Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela Profesional de Antropología

Una especie cultural: una tesis sobre la influencia de la cultura en la evolución humana según la Teoría de la Herencia Dual de Robert Boyd y Peter Richerson

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Antropología

AUTOR

Sergio Rodrigo MORALES INGA

ASESOR

Dr. Federico HELFGOTT SEIER

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Morales, S. (2022). *Una especie cultural: una tesis sobre la influencia de la cultura en la evolución humana según la Teoría de la Herencia Dual de Robert Boyd y Peter Richerson*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela Profesional de Antropología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Sergio Rodrigo Morales Inga
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46587985
URL de ORCID	http://orcid.org/0000-0001-8007-164X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Federico Helfgott Seier
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42195667
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1203-354X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Suárez Rojas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42160504
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Pedro Maguin Jacinto Pazo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25628391
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Hernán Cornejo Velásquez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07766565
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.05819215 Longitud: -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2021 - Octubre 2021
URL de disciplinas OCDE	Antropología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.04.03 Biología, Biología evolutiva https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.06.15

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
VICEDECANATO ACADÉMICO

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ANTROPOLOGIA

En Lima a las diez horas del día miércoles 14 de diciembre del dos mil veintidós, reunidos virtualmente los miembros de la Facultad de Ciencias Sociales, bajo la presidencia del Dr. Luis Alberto Suárez Rojas y con la asistencia de los miembros del Jurado y de la Vicedecana Académica de la Facultad, se dio inicio a la sustentación de la Tesis presentada por el Bachiller ***Sergio Rodrigo Morales Inga****, para optar el* ***TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA*** *titulada:*

"UNA ESPECIE CULTURAL: UNA TESIS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA CULTURA EN LA EVOLUCIÓN HUMANA SEGÚN LA TEORIA DE LA HERENCIA DUAL DE ROBERT BOYD Y PETER RICHERSON"

A continuación, se formularon las preguntas y observaciones por parte de los miembros del Jurado. Luego de absueltas, el Jurado procedió a calificar la exposición de la tesis obteniendo la nota:

Dieciséis (16)

……

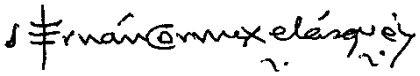
El Jurado, de conformidad al reglamento General de Grados y Títulos de la Facultad, acordó otorgar al Bachiller ***Sergio Rodrigo Morales Inga****, el TITULO PROFESIONAL DE* ***LICENCIADO*** *EN ANTROPOLOGÍA y para dar constancia se extendió la presente Acta y firmaron:*



……
Dr. Luis Alberto Suárez Rojas
Presidente



……
Dr. Pedro Jacinto Pazo
Miembro



……
Mg. Hernán Cornejo Velásquez
Miembro



……
Dr. Federico Helfgott Seier
Asesor

UNMSM
Firmado digitalmente por CASALINO SEN Carlota Alicia FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.01.2023 11:39:08 -05:00

……
Dra. Carlota Casalino Sen
Vicedecana Académica

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(DÉCANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ANTROPOLOGÌA

Ciudad Universitaria, 13 de diciembre de 2022

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

Operador del programa informático de similitudes	Fabiola Yeckting Vilela
Documento evaluado	TESIS PARA PREGRADO. TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ANTROPOLOGÌA.
Título	UNA ESPECIE CULTURAL. UNA TESIS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA CULTURA EN LA EVOLUCIÓN HUMANA SEGÚN LA *TEORIA DE LA HERENCIA* DUAL DE ROBERT BOYD Y PETER RICHERSON"
Autor del Documento	MORALES INGA, Sergio Rodrigo
Fecha de recepción del documento	13-12-2022
Fecha de aplicación del programa informático de similitudes	13-12-2022
Software utilizado	TURNITIN
Configuración del programa detector de similitudes	Exclusión de textos entrecomillados Exclusión de bibliografía Exclusión de cadenas sintácticas. (40 palabras)
Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes	3 %, tres por ciento de índice de similitud.
Fuentes originales de las similitudes encontradas	3% Fuentes de internet 0% Publicaciones 0% Trabajos del estudiante
Observaciones	SIN OBSERVACIONES
Calificación de originalidad	Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones.
Fecha de informe	13-12-2022

UNMSM
Firmado digitalmente por YECKTING VILELA Fabiola Tatiana FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23.01.2023 13:16:54 -05:00

Mg. FABIOLA YECKTING VILELA
DIRECTORA

Agradecimientos.

La ciencia es un logro colectivo. Aunque esta tesis tenga un solo autor, su realización integra las perspectivas de diversos científicos. Dicho esto, agradezco a los profesores Robert Boyd (Arizona State University), Peter Richerson (University of California Davis), Joseph Henrich (Harvard University), Cecilia Heyes (Oxford University), Daniel Everett (Bentley University), Michael Muthukrishna (London School of Economics and Political Science), Michael Tomasello (Duke University), Andrew Whiten (University of St Andrews), Stephen K. Sanderson (University of California, Riverside) y Fiona Coward (Bournemouth University) no solo por contestar mis dudas sobre los varios aspectos de esta tesis, sino también por enviarme sus trabajos, desde artículos hasta libros. Asimismo, agradezco a todas las científicas y científicos que, ofrendando parte de sus vidas al incremento del conocimiento humano, hicieron posible realizar este trabajo. Finalmente, pero no menos importante (sino todo lo contrario), agradezco a los jurados de esta tesis –profesores Hernán Cornejo, Luis Alberto Suárez y Pedro Jacinto– por sus pertinentes comentarios y al profesor Federico Helfgott por tener la personalidad de asesorar la ejecución de una tesis cuyo método y diseño son injustificadamente raros en departamentos de antropología; sus aportes, observaciones y comentarios sobre el contenido de esta tesis y las actitudes que desprenden sus líneas fueron necesarios para culminar el trabajo de manera óptima. Como se dice en estos casos, con referencia a los citados, todos los aciertos son suyos, pero los errores son solo míos.

CONTENIDO

1. BATALLAS POR LA CULTURA: A MODO DE INTRODUCCIÓN 7

2. METODOLOGÍA 13

2.1. Problema. 13

2.2. Objetivos y preguntas. 14

2.3. Método. 14

2.4. Estado del arte. 23

2.5. Algunas consideraciones. 23

2.6. Justificación. 24

2.7. Contribución. 25

2.8. Finalidad. 26

3. ANTROPOLOGÍA, CULTURA Y EVOLUCIÓN 27

3.1. La antropología como estudio de la cultura. 27

3.2. La cultura en la evolución humana. 33

3.3. La evolución humana según la antropología. 45

4. TEORÍA DE LA HERENCIA DUAL 63

4.1. Cultura. 70

La cultura primero. 70

Debate con la antropología cultural. 73

La transmisión cultural como mecanismo. 75

Debate con la sociobiología. 79

La importancia del aprendizaje cultural. 81

4.2. Cooperación. 85

La función de las normas. 86

El valor de los rituales. 89

***THD y religión*.** 92

La cooperación como clave de nuestra evolución. 94

***THD y economía*.** 99

***THD y comportamiento organizacional*.** 101

***THD y política*.** 102

4.3. Evolución cultural acumulativa. 102

Evolución genética versus evolución cultural. 103

¿Los animales tienen cultura? 108

La cultura acumulativa como rasgo humano. 111

***THD, ciencia y tecnología*.** 115

4.4. Selección de grupo cultural. ... 116
Selección natural: la naturaleza como fuerza selectiva. ... 117
Selección cultural: la cultura como fuerza selectiva. ... 124
Selección de grupo cultural. ... 127
***THD y lenguaje*.** ... 137
4.5. Coevolución gen-cultura. ... 143
El concepto de coevolución. ... 144
***Debate con la memética*.** ... 146
De adaptación biológica a adaptación cultural. ... 155
Debate con la psicología evolucionista. ... 163
***THD y psicología*.** ... 168
THD e inteligencia. ... 172
THD y cerebro. ... 175
Debate con la genética conductual. ... 176
¿Biología o cultura? El debate *nature-nurture*. ... 177
5. CONCLUSIONES: UNA ESPECIE CULTURAL ... 182
5.1. Hallazgos. ... 183
5.2. Limitaciones. ... 188
5.3. Comentarios finales. ... 189
REFERENCIAS ... 191

1.
BATALLAS POR LA CULTURA:
A MODO DE INTRODUCCIÓN

«El hecho de que la teoría evolucionista será una fuerza positiva importante en la apertura de nuevas áreas de investigación en el futuro está generalmente aceptado.»

Betty Meggers (1959)

«Podemos predecir con seguridad que el evolucionismo en antropología cultural se volverá respetable e incluso popular en el futuro.»

Leslie White (1970)

«El concepto de evolución ha demostrado ser demasiado fundamental y fructífero para ser ignorado indefinidamente por cualquier cosa que se llame a sí misma una ciencia.»

Leslie White (1970)

«La noción de evolución es una de las ideas más impactantes que la ciencia jamás haya generado.»

Jeroen Van den Bergh (2018)

Hablar de cultura implica hablar de uno de los conceptos más debatidos en las ciencias sociales y también, como se verá, en las evolucionistas. Aunque, antes de profundizar ello, conviene entender algo más básico: ¿por qué las teorías que hablan de evolución no tienen arraigo en disciplinas como antropología, sociología o economía? Vamos por el inicio. A mediados del siglo XIX, la obra de Darwin (1859) se hizo conocida. En dicho contexto, diversos investigadores aplicaron aquellos trabajos para reflexionar sobre la historia humana; así, la lógica de la selección natural –la lucha por la sobrevivencia– se empleó para explicar por qué ciertos grupos humanos obtenían mayor poder económico o por qué las sociedades modernas dominaban a las primitivas. Tales posturas, agrupadas

bajo el término *darwinismo social*, apelaron a conceptos de la biología para explicar fenómenos sociales (Beck, 2013). Para dichas propuestas, el desarrollo económico de algunas naciones no se debía a factores históricos o políticos, sino al individualismo de sus miembros, producto de su evolución biológica.

> Los darwinistas sociales no sabían, o no querían saber, ninguna de estas sutilezas y calificaciones. Ellos equipararon la riqueza y la ocupación de los escaños de los poderosos con la aptitud biológica y el *laissez faire* económico, la competencia despiadada y la rivalidad con la selección natural […]. Los ciudadanos sólidos y conservadores siempre pensaron que el éxito en los negocios es una medida justa del valor de una persona; los darwinistas sociales explicaron que también es una medida de la aptitud biológica. Summer (1840-1910), un ideólogo estadounidense del darwinismo social, enseñó que "los millonarios son producto de la selección natural, actuando sobre todo el cuerpo de los hombres para elegir a aquellos que pueden cumplir con los requisitos de cierto trabajo a realizar". (Dobzhansky, 1962, pp. 11-12)

> Una forma de darwinismo social es la creencia de que la rápida eliminación de individuos "no aptos" de una sociedad beneficiaría biológicamente a la sociedad y, por lo tanto, el estado no debería hacer nada para aliviar la condición de los indigentes o enfermos, quienes son considerados los menos aptos. Una segunda forma de darwinismo social sostiene que el sistema económico de una sociedad funciona mejor si se permite que las empresas comerciales persigan sus propios intereses sin trabas. Según este punto de vista, el estado debe dar rienda suelta a la competencia económica y no debe intervenir en el proceso excepto para hacer cumplir los contratos. Esta es básicamente la doctrina del *laissez faire*. Ambas formas de darwinismo social proclaman lo que se debe o no se debe hacer. Por tanto, son expresiones de una filosofía moral o política. No son proposiciones científicas. (Carneiro, 1992, p. 133)

Sus premisas erradas hicieron que el darwinismo social formule hipótesis deterministas que redujeron la complejidad de los fenómenos sociales a la sencillez de los modelos biológicos y genéticos (Alexander, 1976, 1979). A dicho contexto se agregó el posterior auge de la sociobiología, una disciplina que usó conceptos darwinianos para explicar las bases genéticas de la conducta humana y que degeneró en argumentos reduccionistas (Gould, 1978; Kitcher, 1985; Lewontin, 1980; Lewontin et al., 1984). Con el tiempo,

diversos científicos sociales y naturales rechazaron la aplicación de teorías darwinianas al estudio de fenómenos sociales (Campbell, 1965; Durham, 1976; Mesoudi, 2020a; Mesoudi et al., 2010). El rechazo fue tal que incluso los esfuerzos más rigurosos, legítimos y próximos a las ciencias sociales se descartaron bajo los mismos términos –en palabras de Alexander (1976): "la alarmante consecuencia es que, incluso una muy buena teoría sobre la relación de la selección natural con la cultura, es poco probable que se interprete de manera adecuada sobre una base amplia" (p. 5).

Para fines de los años 70, surgieron diversos intentos de aproximar biología, sociedad y cultura que, por los prejuicios que aún existían, no tuvieron mayor aceptación entre sociólogos y antropólogos (Washburn & McCown, 1978a; Wiegele, 1982). Incluso la evolución humana, un tópico muy vinculado a las ciencias sociales, se relegó a la antropología física (Washburn & McCown, 1978a). En gran medida, esta reacción puede entenderse porque, aunque estos nuevos intentos no promovían el darwinismo social, sí sugerían aplicar teorías biológicas al estudio de fenómenos sociales –es decir, aunque no eran biologicistas, eran biologizantes (Wiegele, 1982). Para los 80, la situación cambió. Diversas teorías darwinianas reconocieron la evidencia brindada por las disciplinas sociales, entre ellas la relevancia de la cultura (Blute, 1987). En dicho contexto, surgió un término clave: *evolucionismo cultural*. Distinto al evolucionismo biológico que aplicó conceptos biológicos, el evolucionismo cultural tomó distancia de los biologicismos al poner la cultura al centro de sus reflexiones (Durham, 1990, 1992).

Según Megarry (1995), "establecer conexiones entre sociedad y evolución no implica en ningún sentido una capitulación ante formas biologicistas de reduccionismo o una negación de la importancia de la cultura" (p. 7). Para estas nuevas propuestas la clave yacía en que las teorías previas aplicaron el darwinismo a la conducta humana después de aplicarlo a la conducta animal, por lo que, más que modelos netamente darwinianos, terminaron aplicando modelos etológicos o zoológicos. A diferencia de ellas, las teorías evolucionistas culturales utilizan la lógica de la selección natural para analizar la conducta humana y descubrir, desde la evidencia de las ciencias sociales, la importancia de la cultura. Así, ya no se aplican modelos zoológicos, sino la propia teoría darwiniana, y no para establecer cuán animal es el ser humano, sino para determinar cómo evoluciona su conducta. Desde esta nueva perspectiva, la admisión de teorías evolucionistas culturales no invita a concebir los fenómenos sociales (pobreza, corrupción o patriarcado) como hechos biológicos, sino como eventos propensos al cambio.

> [L]a renuencia de los antropólogos a considerar los principios básicos de la biología evolucionista y la incapacidad de los biólogos para prever la transmisión cultural en la evolución de rasgos adaptativos ha impedido la formulación de una teoría general de la evolución humana donde la selección natural y el cambio cultural sean realmente complementarios. Sin duda, los antropólogos tienen razón al insistir en que los procesos culturales son fundamentales para comprender la conducta social humana. Sin duda, los biólogos tienen razón al insistir en que "la historia cultural del ser humano [sic] y su historia reproductiva no son de ningún modo independientes entre sí" (como reenfatizó Alexander, 1974: 368). En una teoría verdaderamente complementaria, ambos tendrían razón. Para lograr una comprensión más completa de la conducta social humana, es razonable buscar una teoría general del cambio cultural que sea explícitamente compatible con la teoría de la evolución orgánica por selección natural. (Durham, 1976, p. 91)

> [T]enemos una paradoja histórica interesante: la teoría de Darwin fue un mejor punto de partida para los humanos que cualquier otra especie, y requirió una poda importante para adaptarse al auge de la genética. Sin embargo, el *Descent* no tuvo una influencia duradera en las ciencias sociales que surgieron a inicios del siglo XX. Darwin fue encasillado como biólogo, y la sociología, la economía y la historia acabaron por eliminar la biología de sus disciplinas. La antropología relegó su teoría a una subdisciplina, la antropología biológica, detrás del muro superorgánico. Desde mediados del siglo XX, muchos científicos sociales han tratado las iniciativas darwinianas como amenazas políticamente contaminadas. En todo caso, el abismo entre ciencias sociales y naturales continúa ampliándose, mientras algunos antropólogos, sociólogos e historiadores adoptan métodos y compromisos filosóficos que, para los científicos naturales, parecen abandonar por completo las normas básicas de la ciencia. (Richerson & Boyd, 2005, p. 17)

Gracias a nuevas propuestas como la memética de Dawkins (1978) o la teoría de la herencia dual de Boyd y Richerson (1985), las ciencias sociales lucieron nuevos marcos teóricos (Megarry, 1995). El surgimiento de estas teorías también coincidió con un evento que caracterizó el fin del siglo pasado: las "guerras culturales" (Kuper, 2000). Aun así, la mayoría de científicos sociales seguía inclinada hacia enfoques más estilísticos, basados en la interpretación (no en la explicación) y el discurso (no en la teoría). Paradójicamente, la inclusión de la cultura por parte de dichas teorías colisionó con el rechazo que sufría

en ese tiempo. Por ello, se afirma que la inclusión de la cultura corrigió las teorías evolucionistas biológicas sobre la conducta humana (Plotkin, 2007). Así, mientras el darwinismo influenciaba varias disciplinas (Gutiérrez & Papini, 2011; Martínez & Ponce, 2012), creando un "darwinismo generalizado" (Aldrich et al., 2008), también renovó los marcos teóricos de las ciencias sociales (Blute, 2010; Mesoudi, 2011a; Van den Bergh, 2018), gestando un "renacimiento darwiniano" (Mesoudi, 2011b).

Actualmente, hay una gran cantidad de teorías, hipótesis y modelos darwinianos que explican la conducta humana poniendo la cultura al centro. Esto hace que muchos científicos evolucionistas (varios de ellos, antropólogos, economistas y psicólogos) se pregunten por qué las ciencias sociales no son más darwinianas (Mesoudi et al., 2010). En un punto que no debe ignorarse, el apogeo de teorías evolucionistas culturales se acompaña de una crítica a las teorías antropológicas, como el interpretativismo y el constructivismo (Mesoudi, 2011a). Evidentemente, entre aquellos nuevos enfoques hay discrepancias porque tienen un mismo fin: comprender cómo evoluciona la conducta humana. En esto, como veremos, la cultura es inescapable (Palecek, 2020). No obstante, pese a tal acuerdo y pese a que la brecha es menor que hace medio siglo, estas nuevas teorías tampoco se han establecido en las ciencias sociales –en palabras de Mesoudi (2020a): "los enfoques evolucionistas de la conducta humana aún suelen ser ignorados o rechazados por científicos sociales convencionales" (p. 69). Por ello, urge discutirlas.

> Los escépticos que desconfían del darwinismo son comunes, particularmente en ciencias sociales. Pero el darwinismo no es inherentemente una base individualista y adaptacionista que se cuela en las ciencias sociales para explicar todo mediante el reduccionismo genético. Tampoco indica un retorno a las ideas progresivas y eurocéntricas del pasado. (Richerson & Boyd, 2005, p. 60)

> Como resultado de estos desafíos a la validez del trabajo de campo etnográfico y a la objetividad del método científico en general, la mayoría de antropólogos culturales contemporáneos han abandonado ampliamente cualquier intento de cuantificar la conducta de las personas que viven en diferentes sociedades y probar científicamente las hipótesis sobre la variación de la conducta. Aparentemente aceptando las críticas por completo, muchos etnógrafos ahora no afirman estar realizando investigaciones científicas y ni siquiera pretenden lograr hallazgos objetivos, sino producir descripciones subjetivas y cualitativas ("descripciones

> densas") de la vida de las personas en contextos sociales particulares. (Mesoudi, 2011a, p. 19)

De estas nuevas propuestas, una supera la brecha entre biología y cultura para desarrollar hipótesis innovadoras sobre la evolución de la conducta humana: la *teoría de la herencia dual* de Boyd y Richerson (1985). En gran medida, esta teoría muestra que es posible acercar ciencias biológicas y sociales –entre genética y cultura– para crear modelos que, apelando a la cultura, comprendan la conducta humana –una conducta que, como bien saben los antropólogos, es altamente compleja, tercamente contradictoria y notablemente diversa. Las discusiones entre esta teoría y otras son verdaderas batallas por la cultura pues, como se verá, son diálogos que interpelan cuánta relevancia le dan a ese todo complejo de costumbres, normas y creencias. De hecho, el reconocimiento de la cultura es tal que incluso abarca discusiones sobre la capacidad explicativa de las teorías, siendo también una discusión epistemológica. Y es que la cultura parece muy relevante para comprender no solo la conducta humana, sino también la evolución de nuestra especie, una cuyo apellido es muy cercano al concepto materia de análisis.

2.
METODOLOGÍA

2.1. Problema.

La evolución humana es un campo discutido; toneladas de libros y artículos analizan sus varios aspectos, desde las primeras exploraciones del siglo XIX hasta los últimos avances de la paleogenómica. En esta carrera, la biología y la genética han dado los primeros pasos para comprender cómo evolucionan los organismos –desde los más simples, como una bacteria, hasta los más complejos, como el ser humano– en lo que constituye "el mayor espectáculo sobre la Tierra" (Dawkins, 2009). No obstante, mediante novedosos aportes, una tercera ciencia está reescribiendo la historia de nuestro origen: la antropología –la *ciencia del ser humano*– viene impulsando profundas discusiones en las áreas más sofisticadas de la ciencia. Mediante el estudio de la cultura –un elemento subestimado por posturas conservadoras– la antropología ha consagrado una propuesta científica: la teoría de la herencia dual (Boyd & Richerson, 1985) (en adelante, THD).

Para este corpus, la conducta humana está gobernada por la interacción de dos sistemas de herencia: el genético (primero y común en todo organismo) y el cultural (segundo y único de la especie humana). Superando un canon osificado en explicaciones biologicistas o genocéntricas, la THD busca modelar la influencia que ejerce la cultura en la evolución de nuestra conducta: ¿cómo aquel todo complejo de prácticas, normas y creencias socialmente aprendidas y transmitidas moldea nuestra conducta desde que nacemos hasta que morimos? La importancia de estos debates, manifiesta en el prestigio de las editoras que los publican[1], merece que dichos esfuerzos se conozcan. Esto gana mayor relevancia si admitimos que sus diálogos exponen las conquistas de una de las especialidades más renombradas de nuestra disciplina[2]: la antropología evolucionista.

[1] Como se constata en la lista de referencias, los estudios que refieren a la THD se publican en revistas de prestigio como *Nature*, *Science* o *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
[2] Según Google Scholar, la *Journal of Human Evolution* y la *American Journal of Physical Anthropology* son las dos revistas científicas de antropología con mayor índice H (cantidad de citas que reciben sus estudios). Coincidentemente, son revistas de antropología evolucionista.

2.2. Objetivos y preguntas.

Por un lado, la presente tesis cumple un objetivo principal: analizar la influencia de la cultura en la evolución humana según la THD. Para ello, cumple tres objetivos secundarios: a) analizar su estructura conceptual; b) explorar sus campos de aplicación; y c) discutir sus debates con otras propuestas. De forma complementaria, esta tesis responde una pregunta principal: ¿cómo influye la cultura en la evolución humana según la THD? Para ello, se responden tres preguntas secundarias: a) ¿cuál es su estructura conceptual?; b) ¿cuáles son sus campos de aplicación?; y c) ¿qué debates ha generado con otras propuestas? Como se aprecia, hay correspondencia entre objetivos y preguntas (Tabla 1), los cuales se eligieron para comprender los elementos básicos de toda teoría científica: sus conceptos, campos de aplicación y diálogos con otras teorías.

Tabla 1. Correspondencia entre objetivos y preguntas de investigación.

Objetivos	Preguntas
Analizar la influencia de la cultura en la evolución humana, según la THD.	¿Cómo influye la cultura en la evolución humana, según la THD?
a) Analizar su estructura conceptual.	a) ¿Cuál es su estructura conceptual?
b) Discutir los debates generados con otras propuestas.	b) ¿Qué debates ha generado con otras propuestas?
c) Explorar sus campos de aplicación	c) ¿Cuáles son sus campos de aplicación?

2.3. Método.

Al tener un carácter teórico, esta tesis emplea un método de investigación llamado revisión sistemática de literatura (en adelante, RSL). Dicha estrategia tiene por finalidad señalar determinar cuál es el estado o situación de un conjunto de estudios sobre un tópico determinado (Snyder, 2019). Se trata de un recurso actualmente empleado en diversas áreas del conocimiento (Calzolari et al., 2022; Mariani et al., 2022; Mergoni & De Witte, 2022; Pocinho et al., 2022; Wuyts & Morrens, 2022). Como método de investigación,

una RSL cumple diversos objetivos: diferenciar el trabajo realizado del que falta realizar, identificar variables importantes, sintetizar un conjunto de estudios sobre problemas específicos, identificar conexiones entre estudios de un mismo campo, identificar los métodos y técnicas más utilizados o contextualizar un grupo diverso de investigaciones, entre otros fines académicos (Hart, 1998).

Para Baker (2000), una RSL se considera "un primer paso y base esencial al emprender un proyecto de investigación" (p. 219). Asimismo, según Petticrew y Roberts (2006), la RLS constituye "una herramienta científica esencial que cualquier científico […] debería saber utilizar" (p. xv). Con relación a sus capacidades, se ha dicho, casi con las mismas palabras, que una RSL brinda "las bases para futuras investigaciones científicas" (Templier & Paré, 2015, p. 113); desempeña "un papel importante como base para todo tipo de estudio" (Snyder, 2019, p. 339); provee "los fundamentos de las investigaciones científicas" (Xiao & Watson, 2019, p. 108); y conforma "la base para toda investigación académica" (Juntunen & Lehenkari, 2021, p. 330). Por su carácter fundamental, las revisiones sistemáticas se aplican en diversos campos del conocimiento, incluyendo las ciencias sociales (Petticrew & Roberts, 2006).

Aunque tales recursos son importantes para toda investigación, también son publicados de forma independiente al ser capaces de sintetizar una serie de conocimientos sobre diversos temas –en palabras de Burgers et al. (2019): una RSL constituye "una forma importante de mapear similitudes y diferencias entre disciplinas" (p. 108). Dicha labor es necesaria cuando el objetivo de una investigación implica analizar la evidencia que respalda una teoría o su capacidad explicativa frente a teorías rivales (Snyder, 2019). De hecho, una RSL es un ejercicio útil para desarrollar conocimiento, sintetizar evidencia, aprehender la amplitud de un tópico de estudio, identificar las áreas que merecen mayor análisis e incluso formular teorías nuevas (Paré et al., 2015). Dicha herramienta también comprende los conocimientos existentes, brinda una base teórica para cualquier estudio, sostiene y justifica el problema de investigación, e integra las estrategias, métodos y enfoques de análisis existentes (Paré et al., 2015).

Por su rigurosidad, toda RSL debe seguir una serie de pasos que la diferencian de otras formas de revisión no sistemáticas. Tales van desde el delineamiento de una pregunta de investigación (toda revisión comienza por un tema general que luego debe especificarse), el uso de criterios de inclusión/exclusión (que permitan seleccionar estudios concretos), el desarrollo de la estrategia a seguir (que refieran qué estudios cumplen con los criterios

establecidos y por qué deben incluirse), la codificación de los estudios referidos según los subtemas que puedan surgir y la elaboración del reporte final (Burgers et al., 2019; Juntunen & Lehenkari, 2021; Petticrew & Roberts, 2006; Snyder, 2019; Xiao & Watson, 2019). El establecimiento de un protocolo de investigación que detalle el proceso de selección de estudios a revisar es lo que distingue una RSL de cualquier otro tipo de revisión, mapeo, síntesis o balance de un problema específico.

Al ser una forma de análisis y síntesis, una RSL permite unir diversas áreas y tradiciones de investigación, inspirar nuevas propuestas, promover el desarrollo teórico, enmarcar un conjunto de saberes, así como identificar puntos clave, brechas y controversias (Paré et al., 2015; Petticrew & Roberts, 2006; Templier & Paré, 2015; Xiao & Watson, 2019) –en palabras de Baker (2000): "el propósito de una revisión de literatura es evitar las calamidades de la ignorancia y la reinvención de lo ya conocido" (p. 220). Si de saberes hablamos, una RSL es también un recurso útil para "examinar teorías antiguas y proponer otras nuevas, considerar dónde se encuentra el equilibrio de la evidencia con relación a un tema en particular y brindar una base para recomendaciones de intervenciones" (Petticrew & Roberts, 2006, p. xiii). Esto será de gran utilidad para esta tesis, pues su objetivo es analizar la influencia de la cultura en la evolución humana desde la perspectiva de una teoría científica.

Existen muchos tipos de RSL con sus propias estrategias y objetivos: revisión narrativa, meta-sumario, meta-narrativa, meta-análisis, revisión de alcance, síntesis temática, síntesis de marco, meta-etnografía, meta-interpretación, meta-estudio, revisión crítica, síntesis interpretativa crítica, etcétera (Paré et al., 2015; Templier & Paré, 2015; Xiao & Watson, 2019). De todos, esta tesis emplea una revisión narrativa (en adelante, RN) que constituye el tipo más básico de RSL sin ser el menos riguroso (Juntunen & Lehenkari, 2021). Aunque para algunos la RN es una herramienta tan sistemática como el meta-análisis, para otros es, más bien, una técnica semi-sistemática, dada su capacidad de responder preguntas generales (como la de esta tesis). Para Snyder (1029), una revisión semi-sistemática "analiza cómo la investigación dentro de un campo seleccionado ha progresado a lo largo del tiempo o cómo se ha desarrollado un tema mediante las tradiciones de investigación" (p. 335).

Según Baumeister y Leary (1997), la RN "ocupa un lugar especial y privilegiado en la empresa científica" (p. 320). Se trata de un método muy empleado en diversos campos (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Juntunen & Lehenkari, 2021; Lupton, 2021;

Mair et al., 2021; Stewart et al., 2021) y cuya estrategia pretende sintetizar un conjunto de estudios sobre un tópico específico y narrar su desarrollo para brindar conclusiones generales (Paré et al., 2015). De hecho, la finalidad de toda RN es proveer al lector una base teórica que, entre otras cosas, le permita comprender el avance del conocimiento en determinado campo (Cronin et al., 2008). De ahí su relevancia para la formulación de hipótesis y teorías. De acuerdo con Templier y Paré (2015), las revisiones narrativas "principalmente reúnen y sintetizan la literatura existente y brindan a los lectores un informe completo del estado actual del conocimiento en el área bajo estudio" (p. 118).

A diferencia de otros formatos, el objetivo de una RN no es evaluar la validez de un método o la eficacia de una vacuna, sino sintetizar y comprender un grupo de estudios sobre un problema específico (Lupton, 2021). Para Baumeister y Leary (1997), la RN es "una técnica valiosa de construcción de teorías y también puede desarrollar funciones de generación de hipótesis" (p. 312). De hecho, toda RN permite desarrollar nuevas teorías, evaluar teorías ya formuladas, examinar estados del arte, identificar ciertos problemas, vacíos, contradicciones y controversias, o impulsar el desarrollo de diversas teorías e hipótesis (Baumeister & Leary, 1997). Al conformar una RSL, una RN también es útil cuando se desea evaluar los aportes de teorías rivales. Según Snyder (2019), una RN "provee la base para construir un nuevo modelo conceptual o teoría, y puede ser valiosa cuando se busca mapear el desarrollo de un campo de investigación en particular a lo largo del tiempo" (p. 334). Esto es lo que persigue la presente tesis.

Al analizar la estructura conceptual de la THD, así como sus campos de aplicación y los debates generados, esta tesis comparte algunos aspectos de otro tipo de RSL: la revisión de literatura teórica (en adelante, RLT). Este método se caracteriza porque los datos a revisar son siempre secundarios y están presentados en forma de hipótesis o teorías (Turner et al., 2018). El objetivo de toda RLT no solo es revisar y sintetizar el desarrollo o alcances de una teoría o conjunto de teorías, sino además señalar sus semejanzas y diferencias con otras propuestas en la explicación de un mismo problema (Turner et al., 2018). Como tal, es una herramienta actualmente muy empleada en diversos campos del conocimiento (Calvo et al., 2020; Moore, 2020; Silva & Klasen, 2021; Turner et al., 2019; Turner & Chacon-Rivera, 2019). Dicho esto, la presente tesis es una RN con algunos visos de una RLT.

Protocolo de revisión. El protocolo de revisión es el aspecto central de toda RN. Para su delineamiento, la presente tesis se apoya en diversos estudios que hayan empleado la RN

como método, especialmente el trabajo de Petticrew y Roberts (2006) sobre revisiones sistemáticas en ciencias sociales. La literatura calificada en el uso de tales métodos coincide en que toda RN cumple 4 pasos básicos: a) la elección de una pregunta de investigación en torno a un tópico académico, b) la formulación de criterios de inclusión y exclusión en función de la pregunta, c) la realización del proceso de búsqueda y selección de los estudios identificados, y d) la elaboración del reporte final. En los párrafos siguientes se establecerá el protocolo de revisión, considerando la literatura especializada en revisiones narrativas y los diversos estudios materia de esta tesis. Valga señalar que, dada la especificidad de las preguntas de investigación de las revisiones narrativas citadas, la presente tesis ha adaptado la RN a su pregunta.

a) Tópico y pregunta de investigación. La pregunta de investigación de la presente RN es la misma de la tesis: ¿cómo influye la cultura en la evolución humana, según la THD? Esta teoría es la unidad de análisis de la RN emprendida en esta tesis porque aquella constituye precisamente una explicación científica de la influencia de la cultura en la evolución humana. Como veremos luego, dicha propuesta no es la única teoría o hipótesis que explica cómo la cultura influye en la evolución humana. Si bien otros esfuerzos han analizado dicho problema, la THD se caracteriza por reconocer que la cultura es fundamental para dicho proceso. Tal como indica la literatura especializada, la pregunta de investigación debe situarse en un tópico o campo académico que, para este caso, es la evolución cultural.

b) Criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión y exclusión son clave en toda RN (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Lupton, 2021; Stewart et al., 2021). Tales criterios hacen que un balance de literatura se torne una revisión sistemática, pues deben emerger de la pregunta de investigación. Dado que la pregunta de esta tesis consiste en cómo la cultura influencia la evolución humana según una teoría concreta, el primer criterio de inclusión es que los estudios revisados no solo deban referir explícitamente a la THD, sino que además deban basarse en los conocimientos que ella permite con el fin de establecer sus vínculos con dicho marco teórico. El segundo criterio de inclusión indica que los estudios revisados deben discutir la influencia de la cultura en la evolución humana. Finalmente, el tercer criterio indica que los estudios revisados deban ser publicados en libros editados por instituciones académicas, revistas científicas con revisión por pares, medios de divulgación de centros de investigación científica o repositorios académicos como arXiv, PsyArXiv o bioRxiv.

Al ser una RN de una teoría científica, los criterios de exclusión no pueden ser muchos ni muy estrictos. El primer criterio indica que se excluirá todo estudio que no refiera a la THD ni se base en ella. Esta exclusión no concierne a los estudios que sean citados para discutir los antecedentes o debates que dicha teoría haya generado (pues referirán a otros marcos teóricos). Finalmente, el segundo criterio indica que se excluirá todo estudio publicado en medios carentes de revisión por pares o comités editoriales de alguna clase. Como puede apreciarse, los criterios de inclusión 1 y 2, así como el criterio de exclusión 1, tienen por objetivo asegurar la pertinencia de los estudios seleccionados a la pregunta de investigación, mientras el criterio de inclusión 3 y el criterio de exclusión 2 tienen por finalidad garantizar los estándares de calidad de los estudios revisados (Tabla 2).

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1) Estudios que refieran a la THD.	
2) Estudios que discutan la influencia de la cultura en la evolución humana.	1) Estudios que no refieran a la THD, excepto aquellos pertenecientes a otra tradición teórica y considerados para las secciones relacionadas a los debates.
3) Estudios publicados en libros especializados, revistas científicas con revisión por pares, medios de divulgación reconocidos y repositorios científicos.	2) Estudios publicados en medios carentes de revisión por pares y/o comités editoriales.

c) Búsqueda y selección. La búsqueda y selección de estudios constituyen pasos clave de toda RN. Dichos procesos –que constituyen la etapa más compleja porque implica detallar el proceso de filtrado– se debe realizar considerando no solo los criterios de inclusión y exclusión, sino además términos de búsqueda y palabras clave (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Lupton, 2021; Mair et al., 2021). Dado que este trabajo es una tesis, esta tercera etapa de la RN debe adaptarse al formato sin descuidar el rigor. Dicho esto, el tercer paso se divide en dos subetapas: búsqueda y selección. En primer lugar, la búsqueda de estudios se realiza mediante términos de búsqueda que emergen de las palabras clave referidas en la pregunta de investigación (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Lupton, 2021; Mair et al., 2021; Stewart et al., 2021). En algunos casos,

también es pertinente mencionar las bases de datos donde se hallaron (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Lupton, 2021; Mair et al., 2021; Stewart et al., 2021).

En segundo lugar, la selección refiere al filtrado por el que atraviesan los estudios. Normalmente, las investigaciones que aplican una RN inician con una cantidad amplia de estudios que se reduce tras emplear los criterios de inclusión y exclusión: de 999 a 9 (Chow et al., 2021), de 321 a 22 (Gonjo & Olstad, 2021) o de 551 a 18 (Stewart et al., 2021). No obstante, también se procede de forma inversa: por ejemplo, de 13 estudios a 107 (Mair et al., 2021). Aquí valga aclarar que, aunque algunos estudios emplean guías de RSL, como RAMESES o PRISMA (Chow et al., 2021; Mair et al., 2021; Stewart et al., 2021), otros estudios no las emplean por el tipo de sus preguntas de investigación (Gonjo & Olstad, 2021; Lupton, 2021). Generalmente, tales recursos se emplean en ciencias médicas, donde las revisiones refieren a preguntas de investigación muy específicas. Dicho esto, cabe señalar que la presente tesis no utilizará tales guías, ya que su pregunta de investigación es más general.

Para establecer los términos de búsqueda de la presente RN, fue necesario realizar un mapeo inicial de literatura con el fin de identificar las palabras clave más importantes. Una vez cumplido dicho paso, se obtuvo como resultado 7 términos de búsqueda con sus respectivas traducciones (Tabla 3). Estos términos pueden considerarse equivalentes. Por su parte, los estudios fueron buscados con herramientas como Mendeley, seleccionados de bases de datos como Google Scholar, Science Direct, PubMed o JStor, y publicados mayormente en revistas científicas (indexadas en Scopus o Web of Science) o libros (editados por Oxford, Harvard, MIT o Princeton). Esto último refleja que los estudios citados en la presente tesis conforman los más rigurosos del campo. Es importante mencionar esto, ya que la RN aquí emprendida también tiene por objetivo reconocer los aportes de una teoría sobre otras, en función de su capacidad explicativa y aplicabilidad.

Dicho lo anterior, la presente RN considera diversos estudios que refieren a la THD como marco teórico. Cuando la cantidad de estudios no es muy elevada, suele elaborarse una tabla que permita su visualización ordenada (Chow et al., 2021). No obstante, cuando la cantidad es alta y los formatos son diversos suele elegirse otra tabulación o ninguna. Al respecto, esta tesis plantea que es importante considerar la cantidad de estudios, así como su formato (si son libros, ensayos, artículos científicos, artículos divulgativos o artículos periodísticos) y tipo (estudios etnográficos, experimentales, transculturales o teóricos). Dicho esto, la presente tesis no solo revisa libros y ensayos, sino también artículos

científicos y divulgativos, así como estudios etnográficos, experimentales, transculturales y teóricos. Esta información puede consultarse en la lista de referencias.

Tabla 3. Términos de búsqueda y terminología equivalente.

Términos de búsqueda	Terminología equivalente
1) "Dual inheritance theory"	"Teoría de la herencia dual"
2) "Gene-culture coevolution"	"Coevolución gen-cultura"
3) "Cultural evolution"	"Evolución cultural"
4) "Cumulative cultural evolution"	"Evolución cultural acumulativa"
5) "Cultural selection"	"Selección cultural"
6) "Cultural group selection"	"Selección cultural de grupo"
7) "Cultural adaptation"	"Adaptación cultural"

d) Elaboración del reporte y estructura general de la tesis. Esta tesis contiene cinco capítulos que comprenden tres dominios de la THD: estructura conceptual (dominio I), campos de aplicación (dominio II) y debates (dominio III). Aunque por fines didácticos los dominios están integrados al esquema, el dominio I –el más relevante– organiza esta tesis, mientras los dominios II y III se incluyen en los apartados correspondientes. Esta propuesta tiene por fin asegurar el aprendizaje de los contenidos revisados al proceder de forma gradual, de lo simple a lo complejo. Dicho esto, la estructura de la tesis es la siguiente. El **Capítulo 1: Batallas por la cultura** brinda una introducción al problema; el **Capítulo 2: Metodología** explica la metodología empleada; mientras el **Capítulo 3: Antropología, cultura y evolución** explora algunas interacciones de esos tres campos.

El **Capítulo 4: Teoría de la herencia dual** revisa la estructura conceptual de dicha teoría, sus campos de aplicación y sus debates. Al ser el capítulo central, se subdivide en cinco apartados que analizan sus conceptos más importantes: **I. Cultura** revisa los conceptos de cultura, transmisión cultural y aprendizaje cultural; **II. Cooperación** revisa cómo las normas y rituales fundan la cooperación que caracteriza a nuestra especie; **III. Evolución cultural acumulativa** compara la evolución genética con la evolución cultural; discute la existencia de culturas animales y explora el concepto de cultura acumulativa; **IV. Selección de grupo cultural** revisa los mecanismos de selección natural, selección

cultural y selección de grupo cultural; y, **V. Coevolución gen-cultura** revisa los conceptos de coevolución y adaptación cultural, y el debate *nature-nurture*. Finalmente, el **Capítulo 5: Conclusiones: una especie cultural** presenta los hallazgos y limitaciones.

Con relación al dominio I, esta tesis analiza la estructura conceptual de la THD, esto es, sus conceptos más importantes. Aunque refiera a nociones existentes en la teoría, dicha estructura o esquema es inédita. Dicho lo propio, en la estructura conceptual de la THD están presentes dos tipos de categorías: las categorías eje, que organizan los conceptos secundarios o subcategorías (Tabla 4). Así, las categorías cultura, cooperación, evolución cultural acumulativa, selección de grupo cultural y coevolución gen-cultura son los conceptos más importantes de la THD porque organizan al resto de subcategorías, las cuales dependen teóricamente de las primeras (hay una relación de dependencia teórica). Este esquema tiene por finalidad posibilitar una mejor comprensión de la THD.

Tabla 4. Estructura conceptual de la THD ("esquema"), según esta tesis.

Categorías eje	Subcategorías
Cultura	Cultura Transmisión cultural Aprendizaje cultural
Cooperación	Normas sociales Rituales Cooperación
Evolución cultural acumulativa	Evolución genética y evolución cultural Culturas animales Cultura acumulativa
Selección de grupo cultural	Selección natural Selección cultural Selección de grupo cultural
Coevolución gen-cultura	Coevolución Adaptación biológica y adaptación cultural Debate *nature-nurture*

2.4. Estado del arte.

En la literatura hay diversos trabajos sobre la influencia de la cultura en la evolución humana que refieren a la THD. Por su formato, estos aportes pueden organizarse en dos grupos: introducciones (Henrich, 2016; Mesoudi, 2011a; Paul, 2015; Richerson & Boyd, 2005) y compilatorios (Boyd, 2018; Richerson & Christiansen, 2013). Las introducciones constituyen mapeos generales de la THD, mientras los compilatorios reúnen diversos trabajos sobre los múltiples aspectos de la THD. De forma conjunta, estas obras revisan los conceptos y debates aquí contemplados, por lo que sirven de guías para la realización de la presente tesis. No obstante, el trabajo que el lector tiene entre manos se distingue por emplear una RN, defender un esquema original y enfatizar en el concepto de cultura. Desde este concepto esta tesis construye puentes entre la teoría antropológica y la THD. Este punto es básico pues el distanciamiento de los científicos sociales de la ciencia evolucionista ocurre porque sus corpus teóricos no se vinculan (Laor & Jablonka, 2013).

2.5. Algunas consideraciones.

La utilidad del empleo de revisiones sistemáticas de forma independiente o combinada (Snyder, 2019) yace en que pueden evitar que nuestros estudios muestren resultados parcializados al dejarse influenciar por ciertas teorías o autores –en palabras de Petticrew y Roberts (2006): "las revisiones sistemáticas compensan la tendencia natural de lectores e investigadores a dejarse influir por tales sesgos, y pueden cumplir una función esencial como una especie de giroscopio científico con un mecanismo de autocorrección incorporado" (pp. 5-6). Al respecto, la metodología de esta tesis es una RN de un conjunto de estudios comprendidos en una teoría científica. Esto podría objetarse pues una RN sintetiza diversos estudios que emplean métodos y orientaciones teóricas diferentes. Por la homogeneidad teórica de la mayoría de los estudios citados, el lector podría considerar que la presente tesis no emprende una RN. No obstante, esta objeción es incorrecta.

Aunque la mayoría de estudios aquí citados parten de un marco teórico común, difieren en métodos, diseños y técnicas. Además, tales investigaciones cumplen con los dos criterios básicos de toda RSL: la necesidad de un problema de investigación que sirva de eje y el establecimiento de criterios de inclusión/exclusión que permitan seleccionar estudios concretos. La única diferencia aparente entre la RN aquí desarrollada y la emprendida en otras partes yace en que esta toma por objeto una teoría científica y,

además, antropológica. No obstante, esto tampoco difiere de otros análisis pues una teoría no es más que un conjunto de estudios que explica un problema determinado. Esto permite comprender por qué el esquema de esta tesis gira en torno a la estructura conceptual, los campos de aplicación y los debates de la teoría en cuestión.

Otra objeción podría estar en la aplicación de una RN para una tesis, no obstante, su empleo en dichos formatos está documentado (Juntunen & Lehenkari, 2021; Randolph, 2009). Lo que básicamente determina el tipo de RSL a emplear son dos ítems que también están presentes en toda tesis: pregunta de investigación y objetivos. Además, las etapas de una RN corresponden con el formato de tesis: delineamiento del problema, definición del objetivo, formulación de una pregunta, desarrollo del protocolo (de preferible validación por especialista o asesor), búsqueda de literatura, selección de literatura, análisis de datos, síntesis de literatura (según conceptos o subtemas), interpretación de hallazgos (a manera de conclusión) y elaboración del reporte (Juntunen & Lehenkari, 2021). Por la presencia de tales elementos, una RN puede aplicarse tanto en artículos científicos como en tesis de grado. Las diferencias en su empleo dependen más de la pregunta de investigación o los objetivos específicos, que del formato en sí.

En este punto, el lector podría preguntarse por qué no haber elegido un formato más sistemático, como el meta-análisis. No obstante, un meta-análisis se emplea cuando hay datos cuantitativos y la pregunta es muy específica. Cuando las condiciones son otras, se recomienda otros tipos de revisión. Las llamadas revisiones semi-sistemáticas (Snyder, 2019), como la propia RN, son idóneas cuando la pregunta de investigación es más amplia, los datos son variados y hay más pluralidad disciplinar, teórica y metodológica (Lupton, 2021). Como se verá, esta tesis cumple con estas condiciones: su pregunta es más amplia que la de un meta-análisis típico; hay una gran pluralidad disciplinar, teórica y metodológica; la literatura citada posee argumentos compuestos por datos cualitativos y cuantitativos; y la THD es una teoría general, distinta de las teorías-caso revisadas por los meta-análisis. Finalmente, el empleo de citas (varias traducidas por el autor de esta tesis) tiene por finalidad exponer la voz de los científicos para evitar malas lecturas.

2.6. Justificación.

Esta tesis posee cuatro justificaciones. La justificación teleológica refiere al objetivo de la tesis: analizar una teoría. Esto es relevante pues, aunque el marco teórico es un ítem

históricamente descuidado en antropología (Ellen, 2010; Kluckhohn, 1939; Morales, 2019, 2020a), aquel nos permite acceder a otros métodos. Precisamente, la justificación metodológica refiere al método. Aunque en antropología hay diversos balances (Arizpe & Serrano, 1993; Degregori, 2014; Degregori et al., 2014; Diez, 2008, 2020; Gómez, 2020; Sandoval, 2020), las revisiones sistemáticas son poco conocidas. Dado que evita ciertos errores metodológicos (Baumeister & Leary, 1997; Snyder, 2019), su uso debería continuarse. Por su parte, la justificación teórica remite al marco de esta tesis: evolución cultural. Los hallazgos que ciencias como antropología, biología o psicología logran en dicho campo son trascendentales, más aún porque sitúan a la cultura como protagonista.

Finalmente, la justificación de diseño refiere al carácter teórico de esta tesis. Dado que una RSL responde preguntas generales y formula conclusiones amplias, la creación de teoría es su "meta más ambiciosa" (Baumeister & Leary, 1997, p. 312). La diferencia entre un estudio empírico y uno teórico está en que el primero usa datos recogidos por el investigador (datos primarios), mientras el segundo emplea datos que ya existen en la literatura (secundarios). Aunque los estudios empíricos son mayoritarios, es pertinente reconocer lo siguiente: muchos aportes de la antropología son teóricos (Harris, 1979; Lévi-Strauss, 1958, 1962; Malinowski, 1944; Steward, 1973; White, 1949a), muchos estudios de antropólogos peruanos son teóricos (Degregori, 2014; Degregori et al., 2014; Jacinto, 2012; Sandoval, 2020) y muchas tesis de antropología son teóricas (Bernal, 2011; Bejarano, 2015; Jacinto, 1997; Serna, 2018). Siendo una realidad, dichos formatos no deben ser extraños a la disciplina, sino incentivarse a favor de la diversidad metodológica.

2.7. Contribución.

Esta tesis es una introducción a la evolución cultural, un campo importante de la ciencia evolucionista. La THD es la propuesta más relevante de dicho campo. La contribución de la presente tesis yace en la exposición de una teoría basada en evidencia etnográfica y experimental, y aplicada en diversos campos tales como psicología, lingüística, política, economía o religión. Aunque el aporte de un marco teórico posee un carácter distinto a los resultados de un experimento, las conclusiones de un estudio de caso o la comprensión de una etnografía, dicho carácter tiene un alto valor, pues el marco teórico guía el desarrollo de experimentos, estudios de caso y etnografías. Si bien la presente tesis no expone los conflictos de una comunidad, la religiosidad de un grupo o el cambio

lingüístico en una región, sí está en capacidad de ofrecer los lineamientos conceptuales que permitan comprender mejor los conflictos en esa comunidad, la religiosidad de ese grupo y el cambio lingüístico en esa región.

2.8. Finalidad.

La finalidad de la presente tesis consiste en divulgar el campo de la evolución cultural como una posible opción teórica para la antropología peruana. Ello con el aval de la antropología evolucionista como especialidad base. Desde hace algunas décadas, la ausencia de marcos teóricos fiables y capaces de guiar nuestra imaginación teórica ha caracterizado la realidad de la antropología moderna, especialmente en Latinoamérica (Reynoso, 1992, 2008, 2011, 2015). Ante tal escenario, el presente trabajo sugiere que la evolución cultural forma un corpus teórico que, a la luz de sus orígenes, conceptos, métodos y campos de aplicación, no puede ser ignorado por la comunidad antropológica. Apoyándose en una rigurosa teoría científica, el presente trabajo sugiere que la búsqueda de marcos teóricos sólidos no debe recaer sobre modas académicas de dudosa procedencia técnica ni tampoco sobre la intuición del etnógrafo impresionista, sino sobre la sistematización rigurosa del dato a través del método científico.

3.
ANTROPOLOGÍA, CULTURA Y EVOLUCIÓN

Esta tesis vincula tres grandes campos: antropología, cultura y evolución. Para saber cómo tales participan en este estudio, es necesario comprender cómo interactúan entre sí. La propuesta desarrollada para este capítulo es tripartita: primero, se establecerá cómo la antropología estudia científicamente la conducta humana mediante su énfasis en la cultura; segundo, se mostrará cómo la cultura fue concebida en diversos estudios no antropológicos sobre evolución humana; y; tercero, se analizará cómo, por aquel énfasis en la cultura, la antropología estudia la evolución humana desde un enfoque cultural. Estos breves recorridos tienen por fin comprender cómo la interacción entre antropología, cultura y evolución revela importantes discusiones que funcionan como antecedentes al problema señalado: la influencia de la cultura en la evolución humana según la THD. Asimismo, en este capítulo se verá cómo la antropología pasó de ser la ciencia de la cultura a la ciencia de la evolución de la cultura.

3.1. La antropología como estudio de la cultura.

«Así como el catálogo de todas las especies de plantas y animales de un distrito representa su flora y fauna, la lista de todos los elementos de la vida general de una población representa ese todo que llamamos su cultura.»

Edward Burnett Tylor (1871)

«La cultura es […] *el objeto de estudio único y exclusivo de la antropología, como la conciencia es el objeto de la psicología, la vida de la biología, la electricidad de una rama de la física.»*

Robert Lowie (1917)

«En los últimos años, hemos sido testigos de una clara regresión de la antropología en los Estados Unidos. Pero no durará. Tarde o temprano se reanudará el avance científico iniciado con Tylor.»

Leslie White (1949)

«La razón de esta continuidad no es solo que Tylor poseía una visión y una sabiduría inusuales, sino que estaba estableciendo deliberadamente una ciencia al definir su objeto de estudio.»

Alfred Kroeber y Clyde Kluckhohn (1952)

«El concepto de cultura nos da el ajuste más cercano a la verdad sobre la humanidad descubierta hasta ahora por el método científico.»

Stuart Chase (1956)

Según la American Anthropological Association (2021), la antropología es "el estudio de lo que nos hace humanos", pero ¿qué es aquello que nos hace humanos? Usualmente llamada *ciencia de la cultura*, la antropología estudia a los seres humanos mediante la comprensión de su rasgo más llamativo: la cultura. Aunque se trataba de un concepto discutido en varias disciplinas durante el siglo XIX, la antropología fue la que le brindó un nuevo significado –en palabras de Welsch et al. (2020): "la idea de cultura es una de las contribuciones más importantes de la antropología al conocimiento" (p. 9). Se sabe que la cultura ocupa un rol central en la epistemología de la disciplina, no obstante, se sabe poco sobre cómo es concebida. Para comprender aquel problema, este apartado revisa alguna literatura clásica y contemporánea con el objetivo de explorar cómo la antropología concibe la cultura y cómo ello se revela en la investigación antropológica. Entender este punto es clave para comprender la particular visión de la antropología sobre la evolución humana y sus discusiones más relevantes.

A fines del siglo XIX, Tylor (1871a) sostuvo que la cultura es el objeto de estudio de la antropología, por ello llamada *ciencia de la cultura*. En la que conforma una de las definiciones más populares, Tylor (1871a) precisó la cultura como "ese todo complejo

que incluye conocimiento, creencia, arte, moral, derecho, costumbre y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el ser humano como miembro de la sociedad" (p. 1). Esta concepción de cultura como un todo complejo –que podemos llamar tyloriana– se apartó de definiciones previas, estableció la pauta para su estudio científico y sentó las bases para la profesionalización de la disciplina (Gravano, 2008). Incluso actualmente se admite que dicha concepción "brindó la primera justificación para utilizar la palabra cultura para comprender las diferencias y similitudes entre grupos de personas" (Welsch et al., 2020, p. 31). Para entender aquel todo complejo, la antropología desarrolló una compresión ampliada que caracteriza su epistemología: todo el que estudie la cultura deberá comprenderla como una totalidad de elementos y no como una variable.

A inicios del siglo XX, Kroeber (1917) desarrolló una de las acepciones más populares al concebir la cultura como un fenómeno "superorgánico" distinto de cualquier evento orgánico. En ese tiempo empezaba a gestarse una distinción entre los dominios orgánico (relativo a todo ente biológico) y social (relativo al ser humano). Al constituir un rasgo exclusivamente humano, la cultura se consideró un hecho superorgánico porque emerge tras el auge de la civilización y es independiente de las leyes de la genética. Precisamente por sus vínculos con la emergencia de sociedades complejas, Kroeber (1917) afirmó que los dominios social o cultural no referían a los individuos, sino a los grupos o poblaciones. Al comprender a los individuos que integran la sociedad, así como al mecanismo biológico que transmite la información genética entre ellos, la cultura no es un fenómeno individual, sino supraindividual o superorgánico. Esta concepción de cultura también la representa como una totalidad de elementos que, como se dijo, son característicos de las poblaciones y no de organismos individuales.

Por su parte, Boas (1932) planteó que la antropología era una ciencia histórica cuyo objetivo es comprender la evolución del ser humano desde los enfoques biológico, psicológico y cultural. En dicha propuesta, la cultura era central, pues para estudiar la conducta y la psicología humanas, el antropólogo debía relacionarlas a sus contextos sociales. Para ello, Boas (1932) sostuvo que los antropólogos debían concebir la cultura como un todo, ya que "la interdependencia de los fenómenos culturales debe ser uno de los objetos de la investigación antropológica" (p. 611). Esta idea de totalidad refiere que las diversas manifestaciones de una cultura están íntimamente vinculadas, por lo que cualquier alteración a una de ellas también afectará a las demás. Esto permite entender por qué Boas (1932) rechazó que una causa única pueda explicar la diversidad cultural.

Aunque la metodología boasiana criticó las hipótesis especulativas del evolucionismo clásico, impulsó una concepción tyloriana al definir "la cultura como un todo, en todas sus manifestaciones" (Boas, 1932, p. 611). Para este enfoque, la cultura –no la biología– es el motivo principal de las diferencias entre poblaciones. Al poco tiempo, Mead (1937) definió la cultura como "el todo complejo de conducta tradicional que fue desarrollado por la especie humana y sucesivamente aprendido por cada generación" (p. 17).

Desde otro bando teórico, Malinowski (1944) coincidió en que la cultura es el objeto de estudio del antropólogo, pues este podrá formular teorías científicas "sólo si comprende lo que realmente es la cultura" (p. 5). Aunque más recordado por su obra etnográfica, la definición malinowskiana de cultura ha sido reconocida como un aporte clave para la teoría antropológica (Richards, 1960). ¿En qué consiste? Desde una mirada tyloriana, Malinowski (1944) definió la cultura como "el todo integral consistente de implementos y bienes de consumo, estatutos constitucionales para los diversos grupos sociales, ideas y oficios humanos, creencias y costumbres" (p. 36). Al considerarla una unidad funcional organizada, Malinowski (1935) sostuvo que "el tratamiento atomizante o aislante de los rasgos culturales es considerado estéril porque el significado de la cultura consiste en la relación entre sus elementos" (p. 625). Muy aparte de la perspectiva teórica defendida por los antropólogos hasta aquel entonces, es apreciable que la cultura siempre se consideró una totalidad de componentes diversos.

Partiendo de un enfoque evolucionista, White (1949a) sostuvo que la cultura forma un "sistema organizado e integrado" (p. 364) de creencias, herramientas, costumbres e instituciones. Al moldear la conducta de los individuos, dicho sistema constituye "el determinante más inmediato y poderoso de la conducta humana" (White, 1949a, p. 393). Concebir la cultura como un conjunto de fenómenos supra-biológicos o extra-somáticos fue parte de una propuesta general: la culturología. Según White (1949a), el culturólogo explica la conducta humana apelando no a factores biológicos, sino a factores culturales. Esto implicaba aceptar la premisa de *la cultura explica la cultura*, pues todo fenómeno cultural debía explicarse por factores asimismo culturales. Esta fue una propuesta que White (1949a) defendió al sostener que los culturólogos proceden "como si la cultura tuviera una vida propia, incluso como si tuviera una existencia propia independiente de la especie humana" (p. 407). Aquí se aprecia el impacto de la obra tyloriana, la cual compone los antecedentes de la culturología (White, 1949a).

Para mediados del siglo XX era posible identificar más de 160 definiciones de cultura, muchas de las cuales referían a nociones de totalidad (Kroeber & Kluckhohn, 1952). Por ese tiempo, Benedict (1959) postuló que la antropología tenía por objetivo comprender a los seres humanos como miembros de una sociedad. En este modelo, la cultura es central, pues tal ciencia debía estudiar cómo las tradiciones y costumbres, que remiten a diversos elementos, moldean la conducta humana. Años después, Hoebel (1971) definió la cultura desde una concepción tyloriana como "la suma total integrada de rasgos de conducta aprendidos que son manifiestos y compartidos por los miembros de una sociedad" (p. 208). Desde esta perspectiva, Hoebel (1971) sostuvo que "la importancia de una cultura radica menos en su inventario de rasgos que en la forma de integración de esos rasgos" (p. 217). Asimismo, por su carácter total, Harris (1987) sostuvo que, aunque otras ciencias como psicología o sociología también estudien la cultura, el método antropológico se diferencia por su enfoque comparativo y global.

A fines del siglo XX, Haviland (1999) sostuvo que la antropología estudia a los seres humanos en todo espacio y tiempo. Esto implica que los antropólogos interesados en comprender el pasado y presente de diversas poblaciones humanas deben analizar su cultura. ¿En qué consiste dicho elemento? Para Haviland (1999), la cultura remite a los "ideales, valores y creencias compartidos que las personas usan para interpretar su experiencia y generar la conducta" (p. 36). Como tal, se caracteriza por ser compartida (por los miembros de un grupo), aprendida (no se hereda biológicamente), simbolizada (se transmite vía lenguajes) y, sobre todo, integrada. Este último atributo refiere a la "tendencia de todos los aspectos de la cultura a funcionar como un todo interrelacionado" (Haviland, 1999, p. 44). Como se aprecia, la concepción tyloriana se mantuvo como un rasgo epistemológico de la antropología durante todo el siglo XX. Más aún, incluso la literatura actual muestra que dicho enfoque permanece vigente.

En obras recientes de antropología, la cultura se define como: "tradiciones y costumbres, transmitidas mediante aprendizaje, que forman y orientan las creencias y la conducta de las personas expuestas a ellas" (Kottak, 2015, p. 3); "conductas y creencias aprendidas y compartidas de las personas" (Miller, 2017, p. 3); "conductas y símbolos aprendidos que permiten a las personas vivir en grupos; […] las formas de vida características de una sociedad humana particular" (Nanda & Warms, 2018, p. 5); "todas las formas de conducta social creadas o adquiridas, que incluye los modelos pautados de pensar, de sentir, de actuar y de creer de los grupos humanos" (Silva Santisteban, 2018, p. 187); "un conjunto

de creencias, prácticas y símbolos que se aprenden y se comparten" (Brown et al., 2020, p. 6); o "nociones, reglas, moralidades y conductas que se toman por sentados dentro de un grupo social que se sienten naturales y la forma en que deberían ser las cosas" (Welsch et al., 2020, p. 9). Como se aprecia, la concepción tyloriana que ve la cultura como una totalidad de elementos integrados continúa vigente en la disciplina.

> Este punto de vista sugiere que la cultura incluye herramientas, armas, fuego, agricultura, domesticación de animales, metalurgia, escritura, máquina de vapor, lentes, aviones, computadoras, penicilina, energía nuclear, *rock and roll*, juegos de video, jeans de diseñador, religión, sistemas políticos, patrones de subsistencia, ciencia, deportes y organizaciones sociales. La cultura incluye todos los aspectos de la actividad humana, desde las bellas artes hasta el entretenimiento popular, desde la conducta cotidiana hasta el desarrollo de tecnología sofisticada. Contiene los planes, reglas, técnicas, diseños y políticas para vivir. Tylor estaba usando el término *cultura* como un fenómeno general para toda la humanidad que era diferente de nuestras características físicas o biológicas. El aspecto fundamental de la cultura reconocido por los antropólogos de hoy es que es distinta de nuestras características biológicas o genéticas humanas. (Scupin, 2016, p. 42)

Aunque este repaso no es exhaustivo, pueden obtenerse dos conclusiones. Primero, la cultura es "el concepto *sine qua non* del antropólogo" (Wolf, 1964, p. 53). Salvo algunas excepciones (Radcliffe-Brown, 1957), la cultura es el objeto de estudio del antropólogo. Segundo, la cultura refiere a aquella totalidad que integra los múltiples elementos de la vida social –en palabras de Schneider (1976): "la cultura coloca juntas las partes dispares del sistema social en un todo significativo" (p. 204). Ambas conclusiones son propias de la disciplina, independientemente del marco teórico. En efecto, la concepción tyloriana (entiéndase, antropológica) de cultura tendió a "enfatizar las interrelaciones y visualizar cadenas de sistemas dentro de sistemas, en lugar de fenómenos aislados con fronteras impermeables" (Wolf, 1964, p. 53). Concebir la cultura como un todo permitió que la antropología desarrolle un enfoque holístico (Nanda & Warms, 2018). Este holismo es un rasgo metodológico clave pues hace que el antropólogo estudie diversas prácticas culturales, sean sociales, políticas, económicas o biológicas.

Según obras recientes, el holismo antropológico indica que "ningún aspecto único de una cultura humana puede entenderse a menos que se exploren sus relaciones con otros aspectos de la cultura" (Peoples & Bailey, 2012, p. 16). Desde esta perspectiva, decir que

la antropología es holística significa que integra conocimientos de diversas disciplinas para comprender ese todo complejo llamado cultura (Nanda & Warms, 2018). Y es que, como tal, el holismo diferencia la antropología de otras especialidades (que enfatizan determinados aspectos, como el biológico o psicológico) al punto de considerarse una "ciencia holística" (Kottak, 2015). Así es como, desde la concepción tyloriana, la antropología desarrolló una perspectiva cultural con la que analiza diversos fenómenos. Sea el problema que estudie, esta disciplina enfatizará en la cultura que la enmarca. Considerando su utilidad, uno pensaría que la cultura es clave en el estudio de la evolución humana, sin embargo, este no ha sido el caso.

3.2. La cultura en la evolución humana.

«En importancia explicativa y en generalidad de aplicación, [la cultura] *es comparable a categorías como la gravedad en física, la enfermedad en medicina o la evolución en biología.»*

Alfred Kroeber y Clyde Kluckhohn (1952)

«[Cultura] *es un concepto amplio y general, en la escala de la teoría de la evolución de Darwin, y quizá igualmente importante.»*

Stuart Chase (1956)

«Nada sobre la cultura tiene sentido excepto a la luz de la evolución.»

Peter Richerson y Robert Boyd (2005)

Aunque hoy la cultura es fundamental para comprender la evolución humana, por buen tiempo el consenso fue rebelde. Desde fines del siglo XIX hasta hoy, la literatura se reparte en varias tendencias, cada una con su mirada sobre la relevancia de la cultura. Para aprehender mejor esta diversidad, este apartado realiza un breve recuento sobre cómo la cultura fue concebida en la ciencia evolucionista. La finalidad es apreciar cómo esta cambió en el tiempo, desde sus modelos clásicos con explicaciones biologicistas

(centradas en la biología) y genocéntricas (centradas en la genética), hasta sus modelos más recientes que incluyen reflexiones sobre la cultura y el aprendizaje. Claro está, este desarrollo no es uniforme pues, aunque para muchos son letra muerta, las explicaciones biologicistas y genocéntricas permanecen. Por ello, se expondrá brevemente el estado de la cuestión sobre el impacto de la cultura en la evolución humana. Aunque para algunos sean conceptos dispares, cultura y evolución remiten a las ideas de desarrollo o progreso, por lo que su parentesco es real (Kahler, 1968).

El término *evolución* deriva del vocablo latín *ēvolūtiō*, que significa *desenrollar*. Aunque sin una definición precisa, fue empleado por primera vez en algunos tratados del siglo XVIII. Con el tiempo, Comte (1830) empleó el término en sus obras, pero fue Spencer (1851, 1858) quien lo transformó en un concepto académico e introdujo en la comunidad académica. De forma específica, *evolución biológica* refiere al desarrollo de organismos biológicos (plantas o animales). Aunque el pensamiento evolucionista tiene una larga historia, la obra darwiniana hizo de la evolución biológica un hecho demostrable. En los primeros trabajos, se empleó el término *transmutación* y luego se acuñó la frase *descendencia con modificación* para investigar los cambios que experimentaban las especies en su descendencia. En la primera edición de su obra, Darwin (1859) empleó la palabra *evolved* en la última oración, pero con otro fin. El concepto evolución fue empleado recién en la sexta edición de 1876, tras prestarlo de Spencer (1851). Así se formó la llamada *teoría de la descendencia con modificación por selección natural*.

Para Mayr (1978a), la evolución biológica refiere a "un cambio en la diversidad y adaptación de poblaciones de organismos" (p. 47). Esta es la definición más conocida pues, aunque haya sufrido alteraciones según avanzan los estudios, dicho término continúa vinculado a la idea de cambio genético. Recientemente, variada literatura define la evolución biológica como: "los cambios genéticos que ocurren en los organismos a lo largo del tiempo" (Pagel, 2002, p. 330); "los cambios genéticos dentro de las poblaciones y la producción de nuevas especies" (Rice, 2007, p. 151); la "transformación de especies a través del tiempo, incluyendo tanto los cambios que ocurren dentro de las especies, como el origen de nuevas especies" (Losos, 2014, p. 3); o el "cambio heredado en las propiedades de grupos de organismos a lo largo de las generaciones" (Futuyma & Kirkpatrick, 2017, p. 2). Como se aprecia, el concepto evolución biológica refiere a los cambios genéticos producidos en los organismos individuales, pero que afectan a las poblaciones. En todo esto, ¿dónde entra la cultura?

En su obra central, Darwin (1859) no refirió a la cultura. Más explícito fue Wallace (1864, 1869, 1889) al sostener que las facultades matemática, musical o metafísica de la mente humana no fueron moldeadas por selección natural. Para Wallace (1864), "el ser humano, por la mera capacidad de vestirse y fabricar armas y herramientas, ha quitado a la naturaleza ese poder de cambiar la forma y estructura externa que ella ejerce sobre todos los demás animales" (p. 163). Es más, su obra planteó que las habilidades sociales e intelectuales del ser humano podían haber sido su principal fuerza evolutiva (Wallace, 1867). Ya en sus trabajos sobre evolución humana, Darwin (1871a, 1871b) reafirmó la tesis wallaciana, consideró al ser humano un "animal social" y refirió a tópicos culturales como lenguaje, fabricación de herramientas, religión, apreciación estética o sociabilidad. Esto generó debates sobre la presencia de la cultura en la obra darwiniana: mientras Trigger (1967) y Megarry (1995) señalaron que la obra darwiniana nunca consideró la cultura, Montagu (1972b) y Richerson et al. (2021) afirmaron que dicha obra sí discutió la influencia de las prácticas culturales en la evolución humana.

Para Wallace (1889), la tesis continuista (que ve la conducta humana como un continuo de la conducta de otras especies) no está respaldada por evidencia sólida, pues demostrar la continuidad no implica demostrar que las facultades mentales del ser humano hayan sido moldeadas por selección natural. Al contrario, el argumento wallaciano postula que la distribución en pocos individuos y su alta variación en su desarrollo hacen que la emergencia de las facultades psicológicas humanas sea incompatible con la lógica de la selección natural. Para Wallace (1889), la clave de la singularidad de la conducta humana yacía en la "naturaleza espiritual" del ser humano. Esta naturaleza permite comprender cómo las ideas y creencias de generaciones pasadas y de sus semejantes afectan su conducta del individuo. Aunque el término "espíritu" no fue bien recibido porque refería a dominios no científicos, Wallace (1889) lo empleó para referirse a la cultura –un conjunto de elementos que sí estuvo presente en sus reflexiones sobre la evolución de la psicología humana (Gould, 1980; Wallace, 1864).

Si bien Wallace (1871) formuló la teoría de la evolución por selección natural al mismo tiempo, su trabajo se caracterizó por destacar sus limitaciones con relación a ciertos aspectos de la anatomía y psicología humanas. Coincidentemente, el mismo año en que Darwin (1871a, 1871b) publicó sus obras sobre la evolución humana, Wallace (1871) sostuvo dicho mecanismo era insuficiente para explicar la evolución humana: "no considero que toda la naturaleza puede ser explicada por los principios de los cuales soy

tan ferviente defensor; y que ahora yo mismo voy a plantear objeciones y poner límites al poder de la selección natural" (p. 333). Esta disputa entre darwinismo (selección natural) y wallacismo (selección natural + *espíritu*) generó un debate que remitió a la influencia de la cultura en la evolución humana (Gould, 1980; Gross, 2010; Schwartz, 1984). Esto revela que la cultura estuvo presente en la ciencia de la evolución humana desde su inicio y en obra de los propios fundadores de la selección natural.

En un ensayo sin culminar, Engels (1962) sostuvo que el trabajo es la "primera condición básica para toda la existencia humana" (p. 80), por tanto, no es que el ser humano crea el trabajo, sino que el trabajo crea al ser humano. Para esta hipótesis, la evolución humana comenzó tras la adquisición de una postura erguida, un hecho considerado decisivo. Una vez las manos quedaron libres para distintas actividades, la fabricación de herramientas se convirtió en el factor principal. La relación trabajo-manufactura radica en la habilidad de la mano humana, pues "la mano no es solo el órgano del trabajo, sino también el producto del trabajo" (Engels, 1962, p. 81). Así, durante miles de años, dicha extremidad se adaptó a nuevas actividades, beneficiando al resto del organismo y generando los cambios cerebrales que permitieron una mayor sociabilidad y el surgimiento del lenguaje. Esto hizo que Engels (1962) considere el trabajo y el lenguaje como los estímulos clave de la evolución humana, pues por ellos fue posible cazar, pescar, diversificar el trabajo, desarrollar sociedades complejas, establecer una dieta carnívora, domesticar animales, fundar el arte, la ciencia, las naciones, la ley, la política e incluso la religión.

Como tal, la hipótesis engelsiana no remitió a evidencia antropológica, sino que fue un ejercicio deductivo que entendió la evolución humana como un problema histórico (Trigger, 1967). Según Megarry (1995), por incluir variables culturales (como el trabajo), dicha hipótesis supera la propuesta darwiniana, constituyendo una teoría materialista sobre la evolución humana más comprensiva. En efecto, aunque incompleta, dicha tesis es próxima al evolucionismo cultural, pues el trabajo de Engels (1909) sobre *el origen de la familia, la propiedad privada y el estado* se inspiró en los estudios de Morgan (1877). Asimismo, al postular que la diferencia entre animales y humanos yace en el trabajo, Engels (1962) criticó las teorías idealistas que concebían el desarrollo de la sociedad humana como resultado de la actividad intelectual. Mientras la teoría darwiniana resaltó las continuidades entre el ser humano y otras especies, la hipótesis engelsiana enfocó sus discontinuidades para establecer lo propio de nuestra evolución (Woolfson, 1982). Al

reconocer el trabajo como factor principal, dicha propuesta exploró "el desarrollo de los seres humanos como especie cultural" (Woolfson, 1982, p. 80).

