de la idea de función en biología evolucionista en Etxebarria, 1999; Ariew, Cummings y Perlman, 2002; Buller, 1999; Piaget, Grize, Szeminska y Bang, 1977).

En suma, el tándem *computación-psicología evolucionista* piensa la función de un modo muy clásico (el de acción propia del «órgano») ahora contextualizado en la complejidad de la idea de programa de cómputo dado por selección natural.

La psicología genética desarrolló precisamente la crítica de esta noción estática, la crítica de «lo dado». Dio «la vuelta» a la tradición de las facultades mostrando el desarrollo de cada una de las capacidades «superiores», consideradas fijas, desde las emociones hasta el yo, desde la memoria y la fantasía hasta la voluntad o las formas históricas de concebir lo real.

La función entonces, el proceso de adaptación, en la perspectiva genética, es un proceso empírico, perfectamente natural, que constituye el *hacer o lograr ahora, contextualmente*, lo que no había o no estaba dado. Se realiza según una lógica operatoria propia del organismo y de sus condiciones de desarrollo y experiencia, es decir, propias del «sujeto». Se apoya sin duda en toda la herencia del pasado, pero ésta no lo agota. La explicación específica del proceso genético, como seguramente recordará el lector a propósito de Piaget o Baldwin, se realiza a través de «reacciones circulares». La compleja lógica de la reacción circular constituye el marco para la integración significativa –no asociativa- de experiencia, para la síntesis, o «construcción». (Sánchez, 2009; Sánchez y Loredó, 2007; Loredó y Sánchez, 2006).

TABLA 1
Contrastes de los dos legados de Darwin

	Elaboración mecanicista del legado de Darwin: Computación + «Psicología evolucionista»	Elaboración no mecanicista del legado de Darwin Psicología genética + Selección orgánica
Teoría psicológica	Psicología computacional	Psicología Genética
Teoría de la coordinación entre psicología y evolución	Psicología evolucionista «Selección natural» de módulos producidos por variación aleatoria, en el pasado de la especie <i>Homo sapiens</i> .	Selección Orgánica Selección de variaciones hereditarias según su utilidad a «modos de vida» funcionalmente generados y transmitidos.
Noción de Función	Acción propia/ Computación. Ejecución de la secuencia contenida en el programa, para la obtención y procesamiento de información.	Génesis / Reacción circular. Realización o construcción de estructura y significado, por medio de la repetición con variación de esquemas anteriores
Justificación de la «utilidad»	Dada , «objetiva», contenida en el rasgo. Fitness, en lógica neodarwinista	Haciéndose contextualmente.
Papel de la herencia	Guía determinante para el desarrollo o el manejo de la información.	Esquemas de referencia , en proceso epigenético. No reducción.
Contribuciones	Análisis de micro procesos relativamente estables o estructurales vistos como «módulos» o «estructuras cognitivas»	Análisis de procesos fluidos de rango amplio de reorganización operatoria. Desarrollo. Equilibración, etc.
Referentes	Teoría de las Facultades Kant: disposición cognitiva «a priori». Monismo reduccionista, realismo .	Teoría de las Facultades «invertida» como desarrollo. Kant: síntesis, construcción No realismo, no reduccionismo Constructivismo
Limitaciones y complementariedad	Carece de envoltura genética. Limitaciones de la modularidad y problemas con «procesos centrales». Dificultades para incorporar la mediación de la cultura en las funciones.	Escaso desarrollo de la propia lógica genética. Problemas de integración evolución-acción-historia. Problemas de definición de constructivismo.

La psicología genética completó su aplicación a la evolución con la teoría de la selección orgánica, que enfatiza precisamente este proceso psicológico genético (distribuido en grados a lo largo de los diversos géneros y especies animales), por el cual se producen subjetualmente innovaciones (nuevos hábitos alimentarios, por ejemplo) que, generalizados al grupo y propagados generación tras generación establecen «modos

de vida». Las variaciones hereditarias, aleatorias, que puedan ser utilizadas para este «modo de vida» reportarán beneficios en cuanto a supervivencia y descendencia, y por tanto serán seleccionadas (Sánchez y Loredó, 2007).

LA DISPUTA ONTOLÓGICA

Para el tándem *psicología genética-selección orgánica*, un organismo animal es un sujeto en la medida en que es un operador y que la sensibilidad, la cognición o la propositividad, en algún grado, son ontológicamente constitutivas del proceso que llamamos función o adaptación, y perfectamente naturales (siempre que la noción de «naturaleza» no se restrinja a «frecuencias génicas» como en el neodarwinismo más estricto). Y cuando decimos ontológicamente constitutivas queremos decir que si se eliminan dejamos de entender o entendemos peor el proceso. Extender la sensibilidad y operatoriedad a los animales es tomarse en serio la analogía ontológica esencial (no la identidad, evidentemente) entre sus funciones y las nuestras, e implica, claro, asumir que en nuestras funciones sensibilidad, cognición, propositividad, etc., son constitutivas, y tan reales como un neurotransmisor o una cadena de aminoácidos.