En las primeras décadas del siglo XX, la teoría darwiniana se vinculó a la genética mendeliana, dando origen a la llamada *síntesis moderna* (Huxley, 1944). Para dicho marco, la selección natural es un mecanismo suficiente para explicar el desarrollo de los organismos –en palabras de Mayr (1959): "la selección natural ha permanecido […] como el componente más importante de la teoría de la evolución y se ha convertido en la piedra angular de la teoría sintética moderna de la evolución" (p. 10). Esto ocasionó que otros mecanismos de cambio genético fueran desconsiderados, pues todo el proceso evolutivo se explicó desde la selección natural. Como tal, dicho marco teórico representó un avance para la ciencia evolucionista (Mayr, 1982; Mayr & Provine, 1980), no obstante, a modo de revés, sembró un rechazo hacia la cultura. Aunque fue considerada por los padres de la selección natural, la cultura fue ampliamente ignorada por la influencia de la síntesis moderna y sus explicaciones genocéntricas (Richerson et al., 2021). Buena parte del actual rechazo hacia la cultura es un rezago de aquel marco.

Paradójicamente, Dobzhansky (1956, 1962, 1963, 1967, 1972), uno de sus artífices, fue uno de los primeros en destacar el valor de la cultura. Partiendo de estudios etnográficos (Montagu, 1955, 1959), Dobzhansky (1956) sostuvo que la particularidad biológica del ser humano yace en su capacidad de crear cultura, pues su emergencia conllevó a la evolución cultural, un proceso evolutivo único en el reino animal. ¿Cómo fue definida? Desde una clara concepción tyloriana, Dobzhansky (1964) definió la cultura como "la suma total de hábitos, creencias, costumbres, lenguaje, técnicas de hacer las cosas, en general, de todo lo que la gente hace o piensa como resultado de haber sido así enseñado" (p. 141). En aquella obra, la cultura comprende diversas prácticas, sean económicas o políticas, así como hábitos cotidianos como la preparación de alimentos o el cuidado de los niños (Dobzhansky, 1956). Tal fue su relevancia que Dobzhansky (1972) sostuvo que "el ser humano es creador y creación de su cultura" (p. 425).

Por otro lado, Dobzhansky (1956) también destacó el concepto de aprendizaje cuando señaló que la cultura refiere a la parte aprendida de la conducta humana. Desde esta perspectiva, remitiendo a la cultura, Dobzhansky (1967) argumentó que "el medio más poderoso de adaptación del ser humano a sus entornos es el conocimiento aprendido y adquirido" (p. 354). Dicha suma total de hábitos y costumbres fue tan relevante que su obra incluso planteó que "la cultura es el método de adaptación más potente que ha

surgido en la historia evolutiva del mundo viviente" (Dobzhansky, 1972, p. 422). Aquí la cultura se consideró una forma de adaptación incluso más poderosa que la selección natural, pues mientras esta opera vía herencia genética, aquella opera vía aprendizaje. Por ello, la diversidad poblacional no se consideró un producto de diferencias genéticas, sino de diferencias de aprendizaje (es decir, culturales), ya que el ser humano se adapta a sus entornos no solo genéticamente, sino también culturalmente (Dobzhansky, 1963).

Por esa época, diversos estudios biológicos reconocían la importancia de la cultura en la evolución humana. Por ejemplo, Huxley (1941) identificó la cultura como la pieza clave de nuestra singularidad y, posteriormente, la definió como aquel "cuerpo compartido o compartible de construcciones materiales, mentales y sociales […] creadas por los individuos humanos viviendo en una sociedad" (Huxley, 1955, p. 10). Por su parte, Garn (1964) reconoció que "la evolución reciente del ser humano ha sido profundamente influenciada por una sucesión de eventos psicológicos y culturales" (p. 17). De modo semejante, Etkin (1964) mencionó que la evolución humana implica una "evolución por adaptación cultural" (p. 88), mientras Caspari (1968) afirmó que "en la evolución humana el cambio genético y el cambio cultural han estado en una relación de retroalimentación positiva entre sí" (p. 167). Unos años después, Tobias (1971) declaró que "la cultura ha llegado a desempeñar un papel dominante en la evolución de los homínidos" (p. 147). Aquí también se incluye el trabajo de Campbell (1974), que definió la cultura como "la totalidad de patrones de conducta de un grupo social de humanos o animales que son transmitidos de generación en generación por aprendizaje" (p. 327).

Pese a tales reconocimientos, la cultura cedió tras el surgimiento de una disciplina que buscó explicar la conducta humana desde la selección natural. Para Wilson (1975), la sociobiología estudia la base genética de toda conducta social. Aunque especializada en sociedades animales, tal disciplina también consideró la conducta social humana y las funciones adaptativas de las sociedades. En dicho ámbito, la sociobiología postuló que nuestra gran sociabilidad fue un rasgo moldeado por selección natural: "el principio central de la sociobiología humana es que las conductas sociales están moldeadas por selección natural" (Lumsden & Wilson, 1981, p. 99). Por apoyarse en dicho mecanismo, esta disciplina implicó un retorno a un darwinismo duro que trató la conducta humana como la expresión de una genética subyacente. De hecho, el propio Wilson (1975) sostuvo que un problema básico de la ciencia evolucionista era señalar hasta qué punto la conducta

humana era un rezago filogenético o una adaptación a la vida moderna. En este contexto, la cultura fue muy discutida (Barkow, 1978; Wilson & Lumsden, 1991).

En efecto, Wilson (1975) reconoció la cultura como un aspecto importante de nuestra evolución, gracias a que influencia gran parte de nuestra vida social. Ello correspondía con diversos estudios sociobiológicos que sugerían que ciertos factores culturales podían afectar las conductas altruistas y egoístas (Trivers, 1975). No obstante, en lo que forma su postulado central, la cultura fue tratada como una consecuencia de la evolución humana y no como su causa, que era como otras teorías ya empezaban a considerarla. Desde este enfoque, Wilson (1975) señaló que fenómenos humanos como la ética, la competencia, la territorialidad, las jerarquías o la religiosidad poseían una base genética que había sido moldeada por selección natural –es decir, los seres humanos estamos biológicamente adaptados para dominar a las mujeres, ser egoístas o creer en dioses. Más aún, para este enfoque, la selección natural moldeó la genética de la mente humana (en rasgos como detección de sabores u olores, lenguaje, expresión facial o fobias), siendo esta la creadora de la cultura (Wilson, 1983).

Refiriéndose a la diversidad cultural, la sociobiología postuló que la base genética que vuelve al ser humano una especie capaz de construir sociedades complejas fue moldeada por selección natural. Esto hace que la diversidad poblacional humana no sea vista como resultado de la cultura, sino de la genética –en palabras de Wilson (1975): "aunque los genes han cedido la mayor parte de su soberanía, mantienen cierta influencia en al menos las cualidades conductuales que subyacen a las variaciones entre culturas" (p. 550). Para la sociobiología, la evolución genética nos predispone a ser una especie culturalmente diversa, pues la cultura no es una fuerza propia, sino el producto de nuestra genética evolucionada. Apelando a la idea de que el ser humano está genéticamente predestinado, Wilson (1975) afirmó que "una pregunta clave de la biología humana es si existe una predisposición genética para ingresar a ciertas clases y desempeñar ciertos roles" (p. 554). Sí, aquí los términos *clases* y *roles* refieren a clases y roles sociales. Por estas ideas, la sociobiología fue criticada de promover ideologías conservadoras mediante la invención de historias o cuentos evolutivos (Gould, 1978; Gould & Lewontin, 1979; Kitcher, 1985; Lewontin, 1979, 1980; Lewontin et al., 1984; Sahlins, 1976).

La perspectiva sociobiológica de la cultura es más notoria en los trabajos de Alexander (1974, 1976, 1977, 1979), que postularon que la cultura no es una fuerza alternativa a la selección natural, sino su producto, pues el cambio cultural se vincula al aumento de la

aptitud inclusiva[3] de los miembros del grupo. Para este enfoque, es posible analizar el cambio cultural tal como se analiza el cambio genético, pues ambos siguen los mismos principios: herencia (la cultura se hereda), mutación (la cultura muta), selección (algunos rasgos culturales persisten), deriva (otros rasgos se pierden) y aislamiento (los grupos se aíslan) (Alexander, 1979). Asimismo, pueden predecirse los patrones de diversos eventos culturales, si consideramos el aumento de la aptitud, pues la conducta humana se vincula a la sobrevivencia y el éxito reproductivo (Alexander, 1979). No obstante, en su intento de unir genética y conducta, la sociobiología produjo "una visión simplista de la sociedad humana que malinterpreta el papel de la cultura en la evolución humana" (Megarry, 1995, p. 70). Incluso actualmente se afirma que "la teoría sociobiológica aplicada a los seres humanos fue vaga y laxa, ofreciendo generalizaciones amplias que rara vez se comprobaban cuantitativamente con datos empíricos" (Mesoudi, 2020, p. 64).

Pese a las críticas, la lógica de la sociobiología fue retomada por otras teorías. Para la psicología evolucionista, la mente humana se compone de mecanismos psicológicos que son adaptaciones moldeadas por selección natural (Barkow et al., 1992). En efecto, el "programa adaptacionista" (Symons, 1992) –llamado así por emplear una "lógica adaptacionista" (Cosmides & Tooby, 1997)– consistió en afirmar que la mente humana se compone de "adaptaciones psicológicas" (Buss, 2019) moldeadas por selección natural. Como tal, se trató de una propuesta inspirada en la sociobiología que, por tal razón, también fue criticada por elaborar solo "cuentos" (Gould, 1997a), así como por formular hipótesis adaptacionistas (Rellihan, 2012), plantear tesis modularistas (Buller, 2005; Bolhuis et al., 2011), promover enunciados de tipo pseudocientífico (Pigliucci, 2006, 2008) y hasta por ser "imposible" (S. Smith, 2020). Como parte de esas críticas también se ha dicho que la psicología evolucionista menospreció el impacto de la cultura en la evolución humana (Hallpike, 2011; McKinnon, 2001; Mesoudi, 2020a; Morales, 2020b). La influencia de la sociobiología en este rubro no fue menor.

Mediante una tesis parecida a la engelsiana, Leakey y Lewin (1978) postularon que la adaptabilidad humana es posible gracias al uso de las manos para fabricar herramientas y del lenguaje para transmitir enseñanzas, dos rasgos clave de un organismo poseedor de

[3] El concepto *aptitud* (del inglés *fitness*, también llamado *adecuación* o *eficacia*) refiere a la capacidad de un organismo para sobrevivir y reproducirse, siendo estimada por la cantidad de descendencia que puede dejar (Herron & Freeman, 2015). Asimismo, *aptitud inclusiva* refiere a la cantidad de descendencia que resulta beneficiada por la conducta altruista de un organismo.

cultura. De hecho, por tal capacidad de crear cultura, transmitir conocimientos y construir sociedades complejas, el ser humano fue bautizado como "la máxima expresión de un animal cultural" (Leakey & Lewin, 1978, p. 237). En aquella propuesta, el aprendizaje cumple un rol clave, pues los seres humanos adquirimos el estatus de humanidad gracias al aprendizaje de las costumbres, tradiciones, normas y códigos de una sociedad particular (Leakey & Lewin, 1992). Como puede apreciarse, este trabajo destacó la importancia del aprendizaje y la transmisión cultural en la evolución humana –en palabras de Leakey y Lewin (1992): "quizá la adaptación conductual más importante del *Homo sapiens* sea el paso de generación en generación de los elementos de la cultura" (p. 306). Esta es una propuesta que los autores defendieron previamente.

Por ejemplo, Leakey (1981) destacó la importancia de la cultura al afirmar que "la principal característica de nuestra conducta es que está moldeada por la sociedad en que vivimos" (p. 241). Esto significa que las conductas expresadas por un individuo están directamente vinculadas a la población donde habita pues, desde cierta perspectiva, la conducta individual no es más que un producto de crecer un entorno cultural específico. Desde aquí, el surgimiento de la agricultura y los estados-nación se consideraron productos del desarrollo tecnológico, siendo este gestado por la evolución cultural, no por la evolución biológica (Leakey, 1994). Por su parte, Lewin (1984) consideró al ser humano un "animal cultural" porque, gracias a su habilidad de modificar sus entornos, "ahora está esencialmente dentro del ámbito de la cultura, no de la cruda biología" (p. 97). En trabajos posteriores y desde una concepción tyloriana, Lewin (2005) definió la cultura como "la suma total de la conducta humana" (p. 254). Como se aprecia, incluso en trabajos biológicos la concepción tyloriana mantuvo cierta presencia.

A inicios de los 80, Lewontin (1983) sostuvo que la teoría darwiniana consideró al organismo como el objeto pasivo que sufre las presiones del entorno, siendo este el sujeto activo de la evolución. Dicha concepción ofrece una imagen errada, pues el organismo no es solo objeto, sino además sujeto de su evolución. Desde un marco construccionista, Lewontin (1983) defendió que los organismos construyen sus entornos, por tanto, entorno y organismo se determinan recíprocamente, siendo causa y efecto del proceso evolutivo. Desde este enfoque, los organismos "no son los objetos pasivos de fuerzas externas, sino los creadores y moduladores de tales fuerzas" (Lewontin, 1983, p. 104). Esta perspectiva consolidó una biología dialéctica que destacó la causalidad recíproca entre organismo y entorno (Levins & Lewontin, 1985). En este esquema, el ser humano fue reconocido

como un constructor de entornos. Por ejemplo, en su libro sobre diversidad humana, Lewontin (1995) apeló a la "hegemonía de la cultura" (p. 171) para señalar que muchas diferencias entre poblaciones humanas son principalmente culturales.

Dicha tesis sirvió de base para la teoría de construcción de nicho. Para Odling-Smee (1988), quien formuló dicha teoría como una crítica a la síntesis moderna[4], en lugar de que la selección natural cause la evolución de los organismos, estos construyen sus entornos para hacerlos adaptables[5]. Así, los organismos codirigen su propia evolución (Laland & O'Brien, 2011). Sobre la especie humana, esta teoría explica cómo los seres humanos nos adaptamos a diversos entornos gracias a la cultura, siendo esta "un motor particularmente poderoso para la construcción de nichos humanos" (Laland & O'Brien, 2011, p. 195). Al postular la existencia de nichos culturales, esta teoría muestra cómo "los procesos culturales no son solo un producto de la evolución genética humana, sino también una causa de la evolución genética humana" (Odling-Smee et al., 2003, p. 27). Por ello, dicha teoría afirma que los seres humanos son los mejores constructores de nichos (Odling-Smee et al., 2003), mientras aquellos nichos culturales componen "una fuente importante de funcionalidad en el mundo, así como un motor importante de la dinámica ecológica y evolutiva" (Laland & O'Brien, 2011, p. 199).

En los años 90, diversos científicos sostuvieron que la síntesis moderna era insuficiente para explicar un conjunto nuevo de fenómenos, por lo que se necesitaba un nuevo marco: la *síntesis extendida*. Pese a ser el gran paradigma, la síntesis moderna fue cuestionada por la síntesis extendida, la cual exploró nuevos conceptos (como sesgos de desarrollo o plasticidad fenotípica) y disciplinas (biología evolucionista del desarrollo). Para sus pioneros, esta nueva síntesis superó tres aspectos clave de la síntesis anterior: su gradualismo, que excluyó formas no-gradualistas de cambio evolutivo; su externalismo, cuyo énfasis en la selección natural priorizó el análisis de factores externos; y, su genocentrismo, que concibió al gen como único agente de variación y unidad de herencia (Pigliucci & Müller, 2010). Por su carácter revolucionario, algunos vieron la síntesis extendida como una superación de la síntesis moderna (Laland et al., 2015), siendo esta

[4] Para Odling-Smee (1988), el límite de la síntesis moderna yace en ver la evolución como *inputs* dirigidos por selección natural que van del entorno a los organismos y rechaza la posibilidad de *outputs* que vayan de los organismos a los entornos. Es una visión ambientalista y unilateral del proceso evolutivo, donde las presiones del entorno dictan la evolución orgánica.

[5] Aunque negada por buen tiempo, la construcción de nicho es la segunda fuerza evolutiva después de la selección natural (Odeling-Smee et al., 2003). Se trata de una teoría vinculable a diversos problemas antropológicos (Fuentes, 2016; Schultz, 2015; Tomlinson, 2018).

vista como una “postura estrecha” (Laland et al., 2014). En efecto, esta nueva síntesis se caracteriza por defender que los organismos no están programados por los genes (enfoque genocéntrico), sino que coevolucionan con sus entornos.

Al igual que su antecesora, la síntesis extendida toma posición sobre la cultura. Mediante una concepción ampliada de la herencia, los defensores de este enfoque reconocen la cultura como una forma de herencia: la herencia cultural (Laland et al., 2015). Esto posibilita que la cultura se admita como factor de relevancia, especialmente para la evolución humana. Mientras la síntesis moderna impulsó la primacía de la selección natural donde los genes eran el único mecanismo de herencia, la síntesis extendida propone una reciprocidad causal organismo-entorno donde los organismos causan sus entornos y, al mismo tiempo, son causados por ellos (Laland et al., 2015). Reconocer la influencia del entorno (y la cultura, para el caso humano) posibilitó que la síntesis extendida contemple la evolución desde una perspectiva ecológica-desarrollista (Laland et al., 2015). En dicho esquema, por su relevancia en el surgimiento de la evolución cultural como campo, la antropología ejerce un rol clave para comprender la evolución humana y su vínculo con la cultura (Fuentes, 2016; Laland et al., 2015).

Gracias a tal reconocimiento, la cultura empezó a ser concebida como un agente causal de la evolución humana. A diferencia de trabajos previos que supeditaban la cultura a una genética moldeada por selección natural, nuevos estudios empezaban a demostrar que la influencia de la cultura en la conducta humana modifica las presiones de la selección natural. Citando la obra de Smith y Szathmáry (1995) sobre transiciones evolutivas, Megarry (1995) concibió la evolución humana como un salto cuántico cuya importancia yace en “la aparición de un animal con un conjunto de patrones conductuales que, aunque siguen apegados a la biología, vienen determinados en última instancia por la cultura” (p. 45). En dicha propuesta, la cultura fue definida como “todos los patrones de conducta dentro de un grupo social que se transmiten a los descendientes mediante el aprendizaje” (Megarry, 1995, p. 46) y, citando la evidencia disponible, reconocida como “una fuerza poderosa por derecho propio” (Megarry, 1995, p. 90). En aquel tiempo, la concepción tyloriana de cultura ganaba mayor protagonismo.

Para fines de los 90, Gardner (1999) también reconoció la influencia de la cultura en la evolución humana y la definió como aquellos “hábitos, tradiciones, creencias, reacciones, técnicas, ideas y valores que se aprenden, se transmiten de generación en generación y que comparten los miembros de un grupo social” (p. 119). En este modelo, los rasgos que

contribuyeron a la singularidad de nuestra especie (como la fabricación de herramientas, el control del fuego, la división social del trabajo, la transmisión de creencias o la producción de alimentos) son parte de la herencia cultural al ser rasgos culturales; asimismo, al resolver diversos problemas adaptativos, tales rasgos aseguraron que los humanos antiguos se establezcan en múltiples entornos (Gardner, 1999). Así la cultura empezó a ser más reconocida como una forma de adaptación, pues gracias a ella los seres humanos pudieron controlar los entornos que habitan.

A inicios de este siglo, Cartwright (2001) sostuvo que "los principales logros humanos de los últimos 6000 años que nos distinguen del resto del reino animal son resultado de la evolución cultural más que de la evolución biológica" (p. 307). Ya en ese tiempo, la literatura mostraba una gran diversidad de concepciones darwinianas sobre la cultura (Laland & Brown, 2002). De la mano, múltiples evidencias arqueológicas reconocían la influencia de diversas prácticas culturales en la evolución de los homínidos (Ayala & Cela-Conde, 2017; Cela Conde & Ayala, 2007). Analizando diversos estudios sobre el área, Pagel (2012) afirmó que la cultura es clave para nuestra adaptación, por tanto, la evolución humana sería más cultural que genética. También echando mano de evidencia arqueológica, P. Lieberman (2013) profundizó el impacto de la cultura con relación al lenguaje y la transmisión cultural hasta considerarla una fuerza de cambio genético y epigenético que interactúa con la evolución biológica del ser humano. Tales avances permitieron ahondar el vínculo entre cultura y genómica (Chen & Moyzis, 2018).

Actualmente, muchas obras destacan la relevancia de la cultura en la evolución humana. Por ejemplo, Herrera et al. (2016) afirmaron que "cualquier intento de interpretar la variabilidad cultural debe considerar factores biológicos y socioculturales, así como su interacción, para obtener una imagen verdaderamente completa" (p. 141). Por su parte, Tomlinson (2018) destacó la importancia de la transmisión cultural y el aprendizaje, y afirmó que el surgimiento del *Homo sapiens* es una gran transición porque la cultura modificó las fuerzas selectivas de nuestra evolución. Para Van den Bergh (2018) admitir el peso de la cultura implica reconocer que "el estudio de la evolución humana no es el dominio exclusivo de la biología" (p. 7). Asimismo, Bard (2022) destacó que "una característica clave de la familia *Homo* es la herencia cultural acumulativa" (p. 364). Actualmente, la evolución humana es un campo que integra ciencias como biología, antropología, psicología, economía o neurociencia. En casi siglo y medio de progreso científico, el concepto de cultura ha atravesado distintos cambios.

> Muchos dan por sentado que la historia evolutiva de los seres humanos, como la de los animales, ha sido completamente determinada por la evolución genética. Pero cada vez hay más pruebas de que, una vez que la cultura surgió en grupos humanos, una combinación de selección natural y cultural comenzó a moldear el curso de la evolución humana. La cultura como información obtenida de otros individuos mediante procesos de transmisión social ha dado lugar a un aprendizaje social acumulativo que supera las generaciones. Ha afectado la evolución de la fisiología, el cerebro y la mente y la conducta humana al menos durante los últimos 100 000 años. Esto funcionó mediante rasgos culturales, como la cooperación entre no parientes, el compartir de alimentos, el intercambio de productos, la división del trabajo, la innovación tecnológica, la religión e incluso la cocina. En otras palabras, la idea vieja y extendida de que la evolución genética causó la cultura de forma unidireccional es errónea. (Van den Bergh, 2018, p. ix)

Aunque breve, este recuento permite aprehender cómo la cultura fue un aspecto clave de la evolución humana que luego fue descontada en favor de explicaciones genocéntricas y después readmitida como una fuerza propia. Por ello, puede decirse que la cultura pasó de la negación al reconocimiento como un factor relevante de nuestra evolución. Para Cartwright (2001), la literatura muestra cuatro concepciones de cultura: a) como una fuerza autónoma con respecto a la evolución biológica (propuesta por la antropología cultural y la sociología); b) como un reflejo del genotipo que maximiza la aptitud de los individuos al entorno (sociobiología y psicología evolucionista); c) como un elemento que evoluciona junto a la genética (antropología y biología); y, d) como un rasgo que evoluciona vía unidades de información (memética). Estas cuatro concepciones guardan implicancias sobre el carácter evolutivo de la cultura: las posturas *a* y *b* defienden que la biología evoluciona y la cultura no, mientras *c* y *d* indican que la cultura evoluciona como la biología. En este marco, ¿cuál es la perspectiva de la antropología?

3.3. La evolución humana según la antropología.

«[La antropología es] *la ciencia que, en sentido estricto, tiene como objeto de estudio al ser humano como unidad del reino animal.*»

Edward Burnett Tylor (1910)

«Llegará el tiempo, podemos esperar con seguridad, en que la teoría de la evolución volverá a prevalecer en la ciencia de la cultura como lo ha hecho en las ciencias biológicas y físicas.»

Leslie White (1943)

«Dado que toda la antropología se ocupa ineludiblemente de ambos órdenes de continuidad y diferenciación, no cabe duda de que evolución es –al menos– una de las categorías teóricas centrales de nuestro campo.»

Clyde Kluckhohn (1959)

«La antropología se fundó sobre nuevas ideas evolutivas y estas ideas le dieron propósito, dirección y propulsión.»

Robert Carneiro (1973a)

«El objetivo del antropólogo es comprender los eventos evolutivos que transformaron a una criatura simiesca en personas como nosotros.»

Richard Leakey (1994)

Según Carneiro (1973a), "la antropología cultural inició como una ciencia evolucionista" (p. 57). Sus primeras teorías no solo analizaron la evolución del ser humano como un organismo biológico (Haddon, 1910), sino especialmente la evolución de las sociedades. A mediados del siglo XIX, el estudio de procesos evolutivos ocurría en el ámbito social antes que en el biológico (Kahler, 1968). Por ello, las ciencias sociales de la época recibieron influencia del lamarckismo (Stocking, 1962). Por su parte, la antropología planteó desde el inicio que la cultura tenía un rol clave. Antes que surja la obra darwiniana, diversos antropólogos afirmaron que "la cultura proveyó al ser humano un amortiguador contra la selección natural, de manera que el modo de adaptación se desplazó en gran medida al nivel de logro cultural" (Murdock, 1959, p. 126). Con el

tiempo, la teoría darwiniana influenció múltiples disciplinas, incluida la antropología (Kuklick, 2012). Refiriendo a la concepción tyloriana, los antropólogos estudiaron el desarrollo de las sociedades, instituyendo un nuevo campo: la *evolución cultural*. En lo que representa un caso de progreso científico, este apartado muestra cómo la antropología pasó del evolucionismo clásico a la THD de Boyd y Richerson (1985).

Aunque su trabajo se vincule a la sociología, Spencer (1897a, 1897b, 1897c) fue un pionero de la ciencia evolucionista: no solo postuló que la forma de plantas y animales resulta de un proceso desarrollo gradual (Spencer, 1858), sino que además introdujo el término *evolución* en la ciencia[6], al definirlo como "un cambio de una homogeneidad incoherente indefinida hacia una heterogeneidad coherente definida" (Spencer, 1880, p. 329). Desde aquí, la evolución de las sociedades fue vista como una forma trascendente y compleja de "evolución superorgánica" (Spencer, 1897a). Vinculando la evolución social y la biológica, Spencer (1897a) sostuvo que "las relaciones permanentes entre las partes de una sociedad son análogas a las relaciones permanentes entre las partes de un cuerpo vivo" (p. 448). No obstante, aunque la obra spenceriana mencionó el término *evolución*, tuvo un uso diferente de la teoría darwiniana (Mesoudi, 2011a). Asimismo, aunque manejó otra concepción de cultura, sí estudió la diversidad cultural humana, influenciando la teoría antropológica (Carneiro, 1981; Radcliffe-Brown, 1923). En tal obra no solo se hallan modelos evolutivos aplicados al estudio de la cultura, sino además un enfoque multilineal que sería popular recién a mediados del siglo XX.

Aunque los estudios de Morgan (1851, 1868) sobre los Iroqueses y el parentesco fueron clave para la antropología, la evolución cultural no fue un campo ajeno. En aquella reconocida obra[7] que tomó como referencia el nivel de desarrollo tecnológico, Morgan (1877) sostuvo que la evolución humana atraviesa tres estadios: salvajismo, barbarie y civilización –para este modelo, "la historia de la raza humana es una en origen, una en experiencia, una en progreso" (p. vi). Aquí, la cultura fue central, pues cada uno de los

[6] Aunque no acuñó dicho término, la obra spenceriana elaboró su primera definición científica (Carneiro, 1973b) y lo situó como el "principio rector de todas las ciencias históricas" (Carneiro, 1973a, p. 59). No obstante, aunque la obra spenceriana antecediera por mucho a la darwiniana (Carneiro, 1981), fue criticada por su poca aplicabilidad. Esto generó pugnas entre spencerismo y darwinismo (Carneiro, 1973b).

[7] Considerada el "mejor ejemplo" (Radcliffe-Brown, 1923, p. 128) de antropología evolucionista, la "exposición más completa e intransigente de las tendencias evolutivas" (Malinowski, 1944, pp. 24-25) y "una de las obras más importantes e influyentes del pensamiento evolutivo" (Bohannan & Glazer, 1973, p. 31).

estadios "posee una cultura distinta y exhibe un modo de vida más o menos especial y peculiar a sí mismo" (Morgan, 1877, pp. 17-18). Aunque dicha obra mencionó el término *evolución* pocas veces[8], estuvo inspirada en el pensamiento evolucionista de la época (Lowie, 1917). Pese a ser acusada de antievolucionismo, la obra morganiana abrazó enfoques evolucionistas clásicos (Carneiro, 1973a) y "estableció la teoría de la evolución en antropología cultural como Darwin la estableció en biología" (White, 1944, p. 230).

Aunque sus reflexiones comparativas o su definición de cultura sean más recordadas, Tylor (1871a, 1871b) brindó aportes clave al estudio de la evolución humana al postular que el desarrollo de la religión atraviesa tres fases: animismo, politeísmo y monoteísmo. Desde esta perspectiva, la idea de evolución se consideró "el gran principio al que todo erudito debe aferrarse con firmeza si pretende comprender el mundo en el que vive o la historia del pasado" (Tylor, 1896, p. 46). Más aún, Tylor (1910) defendió que el estudio científico de la civilización debe formular "las líneas de desarrollo mediante las cuales la cultura prehistórica más baja se ha erigido gradualmente hacia el nivel moderno más alto" (p. 117). Por ello, su obra se apodó "darwinismo cultural" (Opler, 1964; Stocking, 1965). Asimismo, Tylor (1910) exploró el origen de la antropología y su vínculo con la ciencia evolucionista de la época. Las referencias a las obras darwiniana y wallaciana (en temas como el origen del *Homo sapiens*, diversidad poblacional o lenguaje) muestran el tono evolucionista de la antropología tyloriana que, justamente por la influencia de la cultura, concibió al ser humano como un organismo biológico particular.

Usualmente, las obras spenceriana, morganiana y tyloriana se consideran los pilares del evolucionismo cultural clásico[9] o unilineal (Bohannan & Glazer, 1973; Carneiro, 1973a, 2003; Harris, 1968; Sanderson, 2007; Steward, 1956; Stocking, 1974; White, 1959a). No obstante, valga aclarar que, aunque evolucionistas, tales trabajos mostraban un enfoque distinto al darwiniano, pues no mostraron interés en hallar las leyes fundamentales del cambio cultural, sino en determinar sus etapas (Radcliffe-Brown, 1923). Tal como indica su nombre, el evolucionismo unilineal postuló que todas las sociedades seguían una misma línea evolutiva que va desde sociedades simples y primitivas hacia sociedades complejas y modernas. Claramente, dicha pretensión fue rechazada por sus errores metodológicos, pues "la data era inadecuada e insuficiente, la metodología era débil y la aplicación de los esquemas era demasiado amplia" (Steward, 1949, p. 2). En ese tiempo,

[8] Muchos evolucionistas empleaban otros términos como *desarrollo*, *cambio* o *progreso*.
[9] Ciertamente, no son las únicas propuestas (Kroeber, 1960; Steward, 1956).

la idea que alimentó tales esfuerzos era la pretensión de que las culturas evolucionaban tal como lo hacían los organismos biológicos.

Para Murdock (1959), los aquellos evolucionistas no emplearon el concepto evolución como la biología porque no lo concibieron como un proceso de cambio (sino como una tipología), ni como un hecho histórico (sino como una abstracción), ni como un evento multilineal (sino unilineal y universal). Por ello Murdock (1959) sentenció que dicho enfoque implica "una distorsión seria y una falsa analogía con su significado biológico fundamental" (p. 131). Si bien tales propuestas mencionaron la selección natural (Carneiro, 1992), los modelos desarrollados fueron distintos de la biología darwiniana, pues ni siquiera el concepto de evolución se extrajo de tal disciplina (White, 1959a). Por ello, aquellas teorías se consideraron "más que un simple reflejo de la teoría biológica de la evolución" (Herskovits, 1948, p. 464). De hecho, el concepto de evolución empleado en antropología fue distinto del usado en biología (Taggert, 1962). Con el tiempo, estos debates hicieron posible la evolución cultural, un campo fundado por antropólogos para analizar cómo el cambio cultural atraviesa diversas fases (Carneiro, 1973a, 2003).

En estos debates, el concepto de cultura fue clave. Mientras los evolucionistas clásicos mostraban de forma general que el fin de la cultura era satisfacer necesidades humanas (White, 1943); de forma específica, sus aportes trataron sobre el desarrollo del concepto de cultura, su evolución y múltiples aspectos (Herskovits, 1948). La segunda mitad del siglo XIX se llamó la época dorada del evolucionismo unilineal porque fue la perspectiva teórica de la mayoría de antropólogos (Boas, 1896; Sanderson, 2007). No obstante, en las primeras décadas del siglo XX, una oleada crítica generó que muchos académicos se alejen de aquellos marcos –en palabras de White (1959a): "la mayoría de antropólogos culturales se volvieron contra esta teoría con hostilidad y vehemencia, con desdén y desprecio, y la rechazaron por completo o dejaron de lado como indigna de atención" (p. 106). Pese al desprestigio, la evolución humana continuó siendo parte de los intereses antropológicos de la época (Haddon, 1895, 1898; Pitt-Rivers, 1906).

> La antropología moderna comenzó con la perspectiva evolucionista. En esto estuvo largamente inspirado por los grandes éxitos de las interpretaciones darwinianas del desarrollo biológico y por el deseo de combinar hallazgos prehistóricos y datos etnográficos. Actualmente, el evolucionismo está bastante pasado de moda. No obstante, sus principales supuestos no solo son válidos, sino

> que también son indispensables tanto para el trabajador de campo como para el estudiante de teoría. (Malinowski, 1944, p. 16)

Incluso Boas (1896), recordado por su presunto anti-evolucionismo (Radcliffe-Brown, 1958; White, 1959a), hizo múltiples referencias a la evolución humana (Boas, 1908, 1909, 1929, 1938a) y exploró el concepto de raza (Boas, 1938b), el lenguaje (Boas, 1938c) y la diversidad poblacional (Boas, 1940). De hecho, Boas (1911) consideró la cultura como el factor determinante de las diferencias entre poblaciones humanas –en palabras de Kuper (2000): "la tesis boasiana fundamental era que la cultura nos hace a nosotros, no la biología" (p. 14). A despecho de varias críticas, el reconocimiento de la cultura –una tesis que orientó la antropología norteamericana (Martínez-Hernáez, 2011; Stocking 1966)– se hizo desde un enfoque próximo a las ciencias evolucionistas. Incluso el propio Boas (1908) declaró que la tarea del antropólogo era "investigar las causas que han provocado la diferenciación observada e investigar la secuencia de eventos que han llevado al establecimiento de múltiples formas de vida humana" (p. 5). Por estas y otras referencias, la obra boasiana no es anti-evolucionista (Bunzel, 1962; Harris, 1968), sino que estuvo influenciada por la teoría darwiniana (Boas, 1909; Lewis, 2001).

Pese a su interés por los enfoques históricos y etnográficos, los antropólogos boasianos también mostraron simpatía por la evolución humana. Kroeber (1917) formuló su concepción de cultura como "superorgánico" en vínculo con la ciencia evolucionista, discutió las bases orgánicas de la cultura (Kroeber, 1928), analizó diversos aspectos de la evolución humana (Kroeber, 1948, 1955) y exploró la evolución de las civilizaciones desde tópicos como parentesco, psicología, estructura social, lenguaje o arte (Kroeber, 1952, 1962, 1969). Por su parte, Lowie (1917, 1937) discutió sobre biología humana y evolución cultural, discutió la influencia de la teoría evolucionista (Lowie, 1946) e investigó la evolución del lenguaje (Lowie, 1960) y el estado (Lowie, 1962). Al respecto, es notorio que incluso quienes recibieron influencia de la obra boasiana hayan sido erróneamente acusados de oponerse a los evolucionismos y hasta a la propia idea de evolución, cuando en realidad solo objetaron sus formulaciones más arriesgadas.

> En consecuencia, la designación de la antropología como "la hija de Darwin" es engañosa. El logro esencial de Darwin fue que imaginó, y corroboró con mucha evidencia indirecta, un mecanismo mediante el cual la evolución orgánica parecía tener lugar. No obstante, toda la historia del ser humano, siendo mucho más que

> una materia orgánica, una mera o estricta antropología darwiniana sería en gran medida una biología mal aplicada. (Kroeber, 1948, p. 6)

A esto se suman los estudios de Mead (1937) sobre cooperación y competencia (los cuales son dos conceptos centrales de la teoría evolucionista) así como sobre otros tópicos de evolución humana (Mead, 1961, 1963, 1964, 1966). Además, Mead (1958) concibió la cultura como "un nuevo modo de proceso evolutivo" (p. 483), llamó la atención sobre cómo "la mayor parte de la investigación antropológica ha descuidado el marco evolutivo más amplio" (Mead, 1958, p. 486) y señaló que "la evolución humana depende no solo de la reproducción biológica, sino también de las contribuciones culturales de los individuos" (Mead, 1958, p. 495). Esta afirmación es un claro antecedente de las teorías evolucionistas posteriores. Por otro lado, en su obra más importante, Benedict (1959) analizó la importancia del aprendizaje y la plasticidad, revisó las explicaciones biológicas de la conducta humana y defendió que ciertos fenómenos culturales no tengan un origen biológico solo por ser universales, ya que pueden ser invenciones que se hayan vuelto fundamentales para la sobrevivencia de la especie.

Los trabajos de Linton (1936) sobre evolución humana y la evolución de la familia (Linton, 1974) también se incluyen en esta tendencia, así como los diversos trabajos de Howells (1945, 1954, 1967, 1973) que destacaron la relevancia de la cultura en nuestro desarrollo como especie. Asimismo, en una de las obras de antropología más relevantes del siglo XX, Herskovits (1948) afirmó que, si la disciplina no incorpora enfoques evolutivos, solo obtendremos "una estructura de investigación y comprensión truncada" (p. 461). Para dicho trabajo, estudiar los diversos aspectos de la cultura desde enfoques etnográficos correspondientes a la antropología cultural (estática cultural) es un esfuerzo que complementa al análisis evolucionista sobre cómo tales aspectos cambian en el tiempo (dinámica cultural). De hecho, por su importancia para la disciplina, Herskovits (1948) afirmó que la idea de evolución constituye "un principio que debe subyacer a cualquier aproximación realista del análisis de la dinámica cultural" (p. 477).

Si bien la antropología funcionalista se alejó de ciertos evolucionismos (White, 1959a), sus defensores analizaron la evolución cultural. En las primeras décadas del siglo XX, Malinowski (1935) señaló que "la investigación evolucionista debería ser precedida por un análisis funcional de la cultura" (p. 624) y casi 10 años después reiteró que el análisis funcional "no anula ni niega de ninguna manera la validez de las búsquedas evolucionistas o históricas" (Malinowski, 1944, p. 42). Es más, para Malinowski (1944), la función de

la cultura era satisfacer necesidades humanas y el objetivo del análisis funcional era determinar qué rasgos culturales satisfacen cuáles necesidades. Desde esta perspectiva, los enfoques evolucionistas y funcionales son complementarios, pues durante el proceso de evolución humana las necesidades económicas o educativas fueron satisfechas por sistemas especializados. Aparte de ello, el cambio cultural[10] también fue estudiado por el funcionalismo malinowskiano (Malinowski, 1945; Mair, 1960).

También funcionalista, Radcliffe-Brown (1944) afirmó que la antropología tenía por objetivo estudiar las instituciones sociales y su evolución. Aquí el término evolución no es gratuito, pues su trabajo muestra preferencia por los conceptos evolución social y adaptación (Radcliffe-Brown, 1947, 1952). Claramente inspirado por el spencerismo, la obra de Radcliffe-Brown (1952) buscó comprender la sociedad humana como un sistema orgánico adaptativo, considerando su adaptación al entorno (adaptación ecológica), su arreglo institucional (adaptación social) y la socialización de sus miembros (adaptación cultural) –en palabras de Radcliffe-Brown (1952): "la teoría de la evolución social hace parte de nuestro esquema de interpretación de los sistemas sociales para examinar cualquier sistema dado como un sistema adaptativo" (p. 9). Tales referencias explican por qué Radcliffe-Brown (1958) se consideró a sí mismo como "alguien que durante toda su vida ha aceptado la hipótesis de la evolución social formulada por Spencer como un trabajo útil en el estudio de la sociedad humana" (p. 189).

A inicios del siglo XX, Childe (1936) reconoció la función adaptativa de la cultura al señalar que "en la familia humana el progreso cultural ha tomado el lugar de la evolución orgánica" (p. 38). Considerando la influencia del entorno en la evolución cultural vía modelos difusionistas, los trabajos de Childe (1936, 1951) posibilitaron el retorno del evolucionismo en la antropología que terminaría revolucionando el campo (Carneiro, 1979; Helms, 1978; Peace, 2004; Sanderson, 2007; Shimkin, 1964). Aunque muchas críticas al evolucionismo clásico fueron correctas, para estos nuevos antropólogos parte importante del antievolucionismo fue "irracional, no científico y reaccionario" (White, 1959a, p. 110), por lo que su culminación fue descrita como "salir de un túnel oscuro o de un mal sueño" (White, 1959a, p. 125). Y es que nuevas propuestas teóricas –como el

[10] Así como evolución biológica refiere al cambio genético, evolución cultural refiere al cambio cultural. Según Murdock (1959), dicho concepto "corresponde prácticamente en cada respecto con los procesos de cambio orgánico, conocidos por el biólogo como evolución" (p. 131).

evolucionismo universal y el evolucionismo multilineal– profundizaron el estudio del cambio cultural, siendo parte fundamental de la teoría antropológica del siglo XX.

Por un lado, el evolucionismo universal tuvo por fin comprender el origen de la cultura en general (no de las culturas). Para White (1943), su principal artífice, la evolución de la cultura depende de tres factores: del monto de energía requerido para su funcionamiento, de la eficiencia de los medios tecnológicos empleados para el gasto de energía y del producto satisfactor de necesidades humanas acumuladas por el gasto de energía (la fórmula era ExF=P; donde E = energía, F = eficiencia tecnológica y P representa el estatus de la cultura o el grado de desarrollo cultural). Desde este marco, la evolución cultural se consideró un producto de la evolución tecnológica. En este modelo la cultura juega un rol clave, pues "el propósito y función de la cultura es hacer la vida segura y duradera para la especie humana" (White, 1959b, p. 8). A esto se suman incorporan varios ensayos que profundizan en el impacto del evolucionismo en la antropología (White, 1945a, 1945b, 1947a, 1947b, 1949b, 1959a, 1959c, 1987) y analizan los procesos de evolución cultural, desde bandas homínidas hasta naciones modernas (White, 1959b, 1975). Según Peace (2004), esta propuesta demostró que "la teoría de la evolución social podría tener un papel integral en la teoría antropológica" (p. 99).

Por otro lado, Steward (1946), más conocido por sus trabajos etnográficos[11], también realizó estudios sobre cambio cultural en África, Asia, México y Perú[12] (Steward, 1967a, 1967b, 1967c). En uno de sus escritos más conocidos, Steward (1949) postuló que, aunque las culturas fueran únicas en varios aspectos, un objetivo científico legítimo es analizar sus similitudes. Estas regularidades debían expresarse en forma de leyes cuyo objetivo sea develar las causas del cambio cultural. Por ello, esta teoría defendió que "la evolución cultural puede definirse ampliamente como una búsqueda de regularidades culturales o leyes" (Steward, 1973, p. 14). Desde esta postura, Steward (1956) afirmó que "la cultura humana evolucionó a lo largo de varias líneas diferentes; por tanto, debemos pensar en la evolución cultural no como unilineal sino como multilineal" (pp. 73-74).

[11] En White (1946) pueden hallarse estudios de antropólogos peruanos.

[12] En dicha obra, se hallan estudios sobre la agricultura en el norte del Perú o el valle de Chancay. Como muestra la literatura, Perú es un entorno idóneo para el evolucionismo cultural, sea clásico (Meggers, 1996; Steward, 1946, 1949, 1956, 1970; Carneiro, 1974; Service, 1975) o moderno (Henrich, 2000; Moya et al., 2015). Por ello, no es descabellado anhelar que la antropología peruana adopte dicho marco teórico en lugar de otros mucho menos fructíferos. En esta línea, la antropología brasileña también fue un terreno fértil para teorías evolucionistas culturales (Ribeiro, 1968), aunque hoy luzca fagocitada por el perspectivismo (Reynoso, 2015; Morales, 2019).

Esta propuesta consideró la diversidad cultural como medio para hallar paralelos entre los desarrollos de las culturas. Asimismo, tal como White (1949c) desarrolló la culturología, Steward (1973, 1977) fundó la ecología cultural. ¿En qué consiste?

El objetivo de la ecología cultural es investigar cómo diversos factores ambientales moldean el desarrollo de las culturas –de hecho, el término ecología significa "adaptación al entorno" (Steward, 1973). Para este programa, la cultura es fundamental, pues el ser humano la necesita para adaptarse a sus entornos. Desde este enfoque, Steward (1973) sostuvo que "la cultura explica la naturaleza de las sociedades humanas más que el potencial genético para la adaptación, acomodación y sobrevivencia" (p. 32). Otro aporte de esta propuesta es identificar al entorno como un factor diferente del cultural. Así, tomando distancia de la culturología, Steward (1973) postuló que, si la cultura es clave para la evolución cultural, debe serlo en su interacción con el entorno. Así, este programa fundó una concepción de cultura basada en la distinción entre sus rasgos vinculados a actividades económicas y de subsistencia (el núcleo cultural) y aquellos relacionados a los diversos entornos (Steward, 1973). Para Helms (1978), la ecología cultural mostró que "el ser humano se distinguía como un animal portador de cultura y –lo más importante– que el estudio de sus formas de vida, incluidas sus necesidades materiales, era básicamente un estudio de la cultura" (p. 173).

> La evolución de los homínidos está muy relacionada con la aparición de la cultura, mientras que la aparición del *Homo sapiens* es probablemente más el resultado de causas culturales que de causas físicas. El uso de herramientas, el fuego, el cobijo, el vestido, los nuevos alimentos y otros complementos materiales de la existencia fueron obviamente importantes en la evolución, pero las costumbres sociales no deberían pasarse por alto. (Steward, 1973, p. 31)

Luego de estas teorías, consideradas "el logro de un grado de madurez científica" (Wolf, 1964, p. 31), el estudio de la evolución humana se asentó en la disciplina. Los estudios de Oakley (1957) sobre fabricación de herramientas permitieron comprender el peso de las prácticas culturales en el origen de la especie humana, lo que integró los campos biológico y cultural de la antropología (Trigger, 1967). Dos años después, celebrando el centenario de la teoría darwiniana, la Anthropological Society of Washington publicó un libro compilatorio sobre su fundamental impacto en la disciplina (Meggers, 1959). En dicha obra, figuran los trabajos de Stewart (1959), Weiner (1959), White (1959a), Kluckhohn (1959) y Murdock (1959), quien sostuvo que "los procesos de variación y

diferenciación en la organización social […] pueden ser apropiadamente designados como evolutivos en el sentido más preciso" (p. 134). Posteriormente, Murdock (1971) señaló que "una característica fundamental de la cultura es que, pese a su naturaleza esencialmente conservadora, cambia a través del tiempo y de lugar en lugar" (p. 319).

Desde su trabajo en Polinesia, Goldman (1955) afirmó que "la evolución cultural […] será historia o nada" (p. 680) y que, para ello, se deben comparar áreas culturales. En efecto, los estudios de Goldman (1957) reconocen la complejidad de la historia como contrarias a las generalizaciones de la teoría evolucionista tradicional. Tales estudios incluyen la relación entre estructuras de linaje y adaptación cultural (Goldman, 1958). En ese tiempo, algunos antropólogos concebían la evolución cultural como análoga a la evolución genética (Gerard et al., 1956; Ruyle, 1973). Más adelante, Goodenough (1957) estudió la adaptación cultural; Spuhler (1959) señaló que la cultura es una adaptación biológica que suplementa la evolución biológica; Henry (1959) analizó la relación entre presiones ambientales, evolución humana y cambio fisiológico; y Tax (1960a, 1960b, 1960c), conmemorando el centenario de la teoría darwiniana, editó obras sobre evolución humana que reúnen los trabajos de Kroeber (1960), Leakey (1960), Washburn y Howell (1960) y Hallowell (1960). El mismo Hallowell (1966) postuló que la adaptación cultural humana es producto de una fase "protocultural" de adaptación homínida.

A estos aportes se suman los de Brace (1967), para quien que la cultura es el primer mecanismo adaptativo del ser humano, pues "todas las facetas de su forma de vida están condicionadas por la cultura" (p. 56). De forma semejante, Brace y Montagu (1969) afirmaron que "es necesaria una comprensión de la cultura pasada y presente antes de que pueda haber una apreciación adecuada de las fuerzas selectivas que han determinado el curso de la evolución humana" (p. 15). Por ello, tal obra defendió que "el estudioso de la evolución humana debe ser sensible al papel desempeñado por la cultura humana a lo largo del curso de la existencia del ser humano" (Brace & Montagu, 1969, p. 16). Las obras de Washburn (1963, 1978, 1982a, 1982b), que son diversas (Washburn & Dolhinow, 1972; Washburn & Jay, 1968; Washburn & McCown, 1978b; Washburn & Moore, 1980), destacaron el impacto de ciertas prácticas culturales (como agricultura o caza) en la evolución humana. Incluso Geertz (1962, 1963, 1964, 1978), más recordado por fundar el interpretativismo, realizó trabajos sobre evolución humana y cultural.

Mención aparte merece la amplia obra de Montagu (1952, 1960, 1968a, 1969, 1972a, 1973) sobre la influencia de la cultura en la evolución humana. Para Montagu (1960),

todo interesado en estudiar la conducta humana debe admitir que "el ser humano […] es una criatura influenciada más prominentemente por su historia cultural que por su historia biológica ancestral o individual" (p. 487). En esta propuesta, la cultura es un concepto fundamental. Para Montagu (1960), "una cultura es la forma particular que caracteriza las actividades sociales aprendidas, compartidas y transmitidas de un grupo" (p. 3) y consiste en aquellos elementos que el individuo aprende en sociedad –entiéndase, ideas, creencias, costumbres, códigos, hábitos, entre otros (Montagu, 1968b). Como tal, la cultura posee cuatro rasgos: se transmite vía herencia social (no vía herencia genética), es independiente de los individuos (o supra-personal), conforma patrones o regularidades, y representa valores (Montagu, 1955). Por sus vínculos con la ciencia evolucionista, la obra de Montagu (1951, 1960) es una de las más importantes del siglo XX.

En un ensayo, Sahlins (1959) afirmó que, aunque hay ciertos paralelismos conductuales entre primates y humanos, ningún rasgo de ninguna sociedad humana es un rezago de la conducta social primate. La explicación de esta discontinuidad yace en la cultura, pues las sociedades primates resultan de la interacción entre individuos y entorno, mientras las sociedades humanas están mediadas por sus culturas –en palabras de Sahlins (1959): "el desarrollo de la cultura no solo dio expresión a la naturaleza primate del ser humano, sino que reemplazó esa naturaleza como determinante directo de la conducta social" (p. 68). Por otro lado, Service (1960) estudió la evolución de las terminologías de parentesco, exploró el impacto del evolucionismo en antropología (Service, 1971) y analizó el origen del estado y las civilizaciones en un trabajo donde sostuvo que "el logro humano fue la creación de cultura, el medio por el que las sociedades doman y gobiernan a sus miembros y crean y mantienen su compleja organización social" (Service, 1975, p. 3).

En una obra que celebró el regreso del evolucionismo a la antropología (White, 1970), Sahlins y Service (1970) refirieron a la obra spenceriana y clasificaron la evolución biológica y cultural en dos direcciones: específica (que genera diversidad vía cambios adaptativos) y general (que funda progreso). Este enfoque se ha considerado "un intento serio de rescatar el concepto de evolución para las ciencias sociales" (Megarry, 1995, p. 81). La crítica de Sahlins (1976) a la sociobiología también es relevante para la evolución humana, pues planteó que dicha disciplina ofrece un determinismo biológico desfasado que "reta la integridad de la cultura como una cosa-en-sí-misma" (p. x). Para Sahlins (1976), "aunque la biología es una condición absolutamente necesaria para la cultura, es igualmente y absolutamente insuficiente: es completamente incapaz de especificar las

propiedades culturales de la conducta humana o sus variaciones de un grupo humano a otro" (p. xi). Los estudios de Cohen y Service (1978) sobre evolución de organizaciones políticas también forman parte de la evolución humana.

A mediados del siglo XX, Harris (1979), quien fuera el padre del materialismo cultural, sostuvo que dicha estrategia puede considerarse un método evolucionista, pues tenía por objetivo "comprender la relación entre las partes de los sistemas socioculturales y la evolución de tales relaciones, partes y sistemas" (Harris, 1979, p. 47). Aquí el término evolución no era gratuito. Remitiendo a conceptos como adaptación, selección natural o evolución convergente, Harris (1979) sostuvo que las diversas sociedades son resultado de procesos de cambio adaptativo ocurridos en la psicología humana –en otras palabras, son producto de la evolución de nuestra mente. Años después, Harris (1987) analizó tópicos relacionados a la evolución humana e indicó que "la capacidad humana para la cultura es producto de procesos evolutivos biológicos" (p. 22). En aquel tiempo, la antropología se vinculaba a disciplinas como biología, genética o ecología, y analizaba temas como herencia genética, diversidad étnica o adaptabilidad (Bleibtreu, 1969; Bleibtreu & Downs, 1971). Estos lazos entre cultura y genética permitieron concebir la evolución humana como una forma de "evolución biocultural" (Ruyle, 1973).

En la segunda mitad del siglo XX, hallamos los trabajos de Alland (1967, 1970, 1971, 1980) sobre evolución humana; de Goldschmidt (1965, 1976, 1986) y Chagnon (1968) sobre ecología cultural; de Carneiro (1962, 1968, 1970b, 1973a, 1973b, 1973c, 1987, 1992, 2000, 2003) sobre evolución cultural[13]; y de Chapple (1970) sobre antropología conductual, cuyo fin es explorar cómo la cultura influencia la conducta vía mecanismos biológicos. Por su parte, Fox (1971) estudió la conducta sexual humana y la evolución homínida (Fox, 1973), fundó la antropología biosocial, que explica la evolución de la conducta humana (Fox, 1975a), y analizó los sistemas de parentesco humano y primate (Fox, 1975b). También hallamos los trabajos de Chagnon e Irons (1979) sobre adaptación cultural, así como las obras de Johnston y Selby (1978) y Eckhardt (1979), quien sostuvo que "la evolución de una especie portadora de cultura, como la nuestra, es resultado de una progresión gradual de la biología a la sociedad y la cultura" (p. 10).

> Han sido necesarios cien años, pero el evolucionismo cultural finalmente ha cerrado el círculo. El evolucionismo, principio rector de la antropología cuando

[13] Hay un vínculo importante entre antropología marxista y evolución cultural (Carneiro, 2003).

> surgió como ciencia en la década de 1860, comenzó a declinar alrededor de 1900 y entró en un eclipse que duró casi medio siglo. Sin embargo, hacia mediados de la década de 1940, el evolucionismo comenzó a reafirmarse y hoy ha vuelto a asumir el lugar que le corresponde entre los enfoques válidos y fructíferos del estudio de la cultura. (Carneiro, 1973b, p. 89)

> Los antropólogos usan el término *cultura* en un sentido especial. Para muchas personas de nuestra sociedad, una persona culta es aquella que está interesada en las bellas artes, como la música, la pintura, la escultura, el teatro y el ballet. Alguien que no aprecia estas cosas, por el contrario, sería etiquetado como *inculto*. No obstante, desde un punto de vista antropológico, ser humano es, por definición, ser culturado. Los humanos solo pueden desarrollarse dentro de una cultura; no pueden sobrevivir sin el sistema de creencias e invenciones que sólo puede aprenderse de otros seres humanos. La dependencia de todos los humanos de una cultura elaborada es un rasgo distintivo de nuestra especie y es el concepto unificador de la perspectiva antropológica. (Eckhardt, 1979, p. 10)

> [L]a complejidad y el ritmo de cambio de los sistemas socioculturales humanos han aumentado en muchos órdenes de magnitud. Este hecho deja claro que, para entender los últimos 100.000 años de evolución de la cultura, hay que hacer hincapié en los procesos culturales más que en los biológicos. La selección natural y la evolución orgánica se encuentran en la base de la cultura; pero una vez que la capacidad de la cultura se desarrolló por completo, un gran número de diferencias y similitudes culturales pudieron surgir y desaparecer con total independencia de los cambios en los genotipos. (Harris, 1987, p. 31)

Inspirándose en la sociobiología, Irons (1979a) postuló que los seres humanos como organismos biológicos son producto de la selección natural, lo cual implica que "las diferentes formas de conducta culturalmente transmitida, halladas entre sociedades humanas, representan la expresión adaptativamente flexible de un material genético, que es básicamente el mismo de una población humana a otra" (p. 7). En este modelo, la cultura no constituye un mecanismo de evolución distinto de la evolución genética, sino el resultado de esta (la misma tesis wilsoniana). Ello hizo que las conductas culturales sean consideradas adaptativas (Irons, 1979a), pues tanto la cultura como la selección natural tienen un mismo fin: generar adaptación. Irons (1979b) reafirmó esta tesis en un trabajo que asoció la cultura al éxito reproductivo. Por ese tiempo, Mellars y Stringer

(1989) publicaron una obra compilatoria con varios estudios sobre AND mitocondrial humano, genética molecular, evolución multi-regional, evolución homínida, evolución cognitiva, lenguaje, arqueología, entre otros tópicos.

Para los años 90, Harrison et al. (1993) publicaron un texto sobre evolución humana, Erickson y Murphy (1998) repasaron diversas teorías evolucionistas, y Cronk (1999) sostuvo que "ningún enfoque sobre conducta humana que ignore la cultura puede durar mucho tiempo, sin importar cuán productivo y perspicaz sea en sus primeros años" (p. xi). Ya en el nuevo siglo, Sidky (2004) destacó la presencia de teorías evolucionistas culturales que explicaban los procesos evolutivos desde la interacción de factores históricos y ecológicos. Levinson y Jaisson (2006) reunieron diversos ensayos sobre evolución humana, mientras Cochran y Harpending (2009) señalaron que el auge de la civilización no detuvo la evolución humana, sino que la aceleró. Las obras editadas por Muehlenbein (2010, 2015) reúnen varios ensayos sobre evolución cultural, genética o primatología. La obra de Stringer (2011) deja en claro la influencia de la cultura en la evolución humana. La enciclopedia y el diccionario de Wood (2011, 2015) también incorporan diversos apartados sobre el tema.

Incluso libros recientes de antropología no solo discuten temas evolutivos, sino que hasta definen la disciplina desde una mirada evolucionista: la antropología es "una disciplina que estudia a los seres humanos, centrándose en el estudio de las diferencias y similitudes biológicas y culturales de las poblaciones humanas" (Ember et al., 2015, p. 2); "el estudio de la especie humana y sus antepasados inmediatos" (Kottak, 2015, p. 3); "el estudio de la humanidad, incluidos orígenes prehistóricos y diversidad humana contemporánea" (Miller, 2017, p. 2); "el estudio científico y humanístico de seres humanos que comprende la historia evolutiva de la humanidad, la variación física entre seres humanos, el estudio de sociedades antiguas y el estudio comparado de sociedades y culturas humanas actuales" (Nanda & Warms, 2018, p. 5); "el estudio científico de la naturaleza humana y de los factores fundamentales de su desarrollo" (Silva Santisteban, 2018, p. 19); o "el estudio de los seres humanos, su biología, su prehistoria e historias, y sus lenguajes, culturas e instituciones sociales cambiantes" (Welsch et al., 2020, p. 4). Como se ve, la evolución humana es tema de interés para la antropología.

> Definitivamente, la evolución ha dejado de ser una teoría, un sistema o una hipótesis. Es no solamente la explicación de un proceso evidente, sino fundamentalmente una condición general de la existencia a la cual deben

> adecuarse para ser comprensibles todas las teorías, todas las hipótesis y todos los sistemas. (Silva Santisteban, 2018, p. 57)

> Hoy en día, los científicos ya no ven la evolución biológica como controversial, y casi todos los antropólogos y biólogos aceptan la evolución como la única forma de explicar la relación entre especies de animales y plantas, y como la única forma de explicar por qué los seres humanos tienen ciertas habilidades y rasgos físicos. (Welsch et al., 2020, p. 6)

Considerando la literatura, sería inexacto afirmar que la antropología ya no la evolución humana. De hecho, para esta ciencia, la cultura es fundamental porque constituye el principal mecanismo adaptativo de la especie humana, así como la primera fuerza de nuestra evolución. El estudio de dicho atributo fundó la evolución cultural, un campo académico cuyo objeto de estudio es el desarrollo de los rasgos de las culturas humanas (Creanza et al., 2017; Lewens, 2018; Mesoudi, 2011a, 2015; Paul, 2015; Richerson & Christiansen, 2013; Shennan, 2009). Dicha área comprende "la evolución de cosas tan diversas como creencias religiosas, teorías científicas, normas sociales, vocabularios, tecnologías, técnicas agrícolas y prácticas corporativas" (Reisman, 2013, p. 428). Como tal, la evolución cultural integrar ciencias naturales y sociales (Driscoll, 2018; Mesoudi et al., 2006) y consagra una propuesta que debate con otras como sociobiología, memética o psicología evolucionista (Brown & Richerson, 2014; Laland & Brown, 2002; Mesoudi, 2020a). Asimismo, dicho campo constituye el mayor aporte de la antropología al estudio de la evolución humana (Laland et al., 2015; Pigliucci & Müller, 2010).

> Nuestro enfoque para describir el cambio cultural es verlo como un proceso evolutivo. No obstante, es importante señalar primero que no usamos la palabra *evolución* en el sentido usado primero por los fundadores de la antropología del siglo XIX para referirse al progreso de sociedades menos complejas a más complejas (Burrow, 1966). La usamos en el sentido utilizado por Darwin. Así como las personas adquieren sus genes de sus padres, adquieren su cultura de las personas con las que se encuentran. (Newson et al., 2007, p. 456)

> [L]a teoría de la evolución cultural, basada en la premisa de que la cultura evoluciona según los principios darwinianos similares a los de las especies biológicas, provee soluciones a todos los problemas que acabamos de señalar: reconoce plenamente el papel de la cultura en las explicaciones de la conducta

> humana; provee métodos formales y cuantitativos que pueden usarse para explicar los fenómenos culturales de una manera que incorpora explícitamente el cambio a lo largo del tiempo; y provee un marco teórico común en torno al cual las diferentes ramas de las ciencias sociales pueden ser sintetizadas. (Mesoudi, 2011a, pp. 22-23)

> La asociación de las palabras "evolución" y "cultura" ya no conserva el significado que tuvo en el contexto de la antropología de finales del siglo pasado. La evolución cultural ya no se refiere más a una interpretación de la historia de la cultura de acuerdo a una ley del progreso que implique una jerarquía de las culturas humanas. En otras palabras, en la expresión "evolución cultural", "evolución" ya no se refiere a "evolucionismo", como lo hacía hace un siglo para los sociólogos y antropólogos. Se refiere, en cambio, a la biología evolucionista contemporánea, con su énfasis característico en la genética y la biología de poblaciones. (Gayón, 2016, p. 1)

> ¿La cultura 'evoluciona'? ¿Pueden rasgos conductuales transmitidos socialmente, como idiomas, actitudes, invenciones tecnológicas, creencias religiosas, teorías científicas, etc., ser comprendidos como cambiantes en el tiempo de una manera comparable a cómo las especies biológicas cambian en el tiempo? Tal comparación fue realizada por lingüistas históricos mucho antes de que Darwin escribiera *The origin of species* (ver [1]), y fue hecha por el propio Darwin en *The descent of man* [2]. No obstante, no fue hasta las décadas de 1970 y 1980 que aparecieron intentos serios de formalizar la idea de evolución cultural [3–5]. Estos trabajos seminales tomaron prestadas las herramientas de la genética poblacional matemática y las adaptaron a la cultura, creando modelos que asumen que los rasgos conductuales varían entre individuos, son heredados socialmente (no genéticamente) vía imitación, lenguaje, enseñanza u otros medios de aprendizaje social, y pueden estar sujetos a selección, donde algunos rasgos son más o menos probables de ser transmitidos que otros, así como dinámicas no selectivas en forma de deriva cultural. (Mesoudi, 2021b, p. 1)

Aunque también se llamen evolución cultural, muchos consideran que las obras de los evolucionistas clásicos y neoevolucionistas difieren de las más recientes (Laland & Brown, 2002; Reisman, 2013; Richerson & Christiansen, 2013). Otros, en cambio, defienden que dicho término no debe restringirse (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981). Si

bien poseen métodos y objetivos diferentes, ambas son formas válidas de comprender el cambio cultural: los modelos no-darwinianos, interesados en delinear las fases de la evolución cultural (Carneiro, 2003; Sanderson, 2007; Service, 1971), y los modelos darwinianos que emplean la selección natural para explicar cómo cambian las culturas (Boyd & Richerson, 2005; Henrich, 2016; Mesoudi, 2011b; Richerson & Boyd, 2005; Richerson & Christiansen, 2013). Pese a sus diferencias, ambas comparten la concepción tyloriana que postula el carácter total, transmitido y aprendido de la cultura, tres rasgos que permiten reconocerla como una fuerza de la evolución humana.

Por nuestro lado, la disciplina encargada de estudiar tales procesos es la antropología evolucionista, una especialidad científica que no debe confundirse con la antropología biológica (dedicada a estudiar las diferencias anatómicas entre poblaciones humanas) ni con la paleoantropología (dedicada a estudiar la evolución de los primeros homínidos o seres humanos antiguos). Como disciplina matriz, la antropología evolucionista alberga a los modelos no-darwinianos y a los darwinianos. En estos últimos, la antropología evolucionista combina técnicas etnográficas y diseños experimentales con los métodos filogenéticos de la biología evolucionista para comprender los mecanismos genéticos y culturales de la evolución humana (Layton, 2008; Lehman, 2010; Mesoudi, 2011a, 2016a; Staski & Marks, 1992). Esta integración de saberes permite que dicha especialidad sea capaz de formular diversas teorías científicas, siendo la THD de Boyd y Richerson (1985) una de sus expresiones más avanzadas.

4.
TEORÍA DE LA HERENCIA DUAL

«[La teoría de la herencia dual es] *la única explicación lógicamente completa de la conducta evolutiva de un organismo portador de cultura.*»

Robert Boyd y Peter Richerson (1981)

«[La teoría de la herencia dual] *respeta plenamente el papel de la cultura en la vida social humana, así como la distinción entre modos de transmisión genéticos y culturales.*»

Tim Megarry (1995)

«[Los modelos de herencia dual] *tratan la herencia cultural como independiente del sistema genético y examinan cómo podría evolucionar en relación con la selección de características particulares.*»

Roger Lewin y Robert Foley (2004)

«[La teoría de la herencia dual] *considera las evoluciones genética y cultural como complementarias y ambas necesarias para ofrecer una explicación completa de la historia evolutiva humana.*»

Jeroen Van den Bergh (2018)

Al tener como objetivo explicar determinados fenómenos, las teorías son el producto más importante de la ciencia (Craver, 2005). Una teoría científica es un sistema hipotético-deductivo, es decir, un sistema de enunciados lógicamente consistentes desde el cual es posible formular deducciones (Bunge, 1996). Una de las teorías sobre más actualmente relevantes sobre evolución humana es la THD de Boyd y Richerson (1985). Aunque su presentación panorámica se dio en un libro de 1985, su publicación oficial ocurrió unos años antes. Apoyándose en los estudios de Campbell (1965, 1972, 1975), según los cuales

el cambio cultural obedece los principios de la selección natural (herencia, variación y selección), Richerson y Boyd (1978) indicaron que, para predecir el fenotipo[14] de un organismo, basta conocer su genotipo y su entorno [Figura 1]; no obstante, para predecir el fenotipo de un organismo cultural (como el ser humano) debemos considerar no solo genotipo y entorno, sino además su "cultura-tipo" –es decir, "el mensaje cultural que el organismo heredó de otros individuos de la misma especie" (p. 128) [Figura 2].

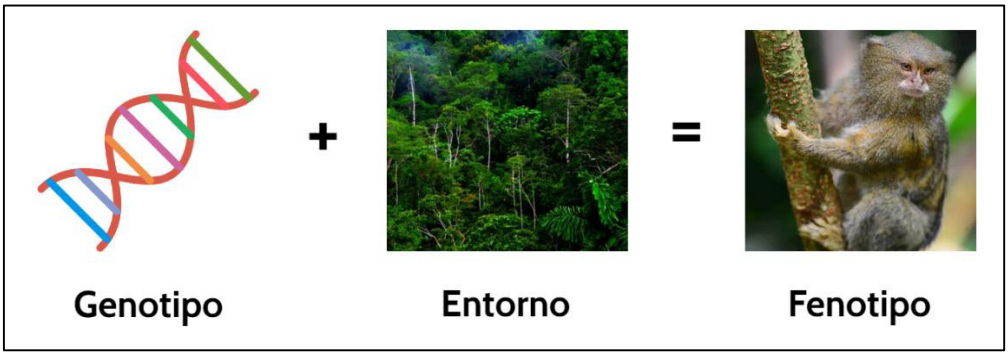


Figura 1. Determinando el fenotipo de un organismo. Elaboración propia.



Figura 2. Determinando el fenotipo de un organismo cultural. Elaboración propia.

Destacando la importancia de la cultura, Richerson y Boyd (1978) postularon la THD, según la cual la evolución humana está determinada por la interacción de dos sistemas de herencia: la herencia genética, primera y común a todas las especies biológicas, y la herencia cultural, segunda y propia de la especie humana [Figura 3]. Mediante modelos matemáticos apoyados sobre tres postulados fundamentales, la THD plantea que, por determinar el fenotipo humano, "la esencia de la cultura es que constituye un segundo sistema de herencia suplementario" (Boyd & Richerson, 1980, p. 102). En este modelo, la presencia de la cultura debate las hipótesis genocéntricas de la síntesis moderna. Aunque válida para otros organismos, dicha síntesis tuvo problemas para comprender la evolución humana, pues "gran parte de la conducta humana es adquirida vía mecanismos

[14] El término *fenotipo* no solo refiere a los rasgos anatómicos, sino también a la conducta.

culturales en lugar de estar determinada por la herencia genética" (Richerson & Boyd, 1978, p. 128). De hecho, preguntas sobre el origen de la cultura y su interacción con la genética hicieron que la teoría general sea modificada. Afirmando que la obra darwiniana reconoció la cultura, la THD sugiere que la capacidad para crear cultura es un rasgo general[15] que controla otros rasgos específicos (Richerson & Boyd, 1978).

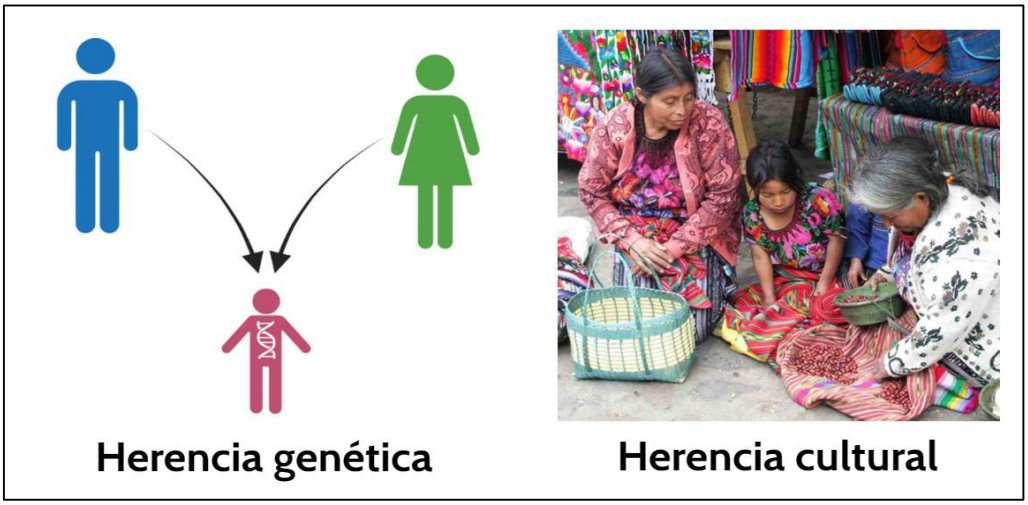


Figura 3. Los fenotipos humanos resultan de la interacción entre la herencia genética y la herencia cultural. Elaboración propia.

Para Richerson y Boyd (1978), la THD se compone de tres postulados básicos: 1) La selección natural moldea el desarrollo de los sistemas de herencia genética y cultural. Esto implica que la selección natural no solo explica cómo cambian los organismos biológicos, sino también cómo cambian las culturas: al aumentar la frecuencia de ciertos rasgos culturales[16] que producen fenotipos mejor adaptados para transmitir la cultura-tipo a las próximas generaciones, la selección natural se muestra como un mecanismo de evolución cultural. 2) Dado que los mecanismos de herencia genética y cultural son diferentes[17], la transmisión del genotipo y la cultura-tipo no ocurre de formas igualmente

[15] La THD trató la capacidad para desarrollar cultura como una capacidad general que permite la existencia de otros rasgos conductuales (Richerson & Boyd, 1978). Esto hace que su propuesta sea de *dominio general*, diferente de otras de *dominio específico* (p. ej. psicología evolucionista).
[16] Si para estudiar el cambio biológico debemos indagar el origen de ciertos rasgos biológicos (p. ej. la presencia de plumas en las aves), para estudiar el cambio cultural debemos explorar el origen de ciertos rasgos culturales (p. ej. la existencia de jerarquías verticales). Así es como la selección natural puede explicar la evolución cultural.
[17] Algunas diferencias se relacionan al tiempo de transmisión (los genes se transmiten una vez durante la concepción, mientras la socialización comprende un mayor período de tiempo), a las diferencias en la contribución de los padres (los genes maternos y paternos contribuyen de forma equitativa, mientras sus culturas se transmiten desigualmente), a la transmisión no filética (la cultura puede transmitirse a individuos sin parentesco biológico, lo cual podría aumentar la aptitud cultural y la descendencia cultural mientras reduce la descendencia genética) o al carácter

efectivas, sino que producen resultados diferentes en la sobrevivencia de un rasgo. Esto implica que genética y cultura tienen sus propios estándares en pugna[18], pues las conductas que incrementan la aptitud genética no son las mismas que aumentan la aptitud cultural[19]. Finalmente, 3) al actuar sobre el genotipo, la selección natural incrementa la capacidad de desarrollar cultura. Aunque la selección natural explica la presencia de culturas rudimentarias en diversas especies, "solo en seres humanos esta capacidad ha evolucionado al punto de que una fracción importante de la conducta está determinada por el sistema cultural más que por el genético" (Richerson & Boyd, 1978, p. 136). Por ello, para comprender nuestra evolución se necesita integrar la biología evolucionista con nuestro rasgo más propio: la cultura (Boyd & Richerson, 1981). Para comprobar esta hipótesis, la THD remitió a evidencia etnográfica[20] sobre conducta de parentesco.

> La conclusión más importante que puede ser deducida de los modelos es que, si surge un segundo código –como la cultura– y permite el logro de fenotipos genéticamente ventajosos que no podrían ser producidos solo por los genes, muchos rasgos resultantes podrían no ser del óptimo genético. Al contrario, cuando los fenotipos puedan lograrse solo por los genes, las conductas culturales solo se permitirán en tanto que resulten en el óptimo genético. Presumiblemente, los humanos son un ejemplo de la primera situación, pues la cultura, en un sentido importante pero limitado, ha escapado al control de la selección natural que actúa sobre los genes. […] La selección natural, actuando sobre los genes, podría favorecer activamente la evolución de sistemas de herencia proto-culturales cuando el mecanismo cultural, por alguna razón, permite fenotipos de aptitud genética ligeramente superior a la posible con los genes por sí solos. (Richerson & Boyd, 1978, p. 146)

En biología evolucionista, si un rasgo aumenta la aptitud de otros organismos, pero disminuye la aptitud del organismo que lo porta, será deseleccionado (seleccionado en

serial de la transmisión cultural (mientras los genes se transmiten una sola vez de forma total, la herencia cultural se transmite de forma secuencial) (Richerson & Boyd, 1978).

[18] En palabras de Richerson y Boyd (1978): "los genes y la cultura pueden ser pensados como dos jugadores que compiten para controlar el fenotipo de los individuos" (p. 129).

[19] Así como la aptitud genética refiere a la cantidad de genes de un organismo presente en los genes de la población siguiente, la aptitud cultural refiere a la permanencia de un rasgo cultural (i.e., agricultura, caza o domesticación) en un grupo determinado a lo largo del tiempo.

[20] En su ensayo, Richerson y Boyd (1978) citaron los trabajos de Murdock (1949), Fox (1967) y Eggan (1972) sobre sistemas de parentesco.

contra). Evidentemente, ningún rasgo debe arriesgar la existencia de su portador. No obstante, para Richerson y Boyd (1978), ello crea una paradoja, pues muchas conductas altruistas (el cuidado de la descendencia ajena o ciertas formas de engaño cooperativo) aumentan la aptitud de otros organismos y arriesgan la del portador (la *selección de parentesco*[21] se propuso para resolver ello). Si aceptamos que la selección moldea la cultura-tipo, surge aquella paradoja para las conductas culturales: cualquier conducta que no aumente la aptitud cultural del individuo debería deseleccionarse. No obstante, muchas conductas existen pese a arriesgar la aptitud biológica del individuo. Richerson y Boyd (1978) sugieren que ello ocurre porque "en el caso humano, muchos tipos de conducta aparentemente altruista también pueden basarse en el parentesco cultural" (p. 147). Lo que determina cómo se expresan las conductas altruistas son las normas de parentesco. La presencia de conductas que no aumentan la aptitud biológica del individuo no se explica por la selección actuando sobre la genética, sino sobre la cultura.

Para Richerson y Boyd (1978), la literatura sobre parentesco devela tres postulados: 1) en muchas sociedades, es más probable que la conducta altruista surja entre parientes que entre no parientes; 2) usualmente, la conducta de parentesco inclina la cooperación hacia uno de los parientes (p. ej. la patrilinealidad suele dirigirse hacia los parientes varones más lejanos, incluso disminuyendo la aptitud genética); y, 3) las conductas de parentesco son muy diversas. Si la conducta humana fuera determinada genéticamente, las conductas altruistas se explicarían por selección de parentesco: un individuo realiza más actos altruistas por el grado de parentesco genético. No obstante, Richerson y Boyd (1978) señalaron que "tales predicciones están sistemáticamente equivocadas para el caso humano" (p. 148). Según la evidencia etnográfica, en muchas sociedades el altruismo muestra un fuerte sesgo unilineal (p. ej. en sociedades patrilineales, los varones se vinculan más con sus descendientes varones que con las mujeres). En tales sistemas, el altruismo hacia hombres y mujeres del linaje aumenta con relación a sus parientes genéticos varones aunque estén fuera del propio linaje. A esto se agrega que muchos cambios en los sistemas de parentesco ocurrieron en pocas generaciones, es decir, no fueron resultado de la evolución genética, la cual toma mucho tiempo.

[21] La selección de parentesco explica por qué se incrementa el éxito reproductivo de los parientes de un organismo a costa de la sobrevivencia o reproducción de dicho organismo (Griffin, 2008). Esta noción refleja *grosso modo* la idea de sacrificio: para la selección de parentesco, organismos (como las abejas) han sido seleccionados para sacrificarse por el bienestar de sus parientes.

Considerando esa data, Richerson y Boyd (1978) sostuvieron –como hipótesis principal– que "ciertos patrones de cálculo de parentesco son ejemplos de rasgos en los que la cultura-tipo codifica la conducta en desacuerdo con el óptimo genético y que el fenotipo actual realizado puede estar en el óptimo cultural más que en el genético" (p. 149). Es decir, al diversificar los sistemas de parentesco, la cultura moldea la conducta altruista mediante normas. Como indicaron Richerson y Boyd (1978), si el altruismo humano estuviera determinado genéticamente, las conductas cooperativas se manifestarían en los parientes biológicos más cercanos, indistintamente de su sexo. No obstante, la evidencia etnográfica muestra que el altruismo humano es diverso: si el sistema es patrilineal o matrilineal, la cooperación se dirige más hacia ciertos parientes, incluso lejanos. Como resultado, se obtiene un fenotipo más próximo al óptimo cultural (porque obedece las normas de parentesco) que al óptimo genético (porque el altruismo no se dirige a los parientes cercanos). Se trata de un altruismo culturalmente codificado cuya explicación es posible si reconocemos la cultura como un segundo sistema de herencia –el postulado básico de la THD (Boyd & Richerson, 1981, 1985; Henrich & McElreath, 2007).

Si enfatizamos en la naturaleza de los enunciados de la THD, notaremos que son de carácter deductivo, semejante al de teorías habidas en ciencias como biología o física, e incluso al de los teoremas lógico-matemáticos. Una deducción es un sistema lógico que, vía silogismos[22], elabora conclusiones desde hechos conocidos. Para Richerson y Boyd (1978), el objetivo de su ensayo fue "deducir la hipótesis más simple posible que pueda explicar concebiblemente la mecánica evolutiva de un organismo portador de cultura como los humanos" (p. 129). Como tal, la THD es una teoría científica deductiva sobre el ser humano como especie cultural, cuyo recorrido implicó partir de un conjunto de supuestos desde los cuales se deducen sus consecuencias (Richerson & Boyd, 1978). Tal conjunto de supuestos refiere a las hipótesis que toda teoría debe ostentar, mientras las consecuencias fueron generadas por deducción desde las hipótesis. Es claro que la THD es una teoría comparable a las de otras disciplinas, pues debe ser consistente con los hallazgos de las ciencias sociales y biológicas (Boyd & Richerson, 1981).

Tras su ingreso a la comunidad científica, la THD fue presentada de forma panorámica en un libro considerado un "auténtico hito" (Castro & Toro, 2006, p. 21). En dicha obra,

[22] Un silogismo es una forma de razonamiento deductivo compuesta por una premisa mayor, una premisa menor y una conclusión –por ejemplo: Todos los hombres son mortales (premisa mayor); Sócrates es hombre (premisa menor); por tanto, Sócrates es mortal (conclusión).

Boyd y Richerson (1985) argumentaron que la THD es "una teoría darwiniana sobre la evolución de organismos culturales" (p. 2), para la cual la conducta humana resulta de la interacción de tres factores: genes, entorno y cultura. Mientras los genes son la base material y el entorno es la matriz general, la cultura constituye el agente que dinamiza y caracteriza tal interacción (recuérdese, para esta teoría, la cultura es el segundo sistema de herencia de la evolución humana). Por ello, la THD tiene por objetivo "comprender cómo los rasgos estructurales de la transmisión cultural humana interactúan con las contingencias ambientales para crear las fuerzas de la evolución cultural" (Boyd & Richerson, 1985, p. 4). Para cumplir tal fin, dicha propuesta analiza cómo la conducta individual se transmite hasta conformar los patrones conductuales que caracterizan las poblaciones. Dicho brevemente, la THD explica cómo evolucionan las culturas y cómo tal proceso de cambio moldea nuestra conducta a lo largo de las generaciones.

> La evolución humana es ambas, extremadamente compleja y extremadamente diversa. Es compleja porque para comprenderla debemos comprender los detalles de cómo los individuos adquieren y modifican sus actitudes y creencias, cómo las diferentes actitudes y creencias interactúan con los genes y el entorno para producir la conducta, y cómo la conducta y el entorno interactúan para producir consecuencias para las vidas individuales, además de las complejidades de la evolución orgánica. Es diversa porque esperamos que las poblaciones humanas sean muy diferentes entre sí. Cada ejemplar del proceso evolutivo humano no sólo está expuesto a un entorno diferente, sino que también puede tener un sistema de herencia cultural único. (Boyd & Richerson, 1985, p. 24)

Para la THD, las tradiciones culturales que caracterizan una población son resultado de cambios acumulados por generaciones. Para entenderlas debemos considerar los procesos que aumentan y disminuyen la frecuencia de los rasgos que las componen. Por ello, dicha teoría toma como unidad de análisis la población humana y, asimismo, es concebida como una familia de modelos sobre cómo diversos mecanismos evolutivos (selección, mutación o deriva) operan en una población (Richerson & Boyd, 1987). Tales modelos –llamados recursivos por considerar el ciclo de vida humano– permiten realizar generalizaciones sobre la evolución de la conducta humana. Precisamente por analizar un fenómeno amplio, puede decirse que la THD es una teoría general cuya "función más importante […] es vincular las múltiples disciplinas que contribuyen a la comprensión de un problema complejo como la evolución de la conducta humana" (Boyd & Richerson, 1985,

p. 27). ¿Cuáles son sus conceptos centrales? ¿Qué debates genera con otras propuestas? ¿En qué campos es aplicada? Los siguientes apartados responderán estas preguntas.

4.1. Cultura.

«Haber fundado el concepto de cultura es el logro perdurable de los pioneros del evolucionismo cultural.»

Theodosius Dobzhansky (1962)

«*La cultura tiene el papel fundamental en la conducta humana que durante mucho tiempo le atribuyeron los antropólogos culturales y muchos otros científicos sociales y humanistas*.»

Peter Richerson y Robert Boyd (2001a)

«Podría decirse que el rasgo que mejor define la naturaleza humana, aquello que verdaderamente nos hace humanos, es su enorme capacidad para la cultura.»

Laureano Castro y Miguel Ángel Toro (2006)

«Cualquier explicación de la conducta humana que ignore la cultura, o la trate de manera insatisfactoria, será casi con certeza incompleta.»

Alex Mesoudi (2011a)

La cultura primero.

Según Palecek (2020), "el concepto de cultura es una de las contribuciones más importantes de la antropología social y cultural al pensamiento moderno" (p. 54). No obstante, dicho logro no fue fácil. A mediados del siglo XX, Huxley (1955) dio cuenta de la falta de acuerdo sobre la definición de cultura. Medio siglo después, Lewin y Foley (2004) señalaron que, por la falta de un acuerdo, dicho concepto era difícil de situar en la

teoría evolucionista. Aunque el término *cultura* posee múltiples definiciones dadas por múltiples ciencias y teorías (Brownstein, 1995), es notorio que el evolucionismo cultural refiere a la concepción tyloriana de cultura. En lo que parece un consenso, la cultura es considerada un conjunto de elementos transmitidos y aprendidos socialmente y capaces de influenciar la conducta humana. Según Laland y Brown (2002), la evidencia científica que surgía en dicha época mostraba que la cultura podía tratarse como "un proceso potente en el moldeamiento de la evolución humana" (p. 277). Esta característica explica por qué los debates sobre evolución humana recaen sobre cómo la cultura sea definida (Boyd & Richerson, 1980; Mesoudi, 2020a; Palecek, 2020).

La cultura es el concepto más importante del evolucionismo cultural. No es gratuito que dicho campo emplee el adjetivo cultural para diferenciarse de otros. Aunque la palabra *evolucionismo* comprende diversas teorías, hablar de evolucionismo cultural implica hablar de otra diversidad teórica igualmente amplia, un dominio científico de magnitud (Driscoll, 2017; Heyes, 2020). Dicho esto, una buena manera de reconocer la importancia de la cultura para el evolucionismo cultural es mediante la frase *la cultura primero*. ¿Qué significa ello? A finales del siglo XIX, Darwin (1871a, 1871b) buscó explicar nuestras facultades mentales apelando a mecanismos como invención, imitación o aprendizaje, y generando varios debates sobre el lugar de la cultura en la evolución humana (apartado 3.2). Por su parte, la antropología tomó la cultura como objeto de estudio (apartado 3.1) y la consideró el elemento más importante de nuestra evolución (apartado 3.3). Desde esta postura, no solo el evolucionismo cultural admite la relevancia de la cultura, erigiéndose a su alrededor (Driscoll, 2018), sino también la propia THD.

> Los seres humanos viven en sociedades: no hay ser humano que no sea miembro de un grupo social. Además, los seres humanos nacen por la incorporación de información que es compartida dentro del grupo social, y esta información en su totalidad es lo que podemos llamar la cultura de esa sociedad. Cualquier ser humano que no haya incorporado una amplia gama de la información cultural circulante en la sociedad en la que ha nacido, incluido, entre otros, el lenguaje, no es un ser humano completo. (Paul, 2015, p. 1)

En principio, Richerson y Boyd (1978) plantearon una concepción mínima al definir la cultura como "la información aprendida por los individuos que afecta o potencialmente afecta la conducta fenotípica y que es adquirida de otros individuos" (p. 129). Aquí *información* refiere a conocimientos, normas, creencias o prácticas. Aunque tal definición

no refirió explícitamente a un todo complejo, se aproximó a la concepción tyloriana por destacar su carácter aprendido y transmitido. Por ello, la THD distingue la cultura de otro concepto: entorno (medio ambiente). Para Boyd y Richerson (1985), el entorno debe restringirse a aquellos procesos físicos y biológicos que afecten a la población, pero que son externos a ella –es decir, factores ecológicos, geográficos o climáticos. En cambio, la cultura se considera un fenómeno poblacional porque comprende los rasgos de las poblaciones, es decir, son factores internos a ellas (Boyd & Richerson, 1985). Este *pensamiento poblacional* se considera "la clave para construir un relato causal de la evolución cultural" (Richerson & Boyd, 2005, p. 6). De ahí, su relevancia.

> [E]l pensamiento poblacional es útil porque ofrece una manera de construir una teoría matemática de la conducta humana que capta el importante rol de la cultura en los asuntos humanos. El pensamiento poblacional no es un ácido universal que disolverá las ciencias sociales existentes. Pero es una mejor trampa para ratones que provee nuevas herramientas útiles que pueden ayudar a resolver problemas pendientes en las ciencias humanas. (Boyd & Richerson, 2000a, p. 145)

Con el tiempo, Richerson y Boyd (1984) postularon que la selección natural afecta la variación de un rasgo cultural, siendo una fuerza de evolución cultural. En dicho trabajo, la cultura se definió como la "información adquirida mediante imitación o aprendizaje de otros individuos y capaz de afectar el fenotipo de un individuo, generalmente la conducta" (Richerson & Boyd, 1984, p. 430). Al verla como un segundo sistema de herencia, la THD plantea que la cultura produce la variación de la conducta humana (Boyd & Richerson, 1982, 1983a; Richerson & Boyd, 1984). De hecho, el fin del evolucionismo cultural darwiniano es comprender las fuerzas que generan la variación cultural (Castro & Toro, 2006; Richerson & Boyd, 1984). En su obra central, Boyd y Richerson (1985) definieron la cultura como "la transmisión de una generación a la siguiente, mediante enseñanza e imitación, de conocimientos, valores y otros factores que influencian la conducta" (p. 2). Se trata de una concepción "ideacional" (Mesoudi, 2011a) que ve la cultura como aquella información socialmente aprendida y transmitida[23].

[23] En otras partes, la THD definió la cultura como la "información capaz de afectar la conducta de los individuos que adquieren de otros miembros de su especie mediante enseñanza, imitación y otras formas de transmisión social" (Richerson & Boyd, 2005, p. 5), así como "la información que se adquiere de otros individuos mediante mecanismos de transmisión social como la imitación, la enseñanza o el lenguaje" (Mesoudi, 2011a, pp. 2-3).

Para Boyd y Richerson (1981), "la dificultad central ha sido la falta de acuerdo sobre el rol de la cultura en la evolución humana" (p. 100). En efecto, las concepciones de cultura en la ciencia evolucionista (apartado 3.2) son tan diversas como las de la antropología (Driscoll, 2017; Heyes, 2020). No obstante, la THD refiere a evidencia etnográfica para tópicos como transmisión cultural o aprendizaje (Richerson & Boyd, 2005), siendo uno de sus conceptos centrales (Blute, 1987). Al haber surgido como una adaptación a los cambios del Pleistoceno (Richerson & Boyd, 2000a), la THD sugiere que la cultura permite comprender la variación de nuestra conducta y anatomía[24]. Así, frente a la idea de que la cultura debe existir realmente para poder explicar algo (Palecek, 2020), la THD defiende que, por su gran influencia sobre la conducta, *la cultura existe* (Richerson & Boyd, 2005). La tesis de que los seres humanos son "masivamente culturales" (Richerson, 2017a, p. 89) es un pilar de su propuesta. Por ello, esta concepción de cultura se ha considerado "la más prometedora para científicos sociales" (Brownstein, 1995, p. 345).

Aunque, al inicio, la THD no refirió a una concepción holística o sistémica de cultura (Laor & Jablonka, 2013), lecturas más recientes refieren a terminologías cercanas a la concepción tyloriana. Por ejemplo, en su obra introductoria a la THD, Henrich (2016) definió la cultura como un "gran cuerpo de prácticas, técnicas, heurísticas, herramientas, motivaciones, valores y creencias que todos adquirimos mientras crecemos, mayormente por aprendizaje de otras personas" (p. 3). Aquí *gran cuerpo* equivale a *todo complejo*. Actualmente, la concepción de cultura de la THD es más amplia que otras propuestas (Tomlinson, 2018), siendo incluso compatible con enfoques sistémicos en evolución cultural (Buskell et al., 2019). Para la THD, la cultura es el concepto central de la evolución humana, ya que "la clave para comprender cómo evolucionaron los humanos y por qué somos tan diferentes de otros animales es reconocer que somos una especie cultural" (Henrich, 2016, p. 3). Paradójicamente, por admitir su trascendental relevancia, la THD debate con su disciplina matriz: la antropología cultural.

Debate con la antropología cultural.

La recuperación del concepto de cultura por la THD planteó una discusión importante: mientras algunos antropólogos la rechazaban, los evolucionistas culturales (muchos de

[24] En palabras de Richerson y Boyd (2001): "la cultura es parte de la biología humana, tanto como la locomoción bípeda o el esmalte grueso de nuestros molares" (p. 151).

ellos, antropólogos) la incorporaron como punta de lanza de su propuesta teórica. En un clásico ensayo que inició parte de la desconfianza hacia aquel término, Abu-Lughod (1996) sugirió que los antropólogos debían escribir no sobre la cultura, sino "contra la cultura" pues esta constituía una arena de discrepancias políticas. No obstante, apenas tres años después, Goodenough (1999) publicó un trabajo que sintetizó cómo la cultura empezaba a ser considerada por diversas teorías evolucionistas. Sin duda, esto era señal de lo que ya venía ocurriendo en la comunidad científica. Hoy, las críticas antropológicas al concepto de cultura vienen en todo tamaño y calibre, siendo parte constitutiva de la propia disciplina (Beldo, 2010). Para diversos académicos, que en la llamada *ciencia de la cultura* hubiera cierto rechazo de la cultura era síntoma de un problema mayor: la eterna brecha entre antropología cultural y antropología biológica.

A mediados del siglo XX, Henry (1959) sostuvo que "la unión de la antropología biológica y cultural en una empresa común es inevitable" (p. 225). No obstante, aunque algunas teorías (como la THD) cierren varias brechas, la mayor parte de la comunidad antropológica sigue divorciada por incompatibilidad de caracteres teóricos. Esto no es algo nuevo. Hace casi medio siglo, Montagu (1972b) reportó cómo las antropologías biológica y cultural se distanciaban en pleno auge de teorías evolucionistas. Incluso la sociobiología tuvo voz en ese pleito (Wilson, 1979). Los temores hacia el darwinismo social y las críticas contra algunos evolucionismos descalificaron cualquier intento de aproximar cultura y biología (Alexander, 1976, 1979; Washburn, 1982c). Actualmente, las brechas entre las antropologías cultural y biológica siguen tan vigentes como hace décadas (Fearn, 2008; Fuentes, 2013, 2016; Glenn, 2010). Si los antropólogos culturales hubieran sido más cercanos a sus colegas darwinianos, posiblemente hubieran notado que el concepto de cultura no tenía razón para ser desechado.

Por el desconocimiento del trabajo realizado en otras áreas de la disciplina, muchos antropólogos ignoran el hecho de que la evolución es un proceso activo en todas las poblaciones humanas (Fuentes, 2016). Y es que, actualmente, pareciera que la mayoría de antropólogos culturales tiene por objetivo desarrollar ideologías políticas no siempre compatibles con la actividad científica –en palabras de Mesoudi (2020a): "mucha de la antropología sociocultural moderna se ha convertido en una forma de activismo político, más que en un esfuerzo científico" (p. 69). El nulo impacto actual de teorías darwinianas culturales en la antropología latinoamericana es un claro ejemplo de ello. A inicios del presente siglo, Kuper (2000) publicó un libro sobre el concepto de cultura donde, entre

otras cosas, indicó que la antropología ya no era considerada la única disciplina que estudiaba la cultura. Otras especialidades como sociología cultural o los *cultural studies* la habían sacado del podio e incluso declarado su muerte. Evidentemente, la antropología no murió, pero sí cambió para bien o mal.

Los aportes de la antropología evolucionista y la evolución cultural muestran que la cultura producto y productor de la evolución humana (Richerson, 2012a). Por ello, no es un concepto que deba rechazarse, sino redescubrirse, pues se halla "en la plenitud de su vida" (Mesoudi, 2020a, p. 70). Más allá de cualquier diversidad, es pertinente reconocer que ha sido la concepción tyloriana de cultura la que ha generado el mayor progreso en antropología y evolución cultural. Si acaso el concepto de cultura posee una definición correcta o verdadera, podemos decir –desde un enfoque pragmático– que aquella ha sido formulada por la antropología y desarrollada por la evolución cultural. Pero aquí no queda todo. Para la THD, la cultura importa no solo porque sea un *gran cuerpo* de normas, creencias o prácticas, sino además porque constituye un "segundo sistema de herencia por el cual la información que afecta la conducta es transmitida de un individuo a otro" (Richerson & Boyd, 1978, p. 128). Su carácter transmisible la hace un fenómeno dinámico. El concepto que engloba tal propiedad es el de transmisión cultural.

La transmisión cultural como mecanismo.

La transmisión cultural es un mecanismo reconocido en la literatura antropológica. A inicios del siglo XX, Boas (1911) destacó su impacto en la constitución de las diferencias poblacionales. Luego, White (1949a) sostuvo que "uno de los atributos significativos de la cultura es su transmisibilidad por medios no biológicos" (p. 363). Dicho rasgo hizo que la cultura se considere un tipo de herencia social (White, 1949a). Asimismo, refiriendo a la transmisión cultural, Howells (1954) identificó la cultura como "todas aquellas cosas que no se heredan biológicamente" (p. 46). Su relevancia también fue destacada por Kroeber (1960), Mead (1964, 1966) y Dobzhansky (1967). Años después, Leakey y Lewin (1992) refirieron a tal mecanismo para argumentar que "quizá la adaptación conductual más importante del *Homo sapiens* sea el paso de generación en generación de los elementos de la cultura" (p. 306). No obstante, por ese tiempo, hubo un planteamiento que sobresalió por su profundidad. Desde una serie de complejos modelos matemáticos,

Cavalli-Sforza y Feldman (1981) publicaron una de las primeras obras que explicitó el papel de la transmisión cultural en la evolución humana.

Para Cavalli-Sforza y Feldman (1981), la cultura refiere a aquellos aspectos de nuestra conducta que se aprenden y transmiten socialmente. Por ello, el adjetivo cultural del término transmisión cultural refería a "los rasgos que se aprenden vía cualquier proceso de transmisión no genética, sea *imprinting*, condicionamiento, observación, imitación o como resultado de la enseñanza directa" (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981, p. 7). Desde el análisis de sus tres formas (vertical, horizontal y oblicua[25]), los modelos matemáticos de Cavalli-Sforza y Feldman (1981) representaron la complejidad de la transmisión cultural al exponer su diversidad de flujos: de padres a hijos, de padres adoptivos a hijos adoptivos, entre miembros de la familia, entre miembros del grupo social, de generaciones pasadas a actuales, de docentes a estudiantes, de rangos mayores a menores, o de los medios de comunicación hacia la población. Su obra fue uno de los primeros intentos científicos que demostró la autonomía de la transmisión cultural frente a la genética.

> La transmisión cultural debe haber sido principalmente vertical durante gran parte de la evolución humana. Durante más del 99% de la evolución humana, los grupos sociales fueron de tamaño pequeño en promedio y podemos especular que durante este período la influencia cultural de los miembros del grupo social aparte de los padres o de los miembros del grupo en un individuo dado fue probablemente pequeña. Tras la introducción de prácticas agrícolas hace unos 10.000 años, los grupos sociales comenzaron a aumentar en tamaño y complejidad. La estratificación social resultante en clases sociales, castas, grupos de edad y otras jerarquías debe haber aumentado continuamente la importancia de la transmisión oblicua y horizontal para la coordinación y el mantenimiento del grupo como una comunidad. (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981, p. 55)

Esta capacidad de transmitir conocimiento fue lo que Cavalli-Sforza y Feldman (1981) reconocieron como un rasgo único del ser humano. Por su interés en tal mecanismo, aquella propuesta sirvió de sustento a la THD. En principio, Boyd y Richerson (1976, 1980) vieron la transmisión cultural como un proceso análogo a la transmisión genética

[25] Un ejemplo de transmisión *vertical* es cuando los hijos heredan el estatus económico de sus padres; uno de transmisión *horizontal* es cuando las variaciones dialectales se aprenden entre coetáneos; y uno de transmisión *oblicua* es cuando los niños aprenden a cumplir ciertas normas porque ven que los adultos las cumplen. Más ejemplos en tabla 7.1 en Van den Bergh (2018).

y la definieron[26] como la herencia de fenotipos vía imitación o aprendizaje. Precisamente, en esto consiste la noción de una herencia dual: la transmisión genética refiere a la herencia genética y la transmisión cultural remite a la herencia cultural. Para Boyd y Richerson (1981), "la cuestión fundamental en esta controversia es cómo la herencia cultural del fenotipo afecta la dinámica evolutiva" (p. 101). En palabras más simples, "para comprender por qué la gente se comporta de la forma que lo hace en un entorno particular, debemos conocer la naturaleza de las habilidades, creencias, actitudes y valores que han adquirido de otros mediante herencia cultural" (Boyd & Richerson, 1994, p. 74). No obstante, aunque interactúen, ambos procesos tienen importantes diferencias (Boyd & Richerson, 1976, 1981, 1985; Richerson & Boyd, 1978, 1984).

La importancia de la transmisión cultural fue más patente cuando la THD apeló a ella para explicar por qué los seres humanos somos una especie cooperativa, pues no solo cooperamos con individuos relacionados genéticamente (la familia), sino también con quienes no tenemos vínculo genético (grupos étnicos, clases sociales o naciones) (Boyd & Richerson, 1982). Por ello, la THD plantea que los seres humanos hemos adquirido nuestra conducta social cooperativa no por transmisión genética, sino por transmisión cultural, y más exactamente por la *transmisión cultural conformista*. Efectivamente, la naturaleza cooperativa de nuestra conducta social yace en reconocer la transmisión conformista como una fuerza que incrementa la frecuencia de los rasgos que promueven las conductas cooperativas. Como tal, la transmisión conformista consiste en copiar la conducta más común (Boyd & Richerson, 1982; Chudek et al., 2016; Efferson et al., 2008; Morgan & Laland, 2012; Rendell et al., 2011) y, al incrementar su frecuencia, se caracteriza por generar conformidad conductual en determinada población (Boyd & Richerson, 1985; Henrich & McElreath, 2007). Con el tiempo, la THD desarrolló otras formas de transmisión cultural (Henrich & McElreath, 2003).

Desde esa perspectiva, la THD plantea que los seres humanos habrán de involucrarse en conductas que promuevan los intereses del grupo solo si los individuos adquieren conductas de otros miembros del grupo vía transmisión conformista o solo si el grupo es culturalmente endogámico (Boyd & Richerson, 1982, 1985). Para Boyd y Richerson

[26] Otra definición más extensa es la siguiente: "Transmisión cultural es el proceso por el cual el conocimiento, creencias, habilidades, prácticas, normas, valores y otras formas de información no genética son pasadas de individuo a individuo vía mecanismos de aprendizaje social, como imitación o enseñanza" (Mesoudi, 2013, p. 131).

(1982), dicho modelo explica una propiedad fundamental de la evolución de especies culturales: "si las reglas de transmisión cultural son diferentes de las reglas de transmisión genética, regímenes selectivos similares pueden resultar en equilibrios muy diferentes" (p. 349). Esto significa que, si las transmisiones genética y cultural difieren, también lo harán sus resultados, creándose dos óptimos diferentes: uno genético y uno cultural. Asimismo, dicho modelo brinda luces sobre el tipo de transmisión que podría explicar la conducta cooperativa, pues aquel que aumente la frecuencia de conductas comunes, se considerará una fuerza importante de selección de rasgos que fomentan la conformidad conductual y caracterizan las poblaciones humanas (Boyd & Richerson, 1982). Por hacer que los individuos actúen según reglas sociales establecidas, la THD postula que la transmisión cultural posee una función adaptativa (Boyd & Richerson, 1983a, 1985).

> Las personas de grupos culturalmente distintos se comportan de manera diferente, principalmente porque han adquirido habilidades, creencias y valores diferentes, y estas diferencias persisten porque las personas de una generación adquieren sus creencias y actitudes de quienes las rodean. […] Las poblaciones diferentes exhiben una variación persistente en lenguaje, costumbres sociales, sistemas morales, habilidades prácticas y dispositivos y arte. Estas y todas las demás dimensiones de la cultura existen porque las personas poseen diferentes habilidades, creencias o valores adquiridos socialmente. (Richerson & Boyd, 2005, p. 6)

El fin de la THD no solo es comprender cómo se transmite la herencia cultural, sino también cómo se convierte en el patrón conductual de una población. La importancia de la transmisión cultural yace en que constituye la vía de evolución cultural, así como la vía de la evolución biológica es la transmisión genética –en palabras de Richerson y Boyd (1984): "para comprender por qué los humanos se comportan de la manera en que lo hacen, primero debemos comprender cómo el sistema de transmisión cultural existente interactúa con las contingencias sociales y ambientales para crear un patrón de conducta" (p. 433). Así, para comprender cómo cambian las culturas, debemos comprender cómo la variación de rasgos culturales se transmite entre individuos de una población (Boyd & Richerson, 1983a). Aquí la selección natural cumple un rol (apartado 4.4), al explicar cómo varía la frecuencia de rasgos biológicos en la evolución biológica, así como la frecuencia de rasgos culturales en la evolución cultural. Actualmente, aunque diversas disciplinas le presten poca atención por centrarse en instancias ecológicas o genéticas

(Mesoudi, 2013), la transmisión cultural es pieza clave de la antropología (Ellen et al., 2013) y la evolución cultural (Mesoudi, 2013). Esta tesis generó que la THD debata con una propuesta muy cercana: la sociobiología.

Debate con la sociobiología.

Tras analizar diversas propuestas, Laland y Brown (2002) señalaron que la THD muestra que "cuando la transmisión cultural es incluida en modelos evolucionistas, la naturaleza del proceso evolutivo puede ser dramáticamente diferente" (p. 266). Reconocer la cultura como segundo sistema de herencia y analogar la transmisión cultural a la genética hace que los modelos de la THD difieran de los modelos de otras teorías. Admitir la transmisión cultural como un mecanismo evolutivo generó el primer debate de la THD contra la concepción sociobiológica de la cultura (apartado 3.2). Para la sociobiología la cultura cumple una función adaptativa porque adecúa los individuos al grupo, por tanto, cualquier conducta cultural es adaptativa (Alexander, 1977, 1979; Irons, 1979a, 1979b). No obstante, dicha postura fue criticada por su adaptacionismo (Lewontin, 1979) y por subestimar la influencia de la cultura (Barkow, 1978). Según Boyd y Richerson (1985), "los sociobiólogos humanos creen que no es necesario tomar en cuenta los detalles de la transmisión cultural en la predicción de la conducta humana" (p. 13).

Para la sociobiología, la conducta humana es egoísta porque la selección natural favorece más a los grupos de individuos genéticamente relacionados (selección de parentesco) que a los grupos de individuos no relacionados. No obstante, los modelos que combinan las transmisiones genética y cultural obtienen conclusiones diferentes (Boyd & Richerson, 1981, 1982). El gran error de la sociobiología fue desarrollar una concepción estrecha de cultura que no le permitió ver su carácter evolutivo (Barkow, 1978; Richerson & Boyd, 2001a; Wilson & Lumsden, 1991). La THD aportó a dicha crítica pues, en cierto modo, representa una superación de la sociobiología. En uno de sus primeros trabajos, Boyd y Richerson (1980) postularon que la teoría sociobiológica no admite que buena parte de la conducta humana se adquiera vía transmisión cultural. Uno de los primeros ámbitos donde ello se evidenció fue la economía. Aquí la sociobiología indicó que la conducta individualista del ser humano ha sido moldeada por selección natural –en palabras de Boyd y Richerson (1980): "la sociobiología predice que la selección natural debería haber producido al *Homo economicus*" (p. 101). No obstante, ello no podía ser todo.

Al incluir la transmisión cultural, Boyd y Richerson (1980) objetaron que la selección natural moldee el individualismo del ser humano y concluyeron que el *Homo economicus* (cimiento de la teoría económica estándar) no es un producto de la evolución biológica, sino de la evolución cultural. La evidencia etnográfica de organizaciones económicas cooperativas, referida por la THD, aportó a la crítica hacia la sociobiología –entre esas evidencias yacían los aportes la escuela sustantivista de antropología económica (Boyd & Richerson, 1980, 1982). Asimismo, al criticar la tesis sociobiológica, Boyd y Richerson (1981) criticaron uno de sus conceptos centrales: *aptitud*. Al objetar la noción de que toda conducta humana es adaptativa, la THD expuso que dicho concepto es insuficiente para comprender el accionar de un organismo que también recibe información vía herencia cultural. Si bien la cultura también genera aptitud, esta difiere de la aptitud genética (Boyd & Richerson, 1981, 1985). Por reconocer la relevancia de la transmisión cultural, la THD genera predicciones contrarias a las sociobiológicas basadas en la noción de aptitud.

> Los datos comparativos humanos/chimpancés sobre la imitación, sin mencionar una gran cantidad de otros datos que indican cuán importante es la cultura en humanos, hacen que la importación de la desadornada metateoría adaptacionista de la biología evolucionista sea una propuesta muy arriesgada. (Richerson & Boyd, 2001a, p. 157)

> [L]imitarnos a modelos puramente genéticos de la evolución humana obstaculizará los intentos de comprender dominios importantes de la conducta humana, porque las fuerzas selectivas cruciales que pueden explicar algunas de nuestras adaptaciones psicológicas surgieron primero mediante la evolución de la cultura. (Henrich & McElreath, 2007, p. 568)

Como se verá, reconocer la cultura como un segundo sistema de herencia tiene grandes implicancias para el estudio de la cooperación, la economía o la política (apartado 4.2). Actualmente, la transmisión cultural es admitida en la ciencia evolucionista como un mecanismo clave de nuestra especie (Wood, 2011) –en palabras de Mesoudi (2013): "hay evidencia robusta de que numerosos aspectos de la conducta y la cognición humanas están significativamente moldeados por transmisión cultural" (p. 133). Obras recientes de antropología aceptan que la cultura no se transmite por herencia genética, sino por herencia cultural: Kottak (2015) sostuvo que "el elemento más crítico de las tradiciones culturales es su transmisión mediante aprendizaje más que mediante herencia biológica" (p. 3), mientras Silva Santisteban (2018) postuló que "la cultura es un fenómeno social,

es decir, algo más que un fenómeno biológico que no se transmite genéticamente sino que se aprende a través de los mecanismos sociales de información y aprendizaje" (p. 187). No obstante, la transmisión cultural es un proceso doble: hay un emisor y un receptor. Tal acto remite a otro concepto clave para la THD: aprendizaje.

La importancia del aprendizaje cultural.

Exceptuando a Dobzhansky (1967), en la teoría darwiniana clásica (síntesis moderna), el concepto de aprendizaje es mencionado, pero no destacado. En cambio, en antropología y evolución cultural, el aprendizaje es un elemento fundamental. Uno de los primeros en manifestar su relevancia fue Linton (1936). Por su parte, Montagu (1956) sostuvo que "prácticamente todo lo que los seres humanos conocen y hacen como seres humanos lo han aprendido de otros seres humanos" (p. 74) y, asimismo, que "todas las actividades aprendidas están determinadas culturalmente, no biológicamente" (Montagu, 1960, p. 496). Más adelante, Mead (1958), Etkin (1964), Brace y Montagu (1969) y Harris (1987) también destacaron la importancia de dicho elemento. Por generar variación conductual, Alland (1967) había señalado que el aprendizaje es "tan importante para la evolución como el desarrollo de cualquier rasgo somático o cualquier rasgo conductual determinado genéticamente" (p. 148). Por aquellos aportes, diversas obras sobre evolución humana señalaron que el principal legado evolutivo de nuestra especie yace en la capacidad de aprender la cultura (Leakey, 1994; Leakey & Lewin, 1978).

Por su referencia a obras etnográficas, la THD no solo destaca al aprendizaje como un aspecto clave de la transmisión cultural (Boyd & Richerson, 1980; McElreath et al., 2005), sino que además constituye una de las propuestas evolucionistas que generó su revaloración actual. En los años 80, Cavalli-Sforza y Feldman (1981) señalaron que la mayor parte de la conducta humana no está programada genéticamente, sino que se adquiere mediante imitación o aprendizaje. En su obra central, Boyd y Richerson (1985) fueron más allá al señalar que "el aprendizaje social causa la comunicación de rasgos fenotípicos directamente de individuo a individuo" (p. 6). Como la antropología, la THD consideró al aprendizaje como el medio por el cual los seres humanos interiorizan la herencia cultural y se adaptan a diversos entornos. Gracias a tales aportes, hoy el evolucionismo cultural defiende que el aprendizaje es un elemento crucial de la evolución humana (Laland et al., 2015; Morgan et al., 2012).

Para Boyd y Richerson (1985), la herencia cultural es un "atajo" al aprendizaje individual. A diferencia de otros organismos, el ser humano no aprende individualmente y desde cero todo lo necesario para sobrevivir en determinado entorno, sino que, gracias a la herencia cultural de generaciones pasadas, aprende una versión condensada de lo requerido para existir. Así es como las poblaciones se adaptan a sus entornos –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "la continuidad cultural de los grupos se debe a la herencia de creencias y valores, y no es simplemente el resultado de los efectos del aprendizaje individual y los entornos correlacionados" (p. 32). Dicho rasgo es tan importante que incluso la definición de cultura brindada por la THD refiere directamente al aprendizaje de la herencia cultural. Más aún, Boyd y Richerson (1985) señalaron que tal definición estaría dentro de lo que Kroeber y Kluckhohn (1952) clasificaron alguna vez como una definición psicológica de cultura basada en la noción de aprendizaje. Dicha mención sirvió para dar cuenta de que la concepción desarrollada por la THD no es ajena a la antropología.

Recuperando uno de los atributos de la concepción tyloriana, Boyd y Richerson (1985) destacaron que "el rasgo esencial de la cultura es el aprendizaje social" (p. 34), siendo este definido como "la transferencia no genética de patrones de habilidad, pensamiento y sentimiento de un individuo a otro en una población o sociedad" (Boyd & Richerson, 1985, p. 34). No obstante, la THD también defiende que no toda forma de aprendizaje social implica transmisión cultural. Las conductas imitativas presentes en muchas especies son formas de aprendizaje social que no constituyen transmisión cultural, pues no implica aprehender la herencia cultural acumulada de generaciones pasadas. Al contrario, la THD se apoya en múltiples estudios y teorías de las ciencias sociales que reconocen que, en la especie humana, el aprendizaje exhibe las propiedades de un sistema de herencia (Boyd & Richerson, 1985). Por ello, la THD postula que el aprendizaje es clave para la adaptación humana a los diversos entornos que habita. En este esquema, la enseñanza también es importante (Fogarty et al., 2011; Kline et al., 2013).

> La afirmación de que la mayor parte de la conducta humana se aprende no se contradice con el hecho de que el aprendizaje se produce únicamente en virtud de un conjunto de mecanismos biológicos y psicológicos que han evolucionado con el desarrollo de la sociedad humana y prehumana. Pero estas habilidades del cuerpo y la mente, tanto en humanos como en animales superiores, no existen independientemente de la interacción social. Los humanos somos animales cuya conducta está generalmente de acuerdo con una tradición cultural, pero también

> somos animales que estamos programados para aprender culturalmente y mostramos una compulsión por adquirir nuevos elementos de un repertorio conductual creciente desde una edad muy temprana. (Megarry, 1995, p. 7)
>
> A diferencia de la mayoría de animales, los humanos adquieren partes amplias e importantes de su repertorio conductual vía imitación y otras formas de aprendizaje social. Por tanto, los estudiosos de la conducta humana buscan comprender cómo los individuos adquieren creencias y conductas de sus padres, pares y otros. En otro nivel, los científicos sociales intentan explicar las complejas interacciones resultantes que tienen lugar a nivel de la sociedad. Ya sea que uno esté interesado en la emergencia de instituciones políticas, lenguajes, artes, tecnologías o tradiciones morales, todos estos elementos culturales surgieron durante largos períodos de tiempo mediante los efectos combinados de muchas decisiones a nivel individual. Comprender cómo las personas usan la información disponible de la conducta ajena es, por ello, importante no solo para comprender las decisiones individuales, sino también para comprender los patrones de cambio y variación entre sociedades humanas. (McElreath et al., 2005, p. 484)

Para la *hipótesis del nicho cognitivo*, el ser humano se adaptó a múltiples ecologías gracias a su inteligencia (Barrett et al., 2007; Pinker, 1997, 2010). No obstante, para la THD, dicha hipótesis –acusada de innatista– sobreestima nuestras capacidades cognitivas y malinterpreta el rol de la cultura de múltiples formas. A modo de crítica, la *hipótesis del nicho cultural* apela a evidencia etnográfica y sugiere que los seres humanos nos hemos adaptado a múltiples entornos no por nuestra inteligencia superior, sino gracias a nuestra capacidad de aprender los conocimientos necesarios para sobrevivir –o sea, la cultura (Boyd et al., 2011a). Para esta hipótesis, diversos experimentos muestran que los humanos tenemos una propensión a imitar la conducta de otros, por lo que la selección natural debió favorecer nuestra habilidad psicológica para aprender (Boyd et al., 2011a). Por ello, nuestra capacidad para (aprender) la cultura se considera un elemento inevitable de nuestro éxito ecológico. Se trata de un concepto fundamental para la THD.

En su obra introductoria a la THD, Henrich (2016) identificó tres tipos de aprendizaje: individual (interacción con el entorno), social (imitación de conducta ajena) y cultural (donde los individuos obtienen información de otros, considerando sus preferencias, objetivos e intereses). Este tipo de aprendizaje es llamado cultural porque requiere de

modelos definidos por criterios de edad, sexo, etnicidad, éxito o prestigio[27] (Atkisson et al., 2012; Chudek et al., 2016; Henrich & Broesch, 2011; Henrich & McElreath, 2003, 2007; Henrich & Gil-White, 2001). Estos criterios hacen que los seres humanos no aprendan de cualquiera, sino de individuos exitosos o prestigiosos –algo visible en niños pequeños (Burdett et al., 2016). Aunque muchas especies exhiben formas de imitación, los rasgos psicológicos que permiten el aprendizaje cultural son únicos en la especie humana (Henrich & McElreath, 2007; Tomasello et al., 1993). Al guiarse por criterios culturales, el aprendizaje cultural es socialmente diverso (Mesoudi et al., 2014), siendo lo que nos convierte en una especie cultural (Chudek et al., 2016).

> En su tratado, ahora clásico, *Culture and the evolutionary process*, Rob Boyd y Pete Richerson sentaron las bases de este enfoque al desarrollar un cuerpo de modelos matemáticos que exploran nuestras capacidades para el aprendizaje cultural como adaptaciones psicológicas evolucionadas genéticamente. Una vez que se aborda el aprendizaje cultural como una adaptación psicológica o como un conjunto de adaptaciones, podemos preguntarnos cómo la selección natural ha dado forma a nuestra psicología y motivaciones para permitirnos adquirir de manera más efectiva prácticas, creencias, ideas y preferencias útiles de los demás. (Henrich, 2016, p. 35)

La inclusión del aprendizaje no anula la presencia de factores genéticos. De hecho, la THD sugiere que nuestra capacidad de aprender es una adaptación moldeada por selección natural (Boyd & Richerson, 2000a) y favorecida por entornos variables (Boyd & Richerson, 1989) que cumple un rol central en nuestra evolución (Boyd & Silk, 2018). Experimentos realizados muestran que bebés humanos superan a otros primates en la capacidad de aprender de otros (Herrmann et al., 2007, 2010) [Figura 4]. Esto sugiere que el aprendizaje social es un recurso básico de nuestra evolución –en palabras de Henrich (2016): "la cultura y la evolución cultural son consecuencia de adaptaciones psicológicas genéticamente evolucionadas para aprender de otras personas" (p. 35). Al ser un concepto clave de la THD (McElreath et al., 2005; Richerson & Boyd, 2001a, 2005), el aprendizaje también es motivo de discrepancia con otras propuestas (Boyd et al., 2011a). Aparte de

[27] La THD postula que los primates obtienen estatus mediante dominancia, mientras los seres humanos refieren mayormente al prestigio. No obstante, dicha teoría también ha explorado el rol que ejerce la dominancia en la evolución de la conducta humana (Zeng et al., 2022).

los modelos basados en edad o prestigio, la psicología humana está configurada para aprender aquello que nos permite vivir en sociedad: las normas.

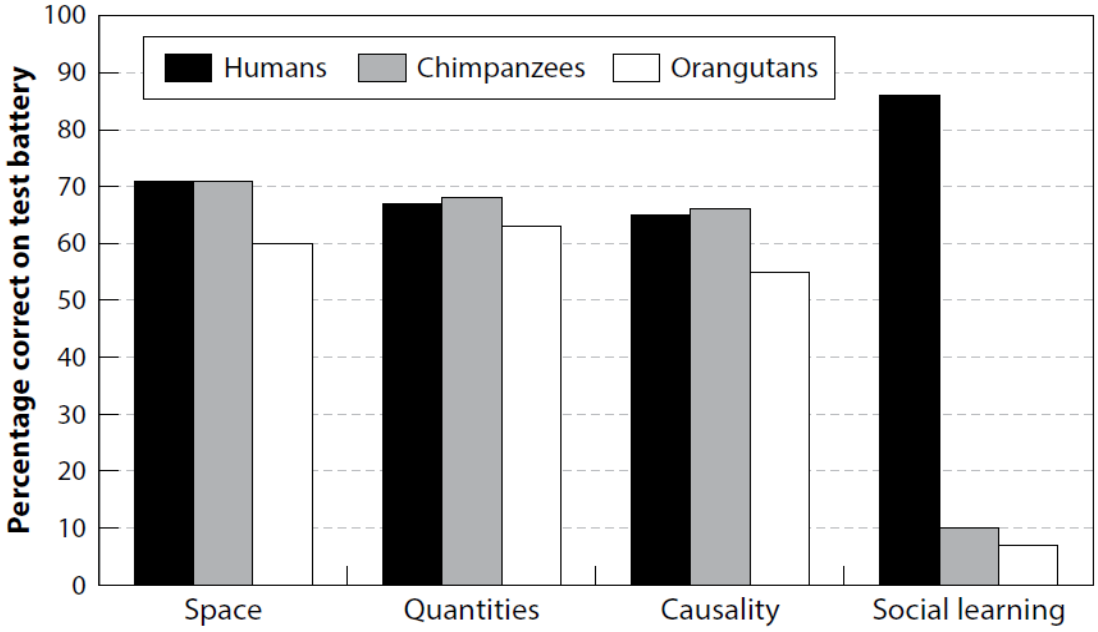


Figura 4. Bebés humanos superan a primates en aprendizaje social (Henrich, 2016).

4.2. Cooperación.

«La expresión de los deseos y el juicio de los miembros de una misma comunidad […] *sirve* […] *como una guía secundaria de conducta muy importante en ayuda de los instintos sociales, pero a veces en oposición a ellos.»*

Charles Darwin (1871)

«No nacemos con un sentimiento de altruismo hacia los extraños, sino que lo adquirimos a través del aprendizaje cultural.»

Ernst Mayr (2001)

«Los seres humanos han vivido en entornos sociales caracterizados por altos niveles de cooperación desde que la cultura ha jugado un papel importante en el desarrollo humano.»

Peter Richerson, Robert Boyd y Joseph Henrich (2003)

«Las normas, leyes y costumbres regulan prácticamente cada aspecto de la interacción social: quién puede casarse con quién, cómo las disputas son resueltas y cómo los verbos deberían ser conjugados.»

Robert Boyd y Peter Richerson (2006)

«Los seres humanos viven en un mar de normas sociales que prácticamente gobiernan todos los aspectos de sus vidas.»

Michael Tomasello (2011)

La función de las normas.

Si hablamos de aprendizaje cultural, una siguiente pregunta sería: ¿y qué elementos de nuestra herencia cultural aprendemos? Aunque las respuestas sean muchas, la THD rescata un elemento crucial: las normas sociales. Una norma social es una regla de conducta que los individuos obedecen cuando creen que la mayoría de individuos en una población también la obedece o cuando una gran cantidad de individuos esperan que dicha regla sea cumplida (House et al., 2020). Apoyándose en estudios antropológicos, algunos señalan que la clave de nuestra evolución cultural yace en la obediencia a las normas sociales. Aunque dicho atributo recién ha aparecido en la literatura gracias a propuestas como la THD, la idea de que el ser humano es una especie normativa ha ganado mayor visibilidad. En principio, Boyd y Richerson (1985, 1994) vieron las normas sociales como aspectos de la herencia cultural socialmente transmitidos y posibles de seleccionar. No obstante, el éxito de la THD es demostrar cómo las normas sociales moldean la conducta humana por encima de otros procesos biológicos.

En el siglo XX, la idea de que los seres humanos somos una especie cooperativa fue muy discutida. En ese tiempo, las hipótesis sociobiológicas apelaron al *altruismo recíproco* y la *selección de parentesco* para explicar por qué diversas especies (abejas, hormigas o seres humanos) formaban grupos altruistas (Alexander, 1974, 1977; Sober & Wilson, 1998; Trivers, 1971; Wilson, 1975). Aunque útiles para muchas especies, la THD postuló que dichos conceptos eran insuficientes para comprender por qué la cooperación humana

era particularmente especial: mientras muchas especies solo cooperan con sus parientes genéticos, la especie humana coopera con diversas poblaciones sin vínculo genético, como ocurre en la formación de ciudades, naciones o imperios (Boyd & Richerson, 1992a, 2002, 2006; Tomasello, 2009). Esta forma inédita de cooperación solo puede explicarse si aceptamos que las normas sociales forman parte de un segundo sistema de herencia llamado cultura –la premisa básica de la THD.

La fórmula es la misma: si nuestra conducta solo fuera moldeada por selección natural, seríamos egoístas racionales y no podríamos explicar por qué cooperamos intensamente con poblaciones ni por qué las normas sociales son tan diversas entre culturas (Fehr & Fischbacher, 2004). La única hipótesis que explica tales escenarios es que las normas sociales funcionen como un segundo sistema de herencia que moldea nuestra conducta mediante castigos (Boyd et al., 2003; Boyd & Richerson, 1992a, 2002; Fehr & Gächter, 2000, 2002; Gavrilets, 2020; Henrich, 2006a; Henrich et al., 2006; Henrich & Henrich, 2007) u otros modos de conformidad conductual (Henrich & Boyd, 2001) –en palabras de Henrich (2016): "mediante normas sociales, la cultura refuerza nuestros vínculos basados en parentesco y pareja, y expande drásticamente nuestro estrecho círculo del parentesco genético al parentesco cultural" (p. 156). Al crear una cooperación a gran escala, inexplicable desde la sociobiología, las normas sociales ostentan un lugar clave en la THD. Es decir, lo que explica nuestra conducta cooperativa no es la selección natural de genes cooperativos (como indicó la hipótesis sociobiológica), sino la influencia de las normas sociales en nuestra conducta (Henrich & Boyd, 2001).

Para Fehr y Fischbacher (2004), "no es posible comprender las peculiaridades y fuerzas detrás de la cooperación humana, a menos que comprendamos las normas sociales" (p. 189). En esto, la THD juega un rol destacable. Diversos experimentos realizados desde aquel marco revelan que las normas sociales influencian poderosamente nuestra conducta cooperativa (Apicella & Silk, 2019; Baum et al., 2012; Fehr & Gächter, 2000; Fehr & Schurtenberger, 2018; Henrich & Henrich, 2007; House et al., 2020) [Figura 5]. En un trabajo que reúne estudios etnográficos y experimentales en diversas culturas, Ensminger y Henrich (2014) llegaron a la misma conclusión. Tales estudios también indican que la variación transcultural de la conducta prosocial se vincula a lo que los individuos consideran como la norma correcta –esto incluye la conducta prosocial de niños y adolescentes, la cual es semejante a la adulta (House et al., 2020). La diversidad de organizaciones sociales (bandas, clanes, estados, etc.) explica la emergencia de normas

también diversas, cuyo fin es mantener la homogeneidad intragrupo y la heterogeneidad intergrupo (Fehr & Fischbacher, 2004; Richerson et al., 2021).

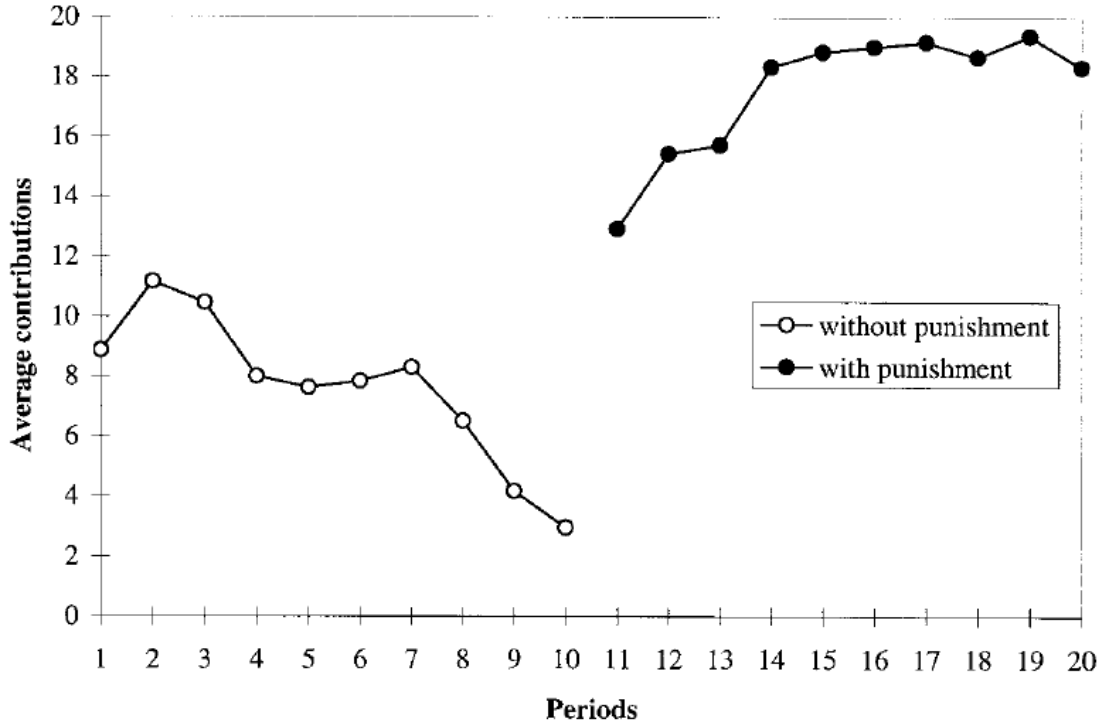


Figura 5. Influencia del castigo (normas) en la cooperación (Fehr & Gächter, 2000).

Para sostener dicho argumento, la THD se apoya en estudios psicológicos que muestran que la capacidad humana para aprender normas surge en la infancia y está presente en todas las culturas (House et al., 2020). La forma cómo internalizamos las normas es un tema importante para la THD, pues revela mucho sobre nuestra psicología cooperativa (Gavrilets & Richerson, 2017). Tales hallazgos aproximan la variación de la conducta prosocial al desarrollo de una psicología universal capaz de responder a tales normas (House et al., 2013, 2020; Richerson et al., 2021). Para algunos, esta conformidad conductual también existe en algunos primates (De Waal, 2014a; Whiten, 2018, Whiten et al., 2005), por lo que las normas sociales humanas vendrían de las normas primates (Gelfand & Jackson, 2016). No obstante, por sus particularidades derivadas de su vínculo con la cultura, las normas humanas no poseen equivalentes en otras especies (Fehr & Schurtenberger, 2018; Kappeler et al., 2019) –en palabras de Henrich (2016): "la cooperación y sociabilidad de nuestra especie está profundamente influenciada y es altamente dependiente de las normas sociales culturalmente evolucionadas, lo que nos hace distintos de otros animales" (p. 154).

> Los derechos de propiedad fomentan el esfuerzo productivo, las reglas contra asesinatos y asaltos fomentan el orden civil, las normas que gobiernan la ocupación de cargos políticos reducen las posibilidades de una guerra civil, y las normas de productos, los códigos de construcción y las reglas de conducta profesional permiten un comercio más eficiente. Durante la mayor parte de la historia de la humanidad, los estados fueron débiles o inexistentes y las normas no se hicieron cumplir mediante sanciones externas. No obstante, las normas eran reguladores importantes del orden social y, aunque en los estados modernos las leyes de *letra negra* también promueven muchos de los mismos fines que las normas informales, la evidencia es que la costumbre informal todavía juega un rol muy importante en la regulación de la conducta (Boyd & Richerson, 2002, p. 287)

Tales aportes conforman una "ciencia de las normas culturales" (Gelfand & Jackson, 2016) que integra diversas disciplinas (psicología, antropología y biología), diseños (experimentales y no experimentales) y métodos de investigación. Al formar parte de la herencia cultural, las normas sociales se han convertido en fuerzas selectivas de nuestra evolución al preseleccionar las conductas que habremos de transmitir (Henrich, 2016; House et al., 2020; Richerson et al., 2021). Esto fomenta la cooperación en términos espaciales (dentro del grupo) y temporales (durante varias generaciones). Por esta razón, Henrich et al. (2010) argumentaron que "la prosocialidad moderna no es únicamente el producto de una psicología innata, sino que también refleja las normas e instituciones que han surgido en el curso de la historia de la humanidad" (p. 1480). La hipótesis del carácter selectivo de las normas sociales permite explicar cómo la cooperación humana creció, pues hace cientos de años, los seres humanos apenas cooperábamos entre grupos y hoy vivimos una era de globalización. No obstante, aquí falta otro elemento crucial.

El valor de los rituales.

Aunado a las normas sociales, hay otro fenómeno capaz de promover intensamente la cooperación: los rituales. Es conocido que la antropología posee una larga historia intelectual en el estudio de los rituales como mecanismos que fomentan la cohesión social. La THD recoge esta evidencia y la incorpora en un marco darwiniano para testear, mediante estudios experimentales y modelos matemáticos, no solo si los rituales juegan un rol importante en la cooperación, sino además si influencian la propia evolución

humana. A diferencia de las normas sociales, los rituales son mecanismos de cohesión social más complicados y duraderos. En uno de los primeros trabajos sobre la función social de la religión, Durkheim (1912) sostuvo que "los ritos son formas de actuar que nacen únicamente en el seno de grupos reunidos y que son destinados a suscitar, mantener o rehacer ciertos estados mentales de esos grupos" (p. 13). Parte importante de la teoría antropológica posterior ahondó dicha tesis y profundizó el análisis de la función social de las prácticas rituales. La THD no es la excepción.

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) refirieron a la antropología simbólica y señalaron que uno de los objetivos básicos de la THD es analizar la función de los símbolos en la evolución humana. En principio, ambos científicos notaron que los seres humanos realizan conductas que podrían calificarse de contraproducentes –p. ej. escalar el monte Everest o hacerse un tatuaje. Al respecto, la sociobiología hipotetizó que mediante tales actos los seres humanos maximizan su aptitud inclusiva, por tanto, dichas conductas fueron moldeadas por selección natural. Para Boyd y Richerson (1985), si esta propuesta fuera correcta, sería fácil predecir qué conductas realizarían las personas solo si hallamos qué conductas aumentan su éxito reproductivo en un grupo. No obstante, dicha hipótesis posee límites, pues no hay forma de explicar cómo la selección natural habría generado tal conducta. Es aquí donde entramos en el terreno de las especulaciones sociobiológicas, pues es evidente que escalar el monte Everest o hacerse un tatuaje no constituye un requisito solicitado por las hembras humanas para la reproducción.

Para Boyd y Richerson (1985), la clave de este problema no yace en la selección natural ni en la selección sexual, sino en el prestigio y en el mecanismo que lo posibilita: la *transmisión cultural por sesgo indirecto* (*indirect bias*). Dicho mecanismo explica por qué las personas desean prestigio y por qué ciertas conductas se vuelven prestigiosas. El objetivo es atender a la cultura, pues esta nos dirá qué conductas son prestigiosas en un grupo específico y, por tanto, qué conductas seguirán los individuos que buscan prestigio –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "la transmisión está indirectamente sesgada si los individuos ingenuos prefieren algunos modelos sobre otros basados en un rasgo indicador y usan tales preferencias para determinar el atractivo de ese modelo para otros rasgos" (p. 243). El sesgo indirecto está respaldado en estudios sobre aprendizaje social, difusión de innovación y sociolingüística (Boyd & Richerson, 1985). Al constituir formas simbólicas, los rituales también se transmiten vía sesgo indirecto: incluso contra su propio bienestar, ciertos individuos realizan ciertos rituales solo para obtener prestigio.

> [L]os rituales comunales son conjuntos de normas sociales culturalmente evolucionadas que, aunque bastante diversas, a menudo explotan varios aspectos de nuestra psicología de maneras que fomentan mayor solidaridad, confianza, afiliación y cooperación entre participantes. Representan una de las tecnologías institucionales-culturales desplegadas por la evolución cultural para moldear nuestra sociabilidad y cooperación entre diversas sociedades. Incluso entre las sociedades humanas de menor escala, los rituales comunales nutren las fibras sociales que unen una colección de bandas en una tribu. (Henrich, 2016, p. 162)

Actualmente, diversos estudios muestran que los rituales influencian nuestra psicología, y promueven la cohesión social (Alcorta & Sosis, 2005; Hobson et al., 2018; Lang et al., 2020; Sosis, 2000, 2003). Asimismo, múltiples experimentos comprueban que los rituales basados en marchas, cantos o danzas sincronizan los movimientos de los individuos (sincronía interpersonal) e incrementan los niveles de afiliación al grupo, compromiso y cooperación (Fischer et al., 2014; Hove & Risen, 2009; Jackson et al., 2018; Konvalinka et al., 2011; Purzycki & Arakchaa, 2013; Soler, 2012; Valdesolo et al., 2010; Valdesolo & DeSteno, 2011; Wiltermuth & Heath, 2009; Xygalatas, 2014, 2019; Xygalatas et al., 2013) [Figura 6]. Al asociar individuos y grupos en torno a creencias o símbolos, otros estudios afirman que los rituales incrementan la complejidad social, un rasgo clave de las sociedades humanas (Whitehouse et al., 2015; Whitehouse & Lanman, 2014). La THD analiza dicha evidencia desde un marco teórico darwiniano y reconoce que, al fomentar la cooperación, los rituales son mecanismos de evolución cultural (Henrich, 2016).

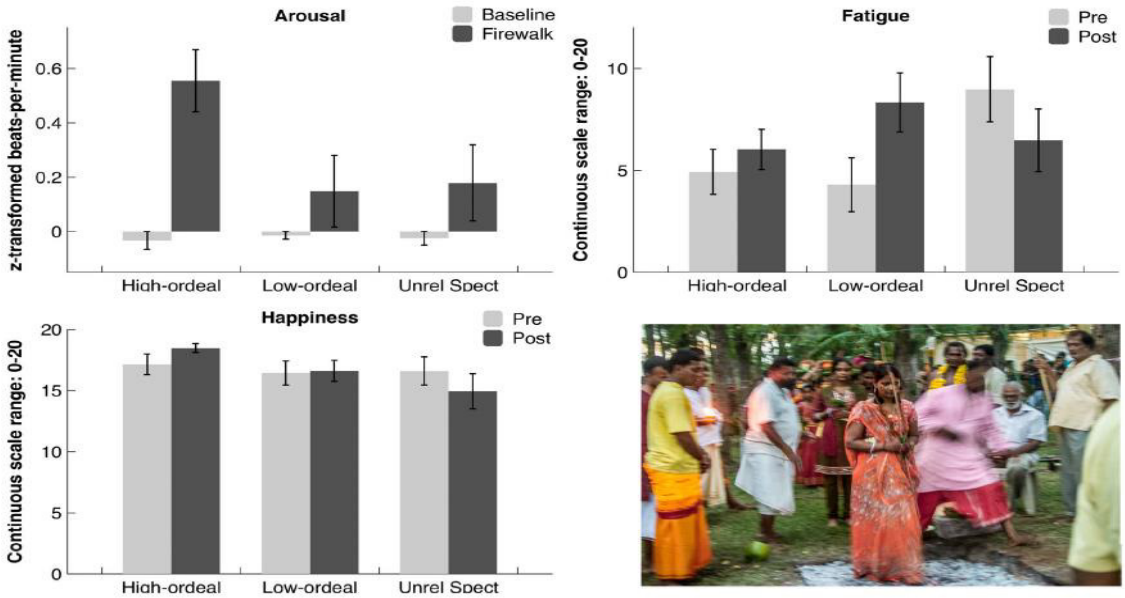


Figura 6. Efectos de los rituales en la conducta (Fischer et al., 2014).

THD y religión.

Admitir que los rituales son mecanismos de evolución cultural requiere incrustarlos en un fenómeno mayor: la religión. Durkheim (1912) fue uno de los primeros en destacar su función social al postular que "la religión es una cosa eminentemente social" (p. 13). La antropología –que, en parte, siguió dicho precepto– cuenta con una amplia trayectoria en el estudio de la religión (Eller, 2022; Lanman, 2016). La contribución de la THD fue incorporar tales estudios sobre conducta religiosa en un marco darwiniano para explicar no solo cómo evolucionan culturalmente las religiones, sino también cómo la religión impacta la evolución humana. Lejos de las hipótesis que buscaban explicar la conducta religiosa desde predisposiciones biológicas o genéticas programadas por la evolución natural (Wilson, 1978), la THD remite a variada evidencia etnográfica e histórica para reconocer que la religión se compone de normas sociales y rituales que moldean la conducta humana –en palabras de Boyd y Richerson (1994): "una persona que crea que los actos inmorales son castigados por una deidad omnipotente pueden tomar decisiones muy diferentes de alguien que no comparta esta creencia" (p. 86).

Por considerarlo un fenómeno prácticamente universal, diversos científicos se preguntan si la religión es una adaptación moldeada por selección natural (Sosis, 2009). Se trata de la duda más básica del estudio darwiniano de la religión. Y es que, según la instancia a la que remitan las investigaciones (el individuo o el grupo), estas pueden tener resultados diferentes (Shaver et al., 2016). Por ejemplo, enfocándose en el individuo, Alcorta y Sosis (2005) mostraron que los rituales aumentan la cooperación y postularon que la religión es una adaptación humana única en su tipo. En cambio, desde una mirada poblacional, Wilson (2002) analizó ciertos grupos religiosos y señaló que unos están mejor adaptados que otros a las condiciones del entorno, por lo que tienen mayor chance de expandirse. De hecho, la transmisión cultural de creencias religiosas, que permite la difusión y adopción de las doctrinas, es básica para comprender cómo evolucionan las religiones (Ferretti & Adornetti, 2023; Gervais et al., 2011). Dados estos hallazgos, la evolución de los grupos religiosos se volvió materia de debate.

Se sabe que los rituales incrementan la cooperación, no obstante, ¿hasta qué punto esa cooperación determina la sobrevivencia de un grupo religioso? La respuesta yace en cómo las religiones se adaptan a las condiciones del entorno. Una estrategia fundamental ha

sido moldear la conducta de sus miembros para hacerlos más cooperativos, un fenómeno llamado *prosocialidad religiosa* (Norenzayan et al., 2013, 2016; Wood, 2023). Tras revisar diversos estudios experimentales y etnográficos en antropología, psicología, sociología y economía, Norenzayan y Shariff (2008) señalaron que "está surgiendo un gran acuerdo sobre si las presiones selectivas durante el curso de la evolución humana pueden explicar la amplia recurrencia intercultural, la persistencia histórica y la predecible estructura cognitiva de las creencias y conductas religiosas" (p. 58). Es decir, se reconoce más la importancia de las condiciones del entorno social como generadores de diversidad religiosa. En este marco, la THD plantea que la transmisión y difusión cultural de la prosocialidad puede haber generado el auge de grupos religiosos amplios, estables y cooperativos de individuos sin vínculo genético (Norenzayan & Shariff, 2008).

Actualmente, diversos estudios experimentales y etnográficos realizados desde la THD muestran que la prosocialidad religiosa es un aspecto clave de la evolución cultural de las religiones (Atran & Henrich, 2010; Henrich, 2009; McKay et al., 2013; McNamara & Henrich, 2018; Norenzayan et al., 2013, 2016; Paciotti et al., 2011; Slingerland et al., 2013; Szocik & Van Eyghen, 2021). Al respecto, es importante destacar lo siguiente: esa literatura habla de evolución cultural de las religiones porque los mecanismos que posibilitan el desarrollo de los grupos religiosos son culturales: transmisión cultural, aprendizaje cultural o selección de grupo cultural (Lanman, 2016; Szocik & Van Eyghen, 2021). Es pertinente reconocer ello, ya que las hipótesis de la THD sobre la religión pueden llegar a ser muy diferentes de otras que proponen explicaciones genocéntricas o neurológicas. Como se aprecia, si el núcleo conceptual de la THD refiere a la cultura, es consecuente que sus hipótesis sobre determinados fenómenos también lo hagan.

En la evolución cultural de las religiones, hay varias estrategias de prosocialidad. Una que ha generado amplia discusión es la presencia de grandes dioses (*big gods*). Aunque la idea de un dios omnipotente no es nueva, su inclusión en un marco darwiniano por la THD permitió sugerir que las religiones que poseen dicho rasgo se imponen sobre las que no lo tienen (Beheim et al., 2021; Lior, 2023; Norenzayan, 2013; Purzycki et al., 2016; Shariff et al., 2010; Whitehouse et al., 2019a, 2019b). Según Norenzayan y Shariff (2008), "aunque la mayoría de culturas del mundo no promueven deidades preocupadas por la moral, las que sí lo hacen tienden a ostentar poblaciones desproporcionadamente más grandes" (p. 61). La presencia de estos dioses moralizadores expuso un vínculo entre religión y moralidad, desde el cual la THD ha mostrado que las religiones con grandes

dioses edifican poderosos sistemas morales que gobiernan la conducta de sus miembros (Lang et al., 2019; McKay & Whitehouse, 2015; Norenzayan, 2014; Purzycki et al., 2018a, 2018b). La noción del sacrificio (Whitehouse, 2018) y el impacto de las guerras (Henrich et al., 2019) también fueron exploradas desde la THD.

> Las creencias religiosas modernas están profundamente arraigadas en nuestra historia evolutiva, sin embargo, no son consecuencias necesarias e ineludibles de nuestra estructura genética, sino parte de un sistema cultural mucho más fluido y receptivo. En resumen, las religiones son un fenómeno coevolutivo. (Shariff et al., 2010, p. 132)

Todos esos estudios dieron cuenta de un vínculo entre religión y cognición que hoy constituye una especialidad: la *ciencia cognitiva de la religión*. Asimismo, gracias a dichos estudios, también formulados desde la THD, la religión es actualmente un área de investigación integrada por diversas hipótesis y teorías (Lanman, 2016; Szocik & Van Eyghen, 2021) y reconocida en libros contemporáneos de evolución humana (Van den Bergh, 2018). Se trata de uno de los campos más prolíficos de la ciencia evolucionista moderna. Finalmente, volvamos al inicio para responder la pregunta más importante: ¿es la religión una adaptación? Aunque su complejidad sugiera que sí, la diversidad de sistemas religiosos dificulta esa atribución. Para Richerson y Newson (2009), la religión es adaptativa porque genera prosocialidad pero, al mismo tiempo, es maladaptativa porque ciertos rituales exponen la integridad individual. Por esto, cualquier conclusión general podría estar equivocada. Lo cierto es que, si la religión fuera una adaptación, es más una adaptación cultural (Szocik & Van Eyghen, 2021) que una adaptación biológica.

La cooperación como clave de nuestra evolución.

En una clásica obra, hoy citada por evolucionistas culturales (y anarquistas), Kropotkin (1902) definió la ayuda mutua presente en múltiples especies como "una ley de la naturaleza y un factor de la evolución" (p. xii). Si bien Kropotkin (1902) no utilizó la palabra *cooperación*, sí afirmó que ella tuvo un rol clave en la historia humana. Desde la antropología, Mead (1937) analizó la cooperación en diversas sociedades y señaló que para explicarla "es necesario conocer no solo cuál es la forma de la cultura que dicta determinadas formas de conducta adulta y prohíbe otras, sino también cómo esta personalidad adulta es formada en el largo proceso de construir al niño sin cultura en

adulto" (p. 6). Más adelante, Montagu (1969) destacó la naturaleza colaborativa del ser humano al señalar que "la tendencia general de la evolución humana en la mayoría de las sociedades humanas ha sido hacia el logro de la cooperación entre seres humanos en lugar del conflicto" (p. 121). Asimismo, para Leakey y Lewin (1978), "los humanos no podrían haber evolucionado de la manera notable en la que sin duda lo hemos hecho, a menos que nuestros antepasados fueran criaturas fuertemente cooperativas" (p. 10). Como se ve, la cooperación es un rasgo propio de la evolución humana.