El tándem psicología computación-psicología evolucionista profesa, en general, una ontología reduccionista, anulando el sentido constructor de la función en favor de un mecanismo o agencia «objetiva» de control (genoma, esencialmente) cuyo origen se sitúa en el pasado por selección natural (en versión mecanicista). Para salvar el amenazante dualismo entre naturaleza animal mecánica y cultura humana, las salidas más 'lógicas' de este tándem -pero también, quizá, más inverosímiles- son las propuestas globales de reducción, como el eliminacionismo, o la aplicación de la lógica de la selección natural mecánica de los genes a los «memes».

En la perspectiva genética la función (el proceso de génesis) es, como decimos, realización de la adaptación y es, desde el punto de vista del conocimiento, la construcción de lo no-dado; de una realidad (relación, significado, norma, ley natural...) no preexistente. La psicología genética se extiende así a una visión general, constructivista, de la realidad, incluyendo, de modo muy especial, la actividad cognoscitiva de las ciencias como constructoras de esa realidad plural. En este sentido, la tradición genética es la realización del constructivismo, que se despegaba del realismo (por inviable) y del reduccionismo (por injustificado). Desde ella no tiene sentido eliminar el ámbito de realidad -los procesos psicológico-genéticos- que, precisamente, resulta clave para comprender la realización de adaptación y conocimiento.

La disputa es pues ontológica. Los dos legados de Darwin se han configurado según arquitecturas ontológicas que tienden a eliminarse mutuamente. Las implicaciones ontológicas y gnoseológicas del constructivismo suponen una crítica radical a los fundamentos del realismo reduccionista del tándem mecanicista, el cual, por su lado,

opera necesariamente intentando traducir a términos mecánicos (instinto, asociación, condicionamiento, computo, conexión...) la lógica genética.

REFERENCIAS

- Ariew, A., Cummins, R. & Perlman, M. (2002). *Functions. New Essays in the Philosophy of Psychology and Biology*. New York: Oxford University Press.
- Buller, D. J. (Ed.) (1999). *Function, selection and Design*. New York: State University of New York Press.
- Etxeberria, A. (1999). Problemas de la definición de función biológica. En J.L. Falguera, U. Rivas y J.M. Sagüillo (eds), *La filosofía analítica en el cambio de Milenio* (pp. 305-316). Universidade de Santiago de Compostela Publicacións.
- Fernández, T.R. y Sánchez, J.C. (1990a), Evolución y conducta: una propuesta metodológica. *Revista de Historia de la Psicología*, 11(3-4), 505-516.
- Fernández, T.R. y Sánchez, J.C. (1990b), Sobre el supuesto mecanicismo de la selección natural. Darwin visto desde Kant. *Revista de Historia de la Psicología*, 11(1-2), 17-46.
- Fernández, T.R. (2004), Sobre la historia natural del sujeto y su lugar en una Historia de la Ciencia. A propósito de Robert J. Richards y Romanticismo de Darwin. *Estudios de Psicología* 26(1), 67-104.
- García Azkonobieta, T. (2005). *Evolución, desarrollo y (auto)organización. Un estudio sobre los principios filosóficos de la evo-devo*. Tesis doctoral no publicada. Universidad del País Vasco.
- Loredo, J. C. Y Sánchez, J. C. (2006), Aproximación histórica al concepto de reacción circular. *Revista de Historia de la Psicología* 27(2-3), 259-267.
- Piaget, J., Grize, J.-B., Szeminska, A. y Bang, V. (1977). *Epistemology and Psychology of functions*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Plotkin, H. (2004). *Evolutionary thought in Psychology. A Brief History*. Malden: Blackwell.
- Sampedro, J. (2007). *Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética*. Barcelona: Crítica.
- Sánchez, J.C. y Fernández, T.R. (1990). Reconsideración histórica de la selección natural. *Revista de Historia de la Psicología*, 11(3-4), 517-528.
- Sánchez, J. C., y Loredo, J. C. (2007). In circles we go: Baldwin's theory of organic selection and its current uses. A constructivist view. *Theory and Psychology* 17(1), 33-58.
- Sánchez, J. C. y Loredo, J. C. (2009). Constructivisms from a genetic point of view: a critical classification of current tendencies. *Integrative Psychological and Beha-*

vioralScience. <http://www.springerlink.com/content/17v200168510x4n7/?p=b0c1bb9ab68e4f68af0b3ded92bf4c0f&pi=2>

Sánchez, J. C. (2009), Función y génesis. La idea de función en psicología y la especificidad del constructivismo. *Estudios de psicología* 30(2), 131-149.

Scott Robert, J. (2004). *Embryology, Epigenesis and Evolution. Taking Development Seriously*. New York: Cambridge University Press.

Weber, B. H. y Depew, D. J. (eds.) (2003). *Evolution and Learning. The Baldwin Effect reconsidered*. Cambridge, Mass.: MIT Press.