El aporte de la THD consistió en situar la cooperación en un marco darwiniano para postular que ella no es solo un rasgo particular de nuestra especie, sino la clave de nuestra evolución, lo que nos hace "animales extremadamente sociales" (Newson et al., 2007) y nos permite obtener un éxito evolutivo sin precedentes en el reino animal. En principio, Boyd y Richerson (1982) postularon que la cooperación es un rasgo difícil de explicar desde hipótesis sociobiológicas basadas en conductas egoístas. En cambio, la THD postula que una forma menos complicada de entenderla consiste en "asumir que los humanos no están únicamente interesados en sí mismos, sino que, al tomar decisiones, los individuos balancean los cambios en su propio bienestar con los cambios en el bienestar de los demás" (Boyd & Richerson, 1982, p. 326). Citando los aportes de la antropología, la THD realizó un giro de timón en la forma de explicar nuestra conducta cooperativa y explicó que la transmisión cultural es más relevante que la genética (Boyd & Richerson, 2006). El llamado *sesgo dependiente de la frecuencia* (*frecuency-dependent bias*) es un tipo de transmisión cultural que incrementa las conductas cooperativas.

Para Boyd y Richerson (1985), "el sesgo dependiente de la frecuencia ocurre cuando un individuo ingenuo usa la frecuencia de una variante entre sus modelos para evaluar el mérito de la variante" (p. 206). En otras palabras, dicho tipo de transmisión se manifiesta cuando un individuo emplea la frecuencia de la variante (entiéndase frecuencia como la cantidad de veces en que una conducta se repite) de una conducta como guía para medir su mérito y, por tanto, imitarla. A diferencia de la transmisión cultural conformista (que remite a la adquisición de la conducta cultural más común), el sesgo dependiente de la frecuencia ocurre cuando el individuo elige desproporcionadamente la variante más frecuente y sin evaluar otras opciones. Para Boyd y Richerson (1985), este tipo de transmisión cultural genera dos efectos: provee una regla que facilita la adquisición de variantes culturales locales e incrementa la variación cultural intergrupo por sobre la

variación intragrupo. Como resultado, dicha estrategia favorece a los grupos cuyos rasgos fortalecen el éxito colectivo (cooperación) por sobre el éxito individual.

> En contraste a las sociedades de otros animales, virtualmente todas las sociedades humanas se basan en la cooperación de un gran número de personas no relacionadas. Esto es obviamente cierto en las sociedades modernas en las que tareas complejas son gestionadas por enormes burocracias como el ejército, los partidos políticos, las iglesias y las corporaciones. Los mercados coordinan la actividad de millones de personas y permiten una especialización asombrosa. Esto también es cierto para las sociedades que han caracterizado a la especie humana desde que la primera búsqueda de alimento intensiva y de amplio espectro, y después la agricultura, permitieron asentamientos sedentarios. […] Incluso los cazadores-recolectores modernos, quienes están limitados a las partes menos productivas del mundo, tienen redes de intercambio extensivas y regularmente comparten alimentos y otros bienes importantes fuera de la familia. Otros animales no hacen ninguna de estas cosas. (Boyd & Richerson, 2006, p. 108)

Aprehender la importancia de la cooperación permite entender la complejidad de las sociedades humanas (Derex et al., 2013; Muthukrishna et al., 2014; Richerson, 2013; Richerson & Boyd, 1999; Turchin, 2016; Whitehead & Richerson, 2009). Contra las hipótesis sociobiológicas, Richerson y Boyd (1998) afirmaron que "la complejidad social humana se basa en principios muy diferentes de la ultrasocialidad de otras especies" (p. 71). Mientras la cooperación animal generalmente ocurre entre individuos con vínculo genético, la cooperación humana ocurre entre individuos cualesquiera (Apicella & Silk, 2019; De Waal, 2014b; Dugatkin, 1997). Esto hace del problema en un "rompecabezas evolutivo" (Boyd & Richerson, 2006, 2009; Henrich, 2018; Henrich & Henrich, 2006). Aunque nuestra anatomía primate revela que estamos adaptados para vivir en grupos pequeños, la cooperación humana surgió gracias a otro mecanismo[28]. Citando evidencia experimental y etnográfica sobre transmisión cultural, aprendizaje y normas sociales, Richerson y Boyd (1998) afirmaron que "los procesos evolucionistas culturales dirigieron la evolución de la ultrasocialidad humana" (p. 73). Para la THD, la cooperación humana no es producto de la evolución genética, sino de la evolución cultural.

[28] En el apartado 4.4., se profundizará dicho mecanismo, llamado *selección de grupo cultural*.

Apoyada en reflexiones darwinianas sobre los sacrificios hallados en abejas y humanos (Darwin, 1871a, 1871b), así como en evidencia sobre cooperación en organizaciones humanas (Johnson & Earle, 2000), la THD formula la *hipótesis de los instintos sociales tribales*, para la cual la cooperación humana es única porque implica relacionarse con individuos sin parentesco genético, porque es contingente (pues no todos los individuos cooperan) y por la presencia de instituciones que resultan culturalmente diversas (p. ej. matrimonio, leyes o tradiciones) que formalizan las normas que orientan la conducta (Richerson et al., 2003). Dicha hipótesis admite la confluencia de fuerzas genéticas y culturales en la evolución de la cooperación humana en dos escalas temporales: durante el Pleistoceno (2.5 millones de años) se moldearon los instintos sociales básicos que nos permitieron vivir en sociedades pequeñas e igualitarias, y durante el Holoceno (10 000 años) se moldearon no solo nuestra genética, sino además nuestra psicología apta para aprender normas[29] y que nos permite vivir en sociedades enormes y jerárquicas, como lo son las sociedades humanas modernas (Richerson et al., 2003).

Desde este enfoque, la THD analiza diversos aspectos de la cooperación humana, como nichos culturales (Boyette, 2016; Henrich et al., 2003), formas de reciprocidad, castigo y prestigio (Bowles & Gintis, 2011; Fehr & Gächter, 2000, 2002; Fehr & Henrich, 2003; Gintis et al., 2007; Henrich, 2006a; Henrich & Henrich, 2006), ética y moral (McNamara et al., 2019; Richerson & Boyd, 2004), amistad (Hruschka & Henrich, 2006; Hruschka, 2010), etnicidad (Henrich & Henrich, 2006, 2007), psicología normativa[30] (Chudek & Henrich, 2011; Henrich & Muthukrishna, 2021), instituciones (Bowles & Gintis, 2011; Richerson & Henrich, 2012), redes sociales (Apicella et al., 2012; Henrich, 2012a), mutualismo, coordinación y altruismo (Zimmerman et al., 2012), escritura (Mullins et al., 2013), complejidad social (Turchin, 2013), liderazgo (Henrich et al., 2015), procesos

[29] El aprendizaje de normas es fundamental para la cooperación humana –en palabras de Henrich y Henrich (2006): "no se necesita mucha lectura etnográfica para reconocer que es fundamental comprender el aprendizaje social para descubrir cómo, cuándo, con quién y cuánto cooperan las personas" (p. 224). Para ello, se requiere una *psicología normativa* (*norm-psychology*) capaz de interiorizar tales normas. Al respecto, la THD sugiere que "la cooperación a gran escala en nuestra especie es mejor comprendida como un producto de normas sociales culturalmente evolucionadas y respaldadas por una psicología normativa" (Chudek & Henrich, 2011, p. 218).

[30] Para Henrich (2016), la psicología normativa se vincula a la *hipótesis de la autodomesticación*, según la cual el ser humano se ha autodomesticado mediante normas sociales. En esto, Richerson y Boyd (2001), al igual que Herskovits (1948) y Steward (1956), conciben al ser humano como un animal culturalmente domesticado. De hecho, la autodomesticación se utiliza para explicar la psicología humana (Henrich, 2016) y el lenguaje (Thomas & Kirby, 2018).

bélicos (Bauer et al., 2016) o competencia[31] (Henrich & Muthukrishna, 2021). Aunque muchas especies muestren conductas cooperativas, la presencia de ciertos mecanismos psicológicos y sociales hace de la cooperación humana un fenómeno único (Henrich & Muthukrishna, 2021; Melis & Semmann, 2010).

Aquellos estudios muestran que las hipótesis funcionalistas (basadas en individuos racionales), adaptacionistas (predisposiciones psicológicas) y sociobiológicas (selección de parentesco) son insuficientes para explicar la cooperación humana (Bowles & Gintis, 2011; Boyd & Richerson, 2006; Chudek & Henrich, 2011; Henrich, 2004a, 2016; Henrich & Henrich, 2006). Múltiples estudios etnográficos y experimentales que respaldan la THD comprueban que lo que permite la diversidad y complejidad de la cooperación humana es la cultura y no la genética (Bell et al., 2009; Bowles & Gintis, 2011; Boyd et al., 2011b; Boyd & Richerson, 2009a; Henrich, 2016, 2018; Henrich et al., 2004; Henrich & Henrich, 2007; Henrich & Muthukrishna, 2021; Sterelny et al., 2013; Tomasello, 2009). Actualmente, la cooperación se considera un rasgo clave de nuestra evolución como especie biológica (Atkisson, 2018; Bard, 2022; De Waal, 2014b; Fuentes, 2004; Henrich, 2016; Lindenfors, 2017; Sterelny, 2021) [Figura 7]. En este reconocimiento, la antropología ha jugado un rol clave (Atkisson, 2018; Fuentes, 2004).

> Estudiar la cooperación y los bienes públicos puede volverse muy teórico, miope y abstracto. […] En medio de toda la complejidad necesaria para comprender por qué y cómo los humanos se han convertido en una especie cooperativa es fundamental que no perdamos de vista la urgente necesidad de reconocer y abordar la multiplicidad de dilemas de la cooperación incrustados en muchos de los problemas que enfrenta el mundo hoy a nivel local y global. Algunos de los problemas de salud, económicos y medioambientales más urgentes que actualmente estamos afrontando son, en esencia, problemas de cooperación. Es necesario comprender la psicología de la cooperación a nivel individual y las repercusiones de la falta de cooperación de una persona, un país o una

[31] A modo de complemento, la competencia también es reconocida como un aspecto crucial de la evolución humana (Carneiro, 1992; Cartwright, 2001; Etkin, 1964; Mead, 1937). Al respecto, Richerson y Boyd (1998) destacaron la complementariedad entre cooperación intragrupo y competencia intergrupo. Actualmente, dicho fenómeno está muy ligado a la evolución cultural (Chudek et al., 2016; Norenzayan, 2013) y hasta se considera una causa de nuestra cooperación (Handley & Mathew, 2020; Henrich, 2016).

organización, si esperamos mejorar nuestra capacidad para abordar estos problemas. (Henrich & Henrich, 2007, p. 205)

Transition	Key Feature of Social Organization	Cultural Innovations That Supported the Transition	Very Approximate Dates	Form of Cooperation
From largely independent foraging to immediate return mutualism.	Suppression of male dominance hierarchy.	Weapons. Perhaps improved communication & coordination. Coalitions; later, sustained coalitions.	1.8 mya–800 kya (from early erectus to the evolution of Heidelbergensis)	Collective scavenging + hunting. Home base foraging (hence greater role for female reproductive cooperation). Investment in tools rational.
Indirect reciprocation becomes important	Good reputation essential to life prospects	Gossip: language advanced enough to make reputation reliable. Explicit norms. Expanded role for ritual in strengthening social bonds/ easing social tensions.	120 kya–50 kya	Exploitation of a much broader resource portfolio. More efficient use of territory. Risk management through reciprocation. First potentials for specialization, and division of labour.
Cooperation across bands. Collective action and cooperation at community level.	Bands nested within a larger group, ultimately the formation of clan-like organizations transcending individual bands.	Elaborated kinship systems (sometimes with clan-like organization). Formalized reciprocation relations between individuals in distinct bands. Ritual life asserts collective identity in response to others: signalling outward, not just to one another.	Probably beginning with Heidelbergensians. But not complete until very late Pleistocene. Even then not universal in forager cultures.	Information flow across bands. Demographic buffering. Risk management across bands. Large scale collective action. Collective action with high costs, perhaps including war.
Cooperation in sedentary, complex, and hierarchical societies.	Formal and informal leadership positions. Significant and enduring differences in material wealth. Interactions often mediated by social role rather than direct mutual knowledge.	Property rights. Quasi-legal institutions; i.e., norms of action linked to norms of enforcement. Forager norms of sharing transformed into norms of entitlement & status.	Beginning at the very end of the Pleistocene/early Holocene	Great expansion of specialization and exchange. Great expansion of the scale of collective action. Shift towards the "cooperation with strangers" of mass society.

Figura 7. Evolución cultural humana y formas de cooperación (Sterelny, 2021).

THD y economía.

Por sus implicancias, el estudio de la cooperación permitió que la THD se aplique en ámbitos como economía, comportamiento organizacional y política. En principio, la economía es uno de sus primeros campos de aplicación. En uno de sus trabajos iniciales, Boyd y Richerson (1980) objetaron la concepción adaptacionista de la sociobiología (que afirmaba que el *Homo economicus* fue moldeado por selección natural, por tanto, el individualismo es una adaptación) y formularon una tesis cooperativa que enfatizó en la cultura. Así quedó establecido cuál sería el aporte de la THD a la economía: la crítica a la idea de que el ser humano tiene una conducta naturalmente individualista, racional y egoísta. En esto, valga señalar, la THD no estuvo sola. La antropología económica fue

una de las primeras especialidades que, mediante el estudio de formas de consumo y distribución que no seguían las presuntas leyes económicas de Occidente, cuestionó el dogma de que la conducta económica fuera naturalmente individualista, racionalista y egoísta (Kaneff & Enders, 2021). La THD considera dicha tradición.

Aunque en los trabajos de Boyd y Richerson (1980, 1985) se hallan algunas reflexiones críticas hacia el *Homo economicus*, los alcances de la THD fueron desarrollados luego. En un breve artículo, Henrich (2000) comparó la conducta económica de individuos Matsiguenga (una sociedad ubicada en la Amazonía peruana) con la de estudiantes de Los Ángeles (una ciudad de los Estados Unidos) y postuló que "las decisiones económicas y el razonamiento económico pueden estar fuertemente influenciados por las diferencias culturales" (p. 973). Empleando el diseño experimental Juego del Ultimátum, Henrich (2000) postuló que la conducta económica de los matsiguenga difiere ampliamente de la conducta de los estudiantes angelinos. Cuando el mismo diseño experimental se aplicó a 15 sociedades con prácticas económicas distintas (Matsiguenga, Hadza, Quechua, Mapuche, Achuar, etc.), se concluyó que el canon del *Homo economicus* prácticamente no estaba respaldado por ninguna sociedad (Henrich et al., 2001). Cabe señalar que este estudio es uno de los más influyentes realizado desde la THD[32].

> La mayoría de investigadores estaría de acuerdo en que las conductas, creencias, valores e ideas de las personas resultan de una combinación de transmisión cultural, experimentación y toma de decisiones. Los individuos, apoyados en un cuerpo de reglas, creencias y prácticas heredadas culturalmente, usan la experimentación y sus propias habilidades de toma de decisiones para ajustarse y adaptarse a sus propias circunstancias. No obstante, la mayoría de antropólogos económicos se han centrado en la parte "experimentación y toma de decisiones" de la ecuación, que a menudo explica gran parte de la variación entre los individuos en los grupos sociales. Propongo que ahora consideremos cómo los procesos de aprendizaje cultural han ensamblado el cuerpo de material cultural sobre el cual se sustentan los tomadores de decisiones individuales. Es probable que tales procesos iluminen gran parte de la variación entre grupos sociales –es decir, la variación entre culturas en vez de la variación entre individuos dentro de las culturas. (Henrich, 2002, p. 288)

[32] Según Google Scholar, dicho estudio cuenta con más de 3400 citaciones.

Desde esta perspectiva crítica pueden hallarse más estudios que refieren a la THD para analizar temas como economía ambiental (Van den Bergh, 2007), cooperación económica (Ensminger & Henrich, 2014) u organizaciones económicas (Stoelhorst & Richerson, 2013; Van den Bergh & Gowdy, 2009), respaldados en amplia evidencia etnográfica y experimental (Ensminger, 2002; Henrich, 2002; Henrich et al., 2004). El rigor de sus diseños experimentales, carácter interdisciplinario y enfoque transcultural son valiosos en una época donde los antropólogos rechazan medir variables y testear hipótesis (Chibnik, 2005). Por todo ello, Mesoudi (2011a) afirma que "la evolución cultural explica los fenómenos económicos mejor que la teoría económica estándar" (p. 188). Hoy, la evolución de procesos económicos es incluida en obras recientes de evolución humana (Van den Bergh, 2018), dando origen a la *economía evolucionista* (una mezcla entre antropología económica y biología evolucionista), una ciencia importante para la THD (Mesoudi, 2011a; Van den Bergh, 2018).

THD y comportamiento organizacional.

La THD también analiza la conducta de las organizaciones. La idea de que la selección natural puede emplearse para estudiar la evolución de las organizaciones no es nueva (Carneiro, 1992). No obstante, dicha teoría es una de las propuestas que ha brindado mayores aportes. Tomando la evolución cultural de las organizaciones e instituciones sociales como punto de partida (Boyd & Richerson, 2008; Currie et al., 2021; McElreath et al., 2008; Richerson et al., 2006; Richerson & Boyd, 2001b), la THD ha investigado temas como evolución empresarial (Cordes et al., 2008), valores corporativos (Richerson & Boyd, 2008b), cultura corporativa (Cordes et al., 2010) y tamaño empresarial (Cordes et al., 2011). En estos aportes se aprecia la crítica al *Homo economicus* y un énfasis en la transmisión cultural, el aprendizaje, las normas sociales y la cooperación, tópicos con grandes implicancias para la gestión estratégica de las organizaciones (Richerson et al., 2006). Hoy, la evolución cultural del comportamiento organizacional se considera un campo de la evolución humana (Van den Bergh, 2018).

THD y política.

La evolución de organizaciones políticas ha sido muy estudiada por la antropología (Carneiro, 1970a; Cohen & Service, 1978; Service, 1975; White, 1975). Desde aquella, Leakey (1994) sostuvo que el aumento de complejidad de las organizaciones políticas (el paso de tribus a naciones-estado) "está impulsado por la evolución cultural, no por el cambio biológico" (p. 79). Concebir la evolución política como un tipo de evolución cultural permitió que la THD estudie la complejidad y diversidad de organizaciones políticas (Boyd & Richerson, 1992a, 2008; Currie et al., 2021; McElreath et al., 2008; Richerson et al., 2006; Richerson & Boyd, 2001b). Al respecto, Boyd y Richerson (2006) señalaron que "la política humana es el único ejemplo disponible realmente bueno de cooperación a gran e incluso muy gran escala entre no parientes" (p. 130). Más aún, la diversidad organizacional se considera un rasgo propio de nuestra especie, pues "solo considerando a los cazadores-recolectores, nuestra especie tiene más formas de organización social que el resto del orden primate combinado" (Henrich, 2016, p. 10).

Desde un enfoque que destaca las dinámicas competitivas y cooperativas, la THD se emplea para estudiar fenómenos políticos como etnicidad (Henrich & Henrich, 2007), auge y caída de los estados e imperios (Turchin, 2003, 2007), favoritismo (Efferson et al., 2008), democracia (Lindenfors et al., 2011), efectividad institucional (Hruschka & Henrich, 2013), liderazgo (Henrich et al., 2015), corrupción (Muthukrishna et al., 2017), sostenibilidad (Brooks et al., 2018), políticas públicas (Muthukrishna, 2020; Van den Bergh, 2018) y hasta el origen de la política (Gintis & Van Schaik, 2013). Gracias a tales aportes, la evolución de fenómenos políticos es un campo fundamental de la evolución humana (Van den Bergh, 2018). De hecho, un aspecto que permite el desarrollo de organizaciones políticas (como estados, naciones e imperios) es la capacidad de acumular información de generaciones pasadas. Dicho fenómeno es un pilar de la THD y es también lo que nos diferencia de otras especies.

4.3. Evolución cultural acumulativa.

«La cultura es una forma de apartarse de la naturaleza, de poner una capa protectora entre el ser humano y la naturaleza.»

William Howells (1945)

«La diferencia básica entre el ser humano y otros organismos es que la experiencia humana puede acumularse a lo largo de las generaciones.»

Julian S. Huxley (1958)

«En el mundo natural, la cultura es un tipo distinto de fenómeno que representa el nivel más alto de emergencia evolutiva.»

E. Abramson Hoebel (1971)

«Lo que podría denominarse evolución cultural es mucho más complicado que la evolución biológica.»

Roger Lewin y Robert Foley (2004)

Evolución genética versus evolución cultural.

Para Richerson y Boyd (2005), "la idea de que la cultura evoluciona es tan vieja como la disciplina de la antropología" (p. 58). La búsqueda de semejanzas entre evolución genética y evolución cultural es el tópico básico del evolucionismo cultural (Mesoudi et al., 2006; Reisman, 2013). Desde la biología, Huxley (1955) fue uno de los primeros en discutir sus vínculos. Desde la antropología, Kroeber (1948) sostuvo que el cambio biológico y sociocultural exponen mecanismos y productos diferentes, mientras Gerard et al. (1956) fundaron su relación de analogía y hallaron vínculos importantes: ambos refieren a distintas especies y variedades, así como a distintas culturas y subculturas; a rasgos biológicos, así como a rasgos culturales; a la transmisión de información genética, así como a la transmisión de información cultural; a la selección de rasgos biológicos que moldean adaptaciones biológicas, así como a la selección de rasgos culturales que moldean adaptaciones culturales [Figura 8]. Con el tiempo, los estudios aumentaron.

Biological Evolution	Cultural Evolution
Distinct species and varieties	Distinct cultures and subcultures
Morphology, structural organization	Directly observable artifacts and customs distinctive of cultures
Physiology, functional attributes	Functional properties attributable to directly observable cultural characteristics.
Genetic complex determining structures and functions	"Implicit culture"*—i.e. the inferred cultural structure or "cultural genotype"
Preservation of species but replacement of individuals	Preservation of cultures but replacement of individuals and artifacts
Hereditary transmission of genetic complex, generating particular species	"Hereditary" transmission of idea-custom-artifact complexes, generating particular cultures
Modification of genetic complex by mutations, selection, migration, and "genetic drift"	Culture change through invention and discovery; adaptation; diffusion and other forms of culture contact; "cultural drift"
Natural selection of genetic complexes generally leading to adaptation to environment	Adaptive and "accidental" (i.e. historically determined) selection of ideas, customs, and artifacts
Extinction of the maladapted and maladjusted species	Extinction of maladapted and maladjusted cultures

Figura 8. Correspondencias entre evolución biológica y cultural (Gerard et al., 1956).

Por ejemplo, Murdock (1959) halló aspectos comunes entre los cambios biológico y cultural, mientras Campbell (1965, 1974) planteó que ambos procesos ocurrían por selección natural. En cambio, Alland (1967) señaló críticamente que tales discusiones empleaban falsas analogías pero, algunos años después, Ruyle (1973) los consideró formas de evolución paralela. Más adelante, Steward (1973) defendió que los problemas de la evolución cultural son diferentes a los de la evolución biológica, por tanto, no pueden conceptualizarse de forma análoga. Por su parte, Johnston y Selby (1978) también señalaron que el cambio cultural no sigue las mismas fuerzas que el cambio biológico. Desde la sociobiología, Alexander (1979) vinculó ambos procesos y sostuvo que los rasgos culturales se seleccionan de la misma forma que los genéticos. Aunque no hay consenso, afirmar que la evolución cultural es análoga a la evolución genética implica aceptar que la cultura evoluciona. No obstante, ¿qué tan cierto es ello?

> Los registros arqueológicos e históricos no dejan ninguna duda de que la sociedad humana promedio se ha vuelto más grande, más productiva y más compleja durante los últimos diez mil años. Aunque las teorías unilineales del progreso humano han caído en desgracia, la tendencia general hacia una mayor complejidad no está en duda. No obstante, nosotros postulamos algo muy diferente cuando decimos que la cultura evoluciona. (Richerson & Boyd, 2005, pp. 58-59)

> La noción de que el cambio cultural representa un proceso evolutivo es más que una curiosidad filosófica; potencialmente provee nuevas y poderosas herramientas teóricas y metodológicas para comprender el cambio y la variación cultural que pueden mejorar significativamente y quizás incluso sintetizar las ciencias sociales y de la conducta. (Mesoudi, 2021b, pp. 1-2)

A inicios de los años 80, desde una serie de complejos modelos matemáticos, Cavalli-Sforza y Feldman (1981) demostraron que la cultura evoluciona como la genética, ya que las fuerzas de mutación, selección y deriva –básicas para la evolución biológica– tienen análogos en la evolución cultural. Este trabajo fue central para la THD, pues develó que la cultura evolucionaba según los principios de herencia, variación y selección (apartado 4.4). Más adelante, Carneiro (1992) también defendió el carácter evolutivo de la cultura (y, con ello, la analogía) al afirmar que muchos rasgos culturales se difunden no por azar, sino por tener ventajas adaptativas. En ese tiempo, otros estudios también defendieron que la cultura evoluciona (Goldschmidt, 1986; Goodenough, 1999). Que las culturas cambian en el tiempo es algo que nadie puede negar. No obstante, admitir que las culturas evolucionan tal como la genética implica aceptar que cambian mediante el mismo mecanismo: selección natural. En esto, los aportes de la THD son clave.

La THD se apoya en la premisa de que la cultura evoluciona de forma análoga a la genética –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "el punto de partida básico del modelo de herencia dual es la analogía entre genes y cultura" (p. 30). Ello de ninguna manera niega sus diferencias. En un primer ensayo, Boyd y Richerson (1976) destacaron una evolución simultánea entre cultura y genética, y, refiriendo al trabajo de Cavalli-Sforza y Feldman (1981), defendieron su relación de analogía. Desde este enfoque, la THD cumple el dogma de la biología evolucionista: la selección natural maximiza las aptitudes genética y cultural. No obstante, dicha situación crea una paradoja: la selección natural no puede incrementar ambas aptitudes, si son diferentes. La pregunta obligada es: ¿por qué lo son? Para Boyd y Richerson (1976), ello ocurre porque las reglas de transmisión de genes y cultura difieren: estas diferencias develan que "los tipos de conducta que maximizan la aptitud genética no son necesariamente los mismos que maximizan la aptitud cultural" (p. 259). Esta es una diferencia importante.

Con relación a sus similitudes, las evoluciones genética y cultural ocurren por mutación y deriva (Newson et al., 2007), así como por selección natural –por este último, la THD sostiene que la evolución cultural es un proceso darwiniano (Boyd & Richerson, 2000a;

Mesoudi, 2011a; Richerson & Boyd, 1992a; Whiten et al., 2011). Con relación a sus diferencias, la THD postula que la evolución cultural posee dinámicas propias como la variación guiada, que incluye subclases como el sesgo directo, el sesgo dependiente de la frecuencia o el sesgo basado en modelos (Boyd & Richerson, 1985; Newson et al., 2007; Richerson & Boyd, 2005). Otra diferencia yace en el carácter mayormente azaroso de la evolución biológica frente a la intención de la evolución cultural (Mesoudi, 2007a, 2011). Para Boyd y Richerson (1985), aunque la THD no descuida sus diferencias, "los paralelos son tan profundos que no hay necesidad de inventar un aparato conceptual y matemático completamente nuevo para tratar con la cultura" (p. 4). En efecto, dicha teoría sostiene que la selección natural ocupa un lugar central porque hace que los resultados de la evolución cultural se alejen de la teoría darwiniana clásica (Boyd & Richerson, 1985).

Como tal, la THD resulta de aplicar la selección natural al cambio cultural con el fin de "dar cuenta de todos los procesos por los que la distribución de creencias, actitudes y valores en una población son transmitidos y modificados" (Boyd & Richerson, 1985, p. 12). Más aún, la THD se basa en la idea fundamental de que "los procesos de evolución cultural son fundamentalmente importantes para comprender la conducta humana" (Richerson & Boyd, 2001a, p. 170). Esto significa que, para comprender nuestra inusual forma de actuar, se deben aceptar dos premisas: primero, que la cultura evoluciona y, segundo, que su información (herencia cultural) se transmite de forma análoga a la información genética (herencia genética). Desde esta perspectiva, la THD defiende que la cultura-tipo es análoga al genotipo (Boyd & Richerson, 1985). Como se observa, la analogía entre genética y cultura se establece en que, muy aparte de sus varias diferencias, ambas evolucionan por selección natural. En el apartado 4.4 se profundizará en qué consiste este mecanismo evolutivo.

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) compararon las herencias genética y cultural sin negar sus diferencias: primero, el emparejamiento cultural difiere del genético porque la herencia cultural se transmite por cualquier individuo, mientras la herencia genética solo por los padres biológicos (esto hace que la herencia cultural tenga mayor alcance); segundo, la duración de la herencia cultural es variable porque la escala temporal de la evolución cultural puede ser menor o mayor que la evolución genética; tercero, los individuos están parcialmente desarrollados cuando reciben la herencia cultural (a diferencia de la herencia genética, ocurrida al nacer y adquirida de manera secuencial); finalmente, la cultura se adquiere copiando el fenotipo porque los eventos en la vida de

un individuo afectan su transmisión cultural. Aunque la evolución cultural se considere un proceso lamarckiano porque implica heredar variación adquirida, lo cierto es que ella ocurre culturalmente y no genéticamente (Boyd & Richerson, 1985; Mesoudi, 2011a; Whiten et al., 2011). Aunque las evoluciones genética y cultural tengan semejanzas, componen dos sistemas diferentes (Mesoudi, 2007b).

> Las poblaciones humanas llevan un conjunto de información culturalmente adquirida y para explicar por qué las culturas particulares son como son, necesitamos rastrear los procesos que causan que algunas variantes culturales se propaguen y persistan mientras otras desaparecen. La clave es enfocarse en los detalles de las vidas individuales. Los niños se imitan unos a otros, a sus padres y otros adultos, y otros enseñan tanto a los niños como a los adultos. A medida que los niños crecen, adquieren influencias culturales, habilidades, creencias y valores que afectan la forma en que llevan sus vidas y, a su vez, la medida en que otros los imitan. Algunas personas pueden casarse y criar muchos hijos, mientras que otras pueden permanecer sin hijos, pero alcanzar posiciones sociales prestigiosas. A medida que estos eventos ocurren año tras año y generación tras generación, algunas variantes culturales prosperan mientras otras no. Algunas ideas son más fáciles de aprender o recordar, y es más probable que algunos valores conduzcan a roles sociales influyentes. La teoría darwiniana de la evolución cultural es una explicación de cómo tales procesos causan que las poblaciones lleguen a tener la cultura que tienen. (Richerson & Boyd, 2005, pp. 59-60)

Como tal, la THD destacó la presencia de conflictos entre las evoluciones genética y cultural, ya que la selección de rasgos genéticos y culturales no producen los mismos resultados. Sus procesos macro también difieren, pues la evolución cultural es más rápida, es acumulativa y genera maladaptaciones (Boyd & Richerson, 1985). Por ello, Laland y Brown (2002) sostuvieron que "mucho de lo que hace a la cultura interesante deriva de sus diferencias con respecto a la herencia genética" (p. 276). Casi con las mismas palabras, Richerson y Boyd (2005) señalaron que "la cultura es interesante e importante porque su conducta evolutiva es distintivamente diferente a la de los genes" (p. 7). Además, la THD no solo explica por qué ciertos rasgos culturales permanecen en los grupos, sino también por qué desaparecen. Aunque la evolución cultural necesita de la biología evolucionista, Boyd et al. (2011b) advirtieron que "es importante resistir la

tentación de pensar que la transmisión cultural es tal como la transmisión genética" (p. 443). Al respecto, la THD comprende tanto las similitudes como las diferencias.

> Adoptar un enfoque darwiniano de la cultura no significa que también tenga que creer que la cultura está hecha de partículas minúsculas parecidas a los genes que se replican fielmente durante la transmisión cultural. La evidencia sugiere que a veces las variantes culturales son algo parecidas a los genes, mientras en otras ocasiones decididamente no lo son. Pero –y este es un gran pero– en cualquier caso, el enfoque darwiniano sigue siendo útil. (Richerson & Boyd, 2005, p. 80)

> Mientras que la información genética se almacena en secuencias de pares de bases de ADN, la información transmitida culturalmente se almacena en el cerebro como patrones de conexiones neuronales […], así como en códigos extra-somáticos como el lenguaje escrito, el código informático binario y la notación musical. Y mientras que la información genética se expresa como proteínas y, en última instancia, como estructuras físicas, tales como extremidades y ojos, la información culturalmente adquirida se expresa en forma de conducta, discurso, artefactos e instituciones. (Mesoudi, 2011a, p. 3)

Actualmente, las semejanzas y diferencias entre las evoluciones genética y cultural son clave para la THD (Paul, 2015; Whiten et al., 2011). Asimismo, su relación de analogía se reconoce en la literatura, no sin discusiones sobre el uso de ciertos conceptos (Mesoudi, 2007b; Mesoudi et al., 2006) o teorías y programas de investigación (Claidière & André, 2012; Portin, 2015). Incluso si ambos interactúan, las evoluciones genética y cultural (por ende, sus formas de transmisión) forman dos sistemas distintos porque la evolución cultural es autónoma, imposible de descomponer y mucho más rápida (Kronfeldner, 2021; Whiten et al., 2011). Otra diferencia importante es que la transmisión cultural parece solo estar presente en seres humanos (Boyd & Richerson, 1985). Tras discutir sus particularidades, Boyd y Richerson (1985) se preguntaron, ¿por qué la transmisión cultural es tan rara en otras especies que incluso muestran altos niveles de cooperación?

¿Los animales tienen cultura?

La pregunta de si los animales poseen cultura es clave para entender la evolución humana. En antropología, las posturas fueron diversas. Kroeber (1928) discutió la existencia de

cultura en primates; Murdock (1932) afirmó que la cultura es un fenómeno propiamente humano; Malinowski (1935) sostuvo que la cultura diferenciaba al ser humano de otros animales; White (1943) dijo que el ser humano es la única criatura con cultura; Radcliffe-Brown (1957) indicó que los humanos tienen cultura y los animales, instintos; Montagu (1955, 1972) destacó la existencia de conductas culturales en primates; Hoebel (1971) señaló que, por su capacidad de crear cultura, los seres humanos son únicos en el reino animal; mientras, Harris (1987) defendió la existencia de culturas animales. En genética y biología, también hubo desacuerdos: Dobzhansky (1964) argumentó que la cultura es una posesión únicamente humana; Campbell (1974) afirmó, al contrario, que la cultura no es un fenómeno solamente humano, mientras Dobzhansky y Boesiger (1983) señalaron que la evolución cultural nos separa notoriamente de otros animales.

No obstante, con el tiempo, múltiples estudios revelaron que diversas especies poseían formas de aprendizaje social que resemblan la cultura humana. Las llamadas *culturas animales* conforman un campo extenso y muy debatido (Laland & Galef, 2009; Laland & Janik, 2006; Mesoudi, 2011a). Calificar una conducta como cultural implica considerar múltiples elementos: los rasgos que componen la definición de cultura, los mecanismos que transmiten la información y los marcos teóricos a emplear (Snowdon, 2018). Si de primates hablamos[33], hay tres bandos con planteamientos válidos: quienes ven dichas formas de aprendizaje social como homólogas a la cultura humana, por lo que sí serían cultura (McGrew, 2004; Whiten, 2011); quienes las ven como análogas, por lo que no necesariamente serían cultura (Galef, 1992, 2012; Laland & Hoppitt, 2003; Tomasello, 1994); y quienes afirman que muchos animales poseen cultura, pero no evolución cultural (Mesoudi, 2011a). Como sostuvo Allen (2019), aunque toda cultura implica aprendizaje social, no todo aprendizaje social constituye cultura.

> Nuestros primos simios todavía viven en los mismos bosques tropicales, en los mismos grupos sociales pequeños y comen las mismas frutas, nueces y trozos de carne que nuestros antepasados comunes. En el Pleistoceno tardío (digamos, hace 20 000 años), los cazadores-recolectores humanos ya ocupaban un rango geográfico y ecológico mucho más amplio que cualquier otra especie y utilizaban

[33] Las *culturas primate* son las más estudiadas de las culturas animales (Boesch, 2012; McGrew, 2004; Tomasello, 2011). Algunos análisis incluso han hallado culturas primate muy diferentes de las habituales (Sapolsky & Share, 2004). Por ello, algunos sugieren la existencia de *diversidad cultural* en chimpancés (Boesch et al., 2020). La disciplina encargada de investigar tales fenómenos es la primatología cultural (McGrew, 2004; Perry, 2006).

> una gama notable de sistemas de subsistencia y arreglos sociales. (Richerson & Boyd, 2005, p. 15)

La THD se ha aplicado en el rubro con grandes implicancias para la evolución humana. En su obra central, Boyd y Richerson (1985) postularon la *hipótesis de la información costosa*, la cual plantea que el aprendizaje social emerge como un mecanismo relevante cuando el aprendizaje individual resulta muy costoso para el individuo. En otras palabras, cuando la información que un individuo necesita para sobrevivir en cierto entorno es muy *costosa* de aprender (porque dicha información contiene saberes muy especializados), el aprendizaje social (imitación) se convierte en una alternativa que permite aprehender lo necesario para sobrevivir sin mayores sobrecostos (Henrich & McElreath, 2003, 2007; Richerson & Boyd, 2005). Dicha hipótesis es clave para comprender por qué la conducta humana necesita del aprendizaje cultural, pues que un individuo humano sin mayores adaptaciones biológicas aprenda desde cero a sobrevivir en determinado entorno es un proceso complicado. Al analizar las conductas humanas y animales, la hipótesis de la información costosa también puede comprender la conducta de otros organismos sociales (Laland, 2008a; Laland et al., 1996).

Así como la cultura moldeó la psicología humana (apartado 4.4), el aprendizaje social, las tradiciones y las culturas desarrollaron la inteligencia social de ciertas especies (Whiten & Van Schaik, 2007). El aprendizaje social primate incluso ha sido demostrado en diseños experimentales (Mesoudi, 2011a; Whiten et al., 2016; Whiten & Mesoudi, 2008). No obstante, desde la THD, Henrich y Tennie (2017) afirmaron que dicha literatura posee limitaciones metodológicas: aunque el aprendizaje social chimpancé se respalda en múltiple evidencia, difiere del aprendizaje social humano en carácter, frecuencia e historia de vida[34]; asimismo, la conformidad conductual en humanos ocurre por obediencia a las normas, un rasgo ausente en primates[35]. En chimpancés, hay formas de transmisión cultural, pero solo según modelos etarios (jóvenes copian a viejos), no por prestigio ni éxito; tampoco hay evidencia de enseñanza ni diversidad cultural, pues puede tratarse de diversidad conductual a causa de factores ecológicos o genéticos (Henrich & Tennie,

[34] Para Henrich y Tennie (2017), comprender las diferencias entre el aprendizaje social humano y primate requiere entender la *fidelidad* de transmisión, pues diversos estudios muestran que los niños pequeños copian las conductas con mayor robustez que cualquier primate pequeño o adulto.
[35] Para mayor profundidad, ver Galef y Whiskin (2008) y Van Leeuwen y Haun (2013).

2017). Aunque la THD acepta la presencia de aprendizaje social en diversas especies (Laland et al., 1996), hay debate sobre la existencia de culturas en primates y animales.

De momento, la evidencia reciente es válida para ambas partes. Por ejemplo, según Whiten (2017), las culturas animales no solo conforman un segundo sistema de herencia, sino que además comparten principios evolutivos (variación, herencia, selección), poseen carácter adaptativo, interactúan con otros mecanismos (como selección sexual) y hasta dirigen la evolución genética. Actualmente, muchos estudios muestran varias formas de aprendizaje social, tradición y cultura capaces de acumularse, evolucionar e interactuar con el cambio genético en primates, mamíferos acuáticos, aves, peces e insectos, para dominios como migración, caza, comunicación, alimentación o reproducción (Allen, 2019; Whitehead et al., 2019; Whiten, 2018, 2019, 2021a, 2021b; Whiten et al., 2021). La discusión no yace en la evidencia, sino en su interpretación, lo que consagra otro debate que gira alrededor de la cultura (Tennie et al., 2009) [Figura 9]. Si múltiples estudios indican que la cultura no es una posesión exclusiva del ser humano, ¿por qué se le considera una especie cultural? ¿De qué cultura estamos hablando?



Figura 9. Diversas especies de animales parecen poseer cultura. Elaboración propia.

La cultura acumulativa como rasgo humano.

Aunque la idea de que la cultura remite a información acumulada no es nueva (Cartwright, 2001; Leakey & Lewin, 1992; Malinowski, 1935; Steward, 1956), la noción de *cultura*

acumulativa es desarrollada por la THD. En su obra central, Boyd y Richerson (1985) remitieron a ella cuando afirmaron que "las tradiciones culturales actuales son resultado de cambios acumulativos hechos por portadores pasados y presentes de ellas" (p. 20). No obstante, el concepto fue profundizado después. En principio, el carácter acumulativo de la cultura se vincula a su herencia, la cual implica que debe acumularse. A mediados de los años 90, Boyd y Richerson (1994) afirmaron que "porque la cultura es un sistema de herencia, el proceso evolutivo humano es diferente del de otros animales no-culturales" (p. 86). La razón de esta particularidad yace en el aprendizaje social: en animales este no es acumulativo porque no acumula información de generaciones pasadas; en cambio, el aprendizaje social humano es acumulativo y, por ello, adaptativo (Henrich & McElreath, 2003; Tomasello et al., 1993).

Aunque la existencia de cultura en animales es discutible, la THD sugiere que la cultura acumulativa solo existe en seres humanos (Boyd & Richerson, 1995a). Para explicar ello debe conocerse las capacidades psicológicas que permitieron la evolución cultural, lo cual implica analizar los entornos que las moldearon: cuando los entornos no varían, el aprendizaje individual se vuelve común porque aprender la información necesaria para sobrevivir en ellos no es un proceso costoso; en cambio, cuando los entornos varían, el aprendizaje individual es costoso, por lo que el aprendizaje social (de menor costo y mayor adaptabilidad) se vuelve dominante (Boyd & Richerson, 1995a). El aprendizaje social es lo que permite acumular conducta adaptativa (en forma de herencia cultural) para generaciones futuras y fundar la evolución cultural –en palabras de Boyd et al. (2011a): "la evolución de las capacidades psicológicas que dan lugar a la evolución cultural acumulativa es uno de los eventos clave en nuestra historia evolutiva" (p. 10924).

A diferencia de otros enfoques, la THD sugiere que solo el ser humano posee una psicología apta para acumular cultura (Henrich & McElreath, 2003). Otras hipótesis postulan algo semejante (Birch & Heyes, 2021). Algunos balances señalan que aquella teoría enfatiza en cómo la cultura acumulativa modifica las presiones de la selección natural, dirige la evolución genética de nuestra especie[36], genera nuevos mecanismos de cambio y afecta los ritmos evolutivos (Laland & Brown, 2002). Esta postura se apoya en estudios que revelan que las culturas humanas poseen características que permiten su acumulación y las distinguen de las culturas animales: el *efecto trinquete* (*ratchet effect*)

[36] Según Henrich y McElreath (2007), la cultura acumulativa representa "un elemento clave en la comprensión de la evolución genética humana" (p. 556).

(Hill et al., 2014; Lewis & Laland, 2012; Tennie et al., 2009). Ciertos primates, como los chimpancés, carecen de los rasgos psicológicos que les permitirían acumular y heredar cultura, por ello, carecen de evolución cultural (Kempe et al., 2014; Marshall-Pescini & Whiten, 2008; Mesoudi, 2011a; Tomasello et al., 1993). Según la THD, el efecto trinquete es el umbral que funda la cultura acumulativa y explica nuestro éxito ecológico.

> La combinación de la alta fidelidad y la frecuencia del aprendizaje social en nuestro linaje ha generado una evolución cultural acumulativa, que puede existir en un grado significativo solo en nuestro linaje: este es el proceso mediante el cual el aprendizaje construye un cuerpo de información transmitida culturalmente (conducta, prácticas, creencias, etc.) en una población de tal manera que los aspectos de adaptación local se agregan con el tiempo, con la acumulación de adiciones y modificaciones exitosas. La evolución cultural acumulativa construye prácticas, herramientas, técnicas y cuerpos de conocimiento (sobre conducta animal, plantas medicinales, etc.) adaptativo que ningún individuo podría descifrar en toda su vida y que solo pueden entenderse como productos de procesos evolutivos culturales. (Henrich & McElreath, 2007, p. 556)

> Las tradiciones culturales humanas pueden y acumulan modificaciones a lo largo del tiempo, produciendo un diseño improbable que sobrevive durante múltiples generaciones. Por muchos años, nuestra explicación de este fenómeno se ha centrado en el hecho de que los aprendices sociales humanos se centran en un grado mucho mayor que otros primates no humanos en las acciones reales realizadas por otros […], no solo en los resultados producidos en el entorno […]. Pero además de ello, creemos que las formas de cooperación exclusivamente humanas hacen que la organización social humana también sea diferente en muchas formas, pues cosas como la enseñanza y las normas de conformidad contribuyen al trinquete cultural. (Tennie et al., 2009, p. 24133)

> Las culturas humanas son más complejas porque son el producto de muchas generaciones de cambio cultural acumulado. Las culturas de otros animales, incluso de chimpancés, muestran como máximo signos muy modestos de mejora acumulativa (Boyd & Richerson, 1996). Se pueden adquirir conductas útiles mediante aprendizaje social, pero todas estas son conductas que los individuos podrían, y usualmente lo hacen, aprender por sí mismos. En cambio, en las culturas humanas cada miembro recién nacido tiene acceso a un vasto cuerpo de

> conocimiento y experiencia que es mucho más de lo que un solo individuo podría aprender por experiencia, incluso en varias vidas de experiencia. El aprendizaje y la invención permiten a los individuos contribuir al cuerpo de conocimientos culturales, pero nadie empieza desde cero. (Newson et al., 2007, p. 458)

> Aunque numerosas especies exhiben un aprendizaje social uno a uno y tradiciones culturales regionales, ninguna especie aparte de los humanos parece exhibir una cultura acumulativa donde las modificaciones cada vez más efectivas se acumulan gradualmente a lo largo de generaciones sucesivas. Por tanto, esto podría describirse como la característica definitiva de la cultura humana y, de hecho, es este aspecto el que hace que la cultura humana sea completamente darwiniana, dada la descripción de Darwin de la evolución como "descendencia con modificación". (Mesoudi, 2011a, p. 203)

> La diferencia con nuestra especie no es tanto la existencia de cultura, por tanto, sino su escala y parcialmente su método de transmisión. Hay evidencia de conformidad, emulación e imitación en otras especies, pero la enseñanza intencional donde los individuos competentes apoyan activamente la adquisición de hábitos por parte de individuos ingenuos se ha documentado solo en unas pocas especies. También hay poca evidencia en otras especies de una elaborada cultura acumulativa en el sentido de que los nuevos hábitos se basan en los antiguos para llegar a resultados cada vez más complejos. (Richerson et al., 2021, p. 3)

Sobre la existencia de cultura acumulativa en animales hay dos posturas básicas: por un lado, quienes afirman que no hay evolución cultural acumulativa en animales, pues las conductas señaladas (p. ej. fabricar herramientas) pueden aprenderse individualmente y hasta reinventarse sin influjo de alguna herencia cultural (Boyd & Richerson, 1995a; Henrich & Tennie, 2017; Mesoudi, 2011a; Tennie et al., 2009; Tennie et al., 2018), y quienes defienden que otras especies sí poseen cultura acumulativa (Schofield et al., 2018; Vale et al., 2017, 2021; Whitehead et al., 2019; Whiten, 2019, 2021a, 2021b). En estos debates, que siguen vigentes (Dean et al., 2014; Henrich et al., 2016; Migliano & Vinicius, 2022), hay múltiples definiciones de cultura acumulativa (Tennie et al., 2018) y diversos marcos teóricos (Vaesen & Houkes, 2021). Por todo ello, Mesoudi y Thornton (2018) señalaron que es vano considerar la cultura acumulativa como un rasgo humano único, el límite entre humanos y no-humanos, o la razón de nuestro éxito ecológico. No

obstante, aunque pudiera existir en otras especies, la cultura acumulativa humana se caracteriza por sus mejores productos: la ciencia y la tecnología.

THD, ciencia y tecnología.

La idea de que la ciencia y la tecnología influencian nuestra evolución no es nueva. A mediados del siglo pasado, White (1943, 1959b) sostuvo que la evolución cultural era un producto del desarrollo tecnológico, mientras Oakley (1957) postuló que la fabricación de herramientas impulsó la evolución humana. Por ese tiempo, Dobzhansky (1972) afirmó que las aves o murciélagos pueden volar porque desarrollaron alas, en cambio, "el ser humano se convirtió en el volador más poderoso de todos cuando desarrolló aviones" (p. 422). Actualmente, la literatura muestra que la fabricación de herramientas nos hizo humanos (Cela-Conde & Ayala, 2018). Desde aquí, la THD no solo estudió la evolución cultural de la tecnología, sino también cómo esta influencia la evolución humana. Para Boyd et al. (2013), la tecnología es clave en nuestro éxito evolutivo porque ella integra la cultura que nos adapta a diversos entornos; por ello, "la evolución cultural de la tecnología humana es similar a la evolución genética de artefactos adaptativos complejos en otras especies, como los nidos de aves y los montículos de termitas" (p. 120).

> La capacidad de acumular conductas socialmente aprendidas durante muchas generaciones ha permitido a los humanos desarrollar tecnologías sutiles y poderosas y crear instituciones complejas que nos permiten vivir en sociedades más grandes y complejas que cualquier otra especie de mamífero. Estas tradiciones culturales acumuladas nos permiten explotar una gama mucho más amplia de hábitats que cualquier otro animal, de modo que incluso con solo tecnología de caza y recolección, los humanos se convirtieron en los mamíferos más extendidos sobre la Tierra. (Boyd & Richerson, 1995a, p. 78).

> El forrajeo, como se le conoce etnográficamente, sería imposible sin tecnologías como kayaks, cerbatanas, herramientas de hueso, boomerangs y arcos. Estos ejemplos tecnológicos encarnan habilidades y conocimientos que ningún individuo podría descifrar en toda su vida. La cultura no material, como las técnicas de procesamiento de semillas, las habilidades de rastreo y el conocimiento de plantas medicinales, revela acumulaciones similares que se adaptan localmente. (Henrich & McElreath, 2003, p. 124)

Como tal, el estudio de la evolución cultural de la ciencia y la tecnología se respalda en evidencia etnográfica y experimental sobre aprendizaje social y cultural, transmisión cultural e invención (Boyd et al., 2013; Mesoudi et al., 2013). Por ello, Mesoudi et al. (2013) afirmaron que "ambos la tecnología y la ciencia son ejemplos primordiales de evolución cultural acumulativa" (p. 194). Desde aquel marco, la THD analiza temas como tratamientos médicos (Tanaka et al., 2009), complejidad tecnológica (Kline & Boyd, 2010), industrialización (Van den Bergh, 2018), cambio tecnológico (Shennan, 2013), método científico (McCauley, 2013), innovación (Muthukrishna & Henrich, 2016), pseudociencia (Blancke et al., 2017), invención (Perry et al., 2021) y hasta prácticas adivinatorias (Hong & Henrich, 2021). Actualmente, la evolución cultural de la ciencia y la tecnología es reconocida en obras de evolución humana (Van den Bergh, 2018). Al ser formas de cultura acumulativa, la ciencia y la tecnología demuestran que la cultura es una fuerza selectiva de nuestra evolución. ¿En qué consiste ello?

4.4. Selección de grupo cultural.

«[Charles Darwin] *ofreció un esquema que hizo posible explicar, en lugar de simplemente describir, el mundo del ser humano.»*

Julian Steward (1956)

«En cierto sentido, los genes humanos han cedido su primacía en la evolución humana a un agente completamente nuevo, no biológico o superorgánico: la cultura»

Theodosius Dobzhansky (1964)

«Es principalmente mediante presiones culturales que, en el caso del ser humano, la naturaleza primate se ha transformado en una naturaleza humana.»

Ashley Montagu (1972b)

«El proceso evolutivo más poderoso es conocido como selección natural.»

Marvin Harris (1987)

«La gran contribución de Charles Darwin al estudio de la evolución orgánica fue, desde luego, el principio de selección natural.»

Robert Carneiro (1992)

«La evolución continúa modificando la forma humana, pero la cultura se ha independizado de la biología y es una fuerza poderosa por derecho propio.»

Tim Megarry (1995)

Selección natural: la naturaleza como fuerza selectiva.

En su obra central, Darwin (1859) definió la selección natural como la "preservación de variaciones favorables y el rechazo de variaciones perjudiciales" (p. 81). Actualmente, dicho mecanismo refiere a las fuerzas del entorno que seleccionan los rasgos que le permiten a un organismo sobrevivir y reproducirse (Bard, 2022). Dado que tal concepto explica cómo las especies se adaptan a sus entornos (por tanto, cómo evolucionan[37]), Darwin (1859) sostuvo que "la lucha por la existencia recae sobre la selección natural" (p. 60). El ejemplo más conocido de dicho mecanismo se retrató en los llamados *pinzones de Darwin*, un tipo de ave hallada en las islas Galápagos cuyos picos habían sido *moldeados* por el tipo de alimento que había en sus entornos [Figura 10]. No obstante, aunque dicho mecanismo parezca actuar conforme a fines, en realidad, no funciona así. La selección natural no remite a un objetivo teleológico que moldea las adaptaciones biológicas que acomodan al organismo a su entorno, sino la explicación mecanística de aquel proceso (Bard, 2022; Futuyma & Kirkpatrick, 2017; Herron & Freeman, 2015). Pese a su importancia, se trata de un concepto mal comprendido, tanto por estudiantes de biología evolucionista como por el público general (Gregory, 2009).

Los vínculos entre evolución, selección natural y adaptación pueden ser confusos. Según Darwin (1859), la selección natural es el "medio principal pero no exclusivo" (p. 6) de la

[37] La idea central que defiende la obra darwiniana no se originó en las ciencias biológicas, sino en las sociales. Según el propio Darwin (1859), la selección natural es "la doctrina de Malthus, aplicada a todo el reino animal y vegetal" (p. 5). Esta es una buena razón para conocerla.

evolución biológica. Como tal, la teoría evolucionista reconoce cuatro mecanismos: mutación, recombinación, deriva genética y selección natural. Los tres primeros son no-adaptativos porque no moldean adaptaciones, mientras el cuarto último es el único que sí. Por ello, adaptación y selección natural son términos muy vinculados, pues no hay adaptaciones que no hayan sido moldeadas por selección natural, así como no hay rasgos moldeados por selección natural que no sean adaptaciones: según Rice (2007), "la selección natural es el proceso por el cual la evolución produce adaptación" (p. 281), mientras para Stearns (2014) "la selección natural explica las adaptaciones" (p. 193). Ello también explica por qué la literatura suele tratar ambos conceptos en un mismo capítulo (Charlesworth & Charlesworth, 2017; Dobzhansky, 1967; Futuyma & Kirkpatrick, 2017).

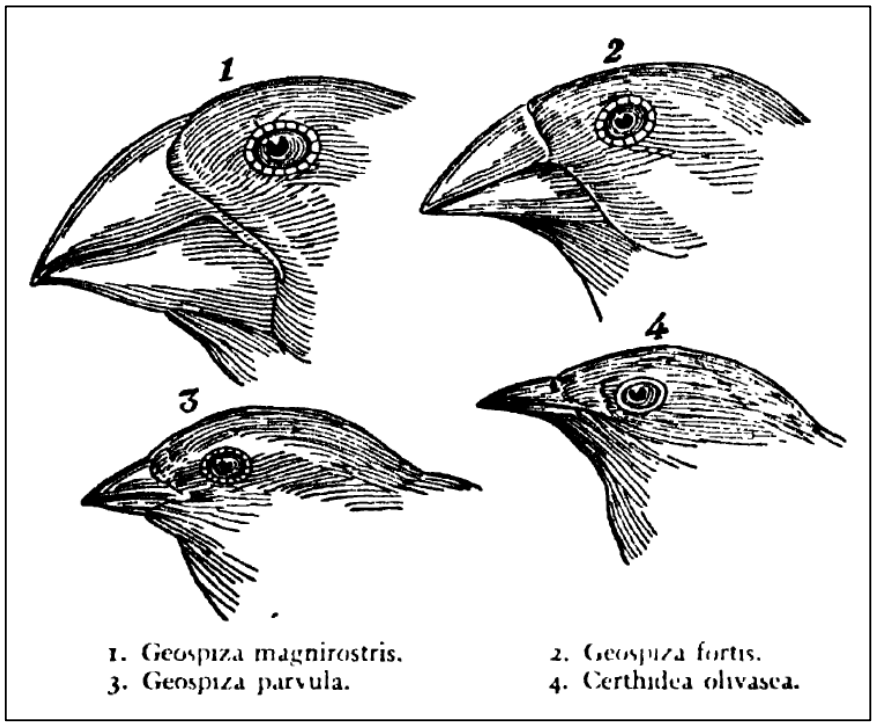


Figura 10. La selección natural de los picos de los pinzones (Darwin, 1909).

Al constituir un mecanismo, la selección natural no solo demuestra que la evolución biológica es un hecho, sino que especialmente muestra cómo ocurre. Explicar el cómo (forma o manera) hace que la selección natural también sea comprendida como una explicación funcional, aparte de una explicación causal. De modo semejante, es central destacar que, aunque dicho mecanismo afecta la dinámica de las poblaciones (nivel poblacional), se manifiesta a nivel individual porque las adaptaciones suelen generarse en los individuos –en palabras de Rice (2007): "la selección natural ocurre porque los individuos dentro de las poblaciones difieren entre sí en cuán exitosamente se reproducen" (p. 281). Al explicar cómo opera la selección natural de los rasgos biológicos

que originan las especies, Darwin (1859) comprobó el carácter fáctico de la evolución y sentó las bases para una ciencia ecológica. Que la evolución refiera a cómo las presiones selectivas del entorno (entiéndase, ecológicas) impactan las poblaciones devela cuáles deben ser las instancias por referir cuando elaboramos explicaciones evolucionistas.

¿Cómo opera la selección natural? Imaginemos que en una jungla hay insectos de tres colores: rojos, verdes y amarillos. Dado que los depredadores no podrán detectar a los insectos verdes porque su color los oculta, los primeros en ser devorados serán los rojos y amarillos. Con el tiempo, los únicos insectos que sobrevivirán en dicho entorno serán los verdes. Evolutivamente hablando, el color verde es un rasgo que ha posibilitado que tales insectos se adecúen a su entorno y se reproduzcan –es una adaptación biológica moldeada por selección natural. Generalmente, la selección natural opera según tres principios: variación (los individuos de una población deben variar genéticamente entre sí), herencia (los rasgos biológicos deben heredarse) y selección (las fuerzas del entorno seleccionan los rasgos que permiten adaptarse al organismo) (Herron & Freeman, 2015). Entiéndase, son las fuerzas selectivas (climáticas, geográficas, etc.) del entorno las que hacen que los organismos sobrevivientes luzcan adaptados a él, por ello, "la selección natural provee una explicación científica para este *fit* organismo-entorno" (Mesoudi, 2011, p. 34). Como tal, se trata de unos de los mayores hallazgos de la biología.

> [S]i debido a los altos poderes geométricos de crecimiento de cada especie, a alguna edad, estación o año, hay una dura lucha por la vida […]; entonces, considerando la infinita complejidad de las relaciones de todos los seres orgánicos entre sí y con sus condiciones de existencia, haciendo que una infinita diversidad en estructura, constitución y hábitos sea ventajoso para ellos, creo que sería un hecho sumamente extraordinario si nunca se ha producido una variación útil para el bienestar de cada ser, del mismo modo que se han producido tantas variaciones útiles para el ser humano. Pero si ocurren variaciones útiles para cualquier ser orgánico, seguramente los individuos así caracterizados tendrán la mejor oportunidad de ser preservados en la lucha por la vida; y debido al fuerte principio de herencia, tenderán a producir una descendencia caracterizada de manera similar. Este principio de conservación lo he llamado […] Selección Natural. La selección natural, basada en el principio de que las cualidades se heredan en las edades correspondientes, puede modificar el huevo, la semilla o la cría tan fácilmente como el adulto. (Darwin, 1859, pp. 126-127)

Según Mayr (1959), dado que la teoría darwiniana delineó un mecanismo que explica el cambio biológico, instaurando un pensamiento poblacional cuyas premisas diferían de todo intento previo de explicar la evolución de los organismos, "la teoría evolucionista moderna solo puede ser entendida a la luz del pensamiento poblacional" (p. 4). En este punto, la THD realiza una interpretación fidedigna de la obra darwiniana. La ruptura epistemológica generada por el darwinismo fue considerada una revolución científica porque se apartó de las maneras cómo otros naturalistas y teólogos habían explicado el desarrollo de los organismos (Mayr, 1978b). Un recurso importante fue que, gracias a sus expediciones, Darwin (1859) brindó una cantidad enorme de evidencia zoológica que respaldó sus hipótesis sobre cómo la selección natural explicaría la evolución de los organismos (Mayr, 2001). Actualmente, obras de evolución humana reconocen que la obra central que funda la teoría darwiniana consagra "uno de los libros más importantes en la historia intelectual humana" (Van den Bergh, 2018, pp. 51-56).

> La situación cambió drásticamente y permanentemente con la publicación del *Origin of the species* en 1859: Darwin reunió la evidencia a favor de una transmutación de especies con tanta habilidad que a partir de ese momento la eventual aceptación del evolucionismo ya no estaba en duda. Pero hizo más que eso. En la selección natural, propuso un mecanismo que era mucho menos vulnerable que cualquier otro propuesto anteriormente. El resultado fue un concepto de evolución completamente diferente. En lugar de respaldar el concepto del siglo XVIII de un impulso hacia la perfección, Darwin simplemente postuló el cambio. Vio con mucha claridad que cada especie siempre está siendo golpeada por el capricho de un entorno en cambio constante. (Mayr, 1978b, p. 25)

Aunque la idea de la selección natural también fue postulada por Wallace (1858), el trabajo de Darwin (1859) en la deducción de sus implicancias y el modelamiento de sus procesos (sumado a la rapidez de su publicación) le generó mayor reconocimiento. Por ello, dicho mecanismo se considera una de las ideas más importantes de la historia de las ciencias biológicas, pues consagra "una explicación puramente científica de los ejemplos más poderosamente impresionantes de diseño y propósito en la naturaleza" (Futuyma, 2014, p. 189). Esas tres instancias (evolución, adaptación y selección natural) fueron referidas para explicar la evolución de los organismos, desde los más simples, como una bacteria, hasta los más complejos, como el ser humano. Por buen tiempo, las teorías clásicas se emplearon para explicar nuestra conducta social. No obstante, una de las

críticas más sonantes fue que, dado que los seres humanos vivimos en organizaciones culturales, la cultura debía tener un lugar clave en la ecuación de nuestra evolución. Dicho tema posee una larga historia que empezó a mediados del siglo XIX, con los propios padres fundadores de la teoría (Carneiro, 1992).

En su obra central, Darwin (1859) apenas sugirió que la selección natural, bajo preceptos spencerianos, podrá iluminar la evolución de la psicología humana. Años más tarde, Wallace (1864) refirió a dicho mecanismo para explorar la evolución de la conducta humana, pero sugirió que "el ser humano, por la mera capacidad de vestirse y fabricar armas y herramientas, ha quitado a la naturaleza ese poder de cambiar la forma y estructura externa que ella ejerce sobre todos los demás animales" (p. 163). En lo que constituyó un debate, Hunt (1866) criticó la tesis wallaciana y sostuvo que aplicar la selección natural a la evolución humana carecía de justificación lógica y empírica. No obstante, en su réplica, Wallace (1867) insistió en que la selección natural moldeó las poblaciones humanas hasta que el auge de sus habilidades sociales e intelectuales (cultura) se volvieron la principal fuerza evolutiva. En su obra dedicada al ser humano, Darwin (1871a, 1871b) refirió a la selección natural y confirmó la influencia de la cultura. De hecho, la obra de Wallace (1869, 1871, 1889) se caracterizó por resaltar los límites de la selección natural en la evolución humana y destacar el impacto de la cultura.

Boas (1909), Linton (1936), Kroeber (1948, 1960), Herskovits (1948), Steward (1956), Brace (1967), Meggers (1996), Dobzhansky y Montagu (1947), Dobzhansky y Allen (1956), Brace y Montagu (1969), y Livingstone y Spuhler (1969) también discutieron el papel de la selección natural en la evolución humana y destacaron la importancia de la cultura. Los trabajos de Campbell (1965, 1972, 1975), básicos para la THD, también analizaron la evolución cultural desde la selección natural. Dado sus vínculos con el darwinismo social, la aplicación del algoritmo darwiniano en la conducta humana fue un tema muy debatido (Emlen, 1966) y resistido en antropología y biología (Carneiro, 1992). Pese a ello, la selección natural siguió empleándose para entender el cambio cultural (Murdock, 1971; Naroll & Divale, 1976; Rappaport, 1971). Quizá la tesis más explícita fue la de Montagu (1972b), quien señaló que "no es que la selección natural haya cesado de operar en el ser humano sino que, como un refrescante río, su curso simplemente ha sido redirigido para fluir por canales más profundos y nuevos" (p. xii) –es decir, la cultura.

Con el tiempo, la selección natural se incorporó en estudios de antropología (Harris, 1987), sociobiología (Irons, 1979a) y psicología evolucionista (Barkow et al., 1992).

Dado su alcance, Carneiro (1992) sostuvo aquel mecanismo es válido para explicar tanto la evolución biológica como la evolución cultural. Más adelante, Lewin y Foley (2004) reconocieron su influencia en la evolución humana aunque, gracias al impacto de la cultura, concibieron al ser humano como "una especie liberada de los constreñimientos de la selección natural" (p. 458). Por su parte, P. Lieberman (2013) defendió su vigencia en la evolución humana, al afirmar que algunos aspectos de la conducta humana poseen una base biológica que únicamente pudo haber sido moldeada por selección natural. Aunque la evolución cultural suele acusarse de ser un proceso lamarckiano, esto no es motivo suficiente para comprobar que dicho proceso no ocurre por selección natural (Ginnobili, 2016; Richerson & Boyd, 1984).

> Darwin postuló, y probó mediante una enorme variedad de evidencia, que los organismos vivos, desde su primera aparición en el mar primitivo, se han diferenciado en sus presentes formas multitudinarias mediante un único proceso universal de cambio que involucra la selección natural y la sobrevivencia y perpetuación de los más aptos entre variaciones que ocurren naturalmente. Estudios posteriores han confirmado esta hipótesis y la genética moderna la ha refinado al descubrir los mecanismos precisos de variación y transmisión. Con excepciones inconsecuentes, todos los biólogos competentes aceptan hoy la teoría darwiniana de la evolución, así refinada, como válida. (Murdock, 1959, p. 126)

La tesis de la evolución humana por selección natural indica que, aunque el ser humano siga sujeto a las presiones del entorno, la influencia de la cultura altera dicho proceso (Henrich & McElreath, 2007). Desde este enfoque, puede decirse que la selección natural cumple un rol secundario en la explicación de nuestra conducta. Como sabemos, la THD defiende la primacía de la cultura, no obstante, ello no ignora ni descuida la función de la selección natural (Boyd & Richerson, 1985; Richerson & Boyd, 1984, 2005). De hecho, la propia THD aplica la lógica de la selección natural a la evolución cultural (Richerson & Boyd, 1984). Esto implica aceptar que la variación cultural (entiéndase, la diversidad de rasgos culturales presentes en las poblaciones humanas) ocurre según la lógica de la selección natural –en otras palabras, que el cambio cultural es un proceso darwiniano (Mesoudi, 2011a; Whiten et al., 2011). Por esto, la THD plantea que la selección natural explica la evolución de los genes y de las culturas –en palabras de Boyd y Richerson (1994): "la lógica de la selección natural se aplica a la variación transmitida culturalmente tanto como se aplica a la variación genética" (p. 82).

Afirmar que las culturas evolucionan por selección natural requiere tres condiciones: primero, la conducta de las personas debe variar porque han adquirido creencias y valores diferentes vía transmisión cultural; segundo, esta variación debe afectar la conducta de manera que afecte la probabilidad de transmitir dichas creencias y valores a las demás personas; y, tercero, los rasgos culturales deben estar en competencia, es decir, se incrementará la frecuencia de las creencias y valores que hagan que las poblaciones actúen de una forma que tales creencias y valores continúen transmitiéndose (Boyd & Richerson, 1985; Richerson & Boyd, 2005). Se trata de detallar cómo los rasgos culturales se transmiten entre generaciones (cómo y de quién las personas adquieren tales creencias) y qué dinámicas hacen que ciertas creencias o valores se incrementen y que otras declinen (Boyd & Richerson, 1994). Este proceso se llama *selección natural de la cultura* pues refiere a aquellos "cambios en la composición cultural de una población causados por los efectos de poseer una variante cultural en vez de otras" (Richerson & Boyd, 2005, p. 69). Por ello, la THD constituye una forma darwiniana de explicar el cambio cultural.

> Nuestra hipótesis es que la selección natural tiene un interés más fuerte en la variación cultural que en la genética y que el componente social de nuestra conducta es sustancialmente el resultado de la cultura participando en la evolución como causa última, no solo como causa próxima. (Richerson & Boyd, 2001a, p. 157)

Con relación a la psicología humana, la THD postula que la selección natural favorece el aprendizaje social cuando el aprendizaje individual es costoso y cuando los entornos no varían demasiado (Henrich, 2016; Richerson & Boyd, 2005). Para la THD, la selección natural no moldea conductas específicas (como religiosidad, machismo o competencia económica), sino nuestra capacidad de aprenderlas. Dada su defensa de la cultura como una fuerza evolutiva, la THD integra la síntesis extendida, la cual también toma una postura sobre la influencia de la selección natural en la conducta –al respecto, Pigliucci y Müller (2010) señalaron que, para la síntesis extendida, "la selección natural se convierte en una condición de fondo operando constantemente, pero la especificidad de su resultado fenotípico es dada por los sistemas de desarrollo sobre los que opera" (p. 13). En el caso humano, tales sistemas de desarrollo son sistemas sociales. Actualmente, la THD es la única propuesta que aplica fielmente la selección natural a la evolución cultural. Esto implica que la cultura actúa como una fuerza selectiva. ¿Qué significa ello?

Selección cultural: la cultura como fuerza selectiva.

Si la selección natural implica que el entorno selecciona los rasgos que facultan la adaptación de un organismo, bajo la misma lógica, la selección cultural implica que la fuerza que seleccionará los rasgos que adaptarán al individuo a su entorno social es la cultura. Esta idea –llamada seleccionismo cultural (Lewens, 2015)– no es propia de la THD. A mediados del siglo XX, Montagu (1952) postuló que la selección natural no hizo que las poblaciones humanas fueran genéticamente distintas sino semejantes, por tanto, la diversidad entre poblaciones humanas fue dirigida por la cultura, no por la genética. En ese tiempo, la idea de que la cultura altera la función de la selección natural en la evolución humana fue muy popular. Por ejemplo, Dobzhansky (1964) sostuvo que "la selección natural ciertamente no funciona en la actualidad como lo hizo en el ser humano de la Edad de Piedra o en las sociedades precivilizadas" (p. 158). Los trabajos de Campbell (1965) también destacaron de forma explícita el carácter selectivo de la cultura.

La selección cultural defiende que la fuerza selectiva de los rasgos de una población no es el entorno natural, sino la cultura. Esta propuesta se basa en la hipótesis de que la cultura alteró la influencia de la selección natural en la evolución humana, ya que la fabricación de vestimenta y armas reemplazaron al pelaje y los músculos (Cochran & Harpending, 2009). Admitir el carácter selectivo de la cultura es el tercer y último paso en el reconocimiento de su carácter evolutivo: el primero es aceptar que la cultura cambia en el tiempo por efecto de una serie de influencias o fuerzas; el segundo es aceptar que la cultura es el principal medio adaptativo del ser humano (la idea de herencia cultural); finalmente, el tercero es aceptar que la cultura constituye la principal fuerza selectiva de la evolución humana (este es el paso final en el reconocimiento de la cultura como una fuerza evolutiva autónoma). Aunque los pasos primero y segundo son aceptados en la teoría (apartado 3.2), la idea de que la cultura posee un carácter selectivo distinto al de la selección natural no ha sido bien recibida (Carneiro, 1992) porque su aceptación cuestiona un principio darwiniano fundamental.

La idea de que el organismo biológico es un ente pasivo gobernado por las fuerzas del entorno fue instalada por Darwin (1859). No obstante, con el tiempo, diversos estudios cuestionaron dicha pasividad y afirmaron que, más bien, los organismos biológicos son entes activos de su propia evolución (Laland & O'Brien, 2011; Lewontin, 1983; Odling-

Smee, 1988). El ser humano es uno de estos entes y quizá sea el más activo[38]. En este reconocimiento, la selección cultural es clave pues refiere a cómo la cultura selecciona las conductas de una población que se mantendrán o eliminarán en el tiempo (Bidney, 1967). Según Murdock (1971), esta selección ocurre en forma de una aceptación social que constituye el segundo mecanismo de cambio cultural. En lugar de que la selección natural incremente o disminuya la frecuencia de una conducta en una población, primero aquella conducta debe ser aceptada (Murdock, 1971). Así, al volverse dominante, el rasgo pasa de representar una subcultura a caracterizar toda una población.

> La "selección natural" por sí sola no explica ni la gran diversidad de formas culturales de expresión ni la razón de la conservación de unas formas en preferencia a otras. Para eso tenemos que introducir la noción suplementaria de "selección cultural" normativa, que a menudo está en desacuerdo con la llamada selección natural o biológica. La selección natural funciona en gran medida mediante crisis de supervivencia; la selección cultural funciona principalmente mediante crisis axiológicas. El intento por parte de los deterministas orgánicos y superorgánicos de reducir el proceso cultural a un proceso automático y autónomo de selección natural ignora el elemento esencialmente humano y racional del proceso cultural, a saber, la selección normativa de valores culturales. (Bidney, 1967, p. 141)

> ¿[Q]ué significa decir que la cultura es un factor selectivo en la evolución humana? Lo más obvio es que significa que nuestros cuerpos y nuestras psiques se han visto afectados por una historia pasada de vivir una forma de vida cultural. Es decir, tener cierto tipo de cuerpo y cierto tipo de psique, con ciertas emociones, deseos y habilidades cognitivas incorporadas, han sido seleccionados porque hemos estado viviendo en un mundo cultural –un nicho cultural– durante millones de años. En un sentido del término bastante diferente al que habitualmente se utiliza, se puede decir que los seres humanos, mediante la evolución, están 'constituidos culturalmente'. (D'Andrade, 2002, p. 223)

Según Cavalli-Sforza y Feldman (1981), la selección cultural es la probabilidad de que una conducta, habilidad, práctica u objeto sea aceptada por una población determinada en

[38] En palabras de Tomlinson (2018): "si se puede pensar que alguna especie ha alterado su entorno lo suficiente como para haber cambiado significativamente el curso de su propia selección natural, estas tendrían que ser especies humanas y prehumanas relacionadas" (p. 8).

un margen temporal específico. Como tal, la selección cultural proporciona una visión alternativa donde las conductas humanas no están genéticamente programadas (como postuló la sociobiología), sino culturalmente condicionadas (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981). En este enfoque, la cultura es más relevante que la genética, pues antes de que una conducta se someta a las reglas de la selección natural, primero debe seleccionarse en un nivel distinto del genético –el nivel poblacional– donde habrá de ser culturalmente aceptada (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981). Una vez dicha conducta es aceptada por una cantidad importante de individuos de una población, será expuesta a la lógica de la selección natural. Así es como la cultura se convierte en el principal determinante de la conducta humana, por encima de la genética y del entorno.

Tomando esos trabajos, la THD recupera el carácter selectivo de la cultura sin negar el rol de la selección natural. En principio, Boyd y Richerson (1981) defendieron que lógica del mecanismo darwiniano es válida para la genética, así como para la cultura. En sus primeros trabajos, la selección cultural fue concebida como el resultado de aplicar la selección natural a la evolución de las culturas (Boyd & Richerson, 1976, 1980; Richerson & Boyd, 1984). No obstante, a diferencia de Cavalli-Sforza y Feldman (1981), la THD distingue entre transmisión guiada y selección cultural[39], y defiende que la selección cultural de conductas influencia la evolución genética humana. Desde aquí, la THD propone que "la cultura actúa como un entorno selectivo al que nuestros genes, en el largo plazo, se adaptarán" (Richerson & Boyd, 2001a, p. 166). Esto implica que la cultura no solo dirige la evolución cultural, sino también la evolución genética (Newson et al., 2007), siendo una causa de la evolución humana en general (Richerson & Boyd, 2005). La idea de que la cultura altera el impacto de la selección natural es clave para la THD.

Lo anterior tiene fuertes implicancias en la explicación de la diversidad de poblaciones humanas. Dado que las diferencias genéticas entre poblaciones son insignificantes, no puede decirse que la selección natural haya sido determinante en su creación. Al contrario, dado que las diferencias entre poblaciones son principalmente culturales, es razonable suponer que la selección cultural sea el mecanismo responsable de aquella diversidad. Desde la THD, algunos estudios sugieren que la selección cultural redujo la diversidad genética humana (Whitehead et al., 2002), al mismo tiempo que mantuvo la diversidad

[39] Para Richerson y Boyd (2005), "la aversión a sustancias adictivas es un ejemplo de transmisión guiada, mientras el proceso que influencia el número de adictos disponibles como modelos, ejemplifica la selección" (pp. 79-80). Son dos dinámicas que generan resultados diferentes.

cultural[40] (Newson et al., 2007; Singh, 2022). De hecho, uno de los pilares de la THD indica que todas las formas de evolución cultural (selección natural, mutación, deriva, variación guiada, etc.) crean diversidad cultural (Newson et al., 2007) y moldean la evolución genética humana (Henrich, 2016). Este es un reconocimiento que puso en cuestión el dogma de que la evolución genética causó la cultura (Van den Bergh, 2018). Ahora, la cultura también moldea la genética. En este modelo, hay una forma selectiva cultural que parece llevarse los créditos: la selección de grupo cultural.

Selección de grupo cultural.

Las conductas altruistas de ciertas especies siempre fueron materia de debate. Para la teoría darwiniana, la selección natural hacía que los organismos se comporten de manera egoísta para sobrevivir y reproducirse. Esta propuesta fue válida para todas las especies, salvo la humana. Como alternativa, surgió la selección de grupo (*group selection*), un mecanismo para el cual, explicar por qué algunos individuos se sacrifican por el bien común, requiere aceptar que la selección natural opera a nivel grupal (Hamilton, 1975[41]; Wynne-Edwards, 1962). Por cuestionar el canon teórico en pleno auge de la síntesis moderna, la selección de grupo fue ampliamente rechazada (Williams, 1966, 1971) –en palabras de Wilson (1983): "la selección de grupo rivalizaba con el lamarckismo como la idea más repudiada en la teoría evolucionista" (p. 159). No obstante, al poco tiempo, dicho mecanismo fue revisado y defendido (Wilson, 1975, 1983). Ello produjo una controversia teórica que dura hasta hoy (Cassidy, 1978; Eldakar & Wilson, 2011; Leigh, 2010; Okasha, 2001; Ruse, 1989; Shanahan, 2004; West et al., 2008; Wilson, 1983).

La selección de grupo refiere a la evolución de rasgos basada en la productividad y sobrevivencia de los grupos que las poseen (Eldakar & Wilson, 2011). Es la lógica de la selección natural (individuos sobreviven por rasgos que aumentan su aptitud) aplicada a grupos (grupos sobreviven por rasgos que aumentan su aptitud). Para sus defensores, tal mecanismo se propuso para explicar el altruismo; en cambio, para sus opositores, aquel mecanismo no sugiere ello (Ruse, 1989). Aunque la idea de que la selección natural favorezca a grupos altruistas es cuestionable (porque si el altruismo se masifica, el grupo

[40] Según algunos estudios, habría mayor diversidad genética entre 200 mil chimpancés que entre 6 mil millones de seres humanos (Newson et al., 2007).
[41] Es destacable que el estudio de Hamilton (1975), generador de uno de los debates más amplios de la biología evolucionista, se publicara en un libro de antropología.

deja de existir), la fórmula se expresa a largo plazo: durante varias generaciones, los grupos de individuos altruistas superan a los grupos de individuos egoístas (Eldakar & Wilson, 2011; Wilson, 1983). En principio, la selección de grupo fue un concepto rival de otros (como aptitud inclusiva o selección de parentesco), pero hoy lucen vinculados [Figura 11]. Esto ha generado que dicho mecanismo pase de ser rechazado a ser integrado en la teoría evolucionista (Eldakar & Wilson, 2011; Shanahan, 2004; Wilson, 1983).

Factor	Negative if present	Positive if present
Population structure and dynamics	Migrant pool (temporary groups) Migration	Propagule pool (permanent, separate groups) (Non-random) assorting. Endogenous splitting of groups
Among-group diversity	Small Initially random	Historically large Initially non-random (e.g. assorting)
Spatial structure	No spatial barriers or separations	Spatial isolation Local interaction Spatial clustering/assorting
Selection pressure	No competition, conflict or further interaction with other groups	Direct interaction among groups, Group conflict Biased cultural transmission
Individual interaction	Genetic or behavioural independence of individuals	Non-additive (genetic) interaction between individuals (in a group) and cultural interaction between individuals (institutions) increase group differences
Group coherence	Weak internal group relations Migrant pool	Stable group, Propagule pool Strong internal relationships Group institutions (norms, punish, reward, sharing) Unique communication/signals (chemical, language, cultural habits)
Groupishness	Groupish free riders	Assortment of groupish altruists
Group size	Large group size negative as it hampers genetic or cultural drift, and may involve costs (anonymity, communication, coordination, monitoring, compliance)	Large size positive if synergy of (complementary) individual traits (e.g. labour division) Small group may allow for spatial isolation and random (genetic or cultural) drift

Figura 11. Factores que determinan la selección de grupo (Van den Bergh, 2018).

Un punto que debe destacarse es que la selección de grupo implicaba que la selección natural opere no en un solo nivel (el individual), sino en múltiples –un efecto llamado selección multinivel o evolución multinivel. Prácticamente al mismo tiempo en que la selección de grupo era defendida, Lewontin (1970) publicó un reconocido ensayo donde sostuvo que la lógica de la selección natural constituía "un poderoso sistema predictivo

de cambios en todos los niveles de organización biológica" (p. 1). Esto significa que la selección natural puede explicar la evolución de diversas unidades, sean moléculas, células, individuos, poblaciones o especies (Lewontin, 1970). Como tal, se trata de un mecanismo que cuestionó el paradigma individualista fijado en las ciencias biológicas y sociales de la época (Wilson, 1989). Aunque fue muy resistida, la selección multinivel conforma un área de investigación reconocida en la ciencia evolucionista contemporánea (Okasha, 2006, 2007) que integra la síntesis extendida (Wilson, 2010). Actualmente, es una valiosa herramienta para repensar los paradigmas más establecidos.

> Quizás sea necesario decir, de paso, que el uso de la selección natural en la antropología cultural no es en modo alguno "reduccionista". El hecho de que un proceso opere tanto en niveles inferiores de los fenómenos como en niveles superiores no implica que los fenómenos de un nivel superior estén siendo "reducidos" hacia aquellos de un nivel inferior para propósitos de explicación. Lo que muestra es que algunos procesos naturales, en su funcionamiento, trascienden los niveles individuales de los fenómenos. (Carneiro, 1992, p. 117)

> De alguna manera, es sorprendente que la pregunta sobre las unidades de selección haya generado tanta discusión conceptual y fundacional, ya que el principio de la selección natural es esencialmente simple y puede formularse muy simplemente. No obstante, […] la miríada de opiniones en conflicto entre biólogos evolucionistas sobre las unidades de selección no son los desacuerdos científicos "ordinarios" de opinión que surgen de la falta de datos empíricos. Más bien, son desacuerdos sobre qué conceptos emplear, qué preguntas hacer y qué estrategias explicativas seguir. (Okasha, 2007, pp. 152-153)

Dada su reincorporación, la selección de grupo fue aplicada en la evolución humana, generando amplia discusión (Wilson & Sober, 1994). Previamente, dicha estrategia había sido empleada para investigar la evolución cultural (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981). No obstante, la THD fue la propuesta que más la profundizó. Refiriendo a la selección multinivel, Richerson et al. (2003) señalaron que "la teoría evolucionista siempre es multinivel" (p. 363). Si de evolución cultural hablamos, la THD defiende su carácter multinivel al argumentar que la selección ocurre en distintos niveles: individual, parental y grupal (Richerson & Boyd, 2005). De hecho, el carácter multinivel de la evolución cultural es importante para aquella teoría, ya que la cultura impulsa el cambio o variación de comunidades, ciudades o naciones (Richerson, 2017a). Desde este enfoque que

reconoce la cultura como fundamental, la THD introdujo una versión antropológica de la selección de grupo: la selección de grupo cultural (en adelante, SGC).

Desde cierta perspectiva, la SGC es una mezcla entre selección cultural (la cultura como fuerza selectiva) y selección de grupo (el grupo como unidad de selección) que refiere a la evolución ocurrida entre grupos, pero no cualesquiera, sino entre grupos culturales –es decir, poblaciones humanas. La SGC es un mecanismo que busca explicar cómo la cultura moldea la evolución de las poblaciones humanas para comprender cómo se mantienen las diferencias culturales entre aquellas poblaciones, pese a sus constantes interacciones e intercambios. Partiendo del debate sobre la selección de grupo y considerando el impacto de la transmisión cultural conformista (cuyas reglas difieren de la transmisión genética, generando distintos regímenes selectivos y óptimos), Boyd y Richerson (1982, 1985) postularon en sus primeros trabajos que la SGC incrementa la frecuencia de conductas cooperativas en un grupo, permitiendo su sobrevivencia con respecto a otros grupos menos cooperativos. El ejemplo más claro es la propia especie humana que, con relación a otras especies, ha logrado un éxito ecológico incomparable (Henrich, 2016).

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) sostuvieron que "una forma de explicar la evolución de la cooperación altruista en la especie humana es imaginar que la selección de grupo […] es una fuerza importante en la evolución humana" (p. 230). Los modelos basados en dicho mecanismo señalan como imposible que el altruismo surja en grupos amplios de individuos genéticamente no relacionados porque tampoco han surgido en otras especies. Por ello no puede decirse que la cooperación humana sea una adaptación moldeada por selección natural. Para resolver dicho *puzzle*, Boyd y Richerson (1985) formularon una hipótesis alternativa que toma las dinámicas de la transmisión cultural, considerando así el impacto de la cultura. Aquí la selección de grupo entra en escena no para funcionar sobre una inexistente variación genética, sino sobre la variación cultural. Este giro fue necesario pues el mecanismo debía explicar por qué los seres humanos cooperan a gran escala con individuos sin parentesco genético y establecer con qué grupo el individuo cooperador habrá de identificarse. Para Boyd y Richerson (1985), la SGC soluciona ambos problemas. ¿Cómo opera dicho mecanismo?

La SGC parte de la premisa que los seres humanos heredan parte de los valores, normas y creencias que determinan su conducta vía transmisión cultural conformista –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "para explicar la evolución de la cooperación humana, debemos dar cuenta de la evolución de la capacidad humana para la cultura, la cual se

caracteriza por su efecto conformista" (p. 236). Aquí *conformista* significa conformidad conductual. Para que la SGC aumente la frecuencia de actos cooperativos, se necesitan dos requisitos: la adquisición de conductas vía transmisión conformista[42] y que el grupo sea culturalmente endogámico[43]. Ambas establecen el grupo con el cual se identificará el individuo y hacia el cual cooperará. Por reducir la variación intragrupo y aumentar la variación intergrupo, la transmisión conformista es la "materia prima" (Henrich, 2004a, p. 23) de la SGC. La existencia de diferencias culturales transmisibles y capaces de afectar la historia de los grupos es central (Boyd & Richerson, 2006). Aquí, el concepto de competencia intergrupo es clave, pues la SGC se torna relevante cuando los grupos (organizaciones económicas, naciones o religiones) compiten entre sí, lo cual ocurre cuando entre ellos hay una alta variación cultural (Richerson et al., 2016).

Así como la selección natural deja rastros de diseño adaptativo (adaptaciones) en los organismos, la SGC deja muestras de diseño funcional en los grupos –p. ej. dialectos, sistemas de normas o religiones (Richerson et al., 2016). Respecto a los sistemas de normas, dado que los niños aprenden normas con gran facilidad (Schmidt & Tomasello, 2012), el aprendizaje de normas –y fenómenos vinculados como el castigo, la desviación o el crimen– respaldan la SGC (Richerson et al., 2016). Esto hace que las instituciones (normas socialmente legitimadas) se consideren rasgos de nivel grupal porque moldean la conducta de los grupos –en palabras de Richerson et al. (2016): "las instituciones son importantes porque crean y mantienen la variación entre grupos, mientras reducen simultáneamente la variación entre individuos dentro de los grupos" (p. 10). De hecho, evidencia arqueológica sugiere que las instituciones son rasgos tan antiguos que pueden haber moldeado nuestra evolución genética (Hill et al., 2009), así como nuestra conducta y psicología (Richerson et al., 2016). Por estos motivos, tanto las normas como las instituciones son piezas clave de la SGC y, por ende, de la THD.

> La respuesta a "¿por qué hay tantas normas sociales cooperativas?" se explica por la selección de grupo cultural (SGC). A medida que los diferentes grupos sociales llegan y "se fijan" en diferentes normas sociales, la SGC provee un proceso para la selección entre normas sociales alternativas. Algunos grupos desarrollarán

[42] Otras formas, como la transmisión con sesgo de prestigio, el castigo altruista o la conformidad normativa, también posibilitan la SGC (Henrich, 2004a).

[43] Un grupo culturalmente endogámico es uno donde la cultura se transmite sin mayor variación –p. ej. empresas con una cultura corporativa fija, grupos étnicos con poca interacción, naciones altamente etnocéntricas o disciplinas académicas con paradigmas fijos (Boyd & Richerson, 1985).

> normas sobre la construcción de edificios comunitarios, no comer serpientes y pescar en unidades cooperativas, mientras otros grupos pueden evolucionar culturalmente normas sobre asaltar a otros grupos en forma cooperativa, enviar a los niños a la escuela y realizar cliteroctomías a las niñas. Con estas diferentes normas establecidas, los grupos sociales pueden competir en una variedad de formas. (Henrich & Henrich, 2006, p. 241)

Hay diversas razones empíricas para suponer que la cultura es crucial para explicar la cooperación humana –p. ej. los dominios de la cooperación son variables (algunas sociedades cooperan para la pesca, la construcción de hogares o la guerra); la escala de cooperación varía (desde pequeños grupos fuera de la familia hasta naciones y estados que incorporan a millones de personas); la poca heterogeneidad genética hallada entre poblaciones (que le resta poder explicativo a la selección natural); y la emergencia reciente de la cooperación humana, ocurrida ante el surgimiento de las civilizaciones (Henrich, 2004a). Todo ello impide afirmar que nuestra cooperación es una adaptación genética moldeada por selección natural. De hecho, considerando el rol de la SGC, es más probable que la cooperación sea una adaptación cultural, pues resulta moldeada por la transmisión cultural conformista. Para Boyd y Richerson (1985), el mecanismo delineado "predice que la selección de grupo, actuando sobre rasgos culturalmente transmitidos, favorecerá la conducta cooperativa dentro de grupos étnicos y la conducta no cooperativa hacia miembros de otros grupos" (p. 238).

Lo anterior significa que, si la transmisión cultural conformista hace que en un grupo surja una cultura etnocéntrica y demarcada simbólicamente (McElreath et al., 2003), la principal fuerza evolutiva de dicho grupo no será la selección natural actuando sobre la genética, sino la selección de grupo actuando sobre la cultura o SGC[44]. Por ello, la THD plantea que la SGC es la fuerza selectiva que ha moldeado la conducta humana (Boyd & Richerson, 1985). Si bien tal mecanismo hace que los cooperadores reduzcan su aptitud individual por su altruismo hacia los demás, el grupo sobrevivirá a largo plazo. Por ello, los cooperadores se definen como "individuos cuya conducta reduce su propio bienestar,

[44] Para la THD, hay tres mecanismos que reducen la variación cultural de un grupo: *selección natural*, que explica cómo los rasgos de un grupo afectan su sobrevivencia (Soltis et al., 1995), *imitación selectiva*, que explica cómo los grupos imitan a los más exitosos (Boyd & Richerson, 2002); y *migración selectiva*, que explica cómo los individuos migran a los grupos más exitosos (Boyd & Richerson, 2009b). Al respecto, valga aclarar que la SGC no es una teoría sobre el origen de la variación cultural, sino sobre su amplitud entre grupos (Richerson et al., 2016).

pero aumenta la probabilidad de que su población escapará a la extinción" (Boyd & Richerson, 1985, p. 236). Así es como la SGC ofrece una predicción cualitativa sobre la transmisión cultural capaz de explicar la cooperación humana: "una regla de transmisión cultural que incremente la frecuencia de la variante más común puede causar que la selección de grupo sea una fuerza poderosa en determinar los tipos de conducta que caracterizan a diferentes sociedades humanas" (Boyd & Richerson, 1985, p. 240).

Pese a mostrar ciertas similitudes con el funcionalismo antropológico (Soltis et al., 1995) u otros mecanismos (D. Smith, 2020), algunos afirman que la SGC es superior a aquella y otras propuestas, tales como la selección de parentesco (que solo explica la cooperación entre parientes cercanos) o la reciprocidad (Henrich, 2004a). Asimismo, aunque la SGC parece rechazar el papel de la selección natural a nivel individual, en realidad constituye un proceso vinculado al individuo y a la selección natural (Henrich, 2004a). De hecho, la SGC es concebida como un proceso análogo a la selección de grupo, aunque actúe sobre la variación cultural y no sobre la variación genética (Soltis et al., 1995), y aunque sea cuestionada por cierta ortodoxia presente en antropología y biología (Henrich, 2004a). La SGC es un mecanismo evolucionista válido y cuyas predicciones están respaldadas en evidencia etnográfica y experimental (Boyd & Richerson, 2010; Richerson & Boyd, 1998; Richerson & Boyd, 2005; Soltis et al., 1995). Prueba de ello es su aplicabilidad extensa, que no está libre de debates.

La SGC ha sido utilizada para explicar la cooperación humana (Boyd et al., 2003; Boyd & Richerson, 2006; Henrich, 2004a; Henrich & Henrich, 2006; Richerson et al., 2016) y sus derivados, como las organizaciones (Van den Bergh & Gowdy, 2009), la economía (Waring et al., 2017) o la religión (Atran & Henrich, 2010; Davis, 2015, 2023). Por ello, Richerson et al. (2003) afirmaron que "la selección de grupos sobre la variación cultural está en el corazón de la cooperación humana" (p. 382). Otras investigaciones sugieren que dicho mecanismo contribuye a la filogenética cultural (Boyd & Richerson, 2010) y favorece la selección de genes prosociales (Boyd & Richerson, 2010; Henrich, 2004a; Richerson et al., 2003). Ello hace que la SGC fundamente la hipótesis de los instintos sociales tribales que explica la ultrasocialidad humana al afirmar que, aunque los seres humanos estamos preparados biológicamente para actuar como miembros de una tribu, es la cultura la que nos dice quienes forman parte de esa tribu (Richerson et al., 2003; Richerson & Boyd, 1998, 2001a). Por todo ello, la THD considera que la SGC es "una fuerza importante en la evolución humana" (Richerson & Boyd, 2005, p. 163).

> Los hallazgos experimentales de muchas sociedades de pequeña y gran escala muestran que las personas confiarán, cooperarán y se comportarán de manera altruista con individuos anónimos en juegos sencillos de una sola vez (Henrich et al., 2001; Roth et al., 1991; Fehr y Gächter, 2000, 2002; Batson y Shaw, 1991), un hallazgo confirmado además por mucha evidencia etnográfica (Richerson y Boyd, 1998, 2000). Como consecuencia, ninguna de las soluciones anteriores parece capaz de: (1) explicar la cooperación a gran escala entre personas que no son parientes que observamos tanto en las sociedades modernas como en las premodernas, incluidas las sociedades forrajeras, o (2) aislar por qué los procesos evolutivos solo han llevado a una cooperación a gran escala en nuestra especie; si toda esta prosocialidad es solo producto de la reciprocidad y el parentesco, ¿por qué los macacos japoneses obligados a vivir en grandes poblaciones de zoológicos no desarrollan ejércitos, reciclaje, impuestos, almacenamiento y otros aspectos de la organización social humana? (Henrich, 2004a, pp. 19-20)

> Observando la historia, es evidente que, como resultado de la herencia dual y, posiblemente, de la selección de grupo (capítulo 6), el papel de las relaciones no parentales se ha vuelto más importante en la organización social humana. Empezamos con familias y bandas, seguidas de tribus (una villa), cacicazgos (múltiples villas) y estados (Diamond, 1997a). El proceso actual de globalización representa una próxima etapa donde la comunicación y la cooperación involucran a millones o miles de millones de personas, así como muchas etnias diferentes. Esto ha dado auge al surgimiento de instituciones supranacionales e incluso globales para la cooperación, el comercio, la ayuda mutua y la resolución de conflictos, tales como Unión Europea, Naciones Unidas, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Organización Mundial del Comercio (OMC), Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (FMI) y muchos acuerdos internacionales. (Van den Bergh, 2018, p. 198)

Según Laland y Brown (2002), la SGC es uno de los tópicos más debatidos en biología evolucionista. Y vaya que sí. En un ensayo publicado en el portal Edge.org, Pinker (2012a) afirmó que la selección de grupo es una "ilusión", ya que no se ajusta a las evidencias de la psicología y la historia humana. Según Pinker (2012a), la SGC no expone los componentes de la selección natural, pues los criterios de éxito no refieren al número de descendencia, las mutaciones no son azarosas y el éxito no se aplica a la entidad al

final de una cadena de descendientes, sino a la entidad misma (es decir, no representa una analogía de la selección natural). Desde aquí, Pinker (2012a) sostuvo que el concepto de evolución cultural no refiere la selección natural (sino a la historia), por tanto, la selección de grupo carece de un rol en las ciencias psicológicas y sociales. Por el calibre de tales afirmaciones, dicho ensayo generó un debate que dividió a varios científicos en dos bandos: quienes están contra la SGC y quienes están a favor.

Por un lado, Krasnow y Delton (2012) afirmaron que la SGC carece de evidencia. Coyne (2012) sostuvo que dicha falta de pruebas la convierte en una fuerza biológica irrelevante. Dawkins (2012) afirmó que la SGC es un mecanismo que distrae de lo que la selección natural comprende con claridad. Tooby (2012) estuvo de acuerdo con la crítica, pero sostuvo que los investigadores deberían tener la libertad de elegir el marco teórico que prefieran. Finalmente, Price (2012) indicó que la SGC es innecesaria, puesto que otros mecanismos explican la cooperación humana de forma sencilla. Al otro lado del debate, Wilson (2012) señaló que la crítica descuida la pregunta central (cómo evolucionan los rasgos que benefician al grupo) y desconoce que "la selección de grupo es una fuerza excepcionalmente potente en la evolución cultural humana, incluso al punto de calificarse como una gran transición evolutiva". Asimismo, Turchin (2012) citó evidencia y defendió que la SGC brinda "un marco teórico altamente productivo para el estudio de la historia humana" porque genera predicciones que coinciden con los datos disponibles.

También apoyando la SGC, Henrich (2012b) enfatizó en la cuestión formal y postuló que los modelos matemáticos ya han resultado útiles en biología, antropología, arqueología, primatología y psicología. Richerson (2012b) sostuvo que la crítica malentiende la evolución cultural, la SGC y la coevolución gen-cultura, ya que no reconoce la influencia real de la cultura en la evolución humana. Boyd y Mathew (2012) señalaron que la crítica confunde diversos tópicos por pensar que la función a nivel grupal es un error y por indiferenciar entre la evolución del altruismo y la evolución de diseño a nivel grupal. En su réplica, Pinker (2012b) mantuvo su postura y sentenció que la selección de grupo está complicando la aplicación de la biología evolucionista a la psicología humana. Dado que el debate ocurrió el 2012 y que muchos estudios posteriores han demostrado la validez de la SGC, es claro que la crítica inicial luce desactualizada. Pese a ello, fue posteriormente incluida en un manual de psicología evolucionista (Pinker, 2016).

> La evidencia que hemos esbozado en este artículo establece que la cultura varía entre los grupos humanos que varían en tamaño, desde organizaciones dentro de

> sociedades hasta tribus etnolingüísticas y naciones, e incluso imperios multiétnicos. A menudo, estos grupos están marcados simbólicamente, tienen criterios más o menos formales para la membresía y poseen instituciones sociales distintivas. Esta variación es transmitida a nuevas generaciones por la capacidad humana de adquirir normas e instituciones sociales vía imitación y enseñanza. Las instituciones incluyen mecanismos selectivos de castigo y recompensa que reducen la variación en la conducta a pequeña escala. Las organizaciones humanas compiten, a menudo de forma altamente organizada, y el éxito o el fracaso de los grupos en tales competencias suele ser determinado por diferencias institucionales y culturales. Como Darwin (1874) argumentó en *The descent of man*, muchos grupos humanos cumplen los criterios básicos necesarios para que opere la selección: variación hereditaria y competencia, cuyo resultado se basa en esa variación hereditaria. (Richerson et al., 2016, p. 16)
>
> Los científicos sociales pueden aprender mucho de la literatura sobre selección de grupo. La selección de grupos genéticos ahora se considera teóricamente factible, aunque todavía se debate, incluso si está respaldada por una gran cantidad de estudios experimentales y empíricos. La selección de grupos culturales es menos debatida y potencialmente más relevante para la dinámica de las sociedades humanas. Al aplicar la selección de grupos a fenómenos socioeconómicos, se debe tener cuidado y reconocer los problemas específicos. […] Conocimientos de economía, sociología y psicología social deberán ser combinados para garantizar aplicaciones fructíferas de las teorías de selección de grupos en las ciencias sociales. (Van den Bergh, 2018, p. 180)

Luego de aquel debate también hubo críticas y réplicas. Por ejemplo, Krasnow et al. (2015) sostuvieron que es posible mantener la cooperación humana mediante castigos, sin necesidad de apelar a la selección de grupo. No obstante, la THD ha sabido defender los aportes de dicho mecanismo. Tras revisar la literatura, Richerson et al. (2016) concluyeron que la SGC juega un "rol esencial" en la explicación de la cooperación humana. Asimismo, estudios recientes comprueban sus aportes, respaldados en evidencia etnográfica y experimental (Francois et al., 2018; Richerson et al., 2016; Van den Bergh, 2018) –lógicamente, no sin debates (Cullen, 1995; Morin, 2019; Richerson et al., 2016; D. Smith, 2020). Dado que la SGC puede hacer evolucionar a los grupos humanos, dicho mecanismo constituye el núcleo duro de la evolución cultural darwiniana y, claro está, de

la THD. Una de las aplicaciones más importantes de la SGC se ha realizado en uno de los campos más estudiados de la ciencia evolución humana: el lenguaje. Desde este enfoque, diversos estudios sugieren que la SGC comprende la evolución del lenguaje mejor que las hipótesis basadas directamente en la selección natural.

THD y lenguaje.

Según la THD, hay un rasgo propio de la especie humana que ha surgido por SGC: el lenguaje. La capacidad lingüística es uno de los temas más discutidos en antropología: fue analizado por Kroeber (1917) y Howells (1945, 1954); Montagu (1955) sostuvo que "no podría haber cultura humana sin lenguaje" (p. 51) y Steward (1956) indicó que dicho atributo permitió acumular y transmitir la conducta aprendida. Apelando a su carácter evolucionado, Gerard et al. (1956) consideraron al lenguaje como una forma de evolución cultural y Murdock (1959) postuló que el cambio lingüístico es paralelo (¿análogo?) a la evolución biológica. De forma semejante, Leakey (1981) sostuvo que el lenguaje es "la base sobre la que se construye la cultura" (p. 242), mientras Harris (1987) atribuyó al lenguaje el "despegue cultural" que caracteriza la evolución humana. Con el tiempo, dicho rasgo se catalogó como un elemento crucial de la evolución humana (Bard, 2022; Cartwright, 2001; Deacon, 1997; Gardner, 1999; Leakey & Lewin, 1978, 1992; Lewin, 1984; P. Lieberman, 2013). Pese a tales avances, se sabía poco sobre su origen.

A mediados del siglo XX, Chomsky (1965, 1980) desarrolló una de las hipótesis más populares sobre la génesis del lenguaje: dado que un niño puede aprender un idioma rápido y sin mayores problemas, el lenguaje debía ser una facultad humana innata. Dicha hipótesis innatista se apoyó en la existencia de una Gramática Universal –la idea de que todas las lenguas poseen una estructura común (Chomsky, 1965, 1980). Siguiendo un enfoque semejante, Pinker y Bloom (1990) señalaron que el lenguaje no difiere de otras habilidades complejas (como la ecolocalización), por tanto, la selección natural debía ser la "única explicación" (p. 726) –la "principal explicación" (Pinker, 1994, p. 333) o la "explicación más plausible" (Pinker, 2003, p. 26)– de su origen. Para esta hipótesis adaptacionista, el lenguaje no es una conducta aprendida, sino un "instinto" (Pinker, 1994) semejante al tejido de telarañas, una adaptación biológica que permitió resolver los problemas que enfrentaron nuestros antepasados en el Pleistoceno (Pinker, 1995).

Aunque ambas hipótesis fueron influyentes[45], recibieron múltiples críticas. Kronenfeld (1978-1979), Tomasello (1995) y Sampson (2005) revisaron la literatura y señalaron que el lenguaje no era innato ni un instinto, sino una conducta aprendida. Por su parte, Evans y Levinson (2009) postularon que la noción de Gramática Universal contenía postulados falsos o engañosos, mientras Evans (2014) afirmó que constituía un "mito", pues hay aproximadamente 8000 lenguas que no poseen una estructura semejante, así como centenares de sonidos distintos, reglas gramaticales variables y hasta lenguajes que carecen de adverbios y adjetivos. Otras críticas señalaron que para validarse ambas hipótesis recurrieron a falacias de autoridad (Behme, 2014; Evans, 2014), trucos lógicos (Lieberman, 2015; Tomasello, 1995) y "pirotecnia verbal" (Sampson, 2005). Todo ello, mientras diversos estudios concluían que no existía ningún gen del lenguaje (Atkinson et al., 2018). Al respecto, la idea de que la cultura podía explicar el origen de nuestra capacidad lingüística ganaba terreno. ¿Dónde va la THD en todo esto?

A inicios del presente siglo, D'Andrade (2002) sostuvo que la cultura es una fuerza selectiva para el desarrollo del lenguaje, el cual posteriormente fue una fuerza selectiva para el aumento del tamaño cerebral y la inteligencia. La THD sigue una ruta parecida. En principio, la evolución del lenguaje ha sido muy estudiada desde marcos teóricos diversos (Christiansen & Kirby, 2003a; Kirby, 2007). Aunque aparente un falso dilema, la literatura muestra que las teorías se dividen en dos grandes grupos: las que enfatizan en la biología y las que enfatizan en la cultura (Chater & Christiansen, 2010a, 2010b; Christiansen & Chater, 2008; Christiansen & Kirby, 2003b; Richerson & Boyd, 2010). Esto porque el lenguaje es moldeado por factores biológicos, como la neuroanatomía del habla, y factores culturales, como el tamaño del grupo, la forma de transmisión cultural o el dialecto (Chater & Christiansen, 2010a, 2010b; Christiansen et al., 2009; Evans, 2013; Levinson & Dediu, 2013; Smith, 2018). La presencia de múltiples factores hace de su estudio un trabajo interdisciplinario. No obstante, la THD se distingue por su enfoque cultural (Christiansen & Kirby, 2003b). ¿Qué implica ello?

Aunque la selección natural haya moldeado las formas de comunicación en múltiples especies (De Boer, 2019), el lenguaje humano parece distinto. A fines del siglo XIX,

[45] Entre los años 1981 y 1989, tras la formulación de la hipótesis adaptacionista, la ratio de publicación de trabajos sobre la evolución del lenguaje fue de 9 artículos por año; no obstante, tales números aumentaron a 86 y 134 para los períodos 1990-1999 y 2000-2002 respectivamente (Christiansen & Kirby, 2003a).

Darwin (1871a) sugirió que el lenguaje articulado solo estaba presente en seres humanos. Investigaciones que refieren a la THD también siguen aquel precepto –en palabras de Christiansen y Kirby (2003b): "el lenguaje es uno de los sellos de la especie humana, una parte importante de lo que nos hace humanos" (p. 300). A diferencia de otras formas de comunicación animal, Richerson y Boyd (2010) afirmaron que "el sello funcional del lenguaje humano es combinar un amplio vocabulario de palabras significativas en enunciados, utilizando reglas sintácticas que transmiten amplia información sobre cómo la cadena de palabras en un enunciado modifica los significados de los demás" (p. 291). Y es que, precisamente por su complejidad, el lenguaje humano supera cualquier otra forma de comunicación animal (Evans, 2014). Más aún, el lenguaje es un fenómeno reciente –entre 100 000 y 50 000 años de antigüedad (Bolhuis et al., 2014). Ello sugiere que su explicación no radica necesariamente en el dominio biológico.

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) consideraron al lenguaje como parte de la herencia cultural, transmitida por variación guiada y capaz de moldear la conducta de una población. Dicho rasgo permitió reconocer al lenguaje como clave para la identidad de las sociedades humanas, siendo un marcador étnico –entiéndase, "una insignia clásica de un grupo étnico" (Richerson & Boyd, 1999, p. 272). Por ello Evans (2014) consideró al lenguaje se considera un "ejemplo de conducta cooperativa por excelencia" (p. 231). La THD desarrolla tal propuesta al demostrar no solo que el lenguaje es parte de la excepcional maquinaria que posibilita la cooperación humana a gran escala (ocurrida entre parientes no vinculados genéticamente), sino también que, por dicha razón, el lenguaje agiliza nuestra evolución cultural, siendo uno de sus componentes centrales (Richerson et al., 2003; Richerson & Boyd, 1999, 2010; Richerson et al., 2021). Ello posibilitó que el cambio lingüístico se considere una forma de cambio cultural.

Para diversos estudios, el desarrollo de la capacidad lingüística requiere de un conjunto de capacidades cognitivas como memoria o atención (Christiansen & Kirby, 2003b; Tomasello, 2008). Apelando a dicha evidencia, Christiansen y Chater (2008) señalaron que "la clave para entender el *fit* entre lenguaje y cerebro es entender cómo el lenguaje ha sido moldeado por el cerebro, no al revés" (p. 498). En otras palabras, el lenguaje sería un producto del cerebro, por tanto, los lenguajes que se transmiten durante generaciones deben adaptarse al aprendizaje humano, un proceso eminentemente cultural (Chater & Christiansen, 2010b) [Figura 12]. Desde aquí, dicha tesis destaca la utilidad de tratar los lenguajes como análogos a las especies biológicas, es decir, como entes moldeados por

selección natural para adaptarse a nuestro cerebro (Christiansen & Chater, 2008). Por su parte, Richerson y Boyd (2010) afirmaron que el lenguaje es producto de la cognición humana, siendo esta un producto de la vida cooperativa en sociedades complejas. Por todo ello, Christiansen y Chater (2008) señalaron que "el lenguaje constituye uno de los aspectos más complejos de la cognición humana" (p. 489).

La forma cómo aprendemos el lenguaje también se relaciona a la cultura. Para ciertos estudios, aunque ciertos límites neurocognitivos moldean el lenguaje, su adquisición no es un proceso innato ni instintivo, sino una forma de "inducción cultural" (Chater & Christiansen, 2010a, 2010b). Dicho proceso (llamado *C-induction*) indica que los niños aprenden las regularidades lingüísticas creadas por generaciones pasadas de hablantes. Dado que uno aprende un lenguaje según el contexto donde nació y creció, se considera que la adquisición lingüística es un "proceso cultural" (Lieven, 2013). En este punto, la diversidad lingüística –referida a las casi 7000 lenguas que existen– también cuestiona la presunta "uniformidad cognitiva" (Levinson & Dediu, 2013) sugerida por las hipótesis biologicistas. Hoy, la THD acepta que la base fisiológica del habla estaba presente hace cientos de miles de años (Richerson et al., 2021). Más aún, otros estudios muestran que el *Homo neanderthalensis* poseía ciertas formas de vocalización, como algunos primates (De Boer, 2019). Todo ello indica que el lenguaje no es tan biológico como se creía.

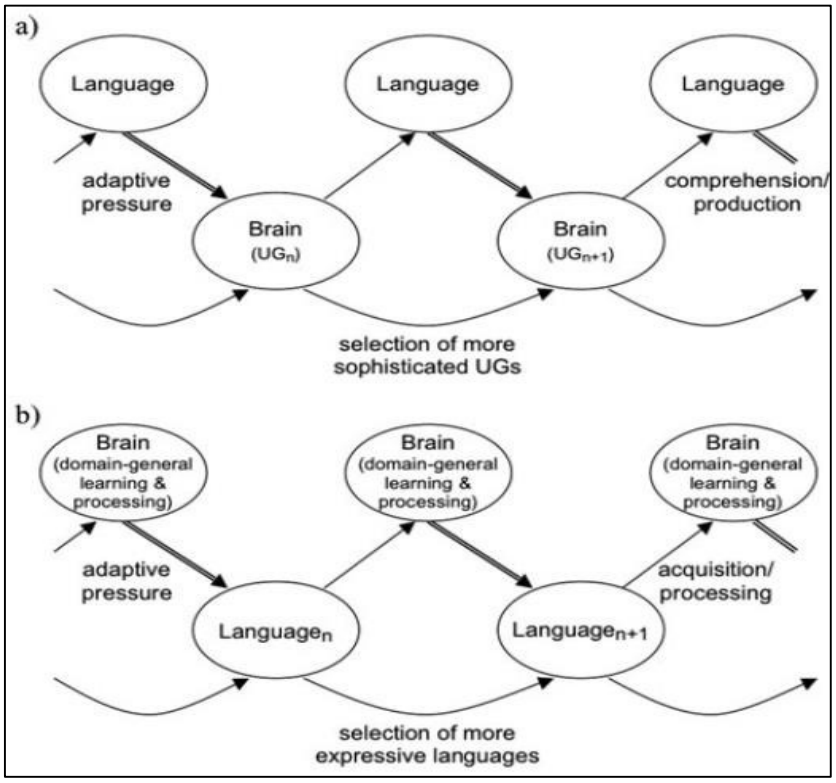


Figura 12. El lenguaje es moldeado por el cerebro (Christiansen & Chater, 2008).

Refiriendo a aquella evidencia, la THD postula que el lenguaje no es producto de la evolución biológica, sino de la evolución cultural [Figura 13]. Esta tesis, cuyas bases estaban presentes en la obra darwiniana, concibe al lenguaje como un sistema evolutivo autónomo (Christiansen & Chater, 2008), tal como ocurre con la cultura. Esto significa que, para esta postura no innatista ni adaptacionista, hay paralelos entre el cambio biológico y el cambio lingüístico (Christiansen & Chater, 2008). Al compartirse mediante socialización, el lenguaje se adquiere vía transmisión cultural (no transmisión genética), siendo el ejemplo más representativo de información cultural (Newson et al., 2007). En síntesis, la THD argumenta que "el lenguaje es principalmente un sistema evolucionado culturalmente, no un producto de una adaptación biológica" (Christiansen et al., 2009, p. 222). Aquí la cultura es considerada "un factor clave para explicar el encaje entre los mecanismos implicados en el lenguaje y la manera en que se estructura y usa el lenguaje" (Christiansen et al., 2009, p. 222). A esto remite el enfoque cultural antes mencionado.

Actualmente, la tesis de la evolución cultural del lenguaje está plenamente reconocida en la literatura científica como una propuesta válida para explicar cómo surgió el lenguaje (Chater & Christiansen, 2010a, 2010b; Christiansen & Chater, 2008; Dediu et al., 2013; Everett, 2012, 2016, 2017; Sterelny, 2016; Tamariz & Kirby, 2016). Uno de sus aportes es reconocer la multiplicidad de lenguas y dialectos que existen en el planeta, pues la diversidad lingüística es considerada evidencia contraria a los postulados de las hipótesis innatista y adaptacionista (Chater & Christiansen, 2010a; Christiansen & Chater, 2008; Evans, 2014; Evans & Levinson, 2009). De hecho, para Christiansen y Chater (2009), la Gramática Universal es "indefendible desde una perspectiva evolucionista" (p. 452). No obstante, así como la evolución biológica ocurre principalmente vía selección natural, ¿qué mecanismo permite la evolución cultural del lenguaje? En cierto consenso, algunos sugieren que el lenguaje puede haber evolucionado vía SGC. Mejor aún, para la THD, el lenguaje es tanto un productor como un producto de la SGC.

Usualmente, la SGC se manifiesta cuando hay competencia entre grupos. El lenguaje es parte de dicho contexto, pues su posesión es un rasgo que permite la evolución de ciertos grupos humanos. Para Christiansen y Chater (2008), muchas de las fuerzas selectivas que moldean la evolución del lenguaje vienen de lo que generaciones pasadas constituyeron como lenguaje. Esto se observa claramente en los grupos etnolingüísticos (unidades de la SGC), pues sus fronteras están delimitadas lingüísticamente (Richerson & Boyd, 2010). La idea de que la cultura es necesaria para comprender la difusión de variantes lingüísticas

no es nueva (Tamariz et al., 2014). El aporte de la THD yace en delinear el mecanismo que la explica. En un estudio colectivo, Richerson et al. (2016) postularon que la SGC es fundamental para explicar la cooperación humana. Para ello, se necesita que la cultura funcione como un sistema de herencia (premisa básica de la THD). En aquel proceso, el lenguaje cambia por descendencia con modificación (es decir, obedeciendo la lógica de la selección natural), tal como cambian los organismos biológicos.

> Desde este punto de vista, la evolución del lenguaje debería ser entendida en términos de procesos graduales de cambio operando en las formas lingüísticas a lo largo de generaciones de usuarios de lenguaje, un proceso por el cual los nuevos aprendices y hablantes introducen continuamente nuevos patrones de variación; y en el que las formas lingüísticas que sean más rápidamente propagadas en una población de hablantes y entre generaciones de aprendices de lenguaje se vuelven dominantes. Se trata de volver, en síntesis, a la concepción de la evolución del lenguaje como un proceso de variación continua y selección de formas lingüísticas, que inspiró la teoría darwiniana de la evolución por selección natural de formas biológicas. (Chater & Christiansen, 2010a, p. 625)

> [E]stá claro, a la luz de los argumentos anteriores, que existe una perspectiva de evolución cultural alternativa: que la estructura biológica es previa, y que las formas culturales son las que se adaptan vía procesos de transmisión y variación cultural (p. ej., Boyd y Richerson, 2005; Mesoudi, Whiten y Laland, 2006) para adaptarse a la estructura biológica lo mejor posible. Específicamente, la cultura es vista como moldeada por una variación y selección interminables donde las formas y patrones que son rápidamente aprendidos y procesados son adoptados y propagados, mientras las formas que son difíciles de aprender o procesar son eliminadas. No solamente el lenguaje, sino la cultura en general, es moldeada por el cerebro, en lugar de lo opuesto. (Chater & Christiansen, 2010b, p. 1150)

Según Richerson et al. (2016), el lenguaje refleja el mecanismo de SGC de tres formas distintas: primero, el lenguaje es necesario para la transmisión de normas y asegurar el funcionamiento de instituciones; segundo, el lenguaje funciona si hay confianza entre grupos usualmente grandes; y, tercero, la diversidad lingüística es una marca simbólica de fronteras entre grupos. Apoyándose en diversos estudios, la THD postula que la SGC estuvo presente en la evolución humana mucho antes que el lenguaje, pues ya había culturas complejas (p. ej. en la fabricación de herramientas, un rasgo patente hace 3

millones de años) antes de que evolucione nuestra capacidad lingüística (Richerson et al., 2016). Por ello, se presume que el lenguaje hace parte de la SGC. No obstante, en sí mismo, el lenguaje también habría evolucionado por SGC: resemblando un contexto de competencia entre grupos, los lenguajes que se aprenden más rápido y se comunican mejor serán los que se difundan y sobrevivan (Boyd & Richerson, 2009a; Chater & Christiansen, 2010a; Richerson et al., 2016).

Al permitir la evolución humana, el lenguaje tiene un rol adaptativo. No obstante, lejos de las hipótesis previas, la THD postula que el lenguaje no es una adaptación biológica moldeada por selección natural, sino una adaptación cultural moldeada por SGC. Al evolucionar vía mecanismos de evolución cultural (transmisión cultural, aprendizaje cultural o SGC), el lenguaje es más una adaptación cultural apoyada sobre una cognición cultural, que una adaptación biológica apoyada sobre genes para el lenguaje (Richerson et al., 2021). Ello implica una postura caracterizada por poner la cultura al centro. Actualmente, el lenguaje es un tópico fundamental de la evolución humana (Van den Bergh, 2018). No obstante, aquí no queda todo. En la literatura científica, dicho rasgo se considera un ejemplo de la interacción entre genética y cultura. Esto genera preguntas más fundamentales: si genética y cultura evolucionan, ¿lo hacen de forma conjunta o independiente? ¿Cuál va primero y cuál va segundo? ¿Cuál es más determinante para explicar nuestra conducta? Estas dudas permiten el ingreso de uno de los conceptos más revolucionarios de la THD: coevolución gen-cultura.

4.5. Coevolución gen-cultura.

«La humanidad es la única especie que está involucrada en dos evoluciones al mismo tiempo –la biológica y la cultural.»

Theodosius Dobzhansky (1972)

«Ni la cultura ni la biología son independientes la una de la otra; de hecho, interactúan mutuamente.»

Francis E. Johnston y Henry Selby (1978)

«La relación entre genes y cultura parece ser el problema científico más interesante que presenta la evolución humana.»

Robert Boyd y Peter Richerson (1985)

«Tratar de comprender la evolución de la anatomía, fisiología y psicología humanas sin considerar la coevolución gen-cultura sería como estudiar la evolución de los peces sin considerar el hecho de que estos viven y evolucionan bajo el agua.»

Joseph Henrich (2016)

«Una biología acultural no determina la conducta humana, así como tampoco lo hace una cultura abiológica.»

Alex Mesoudi (2020)

El concepto de coevolución.

Gracias a que la cultura es una fuerza selectiva (SGC), es capaz de dirigir la evolución humana. No obstante, es pertinente aclarar que ni la selección natural ni la evolución biológica han abandonado dicha tarea. Al constituir un segundo sistema de herencia, la cultura evoluciona junto a la biología, es decir, ambas *coevolucionan*. Según diversas teorías, la evolución humana debe comprenderse como el resultado de un proceso coevolutivo donde biología (o genética, según sea el caso) y cultura marcan la pauta de manera conjunta. ¿En qué consiste aquel proceso? En la ciencia evolucionista hay varias propuestas que explican la evolución humana desde una interacción entre biología (o genética) y cultura. No obstante, no todos los modelos reconocen ambos factores por igual. Una clave para distinguir los modelos coevolutivos yace en el peso que le otorgan a la cultura, la cual sirve como criterio por ser, acaso, el componente más discutible (Mesoudi, 2020a). Desde esta mirada, diversos científicos plantean que hay modelos coevolutivos que resultan más genuinamente coevolutivos que otros.

En antropología, el término *coevolución* refiere a cualquier interacción entre genética y cultura. Una de las primeras tesis coevolutivas fue la de Engels (1909), quien sostuvo que

el desarrollo de la civilización humana depende de la reproducción biológica de la especie y la reproducción social de los medios de existencia (alimento, vestimenta o vivienda). A inicios del siglo XX, Kroeber (1917) dijo que el ser humano es "una sustancia orgánica […] y también es una tablilla sobre la que se escribe" (p. 179). Años después, White (1947c) sostuvo que la conducta humana estaba determinada por factores biológicos y culturales. Asimismo, Steward (1956) señaló que "la evolución humana no es meramente una cuestión de biología, sino de la interacción de las características físicas y culturales del ser humano, cada una influyendo sobre la otra" (p. 78). En ese tiempo, la cultura se abría paso como un aspecto clave de la evolución humana (Dobzhansky, 1967). Apenas al año siguiente, Montagu (1968b) afirmó que la evolución cultural no ha suplantado la evolución genética, sino que interactúa con ella.

> Los biólogos han estado tan preocupados en probar que el ser humano es un producto de la evolución orgánica que apenas se han dado cuenta de que es un producto extraordinario y único de esta evolución. Es único en un sentido puramente biológico. Algunas fuerzas que son importantes en la evolución del ser humano ocurren como máximo como vestigios de la evolución de otras criaturas. Las fuerzas principales de la evolución humana son la inteligencia, la capacidad de utilizar símbolos lingüísticos y la cultura que el ser humano ha desarrollado. Estos exclusivos, o casi exclusivos, fenómenos humanos afectan la evolución biológica del ser humano tan profundamente que no puede ser entendida sin tomarlas en cuenta. (Dobzhansky, 1967, p. 320)

A mediados del siglo XX, surgieron diversas teorías coevolutivas que revolucionaron la biología[46]. Por ejemplo, Dobzhansky (1956, 1963, 1964, 1967) reconoció la interacción entre biología y cultura, y sostuvo que "el primer hecho básico, fundamental sobre la evolución humana es que la humanidad está simultáneamente involucrada en dos tipos de desarrollo evolutivo: el biológico y el cultural" (Dobzhansky, 1963, p. 138). Es más, la obra de Dobzhansky (1967) fue muy explícita en reconocer que "la evolución humana es totalmente inteligible solo como un resultado de la interacción de fuerzas biológicas y sociales" (p. 320). Otra propuesta coevolutiva fue la memética de Dawkins (1978), que aplicó la selección natural para estudiar la evolución de unidades de información cultural (o *memes*, término derivado de genes). No obstante, pese a su influencia en la síntesis

[46] Para una síntesis, ver Lumsden y Wilson (1981, pp. 256-264).

moderna, la memética sufrió varias críticas de antropólogos y biólogos (Aunger, 2000; Boyd & Richerson, 2000a, 2000b; Laland & Odling-Smee, 2000; Plotkin, 2000). Esto ocasionó que ya no se la considere una teoría válida.

Debate con la memética.

El debate ocurrido entre la THD y la sociobiología enfrentó una propuesta darwiniana cultural con una propuesta darwiniana biológica. No obstante, la rivalidad entre THD y memética enfrentó a dos propuestas que refieren a la teoría darwiniana para estudiar el cambio cultural –es decir, son dos teorías evolucionistas culturales. Siendo este el panorama, uno podría pensar que las discrepancias se enfocarían en cuestiones metodológicas más finas. No obstante, aunque ello estuvo presente, buena parte de las discusiones giraron en torno a un concepto habitual: la cultura (Blackmore, 2006). Por un lado, la THD desarrolló una concepción antropológica (tyloariana) de cultura y destacó que el pensamiento poblacional es clave para entender su evolución (Boyd & Richerson, 1985, 2000a; Richerson & Boyd, 2005). Asimismo, la THD planteó que, dado que la variación entre poblaciones es fundamentalmente cultural, la cultura es producto y productor de la evolución humana (Boyd & Richerson, 2000a).

En cambio, la memética no trató la cultura como un todo, sino que la dividió en pequeñas unidades de información análogas a los genes porque podían replicarse de un individuo a otro (Dawkins, 1982). Para la THD, aquellas informaciones (o variantes culturales) no se replican como los genes –en palabras de Mesoudi (2011a): "mientras la herencia genética es particulada, la herencia cultural en muchos casos parece ser no particulada" (p. 42). Apelando a evidencia etnográfica, dicha teoría planteó que, aunque algunas variantes culturales sí se replican (Richerson & Boyd, 2005), la mayoría no se copia de forma exacta, sino que es recreada por los individuos (Boyd & Richerson, 2000a). Esto implica que la evolución cultural no necesita que las variantes sean análogas exactas de los genes; basta con que se comporten como ellos. Por tal razón, la THD postula que la memética simplifica el cambio cultural (Boyd & Richerson, 2000b). Además, mientras la memética refiere a la selección natural para explicar la evolución cultural, la THD defiende que dicho mecanismo es insuficiente para explicar la transmisión cultural y, por tanto, para comprender la conducta humana (Boyd & Richerson, 2000b).

> Respaldamos de todo corazón el argumento de que la evolución cultural procederá de acuerdo con los principios darwinianos, pero al mismo tiempo pensamos que la evolución cultural puede estar basada en "unidades" que son bastante diferentes de los genes. Lo alentamos a que no piense en las variantes culturales como análogos cercanos a los genes, sino como entidades completamente diferentes, sobre las cuales sabemos muy poco. Deben ser como los genes en la medida en que lleven la información cultural necesaria para crear una continuidad cultural. Pero, como usted verá, esto se puede lograr en la mayoría de formas no genéticas. (Richerson & Boyd, 2005, p. 81)

> Para los meméticos, la cultura de una sociedad determinada no es un conjunto de ideas que formen una totalidad sintética, que sólo existe en estado puro fuera de las conciencias individuales y que se expresa de forma más o menos exacta en cada una de ellas. No consideran la cultura como un sistema integrado de normas que los miembros de una sociedad reciben durante su educación en un bloque casi indivisible que es globalmente idéntico para todos. En cambio, la ven como una colección discreta de unidades elementales de información, que pueden combinarse entre sí para formar agregados complejos (*memeplexes*), que están presentes o ausentes en cada una de las mentes individuales de una sociedad determinada. (Guillo, 2007, p. 64)

Volviendo al tema, Durham (1976) también elaboró una propuesta coevolutiva al sostener que "la conducta social humana es producto de la coevolución de la biología humana y la cultura" (p. 89). Lejos del reduccionismo sociobiológico y citando evidencia etnográfica, dicha postura reunió la selección natural y la selección cultural (Durham, 1991). Según Durham (1979), dicho enfoque "tiene la ventaja de explicar cómo la biología y la cultura humanas suelen ser adaptativas en el mismo sentido y cómo pueden interactuar en la evolución de los atributos humanos" (p. 57). A diferencia de la memética o la propia THD, Durham (1982, 1991) no concibe la replicación diferencial de variantes culturales como independiente de la aptitud individual y hasta desarrolla cinco modos de interacción a nivel individual: mediación cultural (donde la cultura dirige la evolución biológica), mediación genética (la genética lidera la evolución cultural), mejora (la aptitud cultural refuerza la aptitud genética), neutralidad (la aptitud cultural no influencia la aptitud genética) y oposición (la aptitud cultural se opone a la aptitud genética).

Otra teoría coevolutiva yace en los modelos matemáticos de Cavalli-Sforza y Feldman (1973a, 1973b, 1981) que mostraron que la transmisión cultural es un proceso análogo a la transmisión genética. Analizando sus semejanzas y diferencias, dicha teoría destacó que la herencia cultural se transmite entre individuos cualesquiera (mientras la herencia genética solo se transmite solo de padres a hijos), analizó la interacción entre selección natural, selección cultural y selección de grupo, y trató la cultura como un factor que aumenta la aptitud (Cavalli-Sforza, 1975, 1986, 1993; Cavalli-Sforza & Feldman, 1973a, 1973b, 1981). No obstante, pese a admitir su rol interactivo, dicha propuesta señaló que "la cultura permanece profundamente distanciada y ampliamente independiente de los genes" (Cavalli Sforza, 2007, p. 19). Asimismo, a diferencia de otras, su objetivo no fue desarrollar una teoría general de la conducta humana, sino demostrar matemáticamente[47] la relevancia de la transmisión cultural (Cavalli-Sforza, 1986, 1993; Cavalli-Sforza & Feldman, 1981; Chen et al., 1982). Por ello, tales modelos sentaron las bases para una comprensión darwiniana de la evolución cultural (Richerson & Boyd, 1981).

Intentando superar los límites de la sociobiología con respecto a la cultura y su evolución, Lumsden y Wilson (1981) desarrollaron una nueva propuesta basada en el concepto de coevolución gen-cultura. Para esta teoría, los genes prescriben un conjunto de procesos biológicos –llamados *reglas epigenéticas*[48]– que son moldeados por selección natural, se alimentan de información cultural y ambiental, y producen esquemas cognitivos que conforman la base del pensamiento y la conducta –en palabras de Lumsden y Wilson (1981): "el elemento clave en la teoría de la coevolución gen-cultura es el papel de las reglas epigenéticas en la elección de culturgens" (p. 35). Esta teoría defiende grados distintos de evolución cultural: acultural I y II (para especies no culturales), protocultural I y II (para especies protoculturales) y eucultural (propio de la especie humana). Para Lumsden y Wilson (1981), solo en seres humanos puede hallarse la llamada transmisión

[47] Según Richerson y Boyd (1978), dicha propuesta realizó "el tratamiento matemático más sofisticado de la evolución cultural" (p. 131). Asimismo, para Laland y Brown (2002), aquella teoría edificó "un impresionante cuerpo de teoría matemática que explora los procesos de cambio cultural y la interacción entre genes y cultura" (p. 245).

[48] Están las reglas *primarias*, que moldean la percepción de gusto, olfato, color y audición, integran la mente del individuo y componen la base de la interacción genética-cultura, y las *secundarias*, que moldean la toma de decisiones que implica la transmisión de *culturgens* (unidad básica de herencia), se vinculan a fenómenos como procesamiento de información, comunicación no verbal, reconocimiento facial, complejidad visual, vínculo madre-hijo, miedos y fobias, o evitación del incesto, y generan la formación de cultura (Lumsden & Wilson, 1981).

gen-cultura, un tipo de socialización que implica la transformación de la cognición individual en patrones culturales que caracterizan a las poblaciones humanas.

En este modelo, el aprendizaje y la socialización obtienen mayor relevancia, pues gracias a ellas los seres humanos alcanzaron el nivel eucultural (Lumsden & Wilson, 1981). La especie humana se consideró una especie eucultural porque el pensamiento que moldea su conducta se basa en los principios de reificación y simbolización. Asimismo, esta dinámica se llamó coevolución porque refirió a una interacción donde la cultura es creada y moldeada por la evolución biológica, mientras esta es moldeada por la evolución genética en respuesta a procesos de cambio cultural (Lumsden & Wilson, 1981). No obstante, pese al carácter coevolutivo de su propuesta, Lumsden y Wilson (1981) reiteraron que la cultura dependía de la biología, al afirmar que las ciencias sociales se podrán vincular a las ciencias biológicas, pero no cuando la cultura se considere un peldaño superior de la biología, sino cuando se la trate como un "producto último de la biología" (p. 350). Aquí podemos ver que la concepción sociobiológica de la cultura como consecuencia (no causa) de la evolución humana sigue presente.

En efecto, aunque esta propuesta defendió que "la especie humana es el producto de un episodio único de coevolución gen-cultura" (Lumsden & Wilson, 1981, p. 170), esta se trató como dependiente del dueto genética/biología (Lumsden, 1988; Mesoudi, 2020a). De ahí aquella frase "la correa genética vuelve a alinear la cultura" (Lumsden & Wilson, 1983, p. 65). No obstante, dicho motivo fue materia de crítica. Por ejemplo, para Megarry (1995), esa teoría "no renuncia en ningún sentido a la afirmación de que la cultura permanece ligada a mecanismos biológicos" (p. 69). En tono similar, Richerson y Boyd (2001a), catalogaron dicha propuesta de "incompleta" por ignorar que la evolución cultural es una fuerza evolutiva capaz de moldear cambios genéticos que favorecen la aptitud cultural. Es decir, en dicho modelo, la coevolución no fue bidireccional, sino unidireccional (de genética a cultura). A modo de respuesta, Richerson y Boyd (2001a) afirmaron que "la cultura está bien alineada [a la correa genética], pero el perro al final es grande, inteligente e independiente, no un poodle de juguete bien entrenado" (p. 166).

Precisamente hablando de cultura, la THD compone otro modelo coevolutivo. En términos semánticos, la THD se asemeja a la propuesta de Lumsden y Wilson (1981) porque desarrolla una coevolución entre genética y cultura –de hecho, la THD también es conocida como *teoría de la coevolución gen-cultura*. No obstante, a diferencia de los modelos previos, este marco desarrolla con mayor justicia la idea de coevolución, pues

aquí no solo la genética moldea la cultura, sino también la cultura moldea la genética –en palabras de Richerson y Boyd (2001a): "la correa funciona de ambas formas" (p. 167). Desde sus primeros trabajos, Boyd y Richerson (1976) expusieron la dificultad de hallar una teoría sobre la evolución de la conducta humana que considere la interacción entre genética y cultura. La THD es una excepción, pues los tratamientos coevolutivos la acompañaron desde sus inicios. Por ello, gracias a dicha teoría, la idea de coevolución se considera un concepto clave en la evolución humana (Chudek et al., 2016).

En principio, la THD empleó el concepto de coevolución para explicar la diversidad de poblaciones humanas (Boyd & Richerson, 1981). Desde aquel marco, dicha teoría criticó los modelos previos y se consolidó como su superación. Por ese tiempo, Lumsden y Wilson (1981) afirmaron que los modelos de herencia dual "no proveen medios para medir y relacionar fenómenos, y no pueden usarse en el análisis literal de la conducta social humana" (p. 264). Paradójicamente, con el tiempo, la THD se fue consolidando como uno de los marcos evolucionistas más potentes y aplicables. En tanto empleó la lógica de la selección natural para comprender el cambio cultural, la coevolución gen-cultura fue clave para la THD (Richerson & Boyd, 1984). De hecho, en su obra principal, Boyd y Richerson (1985) demostraron que las conductas socialmente aprendidas pueden considerarse como un pozo de rasgos culturales que coevoluciona con el pozo de rasgos genéticos. En sí, la idea de coevolución permite comprender los dos grandes aspectos de la evolución humana: el biológico (o genético) y el cultural.

Desde fines de los años 80 y durante los 90, el concepto de coevolución ganó terreno por considerarse el reemplazo de la sociobiología. En ese tiempo, algunos estudios sugerían que una teoría coevolucionista general podía constituir una nueva síntesis entre ciencias biológicas y sociales (Odling-Smee, 1988), en tanto consagraba un área de investigación alejada de los determinismos sociobiológicos (Megarry, 1995). Para Feldman y Laland (1996), los métodos de la teoría coevolutiva gen-cultura difieren de los métodos de la sociobiología, la ecología conductual humana y la psicología evolucionista en dos aspectos: primero, niegan que la cultura dependa de la genética y, segundo, no asumen que todos los rasgos culturales aumenten la aptitud y sean adaptativos. Es decir, la THD rechaza el adaptacionismo al mismo tiempo que reconoce la influencia de la cultura en la evolución humana –en palabras de Chudek et al. (2016): "la coevolución gen-cultura ubica claramente a los humanos en el orden de los primates y, al mismo tiempo, explica nuestra trayectoria evolutiva única" (p. 764).

Según Laland y Brown (2002), "solo hay un enfoque evolucionista para el estudio de la conducta humana que asume el reto de comprender simultáneamente las evoluciones genética y cultural, enfocándose directamente en su interacción" (p. 242). Dicho enfoque es la THD, caracterizada por su perspectiva no-adaptacionista. Para ilustrar la lógica de una teoría coevolutiva, interesada en describir los cambios de frecuencia de una conducta por selección natural, Laland y Brown (2002) propusieron un ejemplo. Imaginemos un grupo de 10 personas (6 varones y 4 mujeres) que puede dividirse entre corredores (*racers*) y no corredores (*non-racers*). Por presión del grupo, Harry, quien es no corredor, decide ser corredor. Antes de este cambio, la proporción de varones en el grupo era 6 de 10 (0.6) y la proporción de corredores era 5 de 10 (0.5). De aquí se esperaría que una proporción de 0.6 x 0.5 = 0.3 de la población (3 de 10) fueran varones corredores, sin embargo, esto no ocurrió: 4 de 10 varones eran corredores. De modo similar, luego del cambio, se esperaría 0.6 x 0.6 = 0.36 (entre 3 y 4 varones corredores), sin embargo, hay 5 varones corredores.

Para Laland y Brown (2002), hay una discrepancia entre los números esperados y los números observados para cada sexo que son corredores y no corredores porque hay una relación no azarosa entre genes (el sexo) y cultura (el rasgo de ser corredor o no corredor). Esto es, hay una desviación casual porque hay muchos más varones corredores. Así, para describir el patrón conductual no puede generalizarse desde las proporciones totales de cada sexo y rasgo, sino deben rastrearse separadamente las combinaciones gen-cultura o las proporciones de corredores, corredoras, no corredores y no corredoras (Laland & Brown, 2002). Las frecuencias de cada combinación son afectadas por dos procesos: selección cultural (la conversión de Harry ocurrió por transmisión horizontal) y selección natural (la muerte de un corredor decrecería la proporción de varones corredores y la frecuencia de corredores). Aunque el cambio en la frecuencia de genes y cultura puede modelarse por separado, muchas veces se requiere considerar el cambio en la frecuencia de las combinaciones gen-cultura (Laland & Brown, 2002). Actualmente, la THD es la única propuesta que desarrolla un análisis conjunto de genética y cultura.

> Estos dos enfoques de la evolución cultural [THD y coevolución gen-cultura] comparten el interés de definir y comprender cómo puede ocurrir un nuevo mecanismo de evolución y cuáles podrían ser sus consecuencias. Aunque a menudo tienen un enfoque altamente matemático, extrayendo ideas de la genética poblacional, los modelos meme y coevolutivo son fuertemente antropológico de

> carácter al reconocer que algo dramáticamente nuevo puede estar ocurriendo en el curso de la evolución humana –la emergencia de un nuevo tipo de evolución. (Lewin & Foley, 2004, p. 460)
>
> Trabajando dentro de un paradigma evolucionista, Richerson y Boyd, a diferencia de muchos de sus colegas evolucionistas, reconocieron la importancia y la relativa independencia de la cultura y la variación cultural en la determinación del curso de la vida humana en sociedad. Ellos vieron que la información transmitida mediante aprendizaje social es una vía necesaria paralela a la genética, y desarrollaron un conjunto de conceptos –tales como el tipo de sesgos que afectarían la probabilidad de que los elementos de la cultura se transmitieran de una persona a otra– así como como sofisticados modelos matemáticos para explorar y describir los procesos evolutivos que tales sesgos en el aprendizaje social podrían producir. (Paul, 2015, pp. 5-6)

Uno de los casos más populares de coevolución gen-cultura es la tolerancia a la lactosa, la cual coincide con el auge de la ganadería (una práctica cultural) en ciertas poblaciones europeas (Aoki, 1986; Feldman & Cavalli-Sforza, 1989; Gerbault et al., 2011; Holden & Mace, 1997). Dicha coincidencia revela que no solo la genética moldea la evolución cultural, sino que también la cultura moldea la evolución genética –en palabras de Laland y Brown (2002): "los modelos gen-cultura son elaborados precisamente para explorar cómo las predisposiciones biológicas moldean el aprendizaje cultural y cómo los procesos culturales modifican las presiones de selectivas sobre los genes" (p. 277). Se trata de un proceso autocatalítico donde la genética influencia la cultura y la cultura influencia la genética. En este marco, la teoría de la construcción de nicho también se considera una teoría coevolutiva, pues reconoce cómo la conducta de los organismos (entre ellos, el ser humano vía prácticas culturales) moldea su propia evolución genética al interactuar con ella (Ellis et al., 2016; Odling-Smee, 1988; Odling-Smee et al., 2000, 2003).

Aunque varios han afirmado que la idea de coevolución crea un cisma entre genética y cultura (Daly, 1982; Flinn, 1997; Flinn & Alexander, 1982; Tooby & Cosmides, 1989), lo cierto es que los modelos coevolutivos –especialmente los formulados por la THD– no pretenden separar ambos dominios, sino simplificarlos (Laland & Brown, 2002). A fin de cuentas, el debate sobre la coevolución no tiene que ver sobre si los genes evolucionan (algo aceptado por todos), sino sobre si la cultura puede hacerlo (Richerson & Boyd, 2001a). Por ejemplo, la psicología evolucionista no acepta que la cultura evolucione en

términos darwinianos: para Buss (1999), "la cultura no es un agente causal autónomo en competencia con la biología por el poder explicativo" (p. 407). Esta es una idea reiterada veinte años después con las mismas palabras (Buss, 2019). En cambio, para Gintis (2011) es insostenible negar su carácter evolutivo pues, como demuestra la THD, la cultura sí constituye un agente causal autónomo que, en algunos casos, compite con la biología (selección natural versus SGC), generándose dos óptimos distintos.

El rasgo particular de la coevolución gen-cultura desarrollada por la THD yace en que consagra una propuesta coevolutiva de facto; esto es, una propuesta que reconoce que genética y cultura evolucionan de forma autónoma. Para Dawkins (1978) o Lumsden y Wilson (1981) los genes y la cultura coevolucionan solo porque interactúan. Claro está, para ello no es necesario que genes y cultura evolucionen por igual; basta que solo la genética evolucione y que la cultura influencie dicho proceso. De ahí que estas teorías formularon una coevolución leve donde la cultura se subordina a la genética. En cambio, la THD reconoce el carácter evolutivo de la genética (selección natural) y la cultura (SGC) y postula que ambas constituyen dos fuerzas selectivas capaces de moldear la evolución humana. La teoría de Cavalli-Sforza y Feldman (1981) también desarrollo una coevolución legítima (selección natural vs SGC), aunque se enfocó en analizar el alcance de la transmisión cultural. Aunque muchas teorías (como la psicología evolucionista) dicen formular modelos coevolutivos, solo la THD lo hace de forma legítima, siendo uno de sus pilares (Henrich, 2016; Henrich & McElreath, 2007; Richerson, 2017a).

> La biología poblacional tradicionalmente considera que el entorno es exógeno. No obstante, sabemos que las formas de vida afectan su propio entorno y los entornos que producen cambian el patrón de evolución genética que experimentan. La construcción de nichos aumenta la biología de la población al generar que el cambio al entorno sea, en sí mismo, parte de la dinámica evolutiva. La coevolución gen-cultura es la aplicación del razonamiento de la construcción de nichos a la especie humana, reconociendo que tanto los genes como la cultura están sujetos a dinámicas similares, y que la sociedad humana es una construcción cultural que provee el entorno para los cambios genéticos aumentadores de aptitud en los individuos. (Gintis, 2011, p. 885)
>
> Una vez que estas útiles habilidades y prácticas comenzaron a acumularse y mejorar a lo largo de generaciones, la selección natural tuvo que favorecer a los individuos que eran mejores aprendices culturales, que podían aprovechar y

> utilizar de manera más eficaz el cuerpo cada vez mayor de información adaptativa disponible. Los productos recién producidos de esta evolución cultural, como el fuego, la cocina, las herramientas de corte, la ropa, los lenguajes gestuales simples, las lanzas y los contenedores de agua, se convirtieron en las fuentes de las principales presiones selectivas que moldearon genéticamente nuestras mentes y cuerpos. Esta interacción entre cultura y genes, o lo que llamaré *coevolución gen–cultura*, condujo a nuestra especie por un camino evolutivo novedoso que no se observa en otras partes de la naturaleza, haciéndonos muy diferentes de otras especies –un nuevo tipo de animal. (Henrich, 2016, p. 3)

Para la THD, la humanidad resulta de la interacción entre genética y cultura –en palabras de Richerson y Boyd (2001a): "en nuestra especie, la cultura y los genes son mutualistas obligados, un individuo ni siquiera puede sobrevivir sin genes tolerablemente buenos y una cultura tolerablemente buena" (p. 166). Dado que la fabricación de herramientas existía hace 3 millones de años (Skinner et al., 2015), mucho antes que surja el género *Homo*, es razonable afirmar –como hace la THD– que la cultura no solo es una causa de nuestra conducta cotidiana, sino también una causa de la evolución humana (Henrich, 2016; Richerson, 2017a; Richerson & Boyd, 2001a, 2005). Como tal, la cultura no es solo un conjunto de tradiciones o costumbres, sino también "un codirector de la evolución humana" (Laland, 2017, p. 209). Por ello, la THD sentencia que "la conducta humana moderna es producto de muchos cientos de generaciones de interacción entre los sistemas de herencia genética y cultural" (Newson et al., 2007, p. 460). Este modelo coevolutivo fuerte es un atributo que caracteriza la THD como propuesta darwiniana.

> [N]o puedo imaginar que ninguna persona razonable de hoy cuestione seriamente el hecho de que los humanos son realmente una criatura híbrida cuya autoconstrucción desde el embrión hasta la edad adulta es completamente dependiente de dos canales diferentes de información, uno genético y otro cultural; y que, por lo tanto, cualquier comprensión plena de la vida humana y de los sistemas socioculturales que la componen y a su vez hacen posible su existencia, estará obligada a reflejar la naturaleza peculiar de esos dos canales diferentes y de la interacción entre ellos. (Paul, 2015, p. 5)

Para Henrich (2016), la coevolución gen-cultura es "un proceso que puede ser descrito como autocatalítico, lo cual significa que produce el combustible que lo impulsa" (p. 57). El razonamiento va así: una vez la cultura se acumuló (cultura acumulativa), la selección

natural empezó a moldear la conducta de los individuos para hacerlos mejores aprendices (aprendizaje cultural); esto hizo que el aprendizaje de la información cultural heredada (herencia cultural) nos defina como especie. Lejos de los modelos unilineales anticuados donde los genes determinan la psicología y la conducta humanas [Figura 13], el enfoque coevolutivo postula que ellas están determinadas por el diálogo entre genética y cultura [Figura 14] (Henrich, 2016). Se trata de un concepto clave para la THD y empleado para estudiar la cooperación (Chudek & Henrich, 2011; Gintis, 2011; Richerson et al., 2003), el lenguaje (Dediu et al., 2013; Gintis, 2011) o la conducta animal (Whitehead et al., 2019; Whiten, 2018, 2019, 2021a, 2021b). Hoy, la coevolución gen-cultura es un hecho reconocido en libros de evolución humana (Tomlinson, 2018; Van den Bergh, 2018) por posibilitar el surgimiento de adaptaciones culturales. ¿En qué consisten?

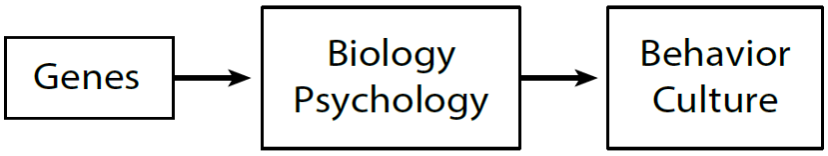


Figura 13. Modelo canónico sobre la evolución humana (Henrich, 2016)

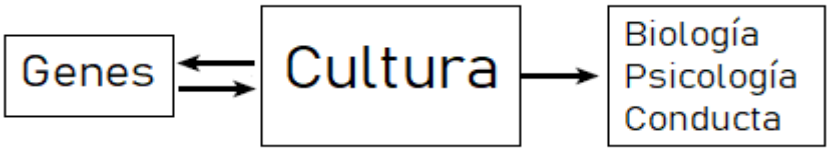


Figura 14. Modelo coevolutivo según la THD. Elaboración propia.

De adaptación biológica a adaptación cultural.

El término *adaptación* alude a todo rasgo que permite a un organismo adecuarse a su entorno. Por su relevancia, es considerado uno de los conceptos más fundamentales de la biología (Futuyma & Kirkpatrick, 2017; Ridley, 2002). Ejemplo de ello son sus varias definiciones: "las múltiples propiedades de los organismos que les permiten mantenerse vivos y reproducirse" (Ridley, 2002, p. 10); "el ajuste de un organismo a su entorno, lo que permite una supervivencia y reproducción exitosas" (Rice, 2007, p. 1); "ese aspecto de la condición actual de un rasgo que se puede atribuir de manera confiable a la acción pasada de la selección natural" (Stearns, 2014, p. 194); "un rasgo, o conjunto integrado de rasgos, que aumenta la aptitud de su poseedor" (Herron & Freeman, 2015, p. 384); "un rasgo que mejora la supervivencia o reproducción de los organismos que la portan, en

relación con estados de carácter alternativos" (Futuyma & Kirkpatrick, 2017, p. 56); o "cualquier característica estable que ayuda a una especie a adaptarse a su entorno y mejorar su aptitud" (Bard, 2022, p. 271). La literatura al respecto no es breve.

Determinar si un rasgo es una adaptación es tarea difícil (Mayr, 1983). Por ello, es motivo de largos debates (Gould & Lewontin, 1979; Rellihan, 2012). No obstante, hay ciertas formas de solucionar el acertijo. Una de ellas implica apelar al diseño o función adaptativa que cumple determinado rasgo; otra es apelar a su complejidad, pues solo la selección natural moldea rasgos complejos; otra involucra realizar experimentos para comprobar que un rasgo aumenta la capacidad de un organismo de sobrevivir o reproducirse; un último recurso yace en comparar el desarrollo de distintas especies para hallar rasgos comunes que aseguren su reproducción y sobrevivencia (Futuyma & Kirkpatrick, 2017). Pese a las múltiples formas para cazar adaptaciones, estas no deben ser asumidas solo porque parezca que cumplen cierta función o lucen complejas. De hecho, no todos los rasgos que muestran complejidad y sirven para algo son adaptaciones, pues es altamente probable que la mayoría no lo sea (Futuyma & Kirkpatrick, 2017).

Vinculado al concepto de adaptación, está el de *exaptación* (Gould & Vrba, 1982). Dicho concepto (una abreviatura de *ex adaptación*) alude a un rasgo que evolucionó para cumplir cierta función, pero termina siendo útil para otra. Un ejemplo es el plumaje de las aves: aunque, sin duda, las plumas contribuyen al vuelo de las aves, su origen no fue satisfacer la urgencia de volar, sino mantener la temperatura corporal. Asimismo, los cuellos largos de las jirafas no son una adaptación que sirve para ingerir las hojas de los árboles más altos, sino el resultado de la selección de las hembras por los machos con cuellos largos –un efecto llamado *selección sexual* (Richards, 2013). Si aplicamos dicho concepto a la evolución humana, es probable que nuestros rasgos sean exaptaciones y no adaptaciones. No obstante, hay otro término que comprende mejor cómo el ser humano se adapta a sus diversos entornos: cultura. Cual organismo biológico, el ser humano posee adaptaciones biológicas moldeadas por selección natural (como el bipedismo o la mano prensil). No obstante, a diferencia de otras especies, la cultura tiene mucho que ver.

A mediados del siglo XIX, Wallace (1864) refirió a la cultura para decir que, por el acto de fabricar armas, herramientas o ropajes, la influencia de la selección natural sobre el ser humano es menor comparada a otras especies. Casi un siglo después, Dobzhansky y Montagu (1947) señalaron que la cultura es necesaria para obtener una comprensión genuina de la evolución biológica humana. Diversos trabajos de antropología también

rescataron dicha influencia. Por un lado, Washburn (1963) argumentó que la adaptación biológica de ser humano es resultado de la cultura. En tono semejante, Montagu (1969) afirmó que "la cultura, sin duda, ha jugado un papel muy importante en la evolución no solo de los rasgos de conducta del ser humano sino también de los físicos" (p. 100). De modo similar, Sahlins (1976) afirmó que "la biología de la humanidad ha sido moldeada por la cultura" (p. 13). Actualmente, diversos estudios plantean que nuestra anatomía es producto de la cultura (Chekalin et al., 2019; D. Lieberman, 2013; Marks, 2012, 2015; McGinn, 2015; Wrangham, 2009).

> Un animal se adapta a su entorno mediante la evolución de ciertos rasgos físicos y de conducta determinados genéticamente; la adaptación del ser humano consiste principalmente en desarrollar su inventiva, cualidad a la que lo predispone su herencia física y que su herencia social le proporciona los medios para realizar. En la medida en que esto es así, el ser humano es único. En lo que concierne a sus respuestas físicas al mundo, está casi completamente emancipado de la dependencia a las disposiciones biológicas heredadas, mejorando únicamente a estas últimas mediante el proceso de aprender lo que su herencia social (cultura) pone a su disposición. El ser humano posee medios mucho más eficientes para lograr una adaptación inmediata o a largo plazo que cualquier otra especie biológica: a saber, mediante respuestas aprendidas o nuevas invenciones e improvisaciones. (Dobzhansky & Montagu, 1947, pp. 587-588)

> Por medios culturales, el ser humano ha duplicado su expectativa de vida en los últimos cien años, ha aumentado enormemente la representación biológica de su propia especie sobre la faz de la Tierra y se ha convertido en su especie dominante, y ha aumentado efectivamente sus medios para adaptarse a virtualmente todos los entornos concebibles. Mediante esos logros ha hecho posible que los genotipos se establezcan por sí mismos, los cuales pueden no haber tenido muchas chances de sobrevivir sin la asistencia del proceso cultural. Todo esto sin duda ha afectado a la evolución genética del ser humano. Hoy, más que nunca, el ser humano ha llegado a los medios de la dirección consciente de su propia evolución futura. Aquel adquirirá crecientemente un conocimiento más profundo de los medios para dirigir su propia evolución. (Montagu, 1956, pp. 75-76)

En aquel enfoque, nuestros particulares rasgos anatómicos se vinculan a la influencia de la cultura no como su causa, sino como su consecuencia. Es decir, no es solo que la cultura

sea resultado de la anatomía humana, sino también que la anatomía humana es resultado de la cultura. En los años 70, Dobzhansky (1973) afirmó que "nada en la biología tiene sentido excepto a la luz de la evolución" (p. 125). Parafraseando tal lema podemos decir que *nada en la biología humana tiene sentido excepto a la luz de la evolución cultural*. Si hubiera una forma de resumir nuestra historia, podría decirse que el ser humano ha pasado de la adaptación biológica a la *adaptación cultural*, pues el ser humano no se adapta a sus entornos mediante rasgos biológicos moldeados por selección natural (no tenemos garras ni colmillos ni pelaje), sino gracias a organizaciones culturales como tribus, comunidades o ciudades [Figura 15]. Para entender tal proceso, la antropología[49] y la biología llegan a conclusiones semejantes desde métodos diferentes.



Figura 15. La adaptación cultural de las poblaciones humanas. Elaboración propia.

Por un lado, Tylor (1871a, 1871b) y Kroeber (1917) fueron los primeros en destacar que el ser humano se adapta a los entornos mediante la cultura. Desde el funcionalismo, Malinowski (1935) postuló que la cultura tiene por objetivo satisfacer las necesidades humanas de formas que superan a cualquier adaptación biológica. Por su parte, White

[49] Para algunos, la antropología es la ciencia que mejor comprende la interacción entre adaptación biológica y cultural (Alland, 1970). Por ello, se le denomina la "ciencia de la adaptación humana" (Silverberg, 1980).

(1949) señaló que la cultura es un mecanismo que sostiene, protege y defiende al ser humano. Yendo más lejos, Montagu (1956) sostuvo que "la cultura no es solo el medio del ser humano para adaptarse al entorno, es también el medio para adaptar el entorno a sí mismo" (p. 74). De hecho, durante todo el siglo XX, la función adaptativa de la cultura fue un tópico destacado en antropología (Alland, 1975, 1980; Alland & McCay, 1973; Brace, 1967; Brace & Montagu, 1969; Campbell, 1974; Cohen, 1968; Hainline, 1965; Harris, 1960; Howells, 1973; Murdock, 1971; Ruyle, 1973). Actualmente, la literatura antropológica reconoce de manera explícita que la cultura es "el medio principal por el cual los seres humanos se adaptan a su entorno" (Nanda & Warms, 2018, p. 5).

Desde la biología, Dobzhansky (1964) fue uno de los primeros en reconocer que "la adaptación en el ser humano ocurre principalmente por medios culturales más que genéticos" (p. 134). Ciertamente, en su extensa obra Dobzhansky (1967) destacó que el conocimiento aprendido es "el medio más poderoso de adaptación del ser humano a sus entornos" (p. 354). Tal reconocimiento llegó al extremo de afirmar que "la cultura es el método de adaptación más potente que haya emergido en la historia evolutiva del mundo viviente" (Dobzhansky, 1972, p. 422). Algunas propuestas coevolutivas destacaron algo parecido: Durham (1976) sostuvo que la biología y la cultura cumplen roles adaptativos, mientras Cavalli-Sforza y Feldman (1981) señalaron que algunas estrategias culturales son mecanismos adaptativos que nos permiten sobrevivir y reproducirnos. Actualmente, la adaptación humana se considera un fenómeno eminentemente cultural (Cavalli Sforza, 2007; Fogarty & Kandler, 2020). Por tal razón, el estudio de la capacidad humana de adaptación cultural es clave para la THD (Henrich & McElreath, 2007).

> La cultura es adquirida y […] no se transmite a través de genes en las células sexuales. A primera vista, esto puede parecer que disminuye la eficacia adaptativa de la cultura. En realidad, lo cierto es lo contrario: la cultura es un medio poderoso para controlar los entornos humanos precisamente porque no se hereda biológicamente. […] Debido a la gran eficacia de la transmisión de la cultura, el ser humano ha sabido dominar una inmensa variedad de entornos. Los organismos distintos del ser humano se adaptan a sus entornos cambiando sus cuerpos y genes mediante el proceso relativamente ineficaz de la selección natural. El ser humano es el único que, en gran parte, se adapta cambiando activa o incluso deliberadamente el entorno, o inventando y creando nuevos entornos. (Dobzhansky, 1967, p. 339)

> La evolución darwiniana se refería a la naturaleza del cambio genético a través del tiempo y, específicamente, a la supervivencia diferencial de los genotipos más aptos. Los organismos se adaptan pasivamente a las circunstancias ecológicas cambiantes mediante un cambio lento, generación tras generación, en sus complejos genéticos, mediante la selección natural. Los seres humanos, por el contrario, son propensos a responder a tales desafíos cambiando su conducta o cambiando el entorno. La experiencia humana está ahora esencialmente dentro del ámbito de la cultura, no de la cruda biología. (Lewin, 1984, p. 97)

> [L]a adquisición de una colección de rasgos sociales y culturales que se utilizan como un medio único de adaptación –como base para una nueva forma de vida– es el aspecto más extraordinario de nuestra evolución. Algo de este desarrollo se repiten en otros animales y no tenemos el monopolio absoluto de la cultura o incluso de las habilidades lingüísticas. Pero el poder de nuestro modo de adaptación cultural, que nos ha permitido transformar diversos entornos y al mismo tiempo redefinir continuamente nuestra cultura y organización social, no tiene precedentes y representa un avance biológico que ha abierto un nuevo capítulo en la historia de la vida. (Megarry, 1995, p. 1)

Como se aprecia, diversos estudios conciben la cultura como el principal medio de adaptación humana a los diversos entornos (Megarry, 1995). Al respecto, la THD no es la excepción pues, según ella, "la cultura es esencial para la adaptación humana" (Boyd et al., 2011a, p. 10919). En un primer ensayo, Boyd y Richerson (1981) destacaron que uno de los rasgos más llamativos de la especie humana es su diversidad de estrategias adaptativas. Como tal, la tesis de la cultura como mecanismo adaptativo está respaldada en sólida evidencia etnográfica y conforma la base de la THD (Boyd, 2018; Boyd et al., 2011a; Boyd & Richerson, 1983b, 1995b; Henrich & Henrich, 2010; Richerson, 2017a; Richerson & Boyd, 2000a). No obstante, esta teoría difiere no solo porque ubica el carácter adaptativo de la cultura en un marco antropológico, junto a conceptos como normas sociales, aprendizaje cultural o cooperación (Boyd, 2018; Boyd et al., 2011b; Boyd & Richerson, 2009a; Henrich, 2016), sino además porque discute cómo la cultura se convirtió en un mecanismo adaptativo humano.

Aunque la THD reconoce la cultura como una adaptación biológica, discrepa con que ello ocurra solo porque el aprendizaje social sea menos costoso que el individual. Como se vio en el apartado 4.1, hay dos tipos de aprendizaje: individual (donde los individuos o

creadores aprenden por sí mismos) y social (donde los individuos o imitadores aprenden vía imitación). Para la THD, una cultura es adaptativa cuando hace que los individuos sean mejores aprendices (Richerson & Boyd, 2005). El aprendizaje social –necesario, pero no suficiente para la cultura– aumenta la aptitud de una población solo si aumenta la aptitud de imitadores y creadores (aumentar la frecuencia de imitadores debe generar que la creación de información sea menos costosa y más precisa). Esto ocurre de dos formas: 1) la imitación aumenta la aptitud de los aprendices, si permite a los organismos aprender selectivamente (aprendizaje cultural), lo cual hace que un individuo obtenga las ventajas de la creación y la imitación, y 2) la imitación aumenta la aptitud, si permite que los aprendizajes se acumulen durante generaciones (herencia cultural), de modo que los imitadores adquieren información mejorada por aprendizaje, en comparación a quienes obtienen información solo como creadores (Richerson & Boyd, 2005).

Para la THD, entender cómo las estrategias de aprendizaje cultural perduran durante generaciones es clave para comprender cómo los seres humanos se adaptan a diversos entornos (Henrich & McElreath, 2003). La tesis de que la capacidad humana para la cultura constituye una adaptación moldeada por selección natural (la cultura como adaptación) es un pilar de la THD (Boyd, 2018; Henrich, 2016; Mesoudi, 2011a; Richerson & Boyd, 2005). Por ello, dicha propuesta refiere a las capacidades cognitivas y neurológicas que permiten al ser humano edificar complejos sistemas sociales. Desde aquí, todas las creaciones humanas son adaptaciones porque son consecuencia de una adaptación: la capacidad para la cultura (Tomasello, 1999a). Esta idea no es solo de la THD, sino del evolucionismo cultural en su conjunto: rasgos conductuales complejos como las instituciones o la tecnología son adaptaciones culturales porque evolucionan culturalmente, no genéticamente (Mesoudi, 2020a). Aunque fuera el producto de una adaptación genética, la cultura en sí misma no es un fenómeno genético.

> Nuestra capacidad para la cultura es una adaptación única. Nos permite a los humanos aprender sobre nuestro mundo rápida y eficazmente. Los seres humanos no tienen que recorrer su entorno por fuentes de comida y agua, idear sus propios medios de comunicación o reinventar los avances tecnológicos desde los primeros principios. Nuestra capacidad de adquirir habilidades e información valiosa de otras personas con más conocimientos (como padres, profesores o amigos), así como indirectamente vía artefactos (como libros y computadoras), nos provee un

> atajo de conducta adaptativa (y a veces maladaptativa). (Laland & Brown, 2002, p. 249)
>
> Los seres humanos han desarrollado la capacidad adicional de adquirir tradiciones variantes vía imitación y enseñanza, y pueden adquirir precisamente, rápidamente y selectivamente la variante más común o las variantes empleadas por el exitoso. Cuando estos tipos de sesgos de aprendizaje social se combinan con innovaciones adaptativas ocasionales y sesgos de contenido, el resultado es la evolución cultural acumulativa de adaptaciones complejas socialmente aprendidas, adaptaciones que están mucho más allá de la capacidad creativa de cualquier individuo. Debido a que la evolución cultural acumulativa da lugar a adaptaciones complejas mucho más rápidamente de lo que la selección natural puede dar lugar a adaptaciones genéticas, la cultura compleja fue particularmente adecuada a los entornos altamente variables del Pleistoceno. Como consecuencia, eventualmente los humanos se convirtieron en una de las especies más exitosas de la fauna de grandes mamíferos del Pleistoceno. (Richerson & Boyd, 2005, pp. 145-146).
>
> [E]l éxito ecológico masivo y la expansión global de nuestra especie en una inmensa diversidad de entornos, desde el Ártico helado hasta los desiertos áridos de Australia, fue posible gracias a la capacidad de las poblaciones humanas de acumular gradualmente, durante generaciones, grandes cuerpos de habilidades y conocimientos que ningún individuo podría descifrar en una sola vida. (Henrich & Tennie, 2017, p. 670)

Si de adaptarse se trata, la THD va más lejos que otras teorías por reconocer la existencia de las llamadas *maladaptaciones* (Richerson & Boyd, 2005). La tesis de que la cultura es adaptativa significa que nos permite transmitir nuestros genes para perpetuar la especie. En cambio, se denomina maladaptativa a toda conducta que no permite la transmisión genética y que incluso arriesga la sobrevivencia del individuo (Chudek et al., 2016; Richerson & Boyd, 2005). La idea de que ciertas conductas no son adaptativas no es nueva; buena parte de la teoría evolucionista ha investigado ello (Alland, 1967). Aquí la pregunta es: ¿qué hace que ciertas conductas no sean adaptativas? Sorpresivamente, aquello que forma nuestro principal medio adaptativo también moldea maladaptaciones: la cultura. Reconocer el carácter maladaptativo de ciertas prácticas culturales es un punto clave de la THD (Mesoudi, 2011a; Richerson, 2017a). ¿Qué significa ello?

Según la THD, las conductas que no incrementan la aptitud ni el éxito reproductivo son maladaptativas: crecer profesionalmente, retrasar el matrimonio o ingerir comida insana. A diferencia de la *hipótesis del "gran error"* que observa tales conductas como errores genéticos, Richerson y Boyd (2005) sugieren que "gran parte de la maladaptación humana es un subproducto inevitable de la adaptación cultural acumulativa" (p. 150). Aquí el término *subproducto* refiere a un producto subalterno de la función adaptativa original. Dado que el mismo aparato cognitivo permite ambas formas de conducta, la THD sugiere que adaptaciones y maladaptaciones poseen una misma historia evolutiva (Richerson & Boyd, 2005). De hecho, la respuesta a estas yace en un conflicto entre selección natural y cultura (Boyd et al., 2011a; Henrich, 2004b; Paul, 2015; Richerson & Boyd, 2005). Como teoría darwiniana, la THD se caracteriza por estudiar los aspectos adaptativos y maladaptativos de la conducta (Mesoudi, 2011a; Richerson & Boyd, 2005). De forma curiosa, uno de los campos con más maladaptaciones es la psicología humana.

Debate con la psicología evolucionista.

Quizá la disciplina más popular que explica la evolución de la psicología humana es la psicología evolucionista (en adelante, PE). Para esta rama, nuestra mente se compone de mecanismos que son adaptaciones moldeadas por selección natural (Barkow et al., 1992; Pinker, 1997). Por ello, dicha tesis se llamó adaptacionista (Buss, 2019; Cosmides & Tooby, 1997; Symons, 1992). En un inicio, la PE se consideró un "nuevo paradigma" (Buss, 1995) y, actualmente, es aplicada a campos como sociabilidad, competencia o elección de pareja (Buss, 2016). No obstante, por inspirarse en la sociobiología, fue criticada de elaborar cuentos evolutivos carentes de evidencia empírica (Buller, 2005; Gould, 1997a; Rellihan, 2012). Por ello, algunos afirmaron que dicho programa formuló enunciados de tipo pseudocientífico (Pigliucci, 2006, 2008) o incluso que era "imposible" (S. Smith, 2020). Parte de esas críticas también señalaron que la PE ignoró el impacto de la cultura en la evolución de la psicología humana (Hallpike, 2011; McKinnon, 2001; Mesoudi, 2020a; Morales, 2020b). La THD forma parte de esa crítica.

Aunque la THD renegó de las críticas simples hacia el adaptacionismo (Richerson & Boyd, 1987), también sostuvo que la PE subestimó la influencia de la cultura (Henrich, 2016; Mesoudi, 2011a; Richerson & Boyd, 2001a). Por el contrario, la THD destaca el impacto del aprendizaje cultural y las adaptaciones culturales en la psicología humana

(Henrich & McElreath, 2007). El adaptacionismo presume que toda conducta es una adaptación moldeada por selección natural. Ello resulta de aplicar dicho mecanismo a la conducta humana, lo cual produce el riesgo de biologizar conductas aprendidas. Tanto la propia teoría darwiniana como la THD tomaron dicho punto con cautela (Richerson et al., 2021), pues la conducta humana, a diferencia de la conducta animal, es influenciada por la cultura. Por su énfasis en dicho aspecto, aunque formule tesis adaptativas (Lewens, 2015), la THD consagra una propuesta "no adaptacionista" (Laland & Brown, 2002).

Lo anterior influye en cómo ambas propuestas comprenden la cultura. Como se vio anteriormente, para la THD, la cultura no solo es consecuencia de la evolución humana, sino también su causa junto a la genética. En cambio, para la PE, la cultura no es causa de la evolución humana, sino su producto –en palabras de Tooby y Cosmides (1989): "la cultura es el producto continuo de las psiques evolucionadas de humanos individuales que viven en grupos" (p. 29). Por ello, esta especialidad no reconoce la cultura como una fuerza evolutiva y selectiva, lo cual impacta en sus análisis: para la PE, la psicología humana no se compone de mecanismos de dominio general (como la capacidad de aprendizaje cultural), sino de un número elevado (cientos o miles) de mecanismos de dominio específico y propósito especial (o *módulos*), cuyo mapeo es fundamental para comprender los procesos culturales generados por la mente (Tooby & Cosmides, 1989). En su momento, Tooby y Cosmides (1989) afirmaron que esta perspectiva consagró una aplicación más fructífera de la teoría darwiniana que la propia THD.

Un punto clave de la PE refirió que tales mecanismos psicológicos no están adaptados a las condiciones ambientales actuales, sino a las del Pleistoceno –de ahí la famosa frase "cráneos modernos albergan mentes de la Edad de Piedra" (Cosmides & Tooby, 1997). La relevancia de tales mecanismos hizo que la PE se consagre como parte del estudio darwiniano de la psicología humana. Desde aquí, Tooby y Cosmides (1989) señalaron que las teorías coevolutivas (como la THD) exageraron el hallazgo de analogías entre evolución genética y evolución cultural. Por ello, la PE no elabora modelos coevolutivos, sino que refiere directamente a la selección natural y al concepto de adaptación, lo cual reflejaba su tesis básica: "los fenómenos psicológicos son, sobre todo, fenómenos biológicos" (Tooby & Cosmides, 1989, p. 31). Este tipo de biologización explica por qué dicha rama defendió que el aprendizaje y la cultura no son explicaciones (no son causas), sino instancias que deben explicarse (Tooby & Cosmides, 1989).

Aunque la desconfianza de la PE hacia factores culturales era constante (Castro & Toro, 1998; Tooby, 2014), sus defensores afirmaron que tales no fueron ignorados. Mediante el término *cultura evocada*, la PE dio cuenta de cómo las creencias y normas de un grupo moldean la conducta individual (Gangestad et al., 2006). Así, la cultura evocada refirió a aquella herencia cultural que no es transmitida, sino evocada por las influencias del entorno local –en palabras de Tooby y Cosmides (1992): "las similitudes dentro del grupo pueden haber sido evocadas por circunstancias comunes que impactan en las arquitecturas universales" (p. 117). No obstante, buena parte de la cultura no es evocada. Aunque esta noción se empleó contra la tesis de que la cultura se transmite y hereda, Richerson y Boyd (2005) señalaron que ignorar la transmisión cultural es un error, pues "el único rasgo adaptativo más importante de la cultura es que permite el montaje gradual y acumulativo de adaptaciones durante muchas generaciones, adaptaciones que ningún individuo podría evocar por sí solo" (p. 45).

Para la PE, la noción de cultura evocada implica que cualquier humano puede ejecutar rápidamente las prácticas para las que presuntamente estamos adaptados (p. ej. cazar o construir un hábitat). No obstante, desde otro enfoque, la THD sugiere que la evidencia etnográfica muestra que el aprendizaje es esencial para sobrevivir en diversos entornos (Richerson et al., 2016; Richerson & Boyd, 2005). De ahí que lo que explica mejor la psicología humana no es la existencia de múltiples mecanismos de propósito específico (mecanismos para cazar, hallar alimento o cooperar), sino la acción de un mecanismo de propósito general (como la capacidad de aprender a cazar, hallar alimento o cooperar). Generalmente, la PE concibe la noción de cultura como sinónimo de diferencia cultural (Buss, 2001). Ello explica por qué considera que toda conducta presente en muchas sociedades es biológica (Buss, 1989) y, mediante tal razonamiento, defiende la existencia de una "naturaleza humana universal" (Gangestad et al., 2006). Aunque dicho programa considera la cultura, sus hipótesis generan su "sobresimplificación" (McKinnon, 2001).

Opuesta a ella y desde una concepción antropológica, la THD analiza cómo la cultura moldea la diversidad psicológica (Brown et al., 2011; Henrich, 2016; Laland, 2017; Richerson & Boyd, 2005). Asimismo, la THD objeta que nuestra psicología esté adaptada al Pleistoceno, pues los seres humanos han sido más ecológicamente exitosos durante el Holoceno (Henrich, 2016; Richerson & Boyd, 2005). Por ejemplo, prácticas culturales como la agricultura o la domesticación de animales, y factores ecológicos como el aumento de la densidad poblacional ocurridos en los últimos 10 000 años (Holoceno),

han acelerado la evolución humana (Hawks et al., 2007) y moldeado nuestra psicología (Bolhuis et al., 2011). Algunos estudios incluso sugieren que la cultura moldeó cambios a nivel genómico en los últimos 50 mil años (Laland et al., 2010; Williamson et al., 2007). Esto revela que la psicología humana estaría adaptada a tiempos modernos.

En buena medida, la raíz de la discrepancia yace en que la PE no concibe la cultura como un segundo sistema de herencia que interactúa con la herencia genética (Castro & Toro, 2006; Wilson & Henrich, 2016). Este reconocimiento es un primer paso de la THD que culmina en el establecimiento de la coevolución gen-cultura como clave de la evolución humana (Boyd & Richerson, 1985; Henrich, 2016; Richerson & Boyd, 2005). Este paso final tampoco aparece en la PE (Wilson & Henrich, 2016). Desarrollar una concepción restringida de cultura condiciona el estudio de diversos fenómenos. No por nada el 70% de las muestras empleadas en estudios de PE publicados en las revistas *Evolution & Human Behavior* y *Evolutionary Psychology* corresponden a estudiantes universitarios norteamericanos (Pollet & Saxton, 2019). Esta falta de diversidad étnica hace que dicha especialidad tenga dificultades para comprender la cooperación humana (Henrich, 2012). Cabe agregar que la PE rechaza la SGC (Krasnow & Delton, 2012; Pinker, 2012; Tooby, 2012), la cual es esencial para la cooperación humana según la THD (apartado 4.4).

> El primer problema es que la *hipótesis del desajuste* no cumple con ninguno de los cinco principales desafíos de la cooperación humana [56, 57]. No explica por qué (1) la escala e intensidad de la cooperación humana y la sociabilidad se han expandido en los últimos 10 000 años, (2) por qué los humanos son diferentes de otros primates, que también viven en grupos de parientes de forrajeadores con mucha interacción repetida, (3) por qué la cooperación y sociabilidad varían tan dramáticamente entre sociedades humanas modernas, hasta la conducta en tareas psicológicas controladas, (4) por qué la cooperación y la sociabilidad varían entre dominios dentro de una sociedad, independientemente de sus costos y beneficios, y (5) por qué los mecanismos de incentivos relacionados a la reputación y el castigo también operan sobre la conducta no cooperativa, como la realización de rituales o los tabúes alimentarios (esto es imposible en modelos de reciprocidad). (Henrich, 2012b)

> Una prueba necesaria pero no suficiente de la hipótesis SGC es si los sistemas sociales de las sociedades humanas siguen un patrón filogenético, como lo hacen los genes, demostrando así descendencia con modificación. Si los procesos

> transformacionales que operan en la historia humana fueran tan fuertes como sostiene la hipótesis de la inteligencia improvisacional (Cosmides & Tooby 2001; Pinker 2010), entonces los humanos cambiarían rutinariamente cosas tales como su organización política con bastante rapidez y en grandes saltos sin dejar un patrón filogenético. De forma similar, la hipótesis de la cultura evocada sostiene que la variación conductual humana se basa en una psicología panhumana evolucionada que se expresa de diferentes formas en diferentes entornos (Tooby & Cosmides 1992). Si esta hipótesis fuera cierta, los patrones filogenéticos serían también débiles o indetectables; la variación reflejaría la ecología actual, no una historia cultural. Un patrón de descendencia con modificación por sí mismo no prueba el proceso de SGC contra procesos evolutivos competitivos que actúan en niveles de organización más bajos que los grupos; sólo establece la acción de un proceso evolutivo más que uno no evolutivo. (Richerson et al., 2016, p. 7)

> [A]lgunos psicólogos evolucionistas niegan cualquier papel significativo de la cultura en la generación de la diversidad de la conducta humana y, en cambio, se enfocan en cómo se genera la conducta mediante programas genéticos que evocan diferentes conductas en diferentes entornos [24,25]. De acuerdo con este enfoque, la conducta compleja surge de la evolución genética acumulativa más la sofisticada cognición individual evolucionada genéticamente [26], no de la CCE [evolución cultural acumulativa]. (Mesoudi & Thornton, 2018, p. 2)

Aunque tengan un mismo objetivo (explicar la evolución de la psicología humana), la PE y la THD son propuestas diferentes (Castro & Toro, 2018). Como tal, la PE formula sus hipótesis como si no existieran teorías evolucionistas culturales (entre ellas, la THD) ni las evidencias arqueológicas y etnográficas que revelan la influencia de la cultura en la evolución de la psicología humana (Tomlinson, 2018). Con todo, puede decirse que el principal desacuerdo entre PE y THD –que apertura el resto de discusiones en este debate y otros, lo cual es materia de esta tesis– yace en que poseen distintas concepciones de cultura: mientras la PE desarrolla una concepción restringida que niega su carácter evolutivo (yendo no solo contra la THD, sino también contra la evolución cultural como campo), la THD desarrolla una concepción ampliada (tyloriana) que reconoce la cultura como una fuerza evolutiva quizá más potente que la adaptación por selección natural. Esta premisa determina la postura de la THD sobre la psicología humana.

THD y psicología.

Con relación a nuestra psicología, la ciencia evolucionista presenta un camino sinuoso. En principio, Darwin (1871a, 1871b) analizó algunos aspectos de la mente humana, aunque sin mucha profundidad –más aún, este fue uno de los objetivos no cumplidos de su obra (Laland, 2017). Por su parte, Wallace (1871, 1889) sostuvo que la evolución de nuestra psicología no podía explicarse solo por selección natural. Esta discusión generó un fuerte vacío teórico que hizo que el estudio darwiniano de la mente humana se suspenda por más de medio siglo. A mediados del siglo XX, Dobzhansky y Montagu (1947) señalaron que la plasticidad de la psicología humana debió ser moldeada por la interacción entre la selección natural y los diversos entornos sociales. Por otro lado, desde la sociobiología, Wilson (1975) y Alexander (1989) también postularon que los rasgos de nuestra mente fueron moldeados por selección natural. No obstante, estas hipótesis fueron catalogadas de ser cuentos evolutivos sin respaldo empírico (Gould, 1978; Gould & Lewontin, 1979; Lewontin, 1979, 1980). Claramente, el tema era complicado.

> Probablemente, el efecto de la selección natural en el ser humano ha sido lograr que las diferencias genotípicas en rasgos de personalidad, entre individuos y particularmente entre razas, sean relativamente poco importantes en comparación con su plasticidad fenotípica. En lugar de tener sus respuestas genéticamente fijas como en otras especies animales, el ser humano es una especie que inventa sus propias respuestas, y es de esta capacidad única de inventar, de improvisar sus respuestas, que nacen sus culturas. (Dobzhansky & Montagu, 1947, p. 590)

La primera ciencia que develó el impacto de la cultura en la psicología humana fue la antropología. Apenas a inicios del siglo XX, Kroeber (1917) sostuvo que, mientras la psicología de los animales es instintiva, el contenido de nuestra psicología venía de las tradiciones. Décadas más tarde, White (1947c) discutió las explicaciones psicológicas y culturológicas de la conducta, y exploró los determinantes culturales de la psicología humana (White, 1949c). Años después, Montagu (1960) planteó que la mente humana refleja el patrón cultural de una población, por tanto, las diferencias psicológicas entre grupos étnicos no vienen de diferencias genéticas, sino culturales. Durante casi toda su historia, la *antropología cognitiva* brindó amplia evidencia sobre cómo la cultura moldea nuestra cognición (Bender & Beller, 2011; D'Andrade, 1981, 2003; Deacon, 2012; Hutchins, 2013; Kronenfeld et al., 2011; Nisbett et al., 2001) y establece la diversidad

cognitiva (Bender et al., 2013; Bennardo & De Munck, 2014; Ross, 2004). Pese a ello, se sabía poco sobre cómo evolucionó nuestra mente.

Tras los intentos fallidos de la sociobiología y la PE, Gould (1997a, 1997b) criticó el darwinismo fundamentalista que pretendía explicar la psicología humana solo mediante selección natural. Aplicar tal mecanismo sin probar la variación, herencia y selección de las capacidades cognitivas genera hipótesis altamente especulativas (Lewontin, 1998). Este tipo de críticas continúa vigente y sugiere que la teoría darwiniana es incapaz de explicar la evolución de nuestra psicología sin desembocar en hipótesis cuestionables (Bolhuis, 2015). Por influjo de la obra de Darwin (1871a, 1871b), la psicología humana fue comparada a la psicología animal y hasta se planteó que las diferencias entre ambas eran *de grado y no de tipo*. No obstante, la importancia de la cultura hizo que la tesis continuista caiga en descrédito porque impedía analizar las diferencias entre ambas psicologías (Bolhuis, 2015). Y es que el impacto de la cultura hace ver dicha tesis como "el error de Darwin" (Penn et al., 2008).

En este contexto, la THD desarrolla una fórmula básica: "la cultura no solo está moldeada por nuestras mentes; nuestras mentes están moldeadas por la cultura" (Chudek et al., 2016, p. 759). En principio, la THD concuerda con la PE que la capacidad para la cultura demanda una psicología especializada, pero discrepa sobre cómo se genera: mientras la PE considera que nuestra mente es producto de la evolución biológica por selección natural, la THD considera que aquella es producto de la evolución cultural por selección cultural. Esta diferencia, aunque luzca superficial, es clave. En su obra central, Boyd y Richerson (1985) dejaron entrever que la psicología humana también puede considerarse un producto de la evolución cultural. Dado que buena parte de sus conceptos (transmisión cultural, aprendizaje o SGC) se respalda en estudios de psicología social y antropología, la THD afirma que "nuestra psicología está moldeada por nuestra cultura" (Richerson & Boyd, 2001a, p. 166). En este marco, la THD sugiere que la compleja cognición humana es una adaptación a un entorno cambiante (Richerson & Boyd, 2000b).

A fines de los 90, refiriendo a la THD y apoyándose en estudios con primates, Tomasello (1999b) criticó las explicaciones genocéntricas y afirmó que "el asombroso conjunto de habilidades y productos cognitivos desplegados por los seres humanos modernos es resultado de algún tipo de modo o modos de transmisión cultural únicos en la especie" (p. 4). Para este enfoque, los seres humanos poseemos una adaptación psicológica particular: la habilidad de reconocer al otro como agente intencional. Esto hace de nuestra

cognición una *cognición cultural*, pues la cultura acumulada (herencia cultural) explica buena parte de nuestros rasgos mentales. Lejos de la PE, Tomasello (1999b) planteó que la cognición humana es no es moldeada por adaptaciones biológicas, sino por adaptaciones culturales: "la cognición únicamente humana es un producto de la cultura humana" (Tomasello, 2006, p. 203). Dicho análisis considera tres marcos: filogenético (adaptación biológica para la cultura), cultural-histórico (herencia cultura acumulada) y ontogenético (desarrollo individual en contextos específicos) (Tomasello, 1999b, 2006).

Reconocer el peso de la cultura no implica defender una tesis abiológica, pues la THD admite que la adaptación humana para la cultura fue moldeada por selección natural (Richerson et al., 2016). La diferencia yace en que los rasgos concretos de la psicología humana fueron moldeados por evolución cultural; de ahí la diversidad psicológica. En esto consiste la tesis de la evolución cultural de la psicología humana, donde la cultura ejerce un rol protagónico[50]. Conceptos como herencia cultural, transmisión cultural, aprendizaje cultural, cultura acumulativa, SGC o coevolución gen-cultura son clave (Henrich, 2016, 2020). Más aún, la THD sugiere que la coevolución gen-cultura moldea nuestra psicología étnica (Chudek et al., 2016; Henrich & McElreath, 2003, 2007) –en palabras de Laland (2017): "las facultades intelectuales más preciadas de nuestra especie fueron diseñadas en un torbellino de *feedbacks* coevolutivos en los que la cultura jugó un rol vital" (p. 3). En la actualidad, la psicología humana se considera un ejemplo de la coevolución gen-cultura donde la cultura tiene la última palabra (Richerson et al., 2021).

> La ciencia cognitiva moderna se está moviendo cada vez más en la dirección de explicaciones biológicas para la cognición humana, ambas en el sentido de especulaciones evolutivas (p. ej., Pinker 1997) y reducciones neurofisiológicas (Gazzaniga 1999). Por supuesto, ambas son importantes líneas de investigación y cualquier descripción completa de la cognición humana tendrá que incluirlas a ambas. El único problema es que estos enfoques son a menudo miopes en su reduccionismo, al punto de que básicamente ignoran en total las dimensiones social-interaccional y cultural de la cognición humana, que posiblemente constituyen sus rasgos más distintivos. (Tomasello, 2006, p. 214)

[50] En una tesis semejante, Heyes (2018, 2019) postuló que los rasgos de la cognición humana no son instintos moldeados por selección natural, sino *gadgets* heredados culturalmente.

> Las actividades aprendidas y socialmente transmitidas de nuestros antepasados crearon las condiciones bajo las cuales evolucionó nuestra inteligencia mucho más que el clima, los depredadores o las enfermedades. Las mentes humanas no están construidas solo *para* la cultura; están construidos *por* la cultura. Para comprender la evolución de la cognición, primero debemos comprender la evolución de la cultura, porque para nuestros antepasados y quizás solo para nuestros antepasados, la cultura transformó el proceso evolutivo. (Laland, 2017, p. 30)

Considerando la coevolución gen-cultura, la THD comprende las fuerzas genéticas y culturales que moldean los rasgos de nuestra psicología (Henrich, 2022; Henrich & McElreath, 2007; Moya & Henrich, 2016). Recientemente, diversos estudios apelaron a data histórica y económica, y sostuvieron que la Iglesia Católica (no la selección natural) fue la instancia que moldeó los rasgos de nuestra mente occidental (Henrich, 2020; Schulz et al., 2019) [Figura 16]. Estos análisis ejemplifican cómo la evolución cultural resulta más determinante que la genética/biológica. Y es que la evidencia científica respalda la tesis de la evolución cultural de la psicología, por lo que cualquier explicación debe considerar dicho marco (Henrich & Muthukrishna, 2021). Por el impacto de la cultura, algunos estudios que consideran la THD postulan que la cognición humana es única en su tipo (Laland & Seed, 2021; Mesoudi, 2016b). Esto hace que la psicología se considere una ciencia histórica (Atari & Henrich, 2022; Muthukrishna et al., 2021).

Gracias a tales propuestas, la cultura es reconocida como un factor clave de la evolución cognitiva humana (Hatfield & Pittman, 2013; Schaller et al., 2010). Incluso desde otros marcos algunos afirman que la cultura es la "fuerza conductora de la cognición humana" (Colagè & d'Errico, 2018). La *arqueología cognitiva* también destaca ello (Overmann & Coolidge, 2019). Todo esto generó que la PE desarrolle variantes, desde aquellas que reconocen cierta influencia de la cultura (Barrett., 2015; Geary, 2021; Stewart-Williams, 2018), hasta la llamada *psicología evolucionista cultural* (en adelante, PEC). Partiendo de la THD (Henrich, 2016, 2020; Henrich & Muthukrishna, 2021; Heyes, 2018, 2019; Laland, 2017; Tomasello, 1999b, 2006) y considerando diversas poblaciones humanas (Blasi et al., 2022; Henrich, 2020; Henrich et al., 2010; Henrich et al., 2022; Lindquist et al., 2022), la PEC defiende que la evolución cultural ha jugado un papel dominante en el moldeamiento de la mayoría de nuestros rasgos psicológicos. Uno de los más relevantes es la propia inteligencia humana.

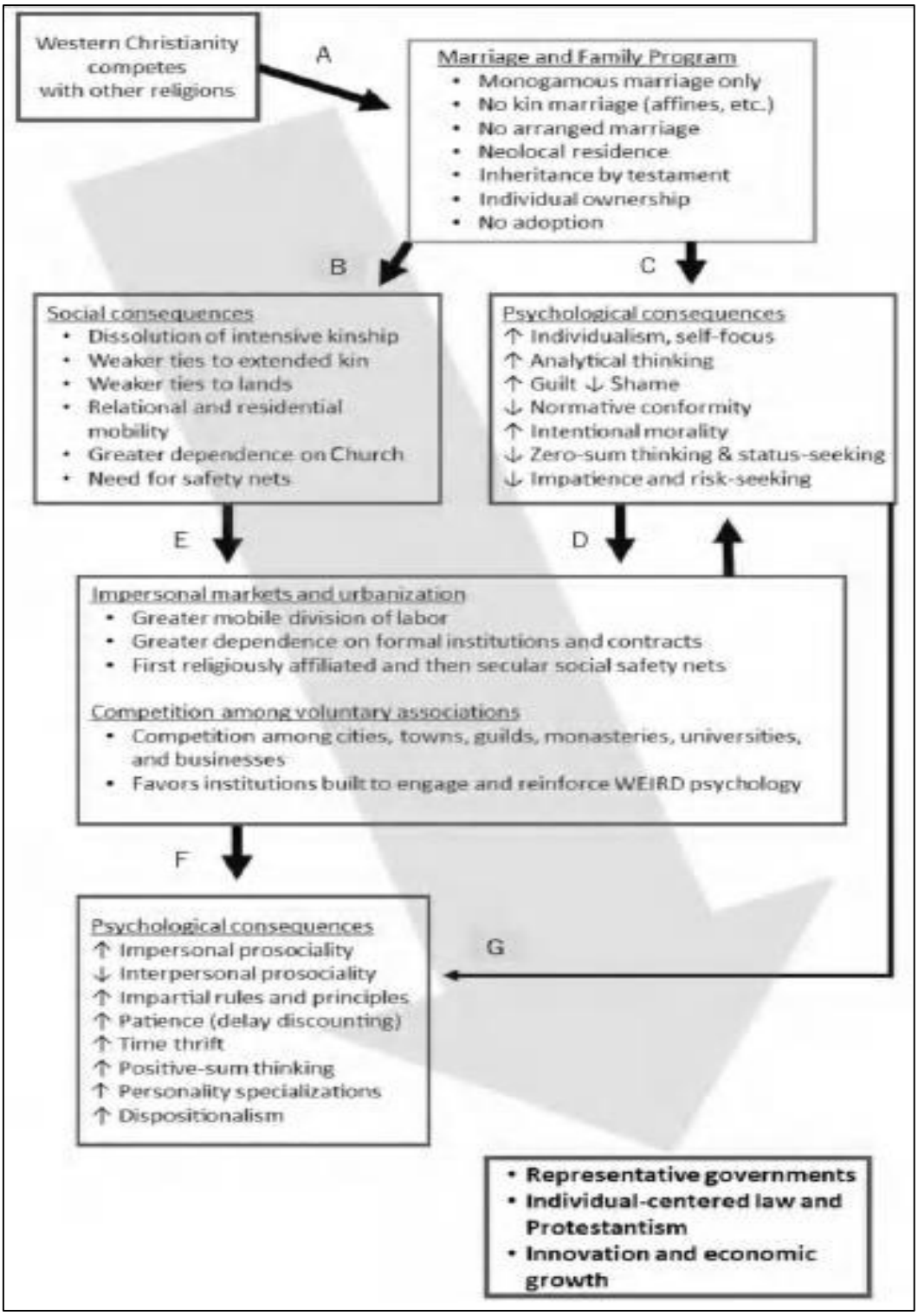


Figura 16. Cambios institucionales que moldean la conducta (Henrich, 2020).

THD e inteligencia.

Si de rasgos psicológicos se trata, uno que genera amplio debate es la inteligencia. Para la antropología, la inteligencia es un fenómeno cultural, no biológico. A mediados del

siglo XX, Steward (1956) sostuvo que, si la especie humana desarrolla un alto coeficiente intelectual (en adelante, IQ), su conducta no estaría determinada por sus características psicológicas, sino por los procesos de evolución cultural. En tono semejante, Washburn (1963) señaló que el IQ no es innato, sino que está moldeado por la familia, la escuela y el entorno. Actualmente, diversas investigaciones admiten la influencia de la cultura en el estudio de la inteligencia (Sternberg & Grigorenko, 2004), así como en su evolución (Hutchins, 2008) y hasta en el diseño de las pruebas de IQ (Crosser, 2010). Por ello, Hutchins (2008) afirmó que "al no ver el rol de las prácticas culturales en la operación del sistema cognitivo humano, nos arriesgamos a distorsionar nuestras explicaciones sobre la inteligencia humana" (p. 2018). Aunque es resistido por ciertas disciplinas, el vínculo entre cultura e inteligencia está ampliamente demostrado.

> La afirmación de que la 'inteligencia' (o lo que sea que se mida mediante pruebas de inteligencia y se exprese como CI) está en parte condicionada por la herencia no significa que algunas personas nazcan inteligentes y otras estúpidas. Solo significa que, cuando se crían en ciertos entornos, algunas personas llegan a poseer un coeficiente intelectual más alto que otras. Si los primeros estuvieran en condiciones desfavorables para el desarrollo mental, su coeficiente intelectual podría disminuir, mientras que los segundos podrían adquirir un coeficiente intelectual más alto en entornos más favorables y estimulantes. Un grupo de personas que muestra en un determinado entorno un coeficiente intelectual promedio más bajo que otro grupo puede exhibir una mayor inteligencia en otro entorno. (Dobzhansky, 1962, p. 21)

> Incluso ahora, el hecho de que existan diferencias biológicas, así como culturales, entre grupos humanos se utiliza a menudo para hacer la inferencia injustificada de que un rasgo de conducta dado está determinado genéticamente. Esta opinión ya no prevalece tanto como antes, pero entre científicos y profanos todavía existe una proporción sustancial que no ha reconocido este error lógico. La base del error es, por supuesto, la igualdad entre causalidad y correlación. Si dos grupos difieren en color de piel, que se sabe que es genético, y en su nivel de riqueza o desarrollo tecnológico, ¿por qué este último no debería ser también genético? Este tipo de pensamiento simplista es difícil de desalentar porque hay muy pocas pruebas directas de la hipótesis. Como veremos, la transmisión cultural puede simular la

> transmisión genética, lo que dificulta su separación en un análisis cuidadoso. (Cavalli-Sforza & Feldman, 1981, p. 9)

Por su parte, la THD también ha desarrollado una postura sobre la inteligencia y el IQ. Desde un enfoque semejante al de Cavalli-Sforza y Feldman (1981), Boyd y Richerson (1980, 1981) apelaron a la herencia cultural como el principal factor que explica los resultados de las pruebas de IQ, descartando cualquier impacto de la herencia genética. En otras palabras, el motivo de las diferencias de IQ entre individuos y, especialmente, poblaciones no yace en cierta base genética que permita su heredabilidad, sino en el aprendizaje de una herencia cultural específica. En este caso, como sugiere la THD, la transmisión cultural puede imitar la transmisión genética y hacer que los investigadores confundan ambos mecanismos, subestimando el verdadero impacto de la cultura. De hecho, por enfatizar en el poder de la transmisión de la herencia cultural, el concepto de coevolución gen-cultura representa una solución para el problema de la heredabilidad del IQ (Laland & Brown, 2002). No obstante, con relación al impacto de la inteligencia en la evolución humana, la THD desarrolla una postura más bien contraria al sentido común.

Muchas teorías propusieron que nuestro éxito ecológico se debió a nuestra inteligencia, pues somos la especie *más inteligente* del reino animal. En cambio, la THD sugiere que dicho éxito se debió a nuestra capacidad de aprender de los demás más que a nuestra capacidad de razonar. En efecto, Richerson et al. (2003) señalaron que la inteligencia tenía un rol pequeño en hacer que los seres humanos se adapten a sus entornos. ¿Qué hace, entonces, que los seres humanos luzcamos inteligentes? Según la THD, nada más y nada menos que la cultura. Desde este marco, dicha teoría sugiere que "los humanos son inteligentes en parte porque pueden traer una variedad de 'herramientas culturales' (p. ej. números, símbolos, mapas, varios modelos cinemáticos) para resolver problemas" (Richerson et al., 2003, p. 381). Tomando estas evidencias y lejos de las propuestas que veían la inteligencia como una adaptación moldeada por selección natural, la *hipótesis de la inteligencia cultural* afirma que nuestra inteligencia es un producto de habilidades sociales propias de la especie humana (Herrmann et al., 2007).

Distinta de la *hipótesis de la inteligencia social*, considerada insuficiente (Richerson & Boyd, 2010), la THD refiere a la cultura. Para Henrich (2016), hay tres hipótesis que explican nuestro éxito evolutivo: una refiere a habilidades moldeadas por selección natural (Barkow et al., 1992; Pinker, 1997), otra apela a nuestra inteligencia (Barrett et al., 2007; Pinker, 2010) y la última remite a nuestra capacidad de cooperar (Wilson,

2005). Pese a ser diversas, ninguna enfatiza en que lo que nos permite sobrevivir en diversos entornos es el aprendizaje de la herencia cultural –en palabras de Henrich (2016): "no tenemos estas herramientas, conceptos, habilidades y heurísticas porque nuestra especie sea inteligente; somos inteligentes porque hemos desarrollado culturalmente un vasto repertorio de herramientas, conceptos, habilidades y heurísticas" (p. 7). En este modelo, la transmisión cultural y el aprendizaje cultural son clave. Actualmente, obras de evolución humana plantean que la cultura es la razón central de nuestro éxito como especie (Boyd & Silk, 2018; Newson & Richerson, 2021; Van den Bergh, 2018).

THD y cerebro.

Ya que hablamos de inteligencia, la THD también ha estudiado su base material. Como tal, el estudio del cerebro en el campo de la evolución humana no es nuevo. A fines del siglo XIX, Engels (1962) hipotetizó que diversas prácticas culturales influenciaron el desarrollo cerebral en el ser humano. Para esta propuesta, muchos de nuestros rasgos neurológicos pueden entenderse mejor como consecuencia de procesos de adaptación cultural, más que como su causa (Woolfson, 1982). Medio siglo después, Washburn y Howell (1960) señalaron que los rasgos particulares de los cráneos de *Homo sapiens* revelan el impacto de la selección natural y la selección cultural. Asimismo, Tobias (1971), Wills (1993), Gardner (1999) y Cartwright (2001) postularon que determinadas prácticas culturales (como el uso de herramientas o el lenguaje articulado) ocasionaron que el cerebro de los homínidos aumente considerablemente de tamaño con relación al resto del cuerpo. El cerebro humano moderno puede ser visto como un producto de ello.

Ya en el nuevo siglo, surgieron diversas hipótesis que buscaban explicar el origen del cerebro humano (Campbell, 2010). Actualmente se reconoce que la cultura influencia la aplicación de pruebas neuropsicológicas (Manly, 2008) y técnicas de neuroimagen (Han & Northoff, 2008). La idea de que las prácticas culturales moldean el desarrollo de nuestro cerebro es aceptada en la literatura científica –en palabra de Park y Huang (2010): "hay clara evidencia de que los valores y experiencias culturales moldean los procesos neurocognitivos e influencian los patrones de activación neuronal e incluso afectan las estructuras neuronales" (p. 399). Diversas propuestas que conciben al cerebro humano como social (Dunbar, 1998, 2003) o cultural (Han, 2017; Pagel, 2012) sugieren un vínculo entre cultura y cerebro, manifiesto en la existencia de diferencias transculturales en el

desarrollo cerebral. Disciplinas como *neuroantropología* (Lende & Downey, 2012) o *neurociencia cultural* (Chiao et al., 2016) profundizan dicho vínculo. Al respecto, la THD desarrolla una propuesta: la *hipótesis del cerebro cultural* (en adelante, CBH).

La CBH afirma que el tamaño del cerebro humano coevolucionó junto al tamaño del grupo, las estrategias de aprendizaje, la estructura de apareamiento y la duración del período juvenil (Muthukrishna et al., 2018). Desde tales, la CBH sugiere que el cerebro humano fue moldeado para aumentar su capacidad de almacenar y gestionar información cultural que genere un mayor aprendizaje. ¿Y cuál es la fuerza selectiva? Según dicha hipótesis, cuando se cumple una serie de condiciones, el aprendizaje social hace que el conocimiento adaptativo se acumule y constituya una fuerza que selecciona los cerebros grandes. Es decir, la cultura es la fuerza selectiva de nuestros cerebros. Estos cerebros grandes mejoran la acumulación de información y crean un ciclo de retroalimentación autocatalítica que produce la coevolución gen-cultura (Muthukrishna et al., 2018)[51]. Actualmente, esta hipótesis es parte de la THD (Chudek et al., 2016) y ha permitido el surgimiento de la *neurociencia evolucionista cultural*, una disciplina que estudia los factores biológicos y culturales del cerebro humano (Uchiyama & Muthukrishna, 2021).

Debate con la genética conductual.

Ya que hablamos de inteligencia, un tema controversial es su posibilidad de heredarse genéticamente. La *heredabilidad* refiere a la porción de variación fenotípica atribuible a nuestra variación genética –es decir, cuánto de la diferencia en la conducta observable de individuos cualesquiera puede atribuirse a sus diferencias genéticas (Knopik et al., 2017). Así, cuando se habla la heredabilidad de la inteligencia, se está diciendo que una parte de las diferencias genéticas de individuos cualesquiera explica las diferencias en IQ. Al respecto, la *genética conductual* es muy clara. En un estudio reciente, Plomin y Deary (2015) afirmaron que "la inteligencia es uno de los rasgos conductuales más heredables" (p. 98). Diversas obras de dicha especialidad señalan que gran parte de la inteligencia es heredable (Knopik et al., 2017; Plomin, 2019). Otros estudios incluso muestran que ella

[51] La CBH se vincula a la *hipótesis del cerebro social* de Dunbar (1998, 2003) porque ambas sugieren que nuestros cerebros han evolucionado para enfrentase a las complejidades de nuestra vida social. No obstante, mientras esta identifica el engaño táctico y la cooperación como signos de complejidad social, la CBH enfatiza en las capacidades humanas de aprender (aprender a engañar o a cooperar) (Muthukrishna et al., 2018).

predice resultados positivos en dominios educativos, laborales o sanitarios (Plomin & Von Stumm, 2018). Se trata de uno de los hallazgos más establecidos en la literatura científica, aunque no libre de polémica.

En gran medida, el problema de la genética conductual yace en su núcleo: el concepto de heredabilidad. Por su poco énfasis en la cultura, dicha disciplina ha sido criticada por la antropología (Marks, 2002; Richerson & Boyd, 2005). Más aún, diversos estudios indican que los rasgos más heredables son los que tienen mayor influencia cultural (Kan et al., 2013). Esto hace que las estimaciones estadísticas sobre la heredabilidad de un rasgo puedan sobreestimarse. Por estas limitaciones, algunos incluso sugieren que el término heredabilidad es una falacia (Moore & Shenk, 2017). ¿Qué afirma la THD? Apelando a evidencia etnográfica y experimental de diversas poblaciones, Uchiyama et al. (2021) señalaron que ciertas formas de evolución cultural (como la innovación o la difusión) moldean la heredabilidad genética. Así, la THD brinda a la genética conductual un marco interpretativo y explicativo que comprende la interacción entre genética y cultura para diversos tópicos (como IQ) y en diversas poblaciones (Uchiyama et al., 2021).

Contra aquella disciplina, la THD también afirma que la variación genética entre individuos no causa la variación conductual entre poblaciones ni tampoco que las formas de transmisión cultural sean irrelevantes. Según Richerson y Boyd (2005), aunque muchos afirmen que las diferencias conductuales entre poblaciones son genéticas, dos evidencias prueban lo contrario: los niños adoptados por padres de sociedades diferentes se comportan según la cultura de la sociedad de sus padres adoptivos (no de sus padres biológicos) (Andujo, 1988); y las poblaciones cambian su conducta mucho más rápido de lo que ocurriría por selección natural, ya que la evolución cultural es más veloz (Kronfeldner, 2021; Perreault, 2012; Waring & Wood, 2021). Por ello, Richerson y Boyd (2005) dijeron que "la evidencia es suficiente para concluir que las diferencias culturales entre grupos son mucho mayores que cualquier variación genética que pudiera existir" (p. 39). A todo esto, ¿será que la cultura realmente es más importante que la biología?

¿Biología o cultura? El debate *nature-nurture*.

El debate *nature-nurture* refiere a la discusión que establece si la conducta humana está determinada por la biología (*nature*) o la cultura (*nurture*) (Mitchell, 2019; Plomin & Asbury, 2005). Como tal, se trata de uno de los debates más polémicos de la historia de

las ciencias humanas. Por el lado de la antropología, Steward (1958, 1973) reflexionó sobre la influencia de la evolución biológica y cultural en la conducta humana. White (1959b) indicó que los factores biológicos son irrelevantes para explicar la diversidad cultural y los procesos de cambio cultural o histórico. Asimismo, Montagu (1955) señaló que es imposible alejar lo cultural de lo biológico. Actualmente, la antropología sigue inmersa en aquella disputa (Cochran, 2018; Fuentes, 2013). Por el lado de la biología, los trabajos de Dobzhansky (1956, 1963, 1964) también profundizaron en la interacción entre biología y cultura. Debe indicarse que lo decisivo para tomar postura en esta discusión no yace en la formación del científico, sino en la evidencia presentada.

Incluso desde antes de ser formulada, los fundadores de la THD construyeron un marco teórico que vincule ciencias biológicas y sociales (Richerson, 1977), y rechace las tesis reduccionistas de *todo es genética* o *todo es cultura*. Sus primeros hallazgos permitieron concluir que las conductas aprendidas vía transmisión cultural horizontal podían imitar con exactitud cualquier influencia genética (Boyd & Richerson, 1981). Por tal razón, la tesis fundamental de la THD indica que la conducta humana es un producto complejo de la interacción entre genética y cultura, o coevolución gen-cultura (Boyd & Richerson, 1985). Estas premisas superan los reduccionismos genéticos o culturales al brindar un enfoque que considera la integración de ambos aspectos. Si bien es cierto que, como parte del debate, la THD sugiere la existencia de "predisposiciones evolucionadas" (Richerson & Boyd, 1989), estas yacen lejos de las predisposiciones genéticas postuladas por la sociobiología o la PE, pues están moldeadas por la cultura.

Según Richerson y Boyd (1992b), los modelos de la THD proponen "un entrelazamiento de genes y cultura en procesos recíprocos de causa-y-efecto que no son bien captados por la tradicional dicotomía *nature-nurture*" (p. 43). En efecto, los modelos darwinianos de evolución cultural representados en la THD permiten dilucidar los vínculos entre factores genéticos y culturales, lo cual permite abandonar los debates simplistas que pretenden elegir entre *nature* o *nurture* (Richerson & Boyd, 1992b). Como tal, la THD es una superación del debate biología o cultura, pues no elige un bando, sino que se preocupa por su integración, consolidando una tercera postura. Ante quienes afirman que la conducta humana está determinada por la genética o la cultura, la THD establece que ambos procesos interactúan, siendo sus determinantes conjuntos. Esta tesis coevolutiva está lejos de cualquier reduccionismo, biologicismo o constructivismo.

> Los debates sobre si *nature* o *nurture* es más fundamental no tienen sentido. Más bien, desde el lado genético, la pregunta importante es comprender cómo surgió una determinada capacidad para la cultura, lo que provocó un patrón particular de simetría y un conjunto particular de sesgos. Desde el lado cultural, se trata de comprender qué patrones de cultura surgen en determinados entornos entre personas con una cierta capacidad cultural. (Boyd & Richerson, 1981, p. 111)

> Aunque los procesos que vinculan genes y cultura resultan ser más complejos y algo diferentes de lo que imaginó Darwin, finalmente resuelven el problema al que se enfrentaba de hacer un lugar natural para los humanos en el esquema de las explicaciones evolucionistas. Incluso de acuerdo con las hipótesis sociobiológicas más extremas o de genes domesticados que hemos considerado aquí, "*nature*" y "*nurture*" están intrincadas e indisolublemente entrelazadas por procesos evolutivos. (Richerson & Boyd, 1992b, p. 55)

> Desde el auge de la sociobiología humana en 1970, la cultura y la biología o las explicaciones culturales y las explicaciones evolucionistas a menudo han sido opuestas y la aparente oposición entre categorías ha llevado a una gran cantidad de disputas y debates innecesarios. […] Una amplia gama de conductas humanas que la mayoría pensaría como puramente culturales (vestimenta, saludos, tabúes alimentarios, etc.) son, en realidad, 100% culturales y 100% genéticas. Las conductas son culturales en tanto son socialmente aprendidas vía observación e interacción en un grupo social. Todos las conductas, creencias, preferencias, estrategias y prácticas adquiridos culturalmente […] también son genéticos en el sentido de que su adquisición requiere una maquinaria cerebral que permita cantidades sustanciales de aprendizaje social complejo y de alta fidelidad. (Henrich & Henrich, 2006, p. 224)

Aunque la THD forma un complejo conceptual, su postura coevolutiva adviene de su concepto primordial. Para Richerson y Boyd (2005), dado que integra las dinámicas de la herencia genética y el aprendizaje, "la cultura no es *nature* ni *nurture*, sino algo de ambos" (p. 11). Asimismo, por transmitirse vía aprendizaje social, la THD postula que "la cultura es un fenómeno fuerte y no está en peligro de ser reducida a los genes" (Richerson & Boyd, 2005, pp. 14-15). No obstante, aunque defienda una postura coevolucionista que reconoce genética y cultura por igual, la THD le otorga primacía a una de ellas, pues todo proceso interactivo tiene un comienzo. En su estudio sobre SGC, Richerson et al. (2016)

destacaron una "coevolución gen-cultura liderada culturalmente". En efecto, al comandar el proceso coevolutivo, la THD afirma que la cultura constituye "el principal impulsor de la evolución genética de nuestra especie" (Henrich, 2016, p. 57). Ello no implica que los factores culturales sean más relevantes, sino que la cultura gobierna dicha interacción.

En gran medida, la evidencia que respalda la THD para afirmar que la cultura comanda la evolución humana yace en que ella puede modificar nuestra evolución genética [Figura 17]. Que los genes moldeen la cultura es un fenómeno aceptado, pero que la cultura moldee la genética mediante la creación de entornos selectivos es un hallazgo novedoso que la THD ha profundizado (Richerson et al., 2003). Al constituir un entorno favorable a las conductas prosociales, la cultura genera las condiciones para que la selección natural favorezca el desarrollo de genes prosociales (Boyd & Richerson, 2010; Henrich, 2004a; Henrich & Henrich, 2006; Richerson & Boyd, 1998). Otros estudios sugieren que la cultura moldeó la genómica humana en ámbitos como salud, fertilidad o alimentación, (Fisher & Ridley, 2013; Laland et al., 2010; Portin, 2015; Richerson et al., 2016; Williamson et al., 2007). Por todo ello, la THD defiende que "la cultura es una causa última[52] de la conducta humana" (Richerson & Boyd, 2005, p. 13).

Esta preferencia no solo remite a los fenómenos explicados, sino además a cuestiones metodológicas. Desde una concepción antropológica, la THD ve la cultura como un concepto explicativo y no solo descriptivo. Si bien los genes proveen la base material de toda la conducta humana, "la 'acción explicativa' real está a nivel de las habilidades, creencias y conocimientos culturalmente transmitidos y selectivamente preservados" (Mesoudi, 2020a, p. 67). En otras palabras, la THD remite a la cultura por ser la única instancia capaz de explicar y comprender la evolución de la conducta humana. Desde esta mirada, el todo complejo tyloriano se reconoce como un determinante de nuestra conducta (una tesis muy antropológica) pues, si se trata de descifrarla, la cultura resulta muy superior a la biología o la genética (Newson et al., 2007). Así, hasta la misma estructura conceptual de la THD es un proceso autocatalítico similar a los fenómenos que estudia, pues la cultura no solo es el primer concepto al que refiere, sino también el último.

Admitir la trascendencia de la cultura no hizo que el ser humano abandone su estatus de organismo biológico, sino que lo reconoció como una nueva forma de ser. En esto, la

[52] El término causa última (*ultimate cause*) significa que la cultura no solo influencia la conducta humana (causa próxima, *proximate cause*), sino también su evolución (Laland et al., 2011).

antropología y la biología cumplieron roles clave. A mediados del siglo XX, Wolf (1964) llamó al ser humano un "animal con cultura" (p. 13). Más adelante, Fox (1975c), Leakey y Lewin (1978), Cavalli-Sforza y Feldman (1981) y, más actualmente, Cavalli Sforza (2007) concibieron al ser humano como un "animal cultural". En su obra central sobre la THD, Boyd y Richerson (1985) afirmaron que "los seres humanos son organismos biológicos y culturales" (p. 281). Hoy, gracias a los avances de la ciencia evolucionista, dicha teoría antropológica concibe al ser humano como una "especie cultural" (Boyd, 2018; Chudek et al., 2016; Henrich, 2016; Henrich & McElreath, 2003; Mesoudi, 2011a). Y es que los seres humanos somos animales, pero animales culturales; conformamos una especie, pero una especie cultural.

Chapters covered	Culturally transmitted selection pressure	Coevolved genetic consequences	Other implications
2–5, 7–8, 12, 13, 16	*Cumulative culture* Accumulating body of cultural knowledge creates dependence	Specialized cultural learning abilities for selectively acquiring adaptive information from others	Selection pressure for greater sociality. Difficult childbirth, due to oversized heads
		Long childhoods and larger brains prepared for cultural learning and practice with extensive brain "wiring" over decades	Demands for more child care
5–7, 12, 16	*Food processing* Cooking, leaching, pounding, chopping	Increasing dependence on processed food, including cooked foods. Results in small teeth, gapes, mouths, colons, and stomachs; possible interest in fire during childhood	Frees energy for brain building and favors the sexual division of labor
5, 15, 16	*Persistence hunting* Tracking, water containers, and animal behavioral know-how	Distance running facilitated by springy arches, slow-twitch muscle fibers, shock-enforced joints, a nuchal ligament, and innervated eccrine sweat glands	Human lineage becomes high-level predator
5, 7	*Folkbiology* Increasing knowledge about plants and animals	Folk biological cognition: hierarchical taxonomies with essentialized categories, category-based induction, and taxonomic inheritance	Universal treelike taxonomies for categorizing the natural world
5, 12, 13, 15, 16	*Artifacts* Increasingly complex tools and weapons	Anatomical changes to hands, shoulders, and elbows. Direct cortical connections into spinal cord.	Greater manual dexterity and throwing abilities. Increased physical weakness
		Artifact cognition: functional stance	
4, 5, 8, 12, 15, 16	*Wisdom of age* Opportunities to use and transmit culture gleaned over a lifetime	Changes in human life history: extended childhood, adolescence, and a longer postreproductive lifespan (menopause)	Cooperation in child investment and rearing
4, 7, 12, 13	*Complex adaptations* Pressure for high fidelity cultural learning	Sophisticated abilities to infer others' mental states—theory of mind, or mentalizing, and overimitation	Dualism: a preparedness to understand minds without bodies
4, 8	*Information resources* Variation in skill or know-how among individuals	Prestige status: suite of motivations, emotions, and ethological patterns that produce a second type of status	Prestige-based leadership and greater cooperation
9–11	*Social norms* Enforced by reputations and sanctions	Norm psychology: concerns with reputation, internalization of norms, prosocial biases, shame and anger at norm violators, cognitive abilities for detecting violations	Strengthens effect of intergroup competition on cultural evolution
11	*Ethnic groups* Culturally marked membership across social groups	Folksociology: in-group vs. out-group psychology that cues off phenotypic markers, which influence cultural learning and interaction	Tribal/ethnic groups, later nationalism and parochial religions
13	*Languages* Transmitted gestures and vocalizations	Changes in throat anatomy, audio processing, specialized brain regions, and tongue dexterity	Massive increase in the rate of cultural transmission
13	*Teaching* Opportunities to facilitate cultural transmission	Communicative or pedagogical adaptations: white sclera (whites of the eyes), eye contact, pedagogical inclinations, etc.	Higher-fidelity transmission and more rapid cultural evolution

Figura 17. Prácticas culturales moldean nuestra evolución genética (Henrich, 2016).

5.
CONCLUSIONES:
UNA ESPECIE CULTURAL

«Esa evolución todavía opera en el ser humano, pero abrumadoramente como un proceso cultural, no biológico.»

Julian S. Huxley (1955)

«La evolución superorgánica en la humanidad es un proceso que ya no depende de la evolución orgánica, es decir, del desarrollo de las características innatas de la especie.»

Alfred R. Radcliffe-Brown (1958)

«*La cultura juega, y ha jugado durante mucho tiempo, un rol central en la evolución humana y no puede ser marginada*.»

Peter Richerson y Robert Boyd (2001a)

«Comprender el florecimiento de nuestra modernidad requiere revisar y enriquecer los modelos disponibles del lugar de la cultura en nuestra evolución.»

Gary Tomlinson (2018)

La metodología aquí empleada es la RN, una herramienta que brinda conclusiones generales sobre una pregunta asimismo general. Al respecto, dicho método permite identificar los hallazgos y límites del propio acto de revisión. No obstante, junto a este punto, la RN llevada a cabo también permite extraer algunas conclusiones sobre la teoría materia de análisis: la THD. Así, por un lado, la presente tesis cumple sus objetivos al responder las preguntas de investigación delineadas en el apartado 2.2, mientras, por otro lado, se brindan algunas conclusiones sobre la THD. De este modo, es posible obtener una imagen más completa del problema estudiado. Asimismo, a modo de lección, esta

tesis expone el vínculo que debe haber entre el problema de investigación y el método que lo resuelve. Cualquier intento de salvar un problema, o siquiera razonar sobre él, sin la actuación directa del método, fomenta la banalización de la metodología.

5.1. Hallazgos.

Según Baumeister y Leary (1997), uno de los puntos clave de una RSL es que debe ser capaz de comprender la integración de diversos estudios. El problema aquí atendido se adapta a dicho requerimiento, ya que esta tesis revisa un conjunto de estudios con el objetivo de comprenderlos en un esquema original. Este vínculo se aprecia mejor si consideramos el método empleado. Tal como ocurre con toda RSL, una RN "es valiosa cuando se intenta vincular muchos estudios sobre diferentes temas, ya sea con fines de reinterpretación o interconexión" (Baumeister & Leary, 1997, p. 312). Una buena forma de mostrar ello es atendiendo a lo que esta investigación encontró, es decir, los hallazgos. En esto, los propios fundadores de la THD nos brindan algunas claves.

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) señalaron que la THD es una propuesta útil porque resuelve tres problemas clásicos de las ciencias sociales. Primero, el nexo entre procesos sincrónicos (ecológicos) y diacrónicos (históricos). Gracias a que estudia el vínculo entre adaptación cultural (sincrónica) e historia cultural (diacrónica), la THD formula una propuesta sobre la evolución cultural. Esto fue posible porque tales procesos no son opuestos, sino complementarios –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "las explicaciones sincrónicas y diacrónicas de la conducta humana son simplemente formas diferentes de ver el mismo conjunto de procesos causales, la acción de las fuerzas evolutivas sobre los sistemas de herencia genéticos y culturales" (pp. 291-292).

Segundo, la THD resuelve el vínculo individuo-sociedad. Gracias al estudio de los tipos de transmisión cultural, dicha teoría analiza cómo la información cultural va del individuo al resto del grupo y, gracias al estudio del aprendizaje cultural, también comprende cómo tal información va del grupo al individuo. Aquí se admite la relevancia de los estudios experimentales y etnográficos que analizan el flujo de la información entre individuo y sociedad. Tercero y último, la THD explica el rol de los símbolos en la evolución humana. Por analizar fenómenos como el lenguaje o la transmisión cultural, dicha teoría capta los mecanismos por los cuales los símbolos impulsan la evolución cultural por caminos que no son necesariamente adaptativos –p. ej. los rituales (Boyd & Richerson, 1985).

La RN emprendida permite concluir que la THD es una teoría antropológica porque integra las fuerzas que moldean la conducta humana [Figura 18] –en palabras de Boyd y Richerson (1985): "la principal virtud del enfoque darwiniano para el estudio de la evolución cultural es que provee un marco natural para expresar la relación entre los elementos causales que se combinan para producir la conducta humana" (p. 282). Aparte, la THD es deductiva porque refiere a un marco teórico para explicar la conducta humana (Morales, 2020a). Este carácter hace que su objetivo epistemológico sea "construir la mayor variedad de hipótesis simples que parezcan lógicamente sólidas y consistentes con la imperfecta evidencia disponible" (Boyd & Richerson, 1985, p. 18). O sea, la THD parte de hipótesis preestablecidas para, según la evidencia, confirmarlas o rechazarlas.

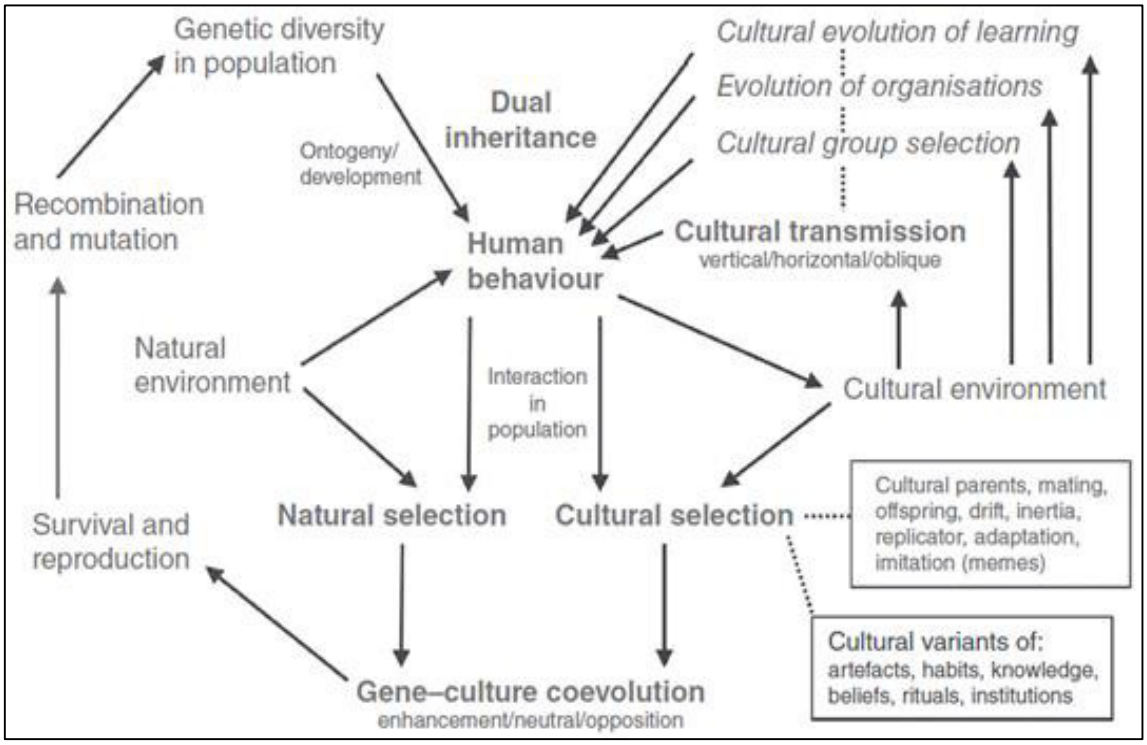


Figura 18. Fuerzas que moldean la conducta humana (Van den Bergh, 2018)

Dicho lo previo, respondiendo las preguntas de esta tesis, la THD demuestra que la cultura influye en la evolución humana al actuar como un segundo sistema de herencia capaz de moldear nuestra evolución genética. Para ello, dicha teoría refiere a otros conceptos (categorías eje y subcategorías) que forman su estructura conceptual, tales como cultura, transmisión cultural, aprendizaje, evolución cultural acumulativa, SGC o coevolución gen-cultura. Asimismo, entre sus campos de aplicación figuran áreas como economía, comportamiento organizacional, política, religión, ciencia y tecnología, lenguaje o psicología. Finalmente, por centrarse en la cultura, la THD debate con la sociobiología,

la memética, la PE, la genética conductual y algunas ramas de la antropología. Desde estos hallazgos, es posible identificar 12 rasgos clave sobre la THD:

1) *Enfatiza en la cultura*. Al definirla como un segundo sistema de herencia, la THD reconoce la naturaleza "esencial" (Richerson & Boyd, 2005) de la cultura en la comprensión de la conducta humana. Desde esta óptica, dicha teoría plantea que "las explicaciones culturales simplemente son un tipo de explicación evolutiva" (Chudek et al., 2016, p. 752), y no su contrario. Para Tomlinson (2018), las teorías evolucionistas que enfatizan en la cultura obtienen validez explicativa gracias a "su riqueza de contenido y coherencia de conexiones" (p. 15).
2) *Analiza procesos históricos*. Al destacar la "contingencia histórica" (Richerson y Boyd, 2005) de la evolución humana, la THD explora los procesos históricos que moldean la psicología y conducta humana (Henrich, 2020; Henrich & McElreath, 2007). Para Mesoudi (2011a), la THD integra procesos evolutivos micro (como la conducta individual o grupal) y macro (como las diferencias transculturales, el auge y caída de imperios, o la diversificación lingüística).
3) *Explica conductas maladaptativas*. Al considerar no solo los aspectos adaptativos de la cultura, sino también los maladaptativos, la THD se consagra como una de las pocas teorías evolucionistas que explica el origen y desarrollo de las conductas maladaptativas (Richerson & Boyd, 2005). La importancia de este tema yace en que la mayoría de prácticas culturales son maladaptativas, por tanto, su estudio comprende buena parte de la conducta humana general.
4) *Se apoya en evidencia etnográfica.* Aunque muchas teorías evolucionistas remitan a evidencia etnográfica, la THD es la única que lo hace desde una perspectiva antropológica, es decir, cultural (Mesoudi, 2011a; Paul, 2015). Desde un enfoque holístico, dicha teoría considera estudios etnográficos que le permiten reconocer la importancia de ese todo complejo en la conducta humana. Desde aquí, la THD instaura un "colectivismo metodológico" (Richerson & Boyd, 2005) basado en un pensamiento poblacional que reemplaza al individualismo metodológico.
5) *Se respalda en evidencia experimental*. La THD refiere continuamente a estudios experimentales y, además, los desarrolla (Kempe & Mesoudi, 2014; Mesoudi, 2007d, 2011a, 2021a). Este rasgo le permite testear diversas hipótesis sobre la conducta humana sin caer en el peligro de la falta de validez ecológica (es decir,

que los resultados de un experimento no se observen en la realidad), ya que los experimentos realizados se sustentan en evidencia etnográfica.

6) *Considera la diversidad poblacional*. A diferencia de otras propuestas (como la PE o la genética conductual), la THD emplea muestras de diversas poblaciones del mundo, pues explicar la propia diversidad de culturas humanas es su objetivo primordial (Gelfand, 2019; Henrich, 2015; Norenzayan, 2011). Desde aquí, sus desarrolladores han cuestionado cómo múltiples estudios hechos en psicología o economía suelen realizarse con estudiantes norteamericanos, lo cual dificulta la producción de teorías generales (Henrich et al., 2010).
7) *Integra lo genético y lo cultural*. Al integrar genética y cultura, la THD es la única propuesta que desarrolla un marco coevolucionista legítimo (Laland & Brown, 2002). Desde aquí, dicha teoría funda una analogía entre evolución genética y evolución cultural que considera los mecanismos de transmisión genética y cultural, así como los de la selección natural y la SGC.
8) *Desarrolla modelos matemáticos*. Un punto fuerte de la THD yace en el intenso desarrollo de modelos matemáticos que le brinda mayor rigurosidad –en palabras de Richerson et al. (2003): "nuestra propia contribución al estudio de la conducta humana es una serie de modelos matemáticos de lo que tomamos como los procesos fundamentales de la evolución cultural" (p. 365). Tales modelos no son accesorios, sino constitutivos de la teoría (Abrantes, 2012; Boyd & Richerson, 1985, Sober, 1994). Para Richerson y Boyd (2005), "los modelos juegan un papel muy importante en nuestra explicación, porque aseguran que nuestros argumentos sean deductivamente sólidos" (pp. 239-240). Su interés por ellos ha generado que la modelización matemática sea un campo semiautónomo de la THD (Acerbi et al., 2022; McElreath & Boyd, 2007; McElreath & Henrich, 2007).
9) *Posee carácter predictivo*. La predictibilidad es clave para toda teoría científica. Al respecto, la THD es una de las pocas teorías evolucionistas capaces de predecir. Atendiendo a sus condiciones iniciales, la THD desarrolla modelos matemáticos capaces de pronosticar rutas evolutivas, es decir, resultados concretos sobre el cambio cultural y la conducta humana (Boyd & Richerson, 1985; Muthukrishna et al., 2018). Dicho rasgo es tan importante para dicha teoría que, para sus fundadores, desecharla implicaría "abandonar la ciencia y retirarnos hacia la filosofía especulativa" (Boyd & Richerson, 1985, p. 28).

10) *Tiene gran aplicabilidad*. Sin duda, uno de los rasgos más notorios de la THD es su gran aplicabilidad. A los campos mencionados en esta tesis, se agregan otros como salud mental (Mesoudi, 2009a), elección de pareja (Little et al., 2011), conducta reproductiva (Newson, 2013), música (Brand et al., 2019), deporte (Mesoudi, 2020b), agricultura (Altman & Mesoudi, 2019), conducta animal (Hill & Boyd, 2021), arte (Sinclair et al., 2022), literatura (Baumard et al., 2022), música (Savage, 2019), etc. (Laland, 2008b; Richerson & Christiansen, 2013; Ross & Richerson, 2014). De hecho, la gran aplicabilidad de la THD yace en su énfasis en la cultura, pues esta existe prácticamente en toda conducta humana.
11) *Consagra una propuesta interdisciplinaria*. Para Boyd y Richerson (1985), "una teoría darwiniana de la evolución cultural puede desempeñar el mismo papel unificador que su análogo en biología" (p. 289). En sus inicios, la THD apoyó el "pluralismo científico" (Richerson & Boyd, 1987) y, hoy, la THD consagra una propuesta que integra ciencias como antropología, biología, economía, ecología, psicología, genética, politología o neurociencia, pero también historia (Bettinger et al., 2007; Boyd & Richerson, 1992b; Mesoudi, 2011a; Newson & Richerson, 2009; Richerson et al., 2001; Turchin, 2003, 2007, 2016), demografía (Henrich, 2004; Newson et al., 2005; Richerson et al., 2009; Richerson & Boyd, 2008a), psicología social (Mesoudi, 2007d, 2009b), sociología (Henrich & Boyd, 2008; Stone, 2008; Van den Bergh, 2018), arqueología (Cochrane, 2009) o genómica (Richerson et al., 2010). Por ello, se dice que la THD posee carácter unificador (Richerson & Boyd, 2005; Waring & Richerson, 2011).
12) *Constituye una teoría sintética*. Al aislar los factores que determinan la conducta, la THD es analítica, no obstante, por comprender diversas hipótesis también es sintética [Figura 19]. En principio, Boyd y Richerson (1985) la concibieron como una "teoría general" cuyo fin era "vincular las varias disciplinas que contribuyen a la comprensión de un problema complejo como la evolución de la conducta humana" (p. 27). Con el tiempo, la THD se consideró una "teoría sintética de la conducta humana" (Richerson & Boyd, 2005, p. 245) capaz de posibilitar una "ciencia unificada de la evolución cultural" (Mesoudi et al., 2006) y una "síntesis evolucionista" (Mesoudi, 2007c, 2011) en las ciencias sociales que resuelva sus limitaciones metodológicas (Muthukrishna & Henrich, 2019) y teóricas (Brewer et al., 2017). Según Portin (2015), aunque no ofrezca todas las respuestas, el evolucionismo cultural "provee un marco general donde explicaciones adicionales

y específicas al contexto pueden ser situadas" (p. 155). Por todo ello, la THD consolida una "Teoría de la Conducta Humana" (Russel & Muthukrishna, 2018).

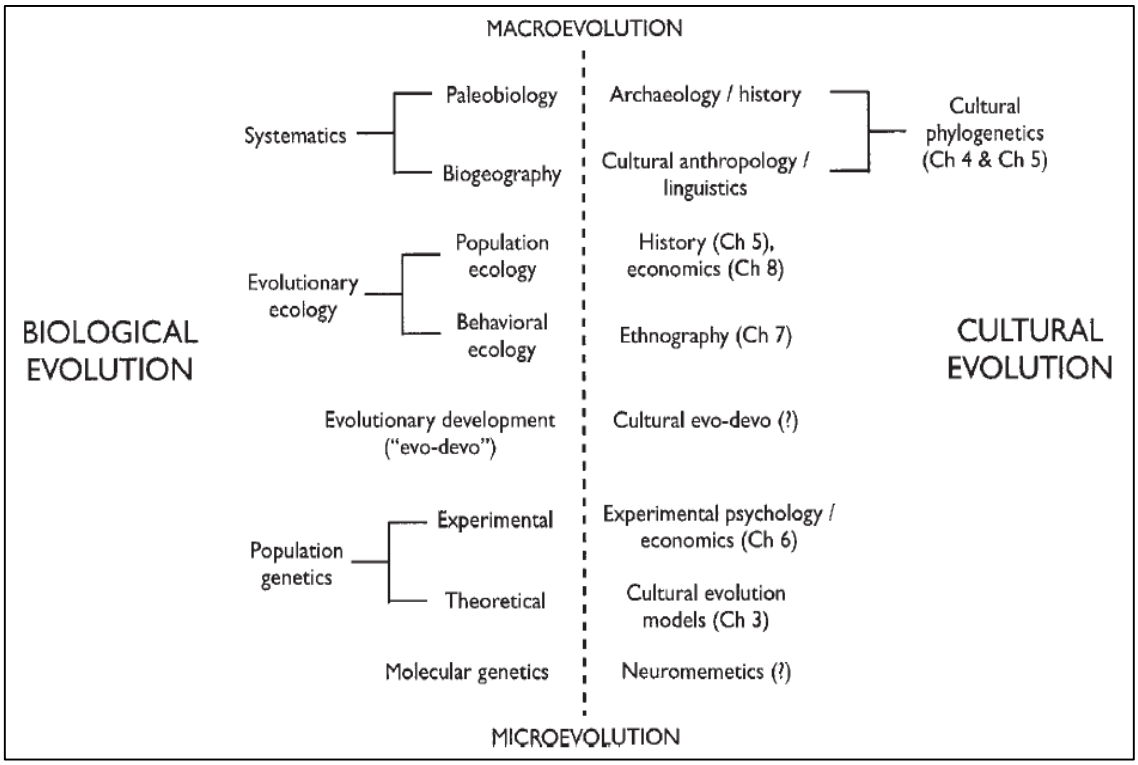


Figura 19. Ciencias de la evolución cultural (Mesoudi, 2011a)

5.2. Limitaciones.

La presente tesis identifica dos tipos de limitaciones: sobre el tema estudiado y sobre la RN. Por un lado, toda RN debe señalar los límites del problema analizado –en palabras de Baumeister y Leary (1997): "proveer una crítica de la evidencia es una parte integral, incluso central, del trabajo de revisión de literatura" (p. 318). En este trabajo, la RN identifica los límites de la THD como teoría sobre la evolución de la conducta humana. Como no puede ser de otra manera, para señalar tales límites se apela a las críticas que dicha teoría ha recibido. En principio, la THD ha recibido críticas desde su fundación (Barkow, 1989). Quizá la más importante se relaciona un tópico central: el carácter evolutivo de la cultura. Para algunos, la cultura no evoluciona como la genética (no hay relación de analogía), por tanto, la evolución cultural es, en realidad, simple historia (Fracchia & Lewontin, 1999, 2005; Lewontin, 2005; Pinker, 2012).

No obstante, el problema de muchas críticas es que desconocen la teoría (Acerbi & Mesoudi, 2015; Henrich, 2006b, 2012b; Henrich et al., 2008; Irons, 2009; Richerson &

Boyd, 2008c). Diversas propuestas –como sociobiología, PE o ecología conductual humana– interactuaban críticamente entre sí (Brown & Richerson, 2014). Tales enfoques discutían contra la THD si el cambio cultural era progresivo o si la cultura era una causa próxima o ulterior de la evolución humana posible de ser atomizada en unidades de información (Abrantes, 2020; Mesoudi, 2015). Si bien la THD recibió algunas críticas, muchos coincidían (incluso algunos objetores) en que ellas no alteraban el núcleo de la teoría (Cofnas, 2018; Richerson, 2017b). Por ello, si la comparamos con otras, la THD (y la evolución cultural) es una teoría poco desafiada.

La literatura también indica que toda RSL posee límites como una cobertura inadecuada de la literatura, falta de integración, conclusiones inapropiadas, criterios estrictos, poca profundidad o carencia de un aporte (Baumeister & Leary, 1997; Snyder, 2019). De modo semejante, toda RN posee también límites (Chow et al., 2021; Gonjo & Olstad, 2021; Juntunen & Lehenkari, 2021; Lupton, 2021). Por su esquema panorámico, la RN aquí emprendida posee cuatro limitaciones principales: a) no profundiza en el análisis de los modelos matemáticos que demuestran los argumentos de la THD; b) no detalla el empleo de los diseños experimentales que respaldan sus hipótesis; c) no ahonda en la discusión de las críticas y objeciones; y, d) no examina conceptos más específicos (como estructura de transmisión cultural o simetría del sistema de herencia). Al ser una propuesta general, el análisis detallado de tales puntos extendería el trabajo de revisión.

5.3. Comentarios finales.

En su obra central, Boyd y Richerson (1985) señalaron que la THD tenía trabajo futuro en el desarrollo de modelos teóricos y estudios empíricos. En efecto, aquellos elementos son sus evidencias centrales. Por ello, dicha teoría funda una nueva epistemología basada en la interacción entre evidencia empírica y modelos de dinámica no-lineal (Efferson & Richerson, 2007). Desde este enfoque, la THD continuará estudiando el impacto de la cultura y la coevolución gen-cultura en la evolución humana (Ross & Richerson, 2014), así como otros problemas de índole social que componen sus retos futuros (Brewer et al., 2017). Y es que, precisamente por el impacto de la cultura, la evolución humana es actualmente considerada una forma de transición evolutiva, un evento biológico mayor (Davison et al., 2021). Todos estos aportes contribuyen a discusiones filosóficas sobre la llamada naturaleza humana (Lewens, 2015; Richerson, 1997, 2014).

> Los humanos somos una especie cultural. Adquirimos culturalmente una multitud de creencias, actitudes, preferencias, conocimientos, habilidades, costumbres y normas de otros miembros de nuestra especie, mediante procesos de aprendizaje social como la imitación, la enseñanza y el lenguaje. Esta información adquirida culturalmente afecta nuestra conducta de maneras bastante fundamentales. Las personas que crecen en sociedades diferentes exhiben formas de pensar y actuar considerablemente diferentes porque adquieren normas y creencias culturales diferentes de otros miembros de sus sociedades. La tecnología transmitida culturalmente, desde las herramientas de piedra hasta los automóviles e Internet, y las instituciones políticas, económicas y sociales transmitidas culturalmente han cambiado drásticamente nuestro entorno y nuestras vidas en un período de tiempo relativamente corto. Ninguna otra especie en el planeta exhibe un cambio cultural tan rápido y efectivo. (Mesoudi, 2011a, p. 1)

Actualmente, la THD es difundida en textos propios (Boyd, 2018; Boyd & Richerson, 2005; Henrich, 2016; Mesoudi, 2011b; Paul, 2015; Richerson & Boyd, 2005; Richerson & Christiansen, 2013), así como en libros (Chudek et al., 2016; Fuentes, 2009; Henrich & McElreath, 2007; Tomlinson, 2018; Van den Bergh, 2018), enciclopedias (Newson & Richerson, 2018; Russel & Muthukrishna, 2018; Vauclair & Fischer, 2013) y artículos divulgativos (Morales, 2021a, 2021b, 2022). Dicha teoría incluso ha desarrollado su propia mirada sobre la evolución humana, una donde la cultura juega un rol clave (Boyd & Silk, 2018; Newson & Richerson, 2021). Hoy, las teorías evolucionistas más rigurosas centralizan la cultura para explicar la conducta humana y diversos fenómenos sociales, históricos, políticos, lingüísticos, económicos, religiosos y tecnológicos. Esto es motivo suficiente para que los científicos sociales –especialmente, los antropólogos– le presten mayor atención a la THD y sepan por qué el ser humano es una especie cultural.

REFERENCIAS

Abrantes, P. (2012). Aspectos metodológicos de la teoría de la herencia dual en la evolución humana. En J. Martínez & A. Ponce (Coords.), *Darwin y el evolucionismo contemporáneo* (pp. 135-152). Siglo XXI.

Abrantes, P. (2020). Human evolution: A role for culture? En J. Allwood, O. Pombo, C. Renna, & G. Scarafile (Eds.), *Controversies and interdisciplinarity* (pp. 133-154). John Benjamins.

Abu-Lughod, L. (1991). Writing against culture. En R. Fox (Ed.), *Recapturing anthropology* (pp. 137-162). School of American Research Press.

Acerbi, A., Mesoudi, A., & Smolla, M. (2023). *Individual-based models of cultural evolution*. Routledge.

Acerbi, A., & Mesoudi, A. (2015). If we are all cultural Darwinians what's the fuss about? Clarifying recent disagreements in the field of cultural evolution. *Biology & Philosophy*, *30*(4), 481-503.

Alcorta, C., & Sosis, R. (2005). Ritual, emotion, and sacred symbols –The evolution of religion as an adaptive complex. *Human Nature*, *16*(4), 323-359.

Aldrich, H., Hodgson, G., Hull, D., Knudsen, T., Mokyr, J., & Vanberg, V. (2008). In defence of generalized Darwinism. *Journal of Evolutionary Economics*, *18*(5), 577-596.

Alexander, R. (1974). The evolution of social behavior. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 5, 325-383.

Alexander, R. (1976). Evolution, human behavior, and determinism. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 2, 3-21.

Alexander, R. (1977). Natural selection and the analysis of human sociality. En C. Goulden (Ed.), *Changing scenes in the natural sciences, 1776-1976* (pp. 283-337). Academy of Natural Sciences.

Alexander, R. (1979). Evolution and culture. En N. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 59-78). Duxbury Press.

Alexander, R. (1981). Evolution, culture, and human behavior: Some general considerations. En R. Alexander & D. Tinkle (eds.), *Natural selection and social behavior* (pp. 509-520). Chiron Press.

Alexander, R. (1989). Evolution of the human psyche. En P. Mellars & C. Stringer (Eds.), *The human revolution* (pp. 455-513). Princeton University Press.

Alland, A. (1967). *Evolution and human behavior*. Natural History Press.

Alland, A. (1970). *Adaptation in cultural evolution: An approach to medical anthropology*. Columbia University Press.

Alland, A. (1971). *Human diversity*. Columbia University Press.

Alland, A. (1975). Adaptation. *Annual Review of Anthropology*, *4*(1), 59-73.

Alland, A. (1980). *To be human: An introduction to anthropology*. Wiley.

Alland, A., & McCay, B. (1973). The concept of adaptation in biological and cultural evolution. En J. Honigmann (ed.), *Handbook of social and cultural anthropology* (pp. 143-178). Rand McNally & Company.

Allen, J. (2019). Community through culture: From insects to whales. *BioEssays*, *41*(11), 1900060.

Altman, A., & Mesoudi, A. (2019). Understanding agriculture within the frameworks of cumulative cultural evolution, gene-culture co-evolution, and cultural niche construction. *Human Ecology*, 47, 483-497.

American Anthropological Association (2021). What is anthropology? https://www.americananthro.org/AdvanceYourCareer/Content.aspx?ItemNumber=2150

Andujo, E. (1988). Ethnic identity of transethnically adopted hispanic adolescents. *Social Work*, 33, 531-535.

Aoki, K. (1986). A stochastic model of gene-culture coevolution suggested by the "culture historical hypothesis" for the evolution of adult lactose absorption in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *83*(9), 2929-2933.

Apicella, C., Marlowe, F., Fowler, J., & Christakis, N. (2012). Social networks and cooperation in hunter-gatherers. *Nature*, *481*(7382), 497-501.

Apicella, C., & Silk, J. (2019). The evolution of human cooperation. *Current Biology*, *29*, R425-R473.

Arizpe, L., & Serrano, C. (Comps.). (1993). *Balance de la antropología en América Latina y el Caribe*. UNAM.

Atari, M., & Henrich, J. (2022). Historical psychology. https://psyarxiv.com/m8b9g/

Atkinson, E., Audesse, A., Palacios, J., Bobo, D., Webb, A., Ramachandran, S., & Henn, B. (2018). No evidence for recent selection at FOXP2 among diverse human populations. *Cell*, 174, 1-12.

Atkisson, C. (2018). Cooperation, evolution of. En H. Callan (Ed.), *The international encyclopedia of anthropology* (pp. 1-10). Wiley.

Atkisson, C., O'Brien, M., & Mesoudi, A. (2012). Adult learners in a novel environment use prestige-biased social learning. *Evolutionary Psychology*, *10*(3), 519-537.

Atran, S., & Henrich, J. (2010). The evolution of religion: How cognitive by-products, adaptive learning heuristics, ritual displays, and group competition generate deep commitments to prosocial religions. *Biological Theory*, *5*(1), 18-30.

Aunger, R. (Ed.). (2000). *Darwinizing culture: The status of memetics as a science*. Oxford University Press.

Ayala, F., & Cela-Conde, C. (2017). *Processes in human evolution*. Oxford University Press.

Baker, M. (2000). Writing a literature review. *The Marketing Review*, *1*(2), 219-247.

Bard, J. (2022). *Evolution: The origins and mechanisms of diversity*. Taylor & Francis.

Barkow, J. (1978). Culture and sociobiology. *American Anthropologist*, *80*(1), 5-20.

Barkow, J. (1989). *Darwin, sex, and status: Biological approaches to mind and culture*. University of Toronto Press.

Barkow, J., Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Oxford University Press.

Barrett, H., Cosmides, L., & Tooby, J. (2007). The hominid entry into the cognitive niche. En S. Gangestad & J. Simpson (Eds.), *Evolution of the mind* (pp. 241-248). Guilford Press.

Barrett, J. (2015). *The shape of thought: How mental adaptations evolve*. Oxford University Press.

Bauer, M., Blattman, C., Chytilová, J., Henrich, J., Miguel, E., & Mitts, T. (2016). Can war foster cooperation? *Journal of Economic Perspectives*, *30*(3), 249-274.

Baum, W., Paciotti, B., Richerson, P., Lubell, M., & McElreath, R. (2012). Cooperation due to cultural norms, not individual reputation. *Behavioural Processes*, *91*(1), 90-93.

Baumard, N., Huillery, E., Hyafil, A., & Safra, L. (2022). The cultural evolution of love in literary history. *Nature Human Behaviour*, 6, 506-522.

Baumeister, R., & Leary, M. (1997). Writing narrative literature reviews. *Review of General Psychology*, *1*(3), 311-320.

Beck, N. (2013). Social Darwinism. En M. Ruse (Ed.), *The Cambridge encyclopedia of Darwin and evolutionary thought* (pp. 195-201). Cambridge University Press.

Beheim, B., Atkinson, Q., Bulbulia, J., Gervais, W., Gray, R., Henrich, J., Lang, M., Monroe, M., Muthukrishna, M., Norenzayan, A., Purzycki, B., Shariff, A., Slingerland, E., Spicer, R., & Willard, A. (2021). Treatment of missing data determined conclusions regarding moralizing gods. *Nature*, 595, e29-234.

Behme, C. (2014). A 'Galilean' science of language. *Journal of Linguistics*, *50*(3), 671-704.

Bejarano, A. (2015). *Magia y ciberdelia: Una etnografía del ciberespacio* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

Beldo, L. (2010). Concept of culture. En H. Birx (Ed.), *21st century anthropology: A reference handbook. Volume 1&2* (pp. 144-152). SAGE.

Bell, A., Richerson, P., & McElreath, R. (2009). Culture rather than genes provides greater scope for the evolution of large-scale human prosociality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(42), 17671-17674.

Bender, A., Beller, S., Haun, D., Legare, C., Majid, A., Ojalehto, B., & Medin, D. (2013). Exploring cognitive diversity across disciplines and cultures. En M. Kauff, N. Sebanz, M. Pauen. & I. Wachsmuth (Eds.), *Proceedings of the 35th annual meeting of the Cognitive Science Society* (pp. 67-68). Cognitive Science Society.

Bender, A., & Beller, S. (2011). The cultural constitution of cognition: Taking the anthropological perspective. *Frontiers in Psychology*, 2, 1-6.

Benedict, R. (1959). *Patterns of culture*. Houghton Mifflin.

Bennardo, G., & De Munck, V. (2014). *Cultural models*. Oxford University Press.

Bernal, E. (2011). *Los terrenos antropológicos en Colombia en la década de 1970* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

Bettinger, R., Barton, L., Richerson, P., Boyd, R., Hui, W., & Won, C. (2007). The transition to agriculture in northwestern China. *Developments in Quaternary Sciences*, 9, 83-101.

Bidney, D. (1967). *Theoretical anthropology*. Schocken Books.

Birch, J., & Heyes, C. (2021). The cultural evolution of cultural evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *376*(1828), 20200051.

Blackmore, S. (2006). Memetics by another name? *BioScience*, *56*(1), 74-78.

Blancke, S., Boudry, M., & Pigliucci, M. (2017). Why do irrational beliefs mimic science? The cultural evolution of pseudoscience. *Theoria*, *83*(1), 78-97.

Blasi, D., Henrich, J., Adamou, E., Kammerer, D., & Majid, A. (2022). Over-reliance on English hinders cognitive science. *Trends in Cognitive Science*. https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.09.015

Bleibtreu, H. (1969). *Evolutionary anthropology*. Allyn & Bacon.

Bleibtreu, H., & Downs, J. (1971). *Human variation: Readings in physical anthropology*. Glencoe Press.

Blute, M. (1987). Biologists on sociocultural evolution: A critical analysis. *Sociological Theory*, 5, 185-183.

Blute, M. (2010). *Darwinian sociocultural evolution*. Cambridge University Press.

Boas, F. (1896). The limitations of the comparative method of anthropology. *Science*, *4*(103), 901-908.

Boas, F. (1908). *Anthropology*. Columbia University Press.

Boas, F. (1909). The relation of Darwin to anthropology. https://diglib.amphilsoc.org/islandora/object/relation-darwin-anthropology#page/1/mode/1up

Boas, F. (1911). *The mind of primitive man*. Macmillan Company.

Boas, F. (1929). *Anthropology and modern life*. Allen & Unwin.

Boas, F. (1932). The aims of anthropological research. *Science*, *76*(1983), 605-613.

Boas, F. (1938a). Biological premises. En F. Boas (Ed.), *General anthropology* (pp. 16-23). D.C. Heath and Company.

Boas, F. (1938b). Race. En F. Boas (Ed.), *General anthropology* (pp. 95-123). D.C. Heath and Company.

Boas, F. (1938c). Language. En F. Boas (Ed.), *General anthropology* (pp. 124-145). D.C. Heath and Company.

Boas, F. (1940). *Race, language and culture*. Macmillan Company.

Boesch, C. (2012). *Wild cultures: A comparison between chimpanzee and human cultures*. Cambridge University Press.

Boesch, C., Kalan, A., Mundry, R., Arandjelovic, M., Pika, S., Dieguez, P., Ayimisin, E., Barciela, A., Coupland, C., Egbe, V., Eno-Nku, M., Fay, M., Fine, D., Hernandez-Aguilar, R., Hermans, V., Kadam, P., Kambi, M., Llana, M., Maretti, G., …Kühl, H. (2020). Chimpanzee ethnography reveals unexpected cultural diversity. *Nature Human Behaviour*, 4, 910-916.

Bohannan, P., & Glazer, M. (1973). *High points in anthropology*. Alfred A. Knopf.

Bolhuis, J. (2015). Evolution cannot explain how minds work. *Behavioural Processes*. 117, 82-91.

Bolhuis, J., Brown, G., Richardson, R., & Laland, K. (2011). Darwin in mind: New opportunities for evolutionary psychology. *PLoS Biology*, *9*(7), e1001109.

Bolhuis, J., Tattersall, I., Chomsky, N., & Berwick, R. (2014). How could language have evolved? *PLoS Biology*, *12*(8), e1001934.

Bowles, S., & Gintis, H. (2011). *A cooperative species: Human reciprocity and its evolution*. Princeton University Press.

Boyd, R. (2018). *A different kind of animal: How culture transformed our species*. Princeton University Press.

Boyd, R., Gintis, H., Bowles, S., & Richerson, P. (2003). The evolution of altruistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *100*(6), 3531-3535.

Boyd, R., Richerson, P., & Henrich, J. (2011a). The cultural niche: Why social learning is essential for human adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 10918-10925.

Boyd, R., Richerson, P., & Henrich, J. (2011b). Rapid cultural adaptation can facilitate the evolution of large-scale cooperation. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, *65*(3), 431-444.

Boyd, R., Richerson, P., & Henrich, J. (2013). The cultural evolution of technology: Facts and theories. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds), *Cultural evolution* (pp. 119-142). MIT Press.

Boyd, R., & Mathew, S. (2012). Comentario en Edge.org. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#rbsm

Boyd, R., & Richerson, P. (1976). A simple dual inheritance model of the conflict between social and biological evolution. *Zygon*, *11*(3), 254-262.

Boyd, R., & Richerson, P. (1980). Sociobiology, culture and economic theory. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *1*(2), 97-121.

Boyd, R., & Richerson, P. (1981). Culture, biology and the evolution of variation between human groups. En M. Collins, I. Wainer, & T. Bremner (Eds.), *Science and the question of human equality* (pp. 99-152). American Association for the Advancement of Science.

Boyd, R., & Richerson, P. (1982). Cultural transmission and the evolution of cooperative behavior. *Human Ecology*, *10*(3), 325-351.

Boyd, R., & Richerson, P. (1983a). The cultural transmission of acquired variation: Effects on genetic fitness. *Journal of Theoretical Biology*, *100*(4), 567-596.

Boyd, R., & Richerson, P. (1983b). Why culture is adaptive? *Quarterly Review of Biology*, *58*(2), 209-214.

Boyd, R., & Richerson, P. (1985). *Culture and the evolutionary process*. University of Chicago Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (1989). Social learning as an adaptation. En A. Hastings (Ed.), *Some mathematical questions in biology: Models in population biology* (pp. 1-26). American Mathematical Society.

Boyd, R., & Richerson, P. (1992a). Punishment allows the evolution of cooperation (or anything else) in sizable groups. *Ethology and Sociobiology*, *13*(3), 171-195.

Boyd, R., & Richerson, P. (1992b). How microevolutionary processes give rise to history. En M. Nitecki & D. Nitecki (Eds.), *History and evolution* (pp. 179-209). State University of New York Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (1994). The evolution of norms: An anthropological view. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, *150*(1), 72-87.

Boyd, R., & Richerson, P. (1995a). Why culture is common, but cultural evolution is rare. *Proceedings of the British Academy*, 88, 77-93.

Boyd, R., & Richerson, P. (1995b). Why does culture increase human adaptability? *Ethology and Sociobiology*, *16*(2), 125-143.

Boyd, R., & Richerson, P. (2000a). Memes: Universal acid or a better mousetrap? En R. Aunger (Ed.), *Darwinizing culture: The status of memetics as a science* (pp. 143-162). Oxford University Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (2000b). Meme theory oversimplifies how culture changes. *Scientific American*, *283*(4), 70-71.

Boyd, R., & Richerson, P. (2001). Norms and bounded rationality. En G. Gigerenzer & R. Selten (Eds.), *Bounded rationality: The adaptive toolbox* (pp. 181-296). MIT Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (2002). Group beneficial norms can spread rapidly in a structured population. *Journal of Theoretical Biology*, *215*(3), 287-296.

Boyd, R., & Richerson, P. (2005). *The origin and evolution of cultures*. Oxford University Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (2006). Solving the puzzle of human cooperation. En S. Levinson & P. Jaisson (Eds.), *Evolution and culture* (pp. 105-132). MIT Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (2008). Gene-culture coevolution and the evolution of social institutions. En C. Engel & W. Singer (Eds.), *Better than conscious? Decision making, the human mind, and implications for institutions* (pp. 305-323). MIT Press.

Boyd, R., & Richerson, P. (2009a). Culture and the evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *364*(1533), 3281-3288.

Boyd, R., & Richerson, P. (2009b). Voting with your feet: Payoff biased migration and the evolution of group beneficial behavior. *Journal of Theoretical Biology*, *257*(2), 331-339.

Boyd, R., & Richerson, P. (2010). Transmission coupling mechanisms: Cultural group selection. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *365*(1559), 3787-3795.

Boyd, R., & Silk, J. (2018). *How humans evolved*. Norton & Company.

Boyette, A. (2016). Children's play and the integration of social and individual learning: A cultural niche construction perspective. En H. Terashima & B. Hewlett (Eds.), *Social learning and innovation in contemporary hunter-gatherers* (pp. 159-169). Springer.

Brace, L. (1967). *The stages of human evolution*. Prentice-Hall.

Brace, L., & Montagu, A. (1969). *Man's evolution: An introduction to physical anthropology*. Macmillan Company.

Brand, C., Acerbi, A., & Mesoudi, A. (2019). Cultural evolution of emotional expression in 50 years of song lyrics. *Evolutionary Human Sciences*, 1, e11.

Brewer, J., Gelfand, M., Jackson, J., MacDonald, I., Peregrine, P., Richerson, P., Turchin, P., Whitehouse, H., & Wilson, D. (2017). Grand challenges for the study of cultural evolution. *Nature Ecology & Evolution*, 1, art.0070.

Brooks, J., Waring, T., Mulder, M., & Richerson, P. (2018). Applying cultural evolution to sustainability challenges: An introduction to the special issue. *Sustainability Science*, 13, 1-8.

Brown, G., Dickins, R., Sear, R., & Laland, K. (2011). Evolutionary accounts of human behavioural diversity. *Philosophical Transaction of the Royal Society B*, *366*(1563), 313-324.

Brown, N., McIlwraith, T., & Tubelle de González, L. (2020). *Perspectives: An open introduction to cultural anthropology*. American Anthropological Association.

Brown, G., & Richerson, P. (2014). Applying evolutionary theory to human behaviour: Past differences and current debates. *Journal of Bioeconomics*, 16, 105-128.

Brownstein, L. (1995). A reappraisal of the concept of 'culture'. *Social Epistemology*, *9*(4), 311-351.

Buller, D. (2005). *Adapting minds: Evolutionary psychology and the persistent quest for human nature*. MIT Press.

Bunge, M. (1996). *Finding philosophy in social science*. Yale University Press.

Bunzel, R. (1962). Introduction. En F. Boas, *Anthropology and modern life* (pp. 4-10). Norton & Company.

Burdett, E., Lucas, A., Buchsbaum, D., McGuigan, N., Wood, L., & Whiten, A. (2016). Do children copy an expert or a majority? Examining selective learning in instrumental and normative contexts. *PLOS One*, *11*(10), e0164698.

Burgers, C., Brugman, B., & Boeynaems, A. (2019). Systematic literature reviews: Four applications for interdisciplinary research. *Journal of Pragmatics*, 145, 102-109.

Buskell, A., Enquist, M., & Jansson, F. (2019). A systems approach to cultural evolution. *Palgrave Communications*, 5, art.131.

Buss, D. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1-14.

Buss, D. (1995). Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. *Psychological Inquiry*, *6*(1), 1-30.

Buss, D. (1999). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Allyn Bacon.

Buss, D. (2001). Human nature and culture: An evolutionary psychological perspective. *Journal of Personality*, *69*(6), 955-978.

Buss, D. (Ed.). (2016). *The handbook of evolutionary psychology. Volume 1 Foundations*. Wiley.

Buss, D. (2019). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Routledge.

Calvo, J., Olmo, J., & Berlanga, V. (2020). Supply chain resilience and agility: A theoretical literature review. *International Journal of Supply Chain and Operations Resilience*, *4*(1), 37-69.

Calzolari, T., Genovese, A., & Brint, A. (2022). Circular economy indicators for supply chains: A systematic literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*, 13, art. 100160.

Campbell, B. (1974). *Human evolution: An introduction to man's adaptations*. Aldine Publishing.

Campbell, C. (2010). Human brain. En H. Birx (Ed.), *21st Century Anthropology: A Reference Handbook. Volume 1&2* (pp. 26-37). SAGE.

Campbell, D. (1965). Variation and selective retention in sociocultural evolution, en H. Barringer, G. Blanksten. & R. Mack (Eds.), *Social change in developing areas: A reinterpretation of evolutionary theory* (pp. 19-49). Schenkman.

Campbell, D. (1972). On the genetics of altruism and the counter-hedonic components in human culture. *Journal of Social Issues*, *28*(3), 21-37.

Campbell, D. (1975). On the conflicts between biological and social evolution and between psychology and moral tradition. *American Psychologist*, *30*(12), 1103-1126.

Carneiro, R. (1962). Scale analysis as an instrument for the study of cultural evolution. *Southwestern Journal of Anthropology*, *18*(2), 149-169.

Carneiro, R. (1968). Ascertaining, testing, and interpreting sequences of cultural development. *Southwestern Journal of Anthropology*, *24*(4), 354-374.

Carneiro, R. (1970a). A theory of the origin of the state. *Science*, *169*(3947), 733-738.

Carneiro, R. (1970b). Scale analysis, evolutionary sequences, and the rating of cultures. En R. Naroll & R. Cohen (Eds.), *Handbook of method in cultural anthropology* (pp. 834-871). Natural History Press.

Carneiro, R. (1973a). Classical evolution. En R. Naroll & F. Naroll (Eds.), *Main currents in cultural anthropology* (pp. 57-121). Meredith Corporation.

Carneiro, R. (1973b). Structure, function, and equilibrium in the evolutionism of Herbert Spencer. *Journal of Anthropological Research*, *29*(2), 77-95.

Carneiro, R. (1973c). The four faces of evolution. En J. Honigmann (Ed.), *Handbook of social and cultural anthropology* (pp. 89-110). Rand McNally & Company.

Carneiro, R. (1974). Hunting and hunting magic among the Amahuaca of the Peruvian montaña. En N. Alger (Ed.), *Many answers: A reader in cultural anthropology* (pp. 122-136). West Publishing.

Carneiro, R. (1979). Julian Steward and the evolution of culture. *Reviews in Anthropology*, *6*(3), 287-300.

Carneiro, R. (1981). Herbert Spencer as an anthropologist. *The Journal of Libertarian Studies*, *5*(2), 153-210.

Carneiro, R. (1987). The evolution of complexity in human societies and its mathematical expression. *International Journal of Comparative Sociology*, *28*(3-4), 111-128.

Carneiro, R. (1992). The role of natural selection in the evolution of culture. *Cultural Dynamics*, *5*(2), 113-140.

Carneiro, R. (2000). The evolution of the *Tipiti*: A study in the process of invention. En G. Feinman & L. Manzanilla (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 61-94). Springer.

Carneiro, R. (2003). *Evolutionism in cultural anthropology*. Westview Press.

Cartwright, J. (2001). *Evolution and human behavior: Darwinian perspectives on human nature*. UK: Bradford Book.

Caspari, E. (1968). Selective forces in the evolution of man. En A. Montagu (Ed.), *Culture: Man's adaptive dimension* (pp. 159-169). Oxford University Press.

Cassidy, J. (1978). Philosophical aspects of the group selection controversy. *Philosophy of Science*, *45*(4), 575-594.

Castro, L., & Toro, M. (1998). Un intento de tomarse a Darwin en serio [Reseña de *The adapted mind* de J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby; *The nature of knowledge* de Henry

Plotkin; *La evolución del deseo* de D. Buss; *Handbook of evolutionary psychology* de C. Crawford y D. Krebs]. *Revista de Libros*, 16, 28-32.

Castro, L., & Toro, M. (1999). Transmisión cultural y evolución: De los genes a los memes. *Revista de Libros*, 29, 22-25.

Castro, L., & Toro, M. (2006). Evolución y cultura: Los orígenes de la diversidad cultural humana. *Revista de Libros*, 118, 21-25.

Castro, L., & Toro, M. (2015). Cultura: La perspectiva darwinista. *Revista de Libros*. https://www.revistadelibros.com/cultura-la-perspectiva-darwinista/

Castro, L., & Toro, M. (2018). Por qué el hombre es diferente. *Revista de Libros*. https://www.revistadelibros.com/discusion/por-que-el-hombre-es-diferente

Cavalli-Sforza, L. (1975). Cultural and biological evolution: A theoretical inquiry. *Advances in Applied Probability*, 7, 90-99.

Cavalli-Sforza, L. (1986). Cultural evolution. *American Zoologist*, *26*(3), 845-855.

Cavalli-Sforza, L. (1993). How are values transmitted? En M. Hechter, L. Nadel, & R. Michod (Eds.), *The origin of values* (pp. 305-317). Aldine de Gruyter.

Cavalli Sforza, L. (2007). *La evolución de la cultura*. Anagrama.

Cavalli-Sforza, L., & Feldman, M. (1973a). Models for cultural inheritance I. Group mean and within group variation. *Theoretical Population Biology*, *4*(1), 42-55.

Cavalli-Sforza, L., & Feldman, M. (1973b). Cultural versus biological inheritance: Phenotypic transmission from parents to children. *American Journal of Human Genetics*, 25, 618-637.

Cavalli-Sforza, L., & Feldman, M. (1981). *Cultural transmission and evolution: A quantitative approach*. Princeton University Press.

Cela Conde, C., & Ayala, F. (2007). *Human evolution: Trails from the past*. Oxford University Press.

Cela-Conde, C., & Ayala, F. (2018). Las herramientas nos hicieron humanos: El papel de la tecnología en la evolución biológica y social del género *Homo. Sociología y Tecnociencia*, *8*(2), 1-25.

Chagnon, N. (1968). *Yanomamö: The fierce people*. Holt, Rinehart and Winston.

Chagnon, N., & Irons, W. (Eds.). (1979). *Evolutionary biology and human social behavior*. Duxbury Press.

Chapple, E. (1970). *Culture and biological man: Explorations in behavioral anthropology*. Holt, Rinehart and Winston.

Charlesworth, B., & Charlesworth, D. (2017). *Evolution*. Oxford University Press.

Chase, S. (1956). *The proper study of mankind*. Harper & Row.

Chater, N., & Christiansen, M. (2010a). Language evolution as cultural evolution: How language is shaped by the brain. *WIREs Cognitive Science*, 1, 623-628.

Chater, N., & Christiansen, M. (2010b). Language acquisition meets language evolution. *Cognitive Science*, *34*(7), 1131-1157.

Chekalin, E., Rubanovich, A., Tatarinova, T., Kasianov, A., Bender, N., Chekalina, M., Staub, K, Koepke, N., Rühli, F., Bruskin, S., & Morozova, I. (2019). Changes in biological pathways during 6,000 years of civilization in Europe. *Molecular Biology and Evolution*, *36*(1), 127-140.

Chen, C., & Moyzis, R. (2018). Cultural genomics: Promises and challenges. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *49*(5), 764-788.

Chen, K., Cavalli-Sforza, L., & Feldman, M. (1982). A study of cultural transmission in Taiwan. *Human Ecology*, *10*(3), 365-382.

Chiao, J., Li, S., Seligman, R., & Turner, R. (Eds.). (2016). *The Oxford handbook of cultural neuroscience*. Oxford University Press.

Chibnik, M. (2005). Experimental economics in anthropology: A critical assessment. *American Ethnologist*, *32*(2), 198-209.

Childe, V. (1936). *Man makes himself*. Watts & Co.

Childe, V. (1951). *Social evolution*. Watts & Co.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press.

Chomsky, N. (1980). *Rules and representations*. Columbia University Press.

Chow, H., Hon, J., Chua, W., & Chuan, A. (2021). Effect of virtual reality therapy in reducing pain and anxiety for cancer related medical procedures: A systematic narrative review. *Journal of Pain and Symptom Management*, *61*(2), 384-394.

Christiansen, M., Chater, N., & Reali, F. (2009). The biological and cultural foundations of language. *Communicative & Integrative Biology*, *2*(3), 221-222.

Christiansen, M., & Chater, N. (2008). Language as shaped by the brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 489-558.

Christiansen, M., & Chater, N. (2009). The myth of language universals and the myth of universal grammar. *Behavioral and Brain Sciences*, *32*(5), 452-453.

Christiansen, M., & Kirby, S. (Eds.). (2003a). *Language evolution*. Oxford University Press.

Christiansen, M., & Kirby, S. (2003b). Language evolution: Consensus and controversies. *Trends in Cognitive Science*, *7*(7), 300-307.

Chudek, M., Muthukrishna, M., & Henrich, J. (2016). Cultural evolution. En D. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology, Volume 2 Integrations* (pp. 749-769). Wiley.

Chudek, M., & Henrich, J. (2011). Culture-gene coevolution, norm-psychology and the emergence of human prosociality. *Trends in Cognitive Sciences*, 15, 218-226.

Claidière, N., & André, J.-B. (2011). The transmission of genes and culture: A questionable analogy. *Evolutionary Biology*, *39*(1), 12-24.

Cochran, G. (2018). Forget nature versus nurture. Nature has won. https://quillette.com/2018/09/25/forget-nature-versus-nurture-nature-has-won/

Cochran, G., & Harpending, H. (2009). *The 10,000 year explosion: How civilization accelerated human evolution*. Basic Books.

Cochrane, E. (2009). Evolutionary explanation and the record of interest: Using evolutionary archaeology and dual inheritance theory to explain the archaeological record. En S. Shennan (Ed.), *Pattern and process in cultural evolution* (pp. 113-132). University of California Press.

Cofnas, N. (2018). Power in cultural evolution and the spread of prosocial norms. *Quarterly Review of Biology*, *93*(4), 297-318.

Cohen, R., & Service, E. (Eds.). (1978). *Origins of the state: The anthropology of political evolution*. Institute for the Study of Human Issues.

Cohen, Y. (Ed.). (1968). *Man in adaptation: The cultural present*. Aldine.

Colagè, I., & d'Errico, F. (2018). Culture: The driving force of human cognition. *Topics in Cognitive Science*, *12*(2), 654-672.

Comte, A. (1830). *Cours de philosophie positive, tome premier*. La Société Positiviste.

Cordes, C., Richerson, P., McElreath, R., & Strimling, P. (2008). A naturalistic approach to the theory of the firm: The role of cooperation and cultural evolution. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68, 125-139.

Cordes, C., Richerson, P., McElreath, R., & Strimling, P. (2011). How does opportunistic behavior influence firm size? An evolutionary approach to organizational behavior. *Journal of Institutional Economics*, *7*(1), 1-21.

Cordes, C., Richerson, P., & Schwesinger, G. (2010). How corporate cultures coevolve with the business environment: The case of firm growth crises and industry evolution. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 76, 465-480.

Cosmides, L., & Tooby, J. (1997). Evolutionary psychology: A primer. https://www.cep.ucsb.edu/primer.html

Coyne, J. (2012). The problem with group selection. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#jc

Craver, C. (2002). Structures of scientific theories. En P. Machamer & M. Silberstein (Eds.), *The Blackwell guide to the philosophy of science* (pp. 55-79). Blackwell.

Creanza, N., Kolodny, O., & Feldman, M. (2017). Cultural evolutionary theory: How culture evolves and why it matters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *114*(30), 7782-7789.

Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: A step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, *17*(1), 38-43.

Cronk, L. (1999). *That complex whole: Culture and the evolution of human behavior*. Westview Press.

Crosser, C. (2010). IQ: Viewpoints and controversies. En H. Birx (Ed.), *21st century anthropology: A reference handbook. Volume 1&2* (pp. 960-969). SAGE.

Cullen, B. (1995). On cultural group selection. *Current Anthropology*, *36*(5), 819-820.

Currie, T., Campenni, M., Flitton, A., Njagi, T., Ontiri, E., Perret, C., & Walker, L. (2021). The cultural evolution and ecology of institutions. *Philosophical Transactions B*, 376, 20200047.

Daly, M. (1982). Some caveats about cultural transmission models. *Human Ecology*, *10*(3), 401-408.

D'Andrade, R. (1981). The cultural part of cognition. *Cognitive Science*, 5, 179-195.

D'Andrade, R. (2002). Cultural darwinism and language. *American Anthropologist*, *104*(1), 223-232.

D'Andrade, R. (2003). *The development of cognitive anthropology*. Cambridge University Press.

Darwin, C. (1859). *On the origins of the species by means of natural selection*. Murray.

Darwin, C. (1871a). *The descent of man and selection in relation to sex. Vol. I*. Murray.

Darwin, C. (1871b). *The descent of man and selection in relation to sex. Vol. II*. Murray.

Darwin, C. (1909). *The voyage of the Beagle*. NY. P.F. Collier & Son.

Davis, T. (2015). Group selection in the evolution of religion: Genetic evolution or cultural evolution? *Journal of Cognition and Culture*, *15*(3-4), 235-253.

Davis, T. (2023). Cultural group selection and the evolution of religion. En Y. Lior & J. Lane (Eds.), *Routledge handbook of evolutionary approaches to religion* (pp. 196-208). Routledge.

Davison, D., Andersson, C., Michod, R., & Kuhn, S. (2021). Did human culture emerge in a cultural evolutionary transition in individuality? *Biological Theory*, 16, 213-236.

Dawkins R. (1978). *The selfish gene*. Oxford University Press.

Dawkins, R. (1982). *The extended phenotype: The gene as the unit of selection*. Oxford University Press.

Dawkins, R. (2009). *The greatest show on Earth: The evidence of evolution*. Free Press.

Dawkins, R. (2012). "Group selection" is a cumbersome, time-wasting distraction. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#rd

De Boer, B. (2019). Evolution of speech: Anatomy and control. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62, 2932-2945.

De Waal, F. (2014a). Natural normativity: The "is" and "ought" of animal behavior. *Behaviour*, *151*(2-3), 185-204.

De Waal, F. (2014b). One for all. *Scientific American*, *311*(3), 68-71.

Deacon, T. (1997). *The symbolic species: The co-evolution of language and the brain*. Norton & Company.

Deacon, T. (2012). *Incomplete nature: How mind emerged from matter*. Norton & Company.

Dean, L., Vale, G., Laland, K., Flynn, E., & Kendal, R. (2013). Human cumulative culture: A comparative perspective. *Biological Reviews*, *89*(2), 284-301.

Dediu, D., Cysouw, M., Levinson, S., Baronchelli, A., Christiansen, M., Croft, W., Evans, N., Garrod, S., Gray, R., Kandler, A., & Lieven, E. (2013). Cultural evolution of language. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds), *Cultural evolution* (pp. 303-332). MIT Press.

Degregori, C. (Ed.). (2014). *No hay país más diverso: Compendio de antropología peruana*. Instituto de Estudios Peruanos.

Degregori, C., Sendón, P., & Sandoval, P. (Eds.). (2014). *No hay país más diverso: Compendio de antropología peruana II*. Instituto de Estudios Peruanos.

Derex, M., Beugin, M., Godelle, B., & Raymond, M. (2013). Experimental evidence for the influence of group size on cultural complexity. *Nature*, *503*(7476), 389-391.

Diez, A. (Ed.). (2008). *La antropología ante el Perú de hoy: Balances regionales y antropologías latinoamericanas*. CISEPA.

Diez, A. (2020). Antropología peruana en el siglo XXI: Nuevas interpretaciones para antiguas y nuevas realidades. *Gazeta de Antropología*, *36*(2), artículo 02.

Dobzhansky, T. (1956). *The biological basis of human freedom*. Columbia University Press.

Dobzhansky, T. (1962). *Mankind evolving: The evolution of the human species*. Yale University Press.

Dobzhansky, T. (1963). Anthropology and the natural sciences –The problem of human evolution. *Current Anthropology*, *4*(2), 138+146-148.

Dobzhansky, T. (1964). *Heredity and the nature of man*. Harcourt, Brace & World.

Dobzhansky, T. (1967). *Evolution, genetics, and man*. Wiley.

Dobzhansky, T. (1972). On the evolutionary uniqueness of man. En T. Dobzhansky, M. Hecht, & W. Steere (eds.), *Evolutionary biology, Vol. 6* (pp. 415-430). Appleton-Century-Crofts.

Dobzhansky, T. (1973). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American Biology Teacher*, *35*(3), 125-129.

Dobzhansky, T., & Allen, G. (1956). Does natural selection continue to operate in modern mankind? *American Anthropologist*, *58*(4), 591-604.

Dobzhansky, T., & Boesiger, E. (1983). *Human culture: A moment in evolution*. Columbia University Press.

Dobzhansky, T., & Montagu, A. (1947). Natural selection and the mental capacities of mankind. *Science*, *105*(2736), 587-590.

Driscoll, C. (2017). The evolutionary culture concepts. *Philosophy of Science*, *84*(1), 35-55.

Driscoll, C. (2018). Cultural evolution and the social sciences: A case of unification? *Biology & Philosophy*, *33*(1-2), art.7.

Dugatkin, L. (1997). *Cooperation among animals: An evolutionary perspective*. Oxford University Press.

Dunbar, R. (1998). The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, *6*(5), 178-190.

Dunbar, R. (2003). The social brain: Mind, language, and society in evolutionary perspective. *Annual Review of Anthropology*, 32, 163-181.

Durham, W. (1976). The adaptive significance of cultural behavior. *Human Ecology*, *4*(2), 89-121.

Durham, W. (1979). Toward a coevolutionary theory of human biology and culture. En N. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 39-59). Duxbury Press.

Durham, W. (1982). Interactions of genetic and cultural evolution: Models and examples. *Human Ecology*, *10*(3), 289-323.

Durham, W. (1990). Advances in evolutionary culture theory. *Annual Review of Anthropology*, 19, 187-210.

Durham, W. (1991). *Coevolution: Genes, culture, and human diversity*. Stanford University Press.

Durham, W. (1992). Applications of evolutionary culture theory. *Annual Review of Anthropology*, 21, 331-355.

Durkheim, É. (1912). *Les formes élémentaires de la vie religieuse: Le système totémique en Australie*. Félix Alcan.

Eckhardt, R. (1979). *The study of human evolution*. McGraw-Hill.

Efferson, C., Lalive, R., & Fehr, E. (2008). The coevolution of cultural groups and ingroup favoritism. *Science*, *321*(5897), 1844-1849.

Efferson, C., Lalive, R., Richerson, P., McElreath, R., & Lubell, M. (2008). Conformists and mavericks: The empirics of frequency-dependent cultural transmission. *Evolution and Human Behavior*, *29*(1), 56-64.

Efferson, C., & Richerson, P. (2007). A prolegomenon to nonlinear empiricism in the human behavioral sciences. *Biology and Philosophy*, 22, 1-33.

Eggan, F. (1972). *The American indian.* Aldine.

Eldakar, O., & Wilson, D. S. (2011). Eight criticisms not to make about group selection. *Evolution*, *65*(6), 1523-1526.

Ellen, R. (2010). Theories in anthropology and 'anthropological theory'. *Journal of the Royal Anthropological Institute, 16*(2), 387-404.

Ellen, R., Lycett, S., & Johns, S. (Eds.). (2013). *Understanding cultural transmission in anthropology*. Berghahn Books.

Eller, J. (2022). *Introducing anthropology of religion*. Routledge.

Ellis, E., Richerson, P., Mesoudi, A., Svenning, J., Odling-Smee, J., & Bumside, W. (2016). Evolving the human niche. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(319), E4436.

Ember, C., Ember, M., & Peregrine, P. (2015). *Human evolution and culture*. Pearson.

Emlen, J. (1966). Natural selection and human behavior. *Journal of Theoretical Biology*, *12*(3), 410-418.

Engels, F. (1909). *The origin of the family, private property and the state*. Charles H. Kerr & Company.

Engels, F. (1962). The part played by labour in the transition from ape to man. En K. Marx & F. Engels, *Selected works*: *Volume II* (pp. 80-92). Foreign Languages Publishing House.

Ensminger, J. (2002). Experimental economics: A powerful new method for theory and testing in anthropology. En J. Ensminger (Ed.), *Theory in economic anthropology* (pp. 59-78). AltaMira Press.

Ensminger, J., & Henrich, J. (Eds.). (2014). *Experimenting with social norms: Fairness and punishment in cross-cultural perspective*. Russell Sage Foundation.

Erickson, P., & Murphy, L. (1998). *A history of anthropological theory*. Broadview Press.

Etkin, W. (1964). Social behavioral factors in the emergence of man. En S. Garn (Ed.), *Culture and the direction of human evolution* (pp. 81-92). Wayne State University Press.

Evans, N. (2013). Language diversity as a resource for understanding cultural evolution. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 233-268). MIT Press.

Evans, V. (2014). *The language myth: Why language is not an instinct*. Cambridge University Press.

Evans, N., & Levinson, S. (2009). The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, *32*(5), 429-448.

Everett, D. (2012). *Language: The cultural tool*. Pantheon Books.

Everett, D. (2016). *Dark matter of the mind: The culturally articulated unconscious*. University of Chicago Press.

Everett, D. (2017). *How language began*. W. W. Norton & Company.

Fearn, H. (2008). The great divide. https://www.timeshighereducation.com/features/the-great-divide/404341.article

Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Social norms and human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, *8*(4), 185-190.

Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *American Economic Review*, *90*(4), 980-995.

Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415, 137-140.

Fehr, E., & Schurtenberger, I. (2018). Normative foundations of human cooperation. *Nature Human Behaviour*, 2, 458-468.

Fehr, E., & Henrich, J. (2003). Is strong reciprocity a maladaptation? On the evolutionary foundations of human altruism. En P. Hammerstein (Ed), *Genetic and cultural evolution of cooperation* (pp. 55-82). MIT Press.

Feldman, M., & Cavalli-Sforza, L. (1989). On the theory of evolution under genetic and cultural transmission with application to the lactose absorption problem. En M. Feldman (Ed.), *Mathematical evolutionary theory* (pp. 145-173). Princeton University Press.

Feldman, M., & Laland, K. (1996). Gene-culture coevolutionary theory. *Trends in Ecology & Evolution*, *11*(11), 453-457.

Ferretti, F., & Adornetti, I. (2023). Dual inheritance theory. En Y. Lior & J. Lane (Eds.), *Routledge handbook of evolutionary approaches to religion* (pp. 243-260). Routledge.

Fischer, R., Xygalatas, D., Mitkidis, P., Reddish, P., Tok, P., Konvalinka, I., & Bulbulia, J. (2014). The fire-walker's high: Affect and physiological responses in an extreme collective ritual. *PLOS One*, *9*(2), e88355.

Fisher S., & Ridley M. (2013). Culture, genes, and the human revolution. *Science*, 340, 929-930.

Flinn, M. (1997). Culture and the evolution of social learning. *Evolution and Human Behavior*, *18*(1), 23-67.

Flinn, M., & Alexander, R. (1982). Culture theory: The developing synthesis from biology. *Human Ecology*, *10*(3), 383-400.

Fogarty, L., Strimling, P., & Laland, K. (2011). The evolution of teaching. *Evolution*, *65*(10), 2760-2770.

Fogarty, L., & Kandler, A. (2020). The fundamentals of cultural adaptation: Implications for human adaptation. *Scientific Reports*, *10*(1), art.14318.

Fox, R. (1967). *Kinship and marriage.* Penguin Books.

Fox, R. (1971). The evolution of human sexual behavior. En H. Bleibtreu & J. Downs (Eds.), *Human variation: Readings in physical anthropology* (pp. 25-39). Glencoe Press.

Fox, R. (1973). In the beginning: Aspects of hominid behavioral evolution. En A. Montagu (Ed.), *The origin & evolution of man: Readings in physical anthropology* (pp. 263-279). Thomas Y. Crowell.

Fox, R. (1975a). *Biosocial anthropology*. Wiley & Sons.

Fox, R. (1975b). Primate kin and human kinship. En *Biosocial anthropology* (pp. 9-35) Wiley & Sons.

Fox, R. (1975c). *Encounter with anthropology*. Laurel Edition.

Fracchia, J., & Lewontin, R. (1999). Does culture evolve? *History & Theory*, *38*(4), 52-78.

Fracchia J., & Lewontin, R. (2005). The price of metaphor. *History and Theory*, *44*(1), 14-29.

Francois, P., Fujiwara, T., & van Ypersele, T. (2018). The origins of human prosociality: Cultural group selection in the workplace and the laboratory. *Science Advances*, *4*(9), eaat2201.

Fuentes, A. (2004). It's not all sex and violence: Integrated anthropology and the role of cooperation and social complexity in human evolution. *American Anthropologist*, *106*(4), 710-718.

Fuentes, A. (2009). *Evolution and human behavior*. Oxford University Press.

Fuentes, A. (2013). Blurring the biological and social in human becomings. En T. Ingold & G. Palsson (Eds.), *Biosocial becomings: Integrating social and biological anthropology* (pp. 42-58). Cambridge University Press.

Fuentes, A. (2016). The extended evolutionary synthesis, ethnography, and the human niche: Toward an integrated anthropology. *Current Anthropology*, *57*(13), s13-s26.

Futuyma, D. (2014). Natural selection and adaptation. En J. Losos (Ed.), *The Princeton guide to evolution* (pp. 189-191). Princeton University Press.

Futuyma, D., & Kirkpatrick, M. (2017). *Evolution*. Sinauer Associates.

Galef, B. (1992). The question of animal culture. *Human Nature*, *3*(2), 157-178.

Galef, B. (2012). Social learning and traditions in animals: Evidence, definitions, and relationship to human culture. *WIRE's Cognitive Science*, *3*(6), 581-592.

Galef, B., & Whiskin, E. (2008). "Conformity" in Norway rats? *Animal Behaviour*, *75*(6), 2035-2039.

Gangestad, S., Haselton, M., & Buss, D. (2006). Evolutionary foundations of cultural variation: Evoked culture and mate preferences. *Psychological Inquiry*, *17*(2), 75-95.

Gardner, R. (1999). *Human evolution*. Grolier Publishing.

Garn, S. (Ed.). (1964). *Culture and the direction of human evolution*. Wayne State University Press.

Gavrilets, S. (2020). The dynamics of injunctive social norms. *Evolutionary Human Sciences*, 2, e60.

Gavrilets, S., & Richerson, P. (2017). Collective action and the evolution of social norm internalization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *114*(23), 6068-6073.

Gayón, J. (2016). Evolución cultural: Una apreciación general. En R. Gutiérrez, J. Martínez, & A. Ponce de León (Coords.), *Cultura y evolución* (pp. 1-17). Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.

Geary, D. (2021). *Male, female: The evolution of human sex differences*. American Psychological Association.

Geertz, C. (1962). The growth of culture and the evolution of mind. En J. Scher (Ed.), *Theories of mind* (pp. 713-740). Free Press of Glencoe.

Geertz, C. (1963). *Agricultural involution: The process of ecological change in Indonesia*. University of California Press.

Geertz, C. (1964). The transition to humanity. En S. Tax (Ed.), *Horizons of anthropology* (pp. 37-48). Aldine Publishing Company.

Geertz, C. (1978). Two types of ecosystems. En A. Vayda (Ed.), *Environment and cultural behavior* (pp. 3-28). University of Texas Press.

Gelfand, M. (2019). Explaining the puzzle of human diversity. *Science*, *366*(6466), 686-687.

Gelfand, M., & Jackson, J. (2016). From one mind to many: The emerging science of cultural norms. *Current Opinion in Psychology*, 8, 175-181.

Gerard, R., Kluckhohn, C., & Rapoport, A. (1956). Biological and cultural evolution: Some analogies and explorations. *Behavioral Science*, *1*(1), 6-34.

Gerbault, P., Liebert, A., Itan, Y., Powell, A., Currat, M., Burger, J., Swallow, D., & Thomas, M. (2011). Evolution of lactase persistence: An example of human niche construction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *366*(1566), 863-877.

Gervais, W., Willard, A., Norenzayan, A., & Henrich, J. (2011). The cultural transmission of faith: Why innate intuitions are necessary, but insufficient, to explain religious belief. *Religion*, *41*(3), 389-410.

Ginnobili, S. (2016). Cultural adaptations: Is it conceptually coherent to apply natural selection to cultural evolution? En M. Cardillo & H. Muscio (Eds.). *Darwin's legacy: The status of evolutionary archaeology in Argentina* (pp. 1-11). Archaeopress.

Gintis, H. (2011). Gene-culture coevolution and the nature of human sociality. *Philosophical Transactions B*, *366*(1566), 878-888.

Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., & Fehr, E. (2007). Explaining altruistic behaviour in humans. En R. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 605-619). Oxford University Press.

Gintis, H. & Van Schaik, C. (2013). *Zoon politicon*: The evolutionary roots of human sociopolitical systems. En P. Richerson & M. Christiansen, M. (Eds), *Cultural evolution* (pp. 25-44). MIT Press.

Glenn, D. (2010). Anthropologists look for bridges across a divided discipline. https://www.chronicle.com/article/Anthropologists-Look-for/125464

Goldman, I. (1955). Status rivalry and cultural evolution in Polynesia. *American Anthropologist*, *57*(4), 680-697.

Goldman, I. (1957). Cultural evolution in Polynesia: A reply to criticism. *Journal of the Polynesian Society*, *66*(2), 156-164.

Goldman, I. (1958). Social stratification and cultural evolution in Polynesia. *Ethnohistory*, *5*(3), 242-249.

Goldschmidt, W. (1965). Theory and strategy in the study of cultural adaptability. *American Anthropologist*, *67*(2), 402-408.

Goldschmidt, W. (1976). *Culture and behavior of the Sebei*. University of California Press.

Goldschmidt, W. (1986). *The Sebei: A study in adaptation*. Holt, Rinehart and Winston.

Gómez, E. (2020). La antropología peruana del siglo XX: De la antropología andina a las nuevas antropologías. *Gazeta de Antropología*, *36*(2), artículo 01.

Gonjo, T., & Olstad, B. (2021). Race analysis in competitive swimming: A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(1), art. 69.

Goodenough, W. (1957). Oceania and the problems of controls in the study of cultural and human evolution. *Journal of the Polynesian Society*, *66*(2), 146-155.

Goodenough, W. (1999). Outline of a framework for a theory of cultural evolution. *Cross-Cultural Research*, *33*(1), 84-107.

Gould, S. J. (1978). Sociobiology: The art of storytelling. *New Scientist*, 80, 530-533.

Gould, S. J. (1980). Natural selection and the human brain: Darwin vs. Wallace, en *The panda's thumb: More reflections in natural history* (pp. 47-58). NY: Norton & Company.

Gould, S. J. (1992). The panda's thumb of technology. En *Bully for brontosaurus: Reflections in natural history* (pp. 59-75). Norton & Company.

Gould, S. J. (1997a). Evolution: The pleasures of pluralism. *New York Review of Books*, *44*(11), 47-52.

Gould, S. (1997b). Darwinian fundamentalism. *New York Review of Books*, *44*(10), 34-37.

Gould, S. J., & Lewontin, R. (1979). The spandrels of San Marco and the panglossian paradigm: A critique of the adaptationist programme. *Proceedings of the Royal Society B*, *205*(1161), 581-598.

Gould, S. J., & Vrba, E. (1982). Exaptation –a missing term in the science of form. *Paleobiology*, *8*(1), 4-15.

Gravano, A. (2008). La cultura como concepto central de la antropología. En M. Chiriguini (Comp.), *Apertura a la antropología* (pp. 93-121). Proyecto Editorial.

Gregory, T. (2009). Understanding natural selection: Essential concepts and common misconceptions. *Evolution: Education and Outreach*, *2*(2), 156-175.

Griffin, A. (2008). Kin selection. En B. Fath (ed.), *Encyclopedia of ecology* (pp. 2057-2060). Elsevier.

Gross, E. (2010). Alfred Russell Wallace and the evolution of the human mind. *The Neuroscientist*, *16*(5), 496-507.

Guillo, D. (2007). Is cultural evolution analogous to biological evolution? A critical review of memetics. *Intellectica*, 46-47, 49-68.

Gutiérrez, G., & Papini, M. (Eds.). (2011). *Darwin y las ciencias del comportamiento*. Universidad Nacional de Colombia; Colegio Colombiano de Psicólogos.

Haddon, (1895). *Evolution in art*. Walter Scott Press.

Haddon, (1898). *The study of man*. G.P. Putnam's Sons.

Haddon, A. (1910). *History of anthropology*. Watts & Co.

Hainline, J. (1965). Culture and biological adaptation. *American Anthropologist*, *67*(5), 1174-1197.

Hallowell, A. (1960). Self, society, and culture in phylogenetic perspective. En S. Tax (Ed.), *Evolution after Darwin. Volume II: The evolution of man* (pp. 309-372). University of Chicago Press.

Hallowell, A. (1966). The protocultural foundations of human adaptation. En S. Washburn (Ed.), *Social life of early man* (pp. 236-255). Aldine Publishing Company.

Hallpike, C. (2011). Some anthropological objections to evolutionary psychology. En *On primitive society, and other forbidden topics* (pp. 214-255). AuthorHouse.

Hamilton, W. (1975). Innate social aptitudes in man: An approach from evolutionary genetics. En R. Fox (Ed.). *Biosocial anthropology* (pp. 133-53). Malaby Press.

Han, S. (2017). *The sociocultural brain: A cultural neuroscience approach to human nature*. Oxford University Press.

Han, S., & Northoff, G. (2008). Culture-sensitive neural substrates of human cognition: A transcultural neuroimaging approach. *Nature*, 9, 646-654.

Handley, C., & Mathew, S. (2020). Human large-scale cooperation as a product of competition between cultural groups. *Nature Communications*, *11*(1), 1-9.

Harris, M. (1960). Adaptation in biological and cultural science. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 23(1 Series II), 59-65.

Harris, M. (1968). *The rise of anthropological theory*. Thomas Y. Crowell.

Harris, M. (1979). *Cultural materialism: The struggle for a science of culture*. Random House.

Harris, M. (1987). *Cultural anthropology*. Harper & Row.

Harrison, G., Tanner, J., Pilbeam, D., & Baker, P. (1993). *Human biology: An introduction to human evolution, variation, growth, and adaptability*. Oxford University Press.

Hart, C. (1998). *Doing a literature review.* SAGE.

Hatfield, G., & Pittman, H. (Eds.). (2013). *Evolution of mind, brain, and culture*. University of Pennsylvania Press.

Haviland, W. (1999). *Cultural anthropology*. Harcourt Brace & Company.

Hawks, J., Wang, E., Cochran, G., Harpending, H., & Moyzis, R. (2007). Recent acceleration of human adaptive evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *104*(52), 20753-20758.

Helms, M. (1978). On Julian Steward and the nature of culture. *American Ethnologist*, *5*(1), 170-183.

Henrich, J. (2000). Does culture matter in economic behavior? Ultimatum game bargaining among the Machiguenga of the Peruvian Amazon. *American Economic Review*, *90*(4), 973-979.

Henrich, J. (2002). Decision making, cultural transmission, and adaptation in economic anthropology. En J. Ensminger (Ed.), *Theory in economic anthropology* (pp. 251-295). AltaMira Press.

Henrich, J. (2004a). Cultural group selection, coevolutionary processes and large-scale cooperation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *53*(2), 3-35.

Henrich, J. (2004b). Demography and cultural evolution: How adaptive cultural processes can produce maladaptive losses –The Tasmanian case. *American Antiquity*, *69*(2), 197-214.

Henrich, J. (2006a). Cooperation, punishment, and the evolution of human institutions. *Science*, *312*(5770), 60-61.

Henrich, J. (2006b). Understanding cultural evolutionary models: A reply to Read's critique. *American Antiquity*, *71*(4), 771-782.

Henrich, J. (2009). The evolution of costly displays, cooperation, and religion: Credibility enhancing displays and their implications for cultural evolution. *Evolution and Human Behavior*, 30, 244-260.

Henrich, J. (2011). A cultural species: How culture drove human evolution. https://www.apa.org/science/about/psa/2011/11/human-evolution

Henrich, J. (2012a). Hunter-gatherer cooperation. *Nature*, *481*(7382), 449-450.

Henrich, J. (2012b). Too late: Models of cultural evolution and group selection have already proved useful. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection

Henrich, J. (2015). Culture and social behavior. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3, 84–89.

Henrich, J. (2016). *The secret of our success: How culture is driving human evolution, domesticating our species, and making us smarter*. Princeton University Press.

Henrich, J. (2018). Human cooperation: The hunter-gatherer puzzle. *Current Biology*, *28*(19), R1143-R1145.

Henrich, J. (2020). *The WEIRDest people in the world: How the West became psychologically peculiar and particularly prosperous*. Farrar, Straus & Giroux.

Henrich, J. (2022). Selective cultural processes generate adaptive heuristics. *Science*, *376*(6588), 31-32.

Henrich, J., Bowles, S., Boyd, R., Hopfensitz, A., Richerson, P., Sigmund, K., Smith, E., Weissing, F., & Young, P. (2003). The cultural and genetic evolution of human cooperation. En P. Hammerstein (Ed.), *Genetic and cultural evolution of cooperation* (pp. 445-468). MIT Press.

Henrich, J., Bauer, M., Cassar, A., Chytilová, J., & Purzycki, B. (2019). War increases religiosity. *Nature Human Behaviour*, 3, 129-135.

Henrich, J., Blasi, D., Curtin, C., Davis, H., Hong, Z., Kelly, D., & Kroupin, I. (2022). A cultural species and its cognitive phenotypes: Implications for philosophy. *Review of Philosophy and Psychology*. https://link.springer.com/article/10.1007/s13164-021-00612-y

Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., & Gintis, H. (Eds.). (2004). *Foundations of human sociality: Economic experiments and ethnographic evidence from fifteen small-scale societies*. Oxford University Press.

Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., & McElreath, R. (2001). In search of homo economicus: Behavioral experiments in 15 small-scale societies. *American Economic Review*, *91*(2), 73-78.

Henrich, J., Boyd, R., Derex, M., Kline, M. A., Mesoudi, A., Muthukrishna, M., Powell, A., Shennan, S., & Thomas, M. (2016). Understanding cumulative cultural evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(44), E6724-E6725.

Henrich, J., Boyd, R., & Richerson, P. (2008). Five misunderstandings about cultural evolution. *Human Nature*, *19*(2), 119-137.

Henrich, J., Chudek, M., & Boyd, R. (2015). The Big Man mechanism: How prestige fosters cooperation and creates prosocial leaders. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *370*(1683), art.20150013.

Henrich, J., Ensminger, J., McElreath, R., Barr, A., Barrett, C., Bolyanatz, A., Cardenas, J., Gurven, M., Gwako, E., Henrich, N., Lesorogol, C., Marlowe, F., Tracer, D., & Ziker, J. (2010). Markets, religion, community size, and the evolution of fairness and punishment. *Science*, *327*(5972), 1480-1484.

Henrich, J., Heine, S., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral & Brain Sciences*, *33*(2-3), 61-83.

Henrich, J., McElreath, R., Barr, A., Ensminger, J., Barrett, C., Bolyanatz, A., Cardenas, J., Gurven, M., Gwako, E., Henrich, N., Lesorogol, C., Marlowe, F., Tracer, D., & Ziker, J. (2006). Costly punishment across human societies. *Science*, *312*(5781), 1767-1770.

Henrich, J., & Boyd, R. (2001). Why people punish defectors. *Journal of Theoretical Biology*, *208*(1), 79-89.

Henrich, J., & Boyd, R. (2008). Division of labor, economic specialization, and the evolution of social stratification. *Current Anthropology*, *49*(4), 715-724.

Henrich, J., & Broesch, J. (2011). On the nature of cultural transmission networks: Evidence from Fijian villages for adaptive learning biases. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 366, 1139-1148.

Henrich, J., & Gil-White, F. (2001). The evolution of prestige: Freely conferred deference as a mechanism for enhancing the benefits of cultural transmission. *Evolution and Human Behavior*, *22*(3), 165−196.

Henrich, J., & Henrich, N. (2006). Culture, evolution and the puzzle of human cooperation. *Cognitive Systems Research*, 7, 220-245.

Henrich, J., & Henrich, N. (2010). The evolution of cultural adaptations: Fijian food taboos protect against dangerous marine toxins. *Proceedings of the Royal Society B*, *277*(1701), 3715-3724.

Henrich, J., & McElreath, R. (2003). The evolution of cultural evolution. *Evolutionary Anthropology*, *12*(3), 123-135.

Henrich, J., & McElreath, R. (2007). Dual-inheritance theory: The evolution of human cultural capacities and cultural evolution. En R. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 555-570). Oxford University Press.

Henrich, J., & Muthukrishna, M. (2021). The origins and psychology of human cooperation. *Annual Review of Psychology*, *72*(1), 207-240.

Henrich, J., & Tennie, C. (2017). Cultural evolution in chimpanzees and humans. En M. Muller, R. Wrangham, & D. Pilbeam (Eds.), *Chimpanzees and human evolution* (pp. 645-702). Belknap Press of Harvard University.

Henrich, N., & Henrich, J. (2007). *Why humans cooperate: A cultural and evolutionary explanation*. Oxford University Press.

Herrera, R., Garcia-Bertrand, R., & Salzano, F. (2016). *Genomes, evolution, and culture: Past, present, and future of humankind*. Wiley.

Herrmann, E., Call, J., Hernandez- Lloreda, M., Hare, B., & Tomasello, M. (2007). Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis. *Science*, *317*(5843), 1360-1366.

Herrmann, E., Hernandez- Lloreda, M., Call, J., Hare, B., & Tomasello, M. (2010). The structure of individual differences in the cognitive abilities of children and chimpanzees. *Psychological Science*, *21*(1), 102-110.

Herron, J., & Freeman, S. (2015). *Evolutionary analysis*. Pearson.

Herskovits, M. (1948). *Man and his works: The science of cultural anthropology*. Alfred A. Knopf.

Heyes, C. (2018). *Cognitive gadgets: The cultural evolution of thinking*. Belknap Press of Harvard University Press.

Heyes, C. (2019). Précis of *Cognitive gadgets: The cultural evolution of thinking*. *Behavioral and Brain Sciences*, 42, e169.

Heyes, C. (2020). Culture. *Current Biology*, *30*(20), R1246-R125.

Hill, K., Barton, M., & Hurtado, A. (2009). The emergence of human uniqueness: Characters underlying behavioral modernity. *Evolutionary Anthropology*, 18, 174-187.

Hill, K., Wood, B., Baggio, J., Hurtado, M., & Boyd, R. (2014). Hunter-gatherer inter-band interaction rates: Implications for cumulative culture. *PLOS One*, *9*(7), e102806.

Hill, K., & Boyd, R. (2021). Behavioral convergence in humans and animals. *Science*, *371*(6526), 235-236.

Hobson, N., Schroeder, J., Risen, J., Xygalatas, D., & Inzlicht, M. (2018). The psychology of rituals: An integrative review and process-based framework. *Personality and Social Psychology Review*, *22*(3), 260-284.

Hoebel, E. (1971). The nature of culture. En H. Shapiro (Ed.), *Man, culture, and society* (pp. 208-222). Oxford University Press.

Holden, C., & Mace, R. (1997). Phylogenetic analysis of the evolution of lactose digestion in adults. *Human Biology*, 69, 605-628.

Hong, Z., & Henrich, J. (2021). The cultural evolution of epistemic practices: The case of divination. *Human Nature*, 32, 622-651.

House, B., Kanngiesser, P., Barrett, H., Broesch, T., Cebioglu, S., Crittenden, A., Erut, A., Lew-Levy, S., Sebastian-Enesco, C., Smith, A., Yilmaz, S., & Silk, J. (2019). Universal norm psychology leads to societal diversity in prosocial behaviour and development. *Nature Human Behaviour*, *4*(1), 36-44.

House, B., Silk, J., Henrich, J., Barrett, H., Scelza, B., Boyette, A., Hewlett, B., McElreath, R., & Laurence, S. (2013). Ontogeny of prosocial behavior across diverse societies. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *110*(36), 14586-14591.

Hove, M., & Risen. J. (2009). It's all in the timing: Interpersonal synchrony increases affiliation. *Social Cognition*, *27*(6), 949-960.

Howells, W. (1945). *Mankind so far*. Doubleday, Doran and Company.

Howells, W. (1954). *Back of history: The story of our own origins*. Doubleday & Company.

Howells, W. (1967). *Mankind in the making: The story of human evolution*. Doubleday & Company.

Howells, W. (1973). *Evolution of the genus Homo*. Addison-Wesley.

Hruschka, D. (2010). *Friendship: Development, ecology, and evolution of a relationship*. University of California Press.

Hruschka, D., & Henrich, J. (2006). Friendship, cliquishness, and the emergence of cooperation. *Journal of Theoretical Biology*, *239*(1), 1-15.

Hruschka, D., & Henrich, J. (2013). Institutions, parasites and the persistence of in-group preferences. *PLOS One*, *8*(5), e63642.

Hunt, J. (1866). On the application of the principle of natural selection to anthropology. *Anthropological Review*, *4*(15), 320-340.

Hutchins, E. (2008). The role of cultural practices in the emergence of modern human intelligence. *Philosophical Transactions of The Royal Society B*, *363*(1499), 2011-2019.

Hutchins, E (2013). The cultural ecosystem of human cognition. *Philosophical Psychology*, *27*(1), 34-49.

Huxley, J. (1941). *The uniqueness of man*. Chatto & Windus.

Huxley, J. (1944). *Evolution: The modern synthesis*. George Allen & Unwin.

Huxley, J. (1955). Evolution, cultural and biological. En *Yearbook of Anthropology 1955* (pp. 2-25). University of Chicago Press.

Huxley, J. (1958). Cultural process and evolution. En A. Roe & G. Simpson (Eds.), *Behavior and evolution* (pp. 437-454). Yale University Press.

Irons, W. (1979a). Cultural and biological success. En N. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 257-272). Duxbury Press.

Irons, W. (1979b). Natural selection, adaptation, and human social behavior. En N. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 4-39). Duxbury Press.

Irons, W. (2009). Genes and cultures –Boyd and Richerson: The intertwined roles of genes and culture in human evolution. *Zygon*, *44*(2), 347-354.

Jacinto, P. (1997). *Notas sobre el concepto de cultura en el Perú (Reflexiones desde un "País Tercermundista")* [Tesis de bachillerato]. UNMSM.

Jacinto, P. (2012). La idea de cultura desde las ciencias sociales en el Perú: Su reflexión en los ochentas del siglo pasado. En M. Castillo (Comp.), *Las nuevas ciencias sociales en el Perú* (pp. 93-187). Universidad Ricardo Palma.

Jackson, J., Jong, J., Bilkey, D., Whitehouse, H., Zollmann, S., McNaughton, C., & Halberstadt, J. (2018). Synchrony and physiological arousal increase cohesion and cooperation in large naturalistic groups. *Scientific Reports*, *8*(1), art.127.

Johnson, A., & Earle., T. (2000). *The evolution of human societies: From foraging group to agrarian state*. Stanford University Press.

Johnston, F., & Selby, H. (1978). *Anthropology: The biocultural view*. Wm. C. Brown.

Juntunen, M., & Lehenkari, M. (2019). A narrative literature review process for an academic business research thesis. *Studies in Higher Education*, *46*(2), 330-342.

Kahler, E. (1968). Culture and evolution. En A. Montagu (Ed.), *Culture: Man's adaptive dimension* (pp. 3-19). Oxford University Press.

Kan, K., Wicherts, J., Dolan, C., & Van der Maas, H. (2013). On the nature and nurture of intelligence and specific cognitive abilities: The more heritable, the more culture dependent. *Psychological Science*, *24*(12), 2420-2428.

Kaneff, D., & Enders, K. (Eds.). (2021). *Explorations in economic anthropology*. Berghahn.

Kappeler, P., Fichtel, C., & Van Schaik, C. (2019). There ought to be roots: Evolutionary precursors of social norms and conventions in non-human primates. En N. Roughley & K. Bayertz (Eds.), *The normative animal?* (pp. 65-82). Oxford University Press.

Kempe, M., Lycett, S., & Mesoudi, A. (2014). From cultural traditions to cumulative culture: Parameterizing the differences between human and nonhuman culture. *Journal of Theoretical Biology*, 359, 29-36.

Kempe, M., & Mesoudi, A. (2014). Experimental and theoretical models of human cultural evolution. *WIREs Cognitive Science*, *5*(3), 317-326.

Kirby, S. (2007). The evolution of language. En R. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 669-681). Oxford University Press.

Kitcher, P. (1985). *Vaulting ambition: Sociobiology and the quest for human nature*. MIT Press.

Kline, M., Boyd, R., & Henrich, J. (2013). Teaching and the life history of cultural transmission in Fijian Villages. *Human Nature*, *24*(4), 351-374.

Kline, M., & Boyd, R. (2010). Population size predicts technological complexity in Oceania. *Proceedings of the Royal Society B*, *277*(1693), 2559-2564.

Kluckhohn, C. (1939). The place of theory in anthropological studies. *Philosophy of Science*, *6*(3), 328-344.

Kluckhohn, C. (1959). The role of evolutionary thought in anthropology. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology* (pp. 144-157). Theo. Gaus' Sons.

Konvalinka, I., Xygalatas, D., Bulbulia, J., Schjodt, U., Jegindo, E., Wallot, S., Van Orden, G., & Roepstorff, A. (2011). Synchronized arousal between performers and related spectators in a fire- walking ritual. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108* (20), 8514-8519.

Kottak, C. (2015). *Cultural anthropology*. McGraw-Hill.

Knopik, V., Neiderhiser, J., DeFries, J., & Plomin, R. (2017). *Behavioral genetics*. Worth Publishers.

Krasnow, M., Delton, A., Cosmides, L., & Tooby, J. (2015) Group cooperation without group selection: Modest punishment can recruit much cooperation. *PLOS One*, *10*(4), e0124561.

Krasnow, M., & Delton, A. (2012). Comentario en Edge.org. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#mkad

Kroeber, A. (1917). The superorganic. *American Anthropologist*, *19*(2), 163-213.

Kroeber, A. (1928). Sub-human culture beginnings. *Quarterly Review of Biology*, *3*(3), 325-342.

Kroeber, A. (1948). *Anthropology*. Harcourt, Brace & Co.

Kroeber, A. (1952). *The nature of culture*. University of Chicago Press.

Kroeber, A. (1955). History of anthropological thought. En *Yearbook of Anthropology 1955* (pp. 293-311). University of Chicago Press.

Kroeber, A. (1960). Evolution, history, and culture. En S. Tax (Ed.), *Evolution after Darwin. Volume II: The evolution of man* (pp. 1-16). University of Chicago Press.

Kroeber, A. (1962). *A roster of civilizations and culture*. Aldine.

Kroeber, A. (1969). *Configurations of culture growth*. University of California Press.

Kroeber, A., & Kluckhohn, C. (1952). *Culture: A critical review of concepts and definitions*. The Museum.

Kronenfeld, D. (1978-1979). Innate language? *Language Sciences*, *1*(2), 209-239.

Kronenfeld, D., Bennardo, G., Munck, V., & Fischer, M. (Eds.). (2011). *A companion to cognitive anthropology*. Wiley-Blackwell.

Kronfeldner, M. (2021). Digging the channels of inheritance: On how to distinguish between cultural and biological inheritance. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376, 20200042.

Kropotkin, P. (1902). *Mutual aid: A factor of evolution*. McClure Phillips.

Kuklick, H. (2012). The theory of evolution and cultural anthropology. En A. Fasolo (Ed.), *The theory of evolution and its impact* (pp. 83-102). Springer.

Kuper, A. (2000). *Culture: The anthropologists' account*. Harvard University Press.

Laland, K. (2008a). Animal cultures. *Current Biology*, *18*(9), R366-R370.

Laland, K. (2008b). Exploring gene-culture interactions: Insights from handedness, sexual selection and niche-construction case studies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *363*(1509), 3577-3589.

Laland, K. (2017). *Darwin's unfinished symphony: How culture made the human mind*. Princeton University Press.

Laland, K., Odling-Smee, J., & Myles, S. (2010). How culture shaped the human genome: Bringing genetics and the human sciences together. *Nature Reviews Genetics*, 11, 137-148.

Laland, K., Richerson, P., & Boyd, R. (1996). Developing a theory of animal social learning. En C. Heyes & B. Galef (Eds.), *Social learning in animals: The roots of culture* (pp. 129-154). Academic Press.

Laland, K., Sterelny, K., Odling-Smee, J., Hoppitt, W., & Uller, T. (2011). Cause and effect in biology revisited: Is Mayr's proximate-ultimate dichotomy still useful? *Science*, *334*(6062), 1512-1516.

Laland, K., Uller, T., Feldman, M., Sterelny, K., Müller, G., Moczek, A., Jablonka, E., & Odling-Smee, J. (2015). The extended evolutionary synthesis: Its structure, assumptions and predictions. *Proceedings of the Royal Society B*, *282*(1813), 20151019.

Laland, K., Uller, T., Feldman, M., Sterelny, K., Müller, G., Moczek, A., Jablonka, E., Odling-Smee, J., Wray, G., Hoekstra, H., Futuyma, D., Lenski, R., Mackay, R., Schluter, D., & Strassman, J. (2014). Does evolutionary theory need a rethink? *Nature*, 514, 161-164.

Laland, K., & Brown, G. (2002). *Sense and nonsense: Evolutionary perspectives on human nature*. Oxford University Press.

Laland, K., & Galef, B. (Eds.). (2009). *The question of animal culture*. Harvard University Press.

Laland, K., & Hoppitt, W. (2003). Do animals have culture? *Evolutionary Anthropology*, *12*(3), 150-159.

Laland, K., & Janik, V. (2006). The animal cultures debate. *Trends in Ecology and Evolution*, *21*(10), 542-547.

Laland, K., & O'Brien, M. (2011). Cultural niche construction: An introduction. *Biological Theory*, 6, 191-202.

Laland, K., & Odling-Smee, J. (2000). The evolution of the meme. En R. Aunger (Ed.), *Darwinizing culture: The status of memetics as a science* (pp. 121-141). Oxford University Press.

Laland, K., & Seed, A. (2021). Understanding human cognitive uniqueness. *Annual Review of Psychology*, 72, 689-716.

Lang, M., Krátky, J., & Xygalatas, D. (2020). The role of ritual behaviour in anxiety reduction: An investigation of Marathi religious practices in Mauritius. *Proceedings of the Royal Society B*, *375*(1805), art.20190431.

Lang, M., Purzycki, B., Apicella, C., Atkinson, Q., Bolyanatz, A., Cohen, E., Handley, C., Klocová, E., Lesorogol, C., Mathew, S., McNamara, R., Moya, C., Placek, C., Soler, M., Vardy, T., Weigel, J., Willard, A., Xygalatas, D., Norenzayan, A., & Henrich, J. (2019). Moralizing gods, impartiality and religious parochialism across 15 societies. *Proceedings of the Royal Society B*, *286*(1898), 20190202.

Lanman, J. (2016). Evolutionary anthropology and religion: Surveying the field. En N. Clements (Ed.), *Mental religion: The brain, cognition, and culture* (pp. 63-82). Macmillan Publishers.

Laor, Y., & Jablonka, E. (2013). The evolution and development of culture [Reseña de *Cultural evolution*, de Alex Mesoudi. Chicago: University of Chicago Press, 2011, pp. 264]. *History and Theory*, *52*(2), 290-299.

Layton, R. (2008). What can ethnography tell us about human social evolution? En N. Allen, H. Callan, R. Dunbar, & W. James (Eds.), *Early human kinship: From sex to social reproduction* (pp. 113-127). Blackwell.

Leakey, L. (1960). The origin of the genus *Homo*. En S. Tax (Ed.), *Evolution after Darwin. Volume II: The evolution of man* (pp. 17-32). University of Chicago Press.

Leakey, R. (1981). *The making of mankind*. Elsevier-Dutton.

Leakey, R. (1994). *The origin of humankind*. Basic Books.

Leakey, R., & Lewin, R. (1978). *Origins*. Rambird Publishing Group Limited.

Leakey, R., & Lewin, R. (1992). *Origins reconsidered: In search of what makes us human*. Doubleday.

Lehman, S. (2010). *Introduction to evolutionary anthropology*. Pearson Prentice Hall.

Leigh Jr, E. (2010). The group selection controversy. *Journal of Evolutionary Biology*, *23*(1), 6-19.

Lende, D., & Downey, G. (Eds.). (2012). *The encultured brain: An introduction to neuroanthropology*. MIT Press.

Lévi-Strauss, C. (1958). *Anthropologie structurale*. Plon.

Lévi-Strauss, C. (1962). *La pensée sauvage*. Plon.

Levins, R., & Lewontin, R. (1985). *The dialectical biologist*. Harvard University Press.

Levinson, S., & Dediu, D. (2013). The interplay of genetic and cultural factors in ongoing language evolution. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 219-232). MIT Press.

Levinson, S., & Jaisson, P. (Eds.). (2006). *Evolution and culture*. MIT Press.

Lewens, T. (2015). *Cultural evolution*. Oxford University Press.

Lewens, T. (2018). Cultural evolution. En E. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. https://plato.stanford.edu/entries/evolution-cultural/

Lewin, R. (1984). *Human evolution: An illustrated introduction*. W.H. Freeman and Company.

Lewin, R. (2005). *Human evolution: An illustrated introduction*. Blackwell.

Lewin, R., & Foley, R. (2004). *Principles of human evolution*. Blackwell.

Lewis, H. (2001). Boas, Darwin, science, and anthropology. *Current Anthropology*, *42*(3), 381-406.

Lewis, H., & Laland, K. (2012). Transmission fidelity is the key to the build-up of cumulative culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *367*(1599), 2171-2180.

Lewontin, R. (1970). The units of selection. *Annual Review of Ecology and Systematics*, *1*(1), 1-18.

Lewontin, R. (1979). Sociobiology as an adaptationist program. *Behavioral Science*, *42*(1), 5-14.

Lewontin, R. (1980). Sociobiology: Another biological determinism. *International Journal of Health Services*, *10*(3), 347-363.

Lewontin, R. (1983). The organism as the subject and object of evolution. En R. Levins & R. Lewontin, *The dialectical biologist* (pp. 85-106). Harvard University Press.

Lewontin, R. (1995). *Human diversity*. Scientific American Library.

Lewontin, R. (1998). The evolution of cognition: Questions we will never answer. En D. Scarborough & S. Sternberg (Eds.), *An invitation to cognitive science. Volume 4: methods, models, and conceptual issues* (pp. 107-131). MIT Press.

Lewontin, R. (2005). The wars over evolution. *New York Review of Books*, *52*(16), 1-11.

Lewontin, R., Rose, S., & Kamin, L. (1984). *Not in our genes: Biology, ideology, and human nature*. Pantheon Books.

Lieberman, D. (2013). *The story of the human body*. Pantheon Books.

Lieberman, P. (2013). *The unpredictable species: What makes humans unique*. Princeton University Press.

Lieberman, P. (2015). Reseña de *The science of language: Interviews with James McGilvray*, de Noam Chomsky, Cambridge, Cambridge University Press, 2012. *Modern Language Review*, *110*(1), 222-224.

Lieven, E. (2013). Language acquisition as a cultural process. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 269-284). MIT Press.

Lindenfors, P. (2017). *For whose benefit? The biological and cultural evolution of human cooperation*. Springer.

Lindenfors, P., Jansson, F., & Sandberg, M. (2011). The cultural evolution of democracy: Saltational changes in a political regime landscape. *PLOS One*, *6*(11), e28270.

Lindquist, K., Jackson, J., Leshin J., Satpute, A., & Gendron, M. (2022). The cultural evolution of emotion. *Nature Reviews Psychology*. https://doi.org/10.1038/s44159-022-00105-4

Linton, R. (1936). *The study of man*. D. Appleton-Century Company.

Linton, R. (1974). The natural history of the family. En R. Emerick (Ed.), *Readings in introductory anthropology* (pp. 71-85). Mc Cutchan Publishing Corporation.

Lior, Y. (2023). Big gods theory: The cultural evolution of social complexity and prosocial religions. En Y. Lior & J. Lane (Eds.), *Routledge handbook of evolutionary approaches to religion* (pp. 298-316). Routledge.

Little, A., Jones, B., DeBruine, L., & Caldwell, C. (2011). Social learning and human mate preferences: A potential mechanism for generating and maintaining between-population diversity in attraction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *366*(1563), 366-375.

Livingstone, F., & Spuhler, J. (1969). Cultural determinants in natural selection. En H. Bleibtreu (Ed.), *Evolutionary anthropology* (pp. 288-291). Allyn and Bacon.

Losos, J. (Ed.). (2014). *The Princeton guide to evolution*. Princeton University Press.

Lowie, R. (1917). *Culture & ethnology*. Douglas C. McMurtrie.

Lowie, R. (1937). *The history of ethnological theory*. Farrar & Rinehart.

Lowie, R. (1946). Evolution in cultural anthropology: A reply to Leslie White. *American Anthropologist*, *48*(2), 223-233.

Lowie, R. (1960). Evolution and diffusion in the field of language. En C. du Bois (Ed.), *Lowie's selected papers in anthropology* (pp. 177-186). University of California Press.

Lowie, R. (1962). *The origin of the state*. Russell & Russell.

Lumsden, C. (1988). Gene-culture coevolution: Culture and biology in Darwinian perspective. En D. de Kerckhove & C. Lumsden (Eds.), *The alphabet and the brain: The lateralization of writing* (pp. 17-42). Springer.

Lumsden, C., & Wilson, E. O. (1981). *Genes, mind, and culture: The coevolutionary process*. Harvard University Press.

Lumsden, C., & Wilson, E. O. (1983). *Promethean fire: Reflections on the origin of mind*. Harvard University Press.

Lupton, D. (2021). Young people's use of digital health technologies in the global north: Narrative review. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(1), e18286.

Mair, L. (1960). Malinowski and the study of social change. En R. Firth (Ed.), *Man and culture: An evaluation of the work of Bronislaw Malinowski* (pp. 229-244). Routledge & Kegan Paul.

Mair, J., Chien, P., Kelly, S., & Derrington, S. (2021). Social impacts of mega-events: A systematic narrative review and research agenda. *Journal of Sustainable Tourism.* https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09669582.2020.1870989

Malinowski, B. (1935). Culture. En E. Seligman & A. Johnson (Eds.), *Encyclopaedia of the social sciences, Volume IV* (pp. 621-646). Macmillan Company.

Malinowski, B. (1944). *A scientific theory of culture*. University of North Carolina Press.

Malinowski, B. (1945). *The dynamics of culture change*. Yale University Press.

Manly, J. (2008). Critical issues in cultural neuropsychology: Profit from diversity. *Neuropsychology Review*, *18*(3), 179-183.

Mariani, M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755-776.

Marks, J. (2002). *What it means to be 98% chimpanzee: Apes, people, and their genes*. University of California Press.

Marks, J. (2012). The biological myth of human evolution. *Contemporary Social Science*, *7*(2), 137-157.

Marks, J. (2015). *Tales of the ex-apes: How we think about human evolution*. University of California Press.

Marshall-Pescini, S., & Whiten, A. (2008). Chimpanzees (*Pan troglodytes*) and the question of cumulative culture: An experimental approach. *Animal Cognition*, *11*(3), 449-456.

Martínez, J., & A. Ponce (Coords.). (2012). *Darwin y el evolucionismo contemporáneo*. Siglo XXI Editores.

Martínez-Hernáez, A. (2011). El dibujante de límites: Franz Boas y la (im)posibilidad del concepto de cultura en antropología. *História, Ciências, Saúde*, *18*(3), 861-876.

Mayr, E. (1959). Darwin and the evolutionary theory in biology. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology* (pp. 1-10). Theo. Gaus' Sons.

Mayr, E. (1978a). Evolution. *Scientific American*, *239*(3), 47-55.

Mayr, E. (1978b). The nature of the Darwinian revolution. En S. Washburn & E. McCown (Eds.), *Human evolution: Biosocial perspectives* (pp. 11-31). Benjamin & Cummings.

Mayr, E. (1982). *The growth of biological thought*. Belknap Press of Harvard University Press.

Mayr, E. (1983). How to carry out the adaptationist program? *American Naturalist*, 121, 324-334.

Mayr E. (2001). *What evolution is*. Basic Books.

Mayr, E., & Provine, W. (1980). *The evolutionary synthesis*. Harvard University Press.

McCauley, R. (2013). Scientific method as cultural innovation. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 175-190). MIT Press.

McElreath, R., Boyd, R., Gigerenzer, G., Glöckner, A., Hammerstein, P., Kurzban, R., Magen, S., Richerson, P., Robson, A., & Stevens, J. (2008). Individual decision making and the evolutionary roots of institutions. En C. Engel & W. Singer (Eds.), *Better than conscious? Decision making, the human mind, and implications for institutions* (pp. 325-342). MIT Press.

McElreath, R., Boyd, R., & Richerson, P. (2003). Shared norms can lead to the evolution of ethnic markers. *Current Anthropology*, *44*(1), 123-29.

McElreath, R., Lubell, M., Richerson, P., Waring, T., Baum, W., Edsten, E., Efferson, C., & Paciotti, B. (2005). Applying evolutionary models to the laboratory study of social learning. *Evolution and Human Behavior*, *26*(6), 483-508.

McElreath, R., & Boyd, R. (2007). *Mathematical models of social evolution*. University of Chicago Press.

McElreath, R., & Henrich, J. (2007). Modelling cultural evolution. En R. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 571-585). Oxford University Press.

McGinn, C. (2015). *Prehension: The hand and the emergence of humanity*. MIT Press.

McGrew, W. (2004). *The cultured chimpanzee: Reflections on cultural primatology*. Cambridge University Press.

McKay, R., Herold, J., & Whitehouse, H. (2013). Catholic guilt? Recall of confession promotes prosocial behavior. *Religion, Brain & Behavior*, *3*(3), 201-209.

McKay, R., & Whitehouse, H. (2015). Religion and morality. *Psychological Bulletin*, *141*(2), 447-473.

McKinnon, S. (2001). A obliteração da cultura e a naturalização da escolha nas confabulações da psicologia evolucionista. *Horizontes Antropológicos*, *7*(16), 53-83.

McKinnon, S. (2005). *Neo-liberal genetics: The myths and moral tales of evolutionary psychology*. Prickly Paradigm Press.

McNamara, R., Willard, A., Norenzayan, A., & Henrich, J. (2019). Weighing outcome vs. intent across societies: How cultural models of mind shape moral reasoning. *Cognition*, 182, 95-108.

McNamara, R., & Henrich, J. (2018). Jesus vs. the ancestors: How specific religious beliefs shape prosociality on Yasawa Island, Fiji. *Religion, Brain & Behavior*, *8*(2), 185-204.

Mead, M. (1937). *Cooperation and competition among primitive peoples*. McGraw-Hill.

Mead, M. (1958). Cultural determinants of behavior. En A. Roe & G. Simpson (Eds.), *Behavior and evolution* (pp. 480-503). Yale University Press.

Mead, M. (1961). Anthropology among the sciences. *American Anthropologist*, *63*(3), 475-482.

Mead, M. (1963). *Sex and temperament in three primitive societies*. William Morrow and Company.

Mead, M. (1964). *Continuities in cultural evolution*. Yale University Press.

Mead, M. (1966). Continuities in cultural evolution. *Current Anthropology*, *7*(1), 67-82.

Megarry, T. (1995). *Society in prehistory: The origins of human culture*. Macmillan Press.

Meggers, B. (Ed.). (1959). *Evolution and anthropology*. Anthropological Society of Washington.

Meggers, B. (1996). *Amazonia: Man and culture in a counterfeit paradise*. Smithsonian Institution Press.

Melis, A., & Semmann, D. (2010). How is human cooperation different? *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *365*(1553), 2663-2674.

Mellars, P., & Stringer, C. (Eds.). (1989). *The human revolution: Behavioural and biological perspectives on the origins of modern humans*. Princeton University Press.

Mergoni, A., & De Witte, K. (2022). Policy evaluation and efficiency: A systematic literature review. *International Transactions in Operational Research*, *29*(3), 1337-1359.

Mesoudi, A. (2007a). Foresight in cultural evolution. *Biology & Philosophy*, *23*(2), 243-255.

Mesoudi, A. (2007b). Biological and cultural evolution: Similar but different. *Biological Theory*, *2*(2), 119-123.

Mesoudi, A. (2007c). A Darwinian theory of cultural evolution can promote an evolutionary synthesis for the social sciences. *Biological Theory*, *2*(3), 263-275.

Mesoudi, A. (2007d). Using the methods of experimental social psychology to study cultural evolution. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, *1*(2), 35-58.

Mesoudi, A. (2009a). The cultural dynamics of copycat suicide. *PLOS One*, *4*(9), e7252.

Mesoudi, A. (2009b). How cultural evolutionary theory can inform social psychology and vice versa. *Psychological Review*, *116*(4), 929-952.

Mesoudi, A. (2011a). *Cultural evolution: How Darwinian theory can explain human culture and synthesize the social sciences*. University of Chicago Press.

Mesoudi, A. (2011b). Culture and the Darwinian Renaissance in the social sciences and humanities. *Journal of Evolutionary Psychology*, *9*(2), 109-124.

Mesoudi, A. (2013). Studying cultural transmission within an interdisciplinary cultural evolutionary framework. En R. Ellen, S. Lycett, & S. Johns (Eds.), *Understanding cultural transmission in anthropology* (pp. 131-147). Berghahn Books.

Mesoudi, A. (2016a). Cultural evolution: A review of theory, findings and controversies. *Evolutionary Biology*, *43*(4), 481-497.

Mesoudi, A. (2016b). Cultural evolution: Integrating psychology, evolution and culture. *Current Opinion in Psychology*, 7, 17-22.

Mesoudi, A. (2020a). The study of culture and evolution across disciplines. En L. Workman, W. Reader, & J. Barkow (Eds.), *The Cambridge handbook of evolutionary perspectives on human behavior* (pp. 61-73). Cambridge University Press.

Mesoudi, A. (2020b). Cultural evolution of football tactics: Strategic social learning in managers' choice of formation. *Evolutionary Human Sciences*, 2, e25.

Mesoudi, A. (2021a). Experimental studies of cultural evolution. https://psyarxiv.com/qzvxy/

Mesoudi A. (2021b). Cultural selection and biased transformation: Two dynamics of cultural evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376, art.20200053.

Mesoudi, A., Chang, L., Murray, K., & Lu, H. (2014). Higher frequency of social learning in China than in the West shows cultural variation in the dynamics of cultural evolution. *Proceedings of the Royal Society B*, *282*(1798), 20142209.

Mesoudi, A., Laland, K., Boyd, R., Buchanan, B., Flynn, E., McCauley, R., Renn, J., Reyes-García, V., Shennan, S., Stout, D., & Tennie, C. (2013). The cultural evolution of technology and science. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 193-216). MIT Press.

Mesoudi, A., Veldhuis, D., & Foley, R. (2010). Why aren't the social sciences Darwinian? *Journal of Evolutionary Psychology*, *8*(2), 93-104.

Mesoudi, A., Whiten, A., & Laland, K. (2006). Towards a unified science of cultural evolution. *Behavioral and Brain Sciences*, 29, 329-383.

Mesoudi, A., & Thornton, A. (2018). What is cumulative cultural evolution? *Proceedings of the Royal Society B*, 285, 20180712.

Migliano, A., & Vinicius, L. (2022). The origins of human cumulative culture: From the foraging niche to collective intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *377*(1843), 20200317.

Miller, B. (2017). *Cultural anthropology*. Pearson.

Mitchell, K. (2019). Nature versus nurture: How modern science is rewriting it. http://theconversation.com/nature-versus-nurture-how-modern-science-is-rewriting-it-127472

Montagu, A. (1951). *An introduction to physical anthropology*. Charles C. Thomas.

Montagu, A. (1952). *Darwin: Competition & Cooperation*. Henry Schuman.

Montagu, A. (1955). *The direction of human development*. Harper & Brothers.

Montagu, A. (1956). *The biosocial nature of man*. Grove Press.

Montagu, A. (1957). *Anthropology and human nature*. Porter Sargent Publisher.

Montagu, A. (1959). *Human heredity*. World Publishing Company.

Montagu, A. (1960). *An introduction to physical anthropology*. Charles C. Thomas.

Montagu, A. (Ed.). (1968a). *Culture: Man's adaptive dimension*. Oxford University Press.

Montagu, A. (1968b). Brains, genes, culture, immaturity, and gestation. En *Culture: Man's adaptive dimension* (pp. 102-113). Oxford University Press.

Montagu, A. (1969). *Man: His first two million years*. Colombia University Press.

Montagu, A. (Ed.). (1972a). *Culture and the evolution of man*. Oxford University Press.

Montagu, A. (1972b). Introduction. En A. Montagu (Ed.), *Culture and the evolution of man* (pp. vii-xiii). Oxford University Press.

Montagu, A. (Ed.). (1973). *The origin & evolution of man: Readings in physical anthropology*. Thomas Y. Crowell.

Moore, A. (2020). Queer identity and theory intersections in mathematics education: A theoretical literature review. *Mathematics Education Research Journal*, 33, 651-687.

Moore, D., & Shenk, D. (2017). The heritability fallacy. *WIREs Cognitive Science*, 8(1-2), e1400.

Morales, S. (2019). El perspectivismo amerindio, la noción de marco teórico y la antropología como ciencia. *Revista Peruana de Antropología*, *4*(5), 172-187.

Morales, S. (2020a). El problema de la inducción y la formulación de teorías científicas en antropología. *Revista Peruana de Antropología*, *5*(7), 128-142.

Morales, S. (2020b). ¿Por qué la psicología evolucionista es tan criticada? https://cienciasdelsur.com/2020/11/24/por-que-la-psicologia-evolucionista-es-tan-criticada/

Morales, S. (2021a). ¿Cómo la cultura moldeó la mente humana? https://cienciasdelsur.com/2021/03/09/como-la-cultura-moldeo-la-mente-humana/

Morales, S. (2021b). ¿Cómo evolucionó el lenguaje? https://cienciasdelsur.com/2021/02/01/como-evoluciono-el-lenguaje/

Morales, S. (2022). ¿Cómo la cultura moldea la evolución humana? Una introducción a la teoría de la herencia dual de Robert Boyd y Peter Richerson. *Boletín Biológica*, 48, 33-41.

Morgan, L.H. (1851). *League of the Ho-De'-No-Sau-Nee, or Iroquois*. Sage & Brother.

Morgan, L.H. (1868). *Systems of consanguinity and affinity of the human family*. Smithsonian Institute Press.

Morgan, L.H. (1877). *Ancient society*. Charles H. Kerr & Company.

Morgan, T., Rendell, L., Ehn, M., Hoppitt, W., & Laland, K. (2011). The evolutionary basis of human social learning. *Proceedings of the Royal Society B*, *279*(1729), 653-662.

Morgan, T., & Laland, K. (2012). The biological bases of conformity. *Frontiers in Neuroscience*, 6, art.87.

Morin, O. (2019). Did social cognition evolve by cultural group selection? *Mind & Language*, 34, 530-539.

Moya, C., Boyd, R., & Henrich, J. (2015). Reasoning about cultural and genetic transmission: Developmental and cross-cultural evidence from Peru, Fiji, and the United States on how people make inferences about trait transmission. *Topics in Cognitive Science*, *7*(4), 595-610.

Moya, C., & Henrich, J. (2016). Culture-gene coevolutionary psychology: Cultural learning, language, and ethnic psychology. *Current Opinion in Psychology*, 8, 112–118.

Muehlenbein, M. (Ed.). (2010). *Human evolutionary biology*. Cambridge University Press.

Muehlenbein, M. (Ed.). (2015). *Basics in human evolution*. Elsevier.

Mullins, D., Whitehouse, H., & Atkinson, Q. (2013). The role of writing and recordkeeping in the cultural evolution of human cooperation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 90S, S141-S151.

Murdock, G. (1932). The science of culture. *American Anthropologist*, *34*(2), 200-215.

Murdock, G. (1949). *Social Structure.* Macmillan.

Murdock, G. (1959). Evolution in social organization. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology* (pp. 126-143). Anthropological Society of Washington.

Murdock, G. (1971). How culture changes. En H. Shapiro (ed.), *Man, culture, and society* (pp. 319-332). Oxford University Press.

Muthukrishna, M. (2020). Cultural evolutionary public policy. *Nature Human Behaviour*, **4**, 12-13.

Muthukrishna, M., Doebeli, M., Chudek, M., & Henrich, J. (2018). The cultural brain hypothesis: How culture drives brain expansion, sociality, and life history. *PLoS Computational Biology*, *14*(11), e1006504.

Muthukrishna, M., Francois, P., Pourahmadi, S., & Henrich, J. (2017). Corrupting cooperation and how anti-corruption strategies may backfire. *Nature Human Behaviour*, *1*(7), art.0138.

Muthukrishna, M., Henrich, J., & Slingerland, E. (2021). Psychology as a historical science. *Annual Review of Psychology*, 72, 27.1-27.33.

Muthukrishna, M., Shulman, B., Vasilescu, V., & Henrich, J. (2013). Sociality influences cultural complexity. *Proceedings of the Royal Society B*, *281*(1774), 20132511.

Muthukrishna, M., & Henrich, J. (2016). Innovation in the collective brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *371*(1690), art.20150192.

Muthukrishna, M., & Henrich, J. (2019). A problem in theory. *Nature Human Behaviour*, *3*(3), 221-229.

Nanda, S., & Warms, R. (2018). *Culture counts: A concise introduction to cultural anthropology*. Cengage Learning.

Naroll, R., & Divale, W. (1976). Natural selection in cultural evolution: Warfare versus peaceful diffusion. *American Ethnologist*, *3*(1), 97-129.

Newson, L. (2013). Cultural evolution and human reproductive behavior. En K. Clancy, K. Hinde, & J. Rutherford (Eds.), *Building babies: Primate development in proximate and ultimate perspective* (pp. 481-503). Springer.

Newson, L., Postmes, T., Lea, S., & Webley, P. (2005). Why are modern families small? Toward an evolutionary and cultural explanation for the demographic transition. *Personality and Social Psychology Review*, *9*(4), 360-375.

Newson, L., Richerson, P., & Boyd, R. (2007). Cultural evolution and the shaping of cultural diversity. En S. Kitayama & D. Cohen (Eds.), *Handbook of cultural psychology* (pp. 454-476). Guilford Press.

Newson, L., & Richerson, P. (2009). Why do people become modern? A Darwinian explanation. *Population and Development Review*, *35*(1), 117-158.

Newson, L., & Richerson, P. (2018). Dual inheritance theory. En H. Callan (Ed.), *The International Encyclopedia of Anthropology*. Wiley.

Newson, L., & Richerson, P. (2021). *A story of us: A new look at human evolution.* Oxford University Press.

Nisbett, R., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, *108*(2), 291-310.

Norenzayan, A. (2011). Explaining human behavioral diversity. *Science*, *332*(6033), 1041-1042.

Norenzayan, A. (2013). *Big gods: How religion transformed cooperation and conflict*. Princeton University Press.

Norenzayan, A. (2014). Does religion make people moral? *Behaviour*, *151*(2-3), 365-384.

Norenzayan, A., Henrich, J., & Slingerland, E. (2013). Religious prosociality. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds), *Cultural evolution* (pp. 365-379). MIT Press.

Norenzayan, A., Shariff, A., Gervais, W., Willard, A., McNamara, R., Slingerland, E., & Henrich, J. (2016). The cultural evolution of prosocial religions. *Behavioral and Brain Sciences*, 39, e1.

Norenzayan, A., & Shariff, A. (2008). The origin and evolution of religious prosociality. *Science*, *322*(5898), 58-62.

Oakley, K. (1957). *Man the tool-maker*. University of Chicago Press.

Odling-Smee, F. (1988). Niche-constructing phenotypes. En H. Plotkin (Ed.), *The role of behavior in evolution* (pp. 73-132). MIT Press.

Odling-Smee, F., Laland, K., & Feldman, M. (2000). Niche construction and gene-culture coevolution: An evolutionary basis for the human sciences. En F. Tonneau & N. Thompson (Eds.), *Perspectives in ethology. Volume 13: Evolution, culture, and behavior* (pp. 89-111). Springer.

Odling-Smee, F., Laland, K., & Feldman, M. (2003). *Niche construction: The neglected process in evolution*. Princeton University Press.

Okasha, S. (2001). Why won't the group selection controversy go away? *British Journal for the Philosophy of Science*, *52*(1), 25-50.

Okasha, S. (2006). *Evolution and the levels of selection*. Oxford University Press.

Okasha, S. (2007). The units and levels of selection. En S. Sarkar & A. Plutynski (Eds.), *A companion to the philosophy of biology* (pp. 138-156). Blackwell.

Opler, M. (1964). Cause, process, and dynamics in the evolutionism of E. B. Tylor. *Southwestern Journal of Anthropology*, *20*(2), 123-144.

Overmann, K., & Coolidge, F. (Eds.). (2019). *Squeezing minds from stones: Cognitive archaeology and the evolution of the human mind*. Oxford University Press.

Paciotti, B., Richerson, P., Baum, B., Lubell, M., Waring, T., McElreath, R., Efferson, C., & Edsten, E. (2011). Are religious individuals more generous, trusting, and cooperative? An experimental test of the effect of religion on prosociality. En L. Obadia & D. Wood (Eds.), *Research in economic anthropology, Volume 31* (pp. 267-305). Emerald.

Pagel, M. (2002). Evolution. En M. Pagel (Ed.), *Encyclopedia of evolution, Volume 1* (pp. 330-331). Oxford University Press.

Pagel, M. (2012). *Wired for culture: Origins of the human social mind*. Norton 8c Company.

Palecek, M. (2020). The evolution of 'culture': Juggling a concept. *Anthropological Theory*, *20*(1), 53-76.

Paré, G., Trudel, M., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52, 183-199.

Park, D., & Huang, C. (2010). Culture wires the brain: A cognitive neuroscience perspective. *Perspectives on Psychological Science*, *5*(4), 391-400.

Paul, R. (2015). *Mixed messages: Cultural and genetic inheritance in the constitution of human society*. University of Chicago Press.

Peace, W. (2004). *Leslie A. White: Evolution and revolution in anthropology*. University of Nebraska Press.

Penn, D., Holyoak, K., & Povinelli, D. (2008). Darwin's mistake: Explaining the discontinuity between human and nonhuman minds. *Behavioral and Brain Sciences*, *31*(2), 109-130.

Peoples, J., & Bailey, G. (2012). *Humanity: An introduction to cultural anthropology*. Cengage Learning.

Perreault, C. (2012). The pace of cultural evolution. *PLOS One*, *7*(9), e45150.

Perry, S. (2006). What cultural primatology can tell anthropologists about the evolution of culture. *Annual Review of Anthropology*, *35*(1), 171-190.

Perry, S., Carter, A., Smolla, M., Akçay, E., Nöbel, S., Foster, J., & Healy, S. (2021). Not by transmission alone: The role of invention in cultural evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376, 20200049.

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences*. Blackwell.

Pigliucci, M. (2006). Is evolutionary psychology a pseudoscience? *Skeptical Inquirer*, *30*(2), 23-24.

Pigliucci, M. (2008). Chess, psychoanalysis, evolutionary psychology and the nature of pseudoscience. https://www.science20.com/rationally_speaking/chess_psychoanalysis_evolutionary_psychology_and_nature_pseudoscience-28494

Pigliucci, M., & Müller, G. (2010). *Evolution: The extended synthesis*. MIT Press.

Pinker, S. (1994). *The language instinct*. HarperPerennial.

Pinker, S. (1995). Language is a human instinct. En J. Brockman (Ed.), *The third culture* (pp. 223-238). Simon & Schuster.

Pinker, S. (1997). *How the mind works*. Norton & Company.

Pinker, S. (2003). Language as an adaptation to the cognitive niche. En M. Christiansen & S. Kirby (eds.), *Language evolution* (pp. 16-37). Oxford University Press.

Pinker, S. (2010). The cognitive niche: Coevolution of intelligence, sociality, and language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(2), 8993-8999.

Pinker, S. (2012a). The false allure of group selection. https://www.edge.org/conversation/steven_pinker-the-false-allure-of-group-selection

Pinker, S. (2012b). Steven Pinker replies. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#sp2

Pinker, S. (2016). The false allure of group selection. En D. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology: Volume 2 Integrations* (pp. 867-880). Wiley.

Pinker, S., & Bloom, P. (1990). Natural language and natural selection. *Behavioral and Brain Sciences*, *13*(4), 707-784.

Pitt-Rivers, A. (1906). On the evolution of culture, en *The evolution of culture* (pp. 20-44). Clarendon Press.

Plomin, R. (2019). *Blueprint: How DNA makes who we are*. MIT Press.

Plomin, R., & Asbury, K. (2005). Nature and nurture: Genetic and environmental influences on behavior. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 600, 86-98.

Plomin, R., & Deary, I. (2015). Genetics and intelligence differences: Five special findings. *Molecular Psychiatry*, 20, 98-108.

Plomin, R., & Von Stumm, S. (2018). The new genetics of intelligence. *Nature Reviews Genetics*, *19*(3), 148-159.

Plotkin, H. (2000). Culture and psychological mechanisms. En R. Aunger (Ed.), *Darwinizing culture: The status of memetics as a science* (pp. 69-82). Oxford University Press.

Plotkin, H. (2007). The power of culture. En R. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 11-19). Oxford University Press.

Pocinho, M., Garcês, S., & de Jesus, S. (2022). Wellbeing and resilience in tourism: A systematic literature review during COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12, art. 748947.

Pollet, T., & Saxton, T. (2019). How diverse are the samples used in the journals '*Evolution & Human Behavior*' and '*Evolutionary Psychology*'? *Evolutionary Psychological Science*, 5, 357-368.

Portin, P. (2015). A comparison of biological and cultural evolution. *Journal of Genetics*, *94*(1), 155-168.

Price, M. (2012). A distinct theory of biological group selection is unnecessary (although multilevel selection occurs). https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#mp

Purzycki, B., Apicella, C., Atkinson, Q., Cohen, E., McNamara, R., Willard, A., Xygalatas, D., Norenzayan, A., & Henrich, J. (2016). Moralistic gods, supernatural punishment and the expansion of human sociality. *Nature*, 530, 327-330.

Purzycki, B., Henrich, J., Apicella, C., Atkinson, Q., Baimel, A., Cohen, E., McNamara, R., Willard, A., Xygalatas, D., & Norenzayan, A. (2018a). The evolution of religion and morality: A synthesis of ethnographic and experimental evidence from eight societies. *Religion, Brain & Behavior*, *8*(2), 101-132.

Purzycki, B., Pisor, A., Apicella, C., Atkinson, Q., Cohen, E., Henrich, J., McElreath, R., McNamara, R., Norenzayan, A., Willard, A., & Xygalatas, D. (2018b). The cognitive and cultural foundations of moral behavior. *Evolution and Human Behavior*, *39*(5), 490-501.

Purzycki, B., & Arakchaa, T. (2013). Ritual behavior and trust in the Tyva republic. *Current Anthropology*, *54*(3), 381-388.

Radcliffe-Brown, A. (1923). The methods of ethnology and social anthropology. *South African Journal of Science*, *20*(1), 124-147.

Radcliffe-Brown, A. (1944). Meaning and scope of social anthropology. *Nature*, *154*(3904), 257-260.

Radcliffe-Brown, A. (1947). Evolution, social or cultural? *American Anthropologist*, *49*(1), 78-83.

Radcliffe-Brown, A. (1952). *Structure and function in primitive society*. Free Press.

Radcliffe-Brown, A. (1957). *A natural science of society*. Free Press.

Radcliffe-Brown, A. (1958). *Method in social anthropology*. University of Chicago Press.

Randolph, J. (2009). A guide to writing the dissertation literature review. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *14*(13), 1-13.

Rappaport, R. (1971). Nature, culture, and ecological anthropology. En H. Shapiro (Ed.), *Man, culture, and society* (pp. 237-267). Oxford University Press.

Reisman, K. (2013). Cultural evolution. En M. Ruse (Ed.), *The Cambridge encyclopedia of Darwin and evolutionary thought* (pp. 428-435). Cambridge University Press.

Rellihan, M. (2012). Adaptationism and adaptive thinking in evolutionary psychology. *Philosophical Psychology*, *25*(2), 245-277.

Rendell, L., Fogarty, L., Hoppitt, W., Morgan, T., Webster, M., & Laland, K. (2011). Cognitive culture: Theoretical and empirical insights into social learning strategies. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(2), 68-76.

Reynoso, C. (1992). Antropología: Perspectivas para después de su muerte. *Publicar*, *1*(1), 15-30.

Reynoso, C. (2008). *Corrientes teóricas en antropología: Perspectivas desde el siglo XXI*. Sb Editorial.

Reynoso, C. (2011). A propósito de la muerte de la antropología: Reporte de una autopsia demorada. *Publicar*, *9*(10), 11-46.

Reynoso, C. (2015). *Crítica de la antropología perspectivista: Viveiros de Castro - Philippe Descola - Bruno Latour*. Sb Editorial.

Ribeiro, D. (1968). *The civilizational process*. Smithsonian Institution Press.

Rice, S. (2007). *Encyclopedia of evolution*. Facts On File.

Richards, A. (1960). The concept of culture in Malinowski's work. En R. Firth (Ed.), *Man and culture: An evaluation of the work of Bronislaw Malinowski* (pp. 15-31). Routledge & Kegan Paul.

Richards, R. (2013). Sexual selection. En M. Ruse (Ed.), *The Cambridge encyclopedia of Darwin and evolutionary thought* (pp. 103-108). Cambridge University Press.

Richerson, P. (1977). Ecology and human ecology: A comparison of theories in the biological and social sciences. *American Ethnologist*, *4*(1), 1-26.

Richerson, P. (1997). Culture and human "nature". *Politics and the Life Sciences*, *16*(1), 40-42.

Richerson, P. (2011). Not so selfish. *Nature*, 476, 29-30.

Richerson, P. (2012a). Custom built. *Nature*, 482, 304-305.

Richerson, P. (2012b). Comentario en Edge.org. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#pr

Richerson, P. (2013). Group size determines cultural complexity. *Nature*, 503, 351-352.

Richerson, P. (2014). Human nature. https://www.edge.org/response-detail/25404

Richerson, P. (2017a). Cultural evolution and gene-culture coevolution. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, *1*(1), 89-92.

Richerson, P. (2017b). Recent critiques of dual inheritance theory. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, *1*(1), 203-212.

Richerson, P., Baldini, R., Bell, A., Demps, K., Frost, K., Hillis, V., Mathew, S., Newton, E., Naar, N., Newson, L., Ross, C., Smaldino, P., Waring, T., & Zefferman, M. (2016). Cultural group selection plays an essential role in explaining human cooperation: A sketch of the evidence. *Behavioral and Brain Sciences*, 39, e30.

Richerson, P., Boyd, R., & Bettinger, R. (2001). Was agriculture impossible during the Pleistocene but mandatory during the Holocene? A climate change hypothesis. *American Antiquity*, *66*(03), 387-411.

Richerson, P., Boyd, R., & Bettinger, R. (2009). Cultural innovations and demographic change. *Human Biology*, *81*(2-3), 211-235.

Richerson, P., Boyd, R., & Henrich, J. (2003). Cultural evolution of human cooperation. En P. Hammerstein (Ed.), *Genetic and cultural evolution of cooperation* (pp. 357-388). MIT Press.

Richerson, P., Boyd, R., & Henrich, J. (2010). Gene-culture coevolution in the age of genomics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(supp.2), 8985-8992.

Richerson. P., Collins, D., & Genet, R. (2006). Why managers need an evolutionary theory of organizations. *Strategic Organization*, *4*(2), 201-211.

Richerson, P., Gavrilets, S., & De Waal, F. (2021). Modern theories of human evolution foreshadowed by Darwin's *Descent of Man*. *Science*, *372*(6544), eaba3776.

Richerson, P., & Boyd, R. (1978). A dual inheritance model of the human evolutionary process I: Basic postulates and simple model. *Journal of Social and Biological Structures*, *1*(2), 127-154.

Richerson, P., & Boyd, R. (1981). Models to study cultural transmission. *BioScience*, *31*(2), 164.

Richerson, P., & Boyd, R. (1984). Natural selection and culture. *BioScience*, *34*(7), 430-434.

Richerson, P., & Boyd, R. (1987). Simple models of complex phenomena: The case of cultural evolution. En J. Dupré (Ed.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality* (pp. 27-52). MIT Press.

Richerson, P., & Boyd, R. (1989). The role of evolved predispositions in cultural evolution: Or human sociobiology meets Pascal's wager. *Ethology and Sociobiology*, 10, 195-219.

Richerson, P., & Boyd, R. (1992a). Cultural inheritance and evolutionary ecology. En E. Smith & B. Winterhalder (Eds.), *Evolutionary ecology and human behavior* (pp. 61-92). Routledge.

Richerson, P., & Boyd, R. (1992b). Darwinian models of culture: Toward replacing the nature/nurture dichotomy. *World Futures*, 34, 43-57.

Richerson, P., & Boyd, R. (1998). The evolution of human ultra-sociality. En I. Eibl-Eibesfeldt & F. K. Salter (Eds.), *Indoctrinability, warfare and ideology: Evolutionary perspectives* (pp. 71-95). Berghahn Books.

Richerson, P., & Boyd, R. (1999). Complex societies: The evolutionary origins of a crude superorganism. *Human Nature*, *10*(3), 253-289.

Richerson, P., & Boyd, R. (2000a). Built for speed: Pleistocene climate variation and the origin of human culture. En F. Tonneau & N. Thompson (Eds.), *Perspectives in ethology. Volume 13: Evolution, culture, and behavior* (pp. 1-45). Springer.

Richerson, P., & Boyd, R. (2000b). Climate, culture, and the evolution of cognition. En C. Heyes & L. Huber (Eds.), *The evolution of cognition* (pp. 329-346). MIT Press.

Richerson, P., & Boyd, R. (2001a). Culture is part of human biology. Why the superorganic concept serves the human sciences badly. En S. Maasen & M. Winterhager (Eds.), *Science studies* (pp. 147-177). Transcript.

Richerson, P., & Boyd, R. (2001b). Institutional evolution in the Holocene: The rise of complex societies. *Proceedings of the British Academy*, 110, 197-234.

Richerson, P., & Boyd, R. (2004). Darwinian evolutionary ethics: Between patriotism and sympathy. En P. Clayton & J. Schloss (Eds.), *Evolution and ethics: Human morality in biological and religious perspective* (pp. 50-77). William B. Eerdmans.

Richerson, P., & Boyd, R. (2005). *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. University of Chicago Press.

Richerson, P., & Boyd, R. (2008a). Migration: An engine for social change. *Nature*, 456, 877.

Richerson, P., & Boyd, R. (2008b). The evolution of free enterprise values. En P. Zak (Ed.), *Moral markets: The critical role of values in the economy* (pp. 107-141). Princeton University Press.

Richerson, P., & Boyd, R. (2008c). Response to our critics. *Biology and Philosophy*, 23, 301-315.

Richerson, P., & Boyd, R. (2010). Why possibly language evolved. *Biolinguistics*, *4*(2-3), 289-306.

Richerson, P., & Christiansen, M. (Eds). (2013). *Cultural evolution*. MIT Press.

Richerson, P., & Henrich, J. (2012). Tribal social instincts and the cultural evolution of institutions to solve collective action problems. *Cliodynamics*, *3*(1), 38-80.

Richerson, P., & Newson, L. (2009). Is religion adaptive? Yes, no, neutral. But mostly we don't know. En M. Murray & J. Schloss (Eds.), *The believing primate* (pp. 100-117). Oxford University Press.

Ridley, M. (2002). Adaptation. En M. Pagel (Ed.), *Encyclopedia of evolution, Vol. 1* (pp. 10-15). Oxford University Press.

Ross, C., & Richerson, P. (2014). New frontiers in the study of human cultural and genetic evolution. *Current Opinion in Genetics & Development*, 29, 103-109.

Ross, N. (2004). *Culture & cognition: Implications for theory and method*. SAGE.

Ruse, M. (1989). *The Darwinian paradigm*. Routledge.

Russel, C., & Muthukrishna, M. (2018). Dual inheritance theory. En T. Shackelford & V. Weekes-Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of evolutionary psychological science* (pp. 2140-2146). Springer.

Ruyle, E. (1973). Genetic and cultural pools: Some suggestions for a unified theory of biocultural evolution. *Human Ecology*, *1*(3), 201-215.

Sahlins, M. (1959). The social life of monkeys, apes and primitive man. En J. Spuhler (Ed.), *The evolution of man's capacity for culture* (pp. 54-73). Wayne State University Press.

Sahlins, M. (1976). *The use and abuse of biology: An anthropological critique of sociobiology*. University of Michigan Press.

Sahlins, M., & Service, E. (Eds.). (1970). *Evolution and culture*. University of Michigan Press.

Sampson, G. (2005). *The 'language instinct' debate*. Continuum.

Sanderson, S. K. (2007). *Evolutionism and its critics*. Routledge.

Sandoval, P. (2020). Intérpretes de la otredad: Dilemas de la antropología en Perú. En P. Sandoval (Ed.), *Antropologías hechas en Perú* (pp. 11-26). Asociación Latinoamericana de Antropología.

Sapolsky, R., & Share, L. (2004). Pacific culture among wild baboons: Its emergence and transmission. *PLoS Biology*, 2, 534-541.

Savage, P. (2019). Cultural evolution of music. *Palgrave Communications*, 5, art.16.

Schaller, M., Norenzayan, A., Heine, S., Yamagishi, T., & Kameda, T. (Eds.). (2010). *Evolution, culture, and the human mind*. Taylor & Francis.

Schmidt, M., & Tomasello, M. (2012). Young children enforce social norms. *Current Directions in Psychological Science*, *21*(4), 232-236.

Schneider, D. (1976). Notes toward a theory of culture. En K. Basso & H. Selby (Eds.), *Meaning in anthropology* (pp. 197-220). University of New Mexico Press.

Schofield, D., McGrew, W., Takahashi, A., & Hirata, S. (2018). Cumulative culture in nonhumans: Overlooked findings from Japanese monkeys? *Primates*, *59*(2), 113-122.

Schultz, E. (2015). Niche construction and the study of culture change in anthropology: Challenges and prospects. *Interdisciplina*, *3*(5), 303-327.

Schulz, J., Bahrami-Rad, D., Beauchamp, J., & Henrich, J. (2019). The Church, intensive kinship, and global psychological variation. *Science*, *366*(6466), eaau5141.

Schwartz, J. (1984). Darwin, Wallace, and the *Descent of man*. *Journal of the History of Biology*, *17*(2), 271-289.

Scupin, R. (2016). *Cultural anthropology*. Pearson.

Serna, G. (2018). *¿Destinados a desaparecer? Aportes para la arqueología forense en Colombia* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

Service, E. (1960). Kinship terminology and evolution. *American Anthropologist*, *62*(5), 747-763.

Service, E. (1971). *Cultural evolutionism*. Holt, Rinehart and Winston.

Service, E. (1975). *Origins of the state and civilization: The process of cultural evolution*. Norton & Company.

Shanahan, T. (2004). *The evolution of Darwinism*. Cambridge University Press.

Shariff, A., Norenzayan, A., & Henrich, J. (2010). The birth of high gods. En M. Schaller, A. Norenzayan, S. Heine, T. Yamagishi, & T. Kameda (Eds.), *Evolution, culture, and the human mind* (pp. 119-136). Taylor & Francis.

Shaver, J., Purzycki, B., & Sosis, R. (2016). Evolutionary theory. En M. Stausberg & S. Engler (Eds.), *The Oxford handbook of the study of religion* (pp. 124-136). Oxford University Press.

Shennan, S. (Ed.). (2009). *Pattern and process in cultural evolution*. University of California Press.

Shennan, S. (2013). Long-term trajectories of technological change. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 143-155). MIT Press.

Shimkin, D. (1964). Julian H. Steward: A contributor to fact and theory in cultural anthropology. En R. Manners (Ed.), *Process and pattern in culture: Essays in honor of Julian H. Steward* (pp. 1-17). Aldine Publishing.

Sidky, H. (2004). *Perspectives on culture: A critical introduction to theory in cultural anthropology*. Pearson.

Silva, M., & Klasen, S. (2021). Gender inequality as a barrier to economic growth: A review of the theoretical literature. *Review of Economics of the Household*, 19, 581-614.

Silva Santisteban, F. (2018). *Antropología*. Lima: Biblioteca Universidad de Lima.

Silverberg, J. (1980). Sociobiology, the New Synthesis? An anthropologist's perspective. En G. Barlow & J. Silverberg (Eds.), *Sociobiology: Beyond nature/nurture?* (pp. 25-74). Westview Press.

Sinclair, N., Ursell, J., South, A., & Rendell, L. (2022). From Beethoven to Beyoncé: Do changing aesthetic cultures amount to Cumulative Cultural Evolution? *Frontiers in Psychology*, 12, art. 663397.

Singh, M. (2022). Subjective selection and the evolution of complex culture. *Evolutionary Anthropology*. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/evan.21948

Skinner, M., Stephens, N., Tsegai, Z., Foote, A., Nguyen, N., Gross, T., Pahr, D., Hublin, J., & Kivell, T. (2015). Human-like hand use in *Australopithecus africanus*. *Science*, *347*(6220), 395-399.

Slingerland, E., Henrich, J., & Norenzayan, A. (2013). The evolution of prosocial religions. En P. Richerson & M. Christiansen (Eds), *Cultural evolution* (pp. 335-348). MIT Press.

Smith, D. (2020). Cultural group selection and human cooperation: A conceptual and empirical review. *Evolutionary Human Sciences*, 2, e2.

Smith, J., & Szathmáry, E. (1995). *The major transitions in evolution*. Oxford University Press.

Smith, K. (2018). How culture and biology interact to shape language and the language faculty. *Topics in Cognitive Science*, *12*(2), 690-712.

Smith, S. (2020). Is evolutionary psychology possible? *Biological Theory*, 15, 39-49.

Snowdon, C. (2018). Introduction to animal culture: Is culture uniquely human? En J. Causadias, E. Telzer, & N. Gonzales (Eds.), *The handbook of culture and biology* (pp. 81-104). Wiley.

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.

Sober, E. (1994). *Conceptual issues in evolutionary biology*. MIT Press.

Sober, E., & Wilson, D.S. (1998). *Unto others: The evolution and psychology of unselfish behavior*. Harvard University Press.

Soler, R. (2012). Costly signaling, ritual and cooperation: Evidence from Candomblé, an Afro-Brazilian religion. *Evolution and Human Behavior*, *33*(4), 346-356.

Soltis, J., Boyd, R., & Richerson, P. (1995). Can group-functional behaviors evolve by cultural group selection?: An empirical test. *Current Anthropology*, *36*(3), 473-494.

Sosis, R. (2000). Religion and intragroup cooperation: Preliminary results of a comparative analysis of utopian communities. *Cross-Cultural Research*, *34*(1), 70-87.

Sosis, R. (2003). Why aren't we all Hutterites? Costly signaling theory and religious behavior. *Human Nature*, *14*(2), 91-127.

Sosis, R. (2009). The adaptationist-byproduct debate on the evolution of religion: Five misunderstandings of the adaptationist program. *Journal of Cognition and Culture*, 9, 315-332.

Spencer, H. (1851). *Social statics*. John Chapman.

Spencer, H. (1858). The development hypothesis. En *Essays: Scientific, political, and speculative* (pp. 389-395). Longman & Roberts.

Spencer, H. (1880). *First principles*. Williams & Norgate.

Spencer, H. (1897a). *The principles of sociology, Vol. 1*. D. Appleton & Company.

Spencer, H. (1897b). *The principles of sociology, Vol. 2*. D. Appleton & Company.

Spencer, H. (1897c). *The principles of sociology, Vol. 3*. D. Appleton & Company.

Spuhler, J. (Ed.). (1959). *The evolution of man's capacity for culture*. Wayne State University Press.

Staski, E. & Marks, J. (1992). *Evolutionary anthropology*. Holt, Rinehart and Winston.

Stearns, S. (2014). Natural selection, adaptation, and fitness: Overview. En J. Losos (Ed.), *The Princeton guide to evolution* (pp. 193-199). Princeton University Press.

Sterelny, K. (2016). Cumulative cultural evolution and the origins of language. *Biological Theory*, 11, 173-186.

Sterelny, K. (2021). *The Pleistocene social contract: Culture and cooperation in human evolution*. Oxford University Press.

Sterelny, K., Joyce, R., Calcott, B., & Fraser, B. (Eds.). (2013). *Cooperation and its evolution*. MIT Press.

Sternberg, R., & Grigorenko, E. (2004). Intelligence and culture: How culture shapes what intelligence means, and the implications for a science of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *359*(1449), 1427-1434.

Steward, J. (Ed.). (1946). *Handbook of South American Indians, Volume 2. The Andean civilizations*. Smithsonian Institution Press.

Steward, J. (1949). Cultural causality and law: A trial formulation of the development of early civilizations. *American Anthropologist*, *51*(1), 1-27.

Steward, J. (1956). Cultural evolution. *Scientific American*, *194*(5), 69-83.

Steward, J. (1958). Problems of cultural evolution. *Evolution*, *12*(2), 206-210.

Steward, J. (Ed.). (1967a). *Contemporary change in traditional societies. Volume I: Introduction and African tribes*. University of Illinois Press.

Steward, J. (Ed.). (1967b). *Contemporary change in traditional societies. Volume 2: Asian rural societies*. University of Illinois Press.

Steward, J. (Ed.). (1967c). *Contemporary change in traditional societies. Volume 3: Mexican and Peruvian communities*. University of Illinois Press.

Steward, J. (1970). Cultural evolution in South America. En W. Goldschmidt & H. Hoijer (Eds.), *The social anthropology of Latin America* (pp. 199-223). Regents of the University of California.

Steward, J. (1973). *Theory of culture change: The methodology of multilinear evolution*. University of Illinois Press.

Steward, J. (1977). *Evolution and ecology: Essays on social transformation*. University of Illinois Press.

Stewart, S., Roberts, L., & Brindle, L. (2021). Romantic partner involvement during oncology consultations: A narrative review of qualitative and quantitative studies. *Patient Education and Counseling*, *104*(1), 64-74.

Stewart, T. (1959). The effect of Darwin's theory of evolution on physical anthropology. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology: A centennial appraisal* (pp. 11-25). Theo. Gaus' Sons.

Stewart-Williams, S. (2018). *The ape that understood the universe: How the mind and culture evolve*. Cambridge University Press.

Stocking, G. (1962). Lamarckianism in American social science: 1890-1915. *Journal of the History of Ideas*, *23*(2), 239-256.

Stocking, G. (1965). "Cultural Darwinism" and "philosophical idealism" in E. B. Tylor: A special plea for historicism in the history of anthropology. *Southwestern Journal of Anthropology*, *21*(2), 130-147.

Stocking, G. (1966). Franz Boas and the culture concept in historical perspective. *American Anthropologist*, *68*(4), 867-882.

Stocking, G. (1974). Some problems in the understanding of nineteenth century cultural evolutionism. En R. Darnell (Comp.), *Readings in the history of anthropology* (pp. 407-425). Harper & Row Publishers.

Stoelhorst, J., & Richerson, P. (2013). A naturalistic theory of economic organization. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 90, S45-S56.

Stone, B. (2008). The evolution of culture and sociology. *American Sociologist*, *39*(1), 68-85.

Stringer, C. (2011). *The origin of our species*. Allen Lane.

Symons, D. (1992). On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior. En J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 137-159). Oxford University Press.

Szocik, K., & Van Eyghen, H. (2021). *Revising cognitive and evolutionary science of religion: Religion as an adaptation*. Springer.

Taggert, F. (1962). *Theory and processes of history*. University of California Press.

Tamariz, M., Ellison, M., Barr, D., & Fay, N. (2014). Cultural selection drives the evolution of human communication systems. *Proceedings of the Royal Society B*, 281, e20140488.

Tamariz, M., & Kirby, S. (2016). The cultural evolution of language. *Current Opinion in Psychology*, 8, 37-43.

Tanaka, M., Kendal, J., & Laland, K. (2009). From traditional medicine to witchcraft: Why medical treatments are not always efficacious. *PLOS One*, *4*(4), e5192.

Tax, S. (Ed.). (1960a). *Evolution after Darwin. Volume I: The evolution of life*. University of Chicago Press.

Tax, S. (Ed.). (1960b). *Evolution after Darwin. Volume II: The evolution of man*. University of Chicago Press.

Tax, S. (Ed.). (1960c). *Evolution after Darwin. Volume III: Issues in evolution*. University of Chicago Press.

Templier, M., & Paré, G. (2015). A framework for guiding and evaluating literature reviews. *Communications of the Association for Information Systems*, 37, 112-137.

Tennie, C., Caldwell, C., & Dean, L. (2018). Culture, cumulative. En H. Callan (Ed.), *The international encyclopedia of anthropology* (pp. 1-7). Wiley.

Tennie, C., Call, J., & Tomasello, M. (2009). Ratcheting up the ratchet: On the evolution of cumulative culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *364*(1528), 2405-2415.

Thomas, J., & Kirby, S. (2018). Self domestication and the evolution of language. *Biology & Philosophy*, 33(1-2), 1-30.

Tobias, P. (1971). *The brain in hominid evolution*. Columbia University Press.

Tomasello, M. (1994). The question of chimpanzee culture. En R. Wrangham, W. McGrew, F. de Waal, & P. Heltne (Eds.), *Chimpanzee cultures* (pp. 301-317). Harvard University Press.

Tomasello, M. (1995). Language is not an instinct [Reseña de *The language instinct: How the mind creates language*, Steven Pinker, NY: William Morrow, 1994]. *Cognitive Development*, 10, 131-156.

Tomasello, M. (1999a). The human adaptation for culture. *Annual Review of Anthropology*, *28*(1), 509-529.

Tomasello, M. (1999b). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.

Tomasello, M. (2006). Uniquely human cognition is a product of human culture. En S. Levinson & P. Jaisson (Eds.), *Evolution and culture* (pp. 203-217). MIT Press.

Tomasello, M. (2008). *The origins of human communication*. MIT Press.

Tomasello, M. (2009). *Why we cooperate*. MIT Press.

Tomasello, M. (2011). Human culture in evolutionary perspective. En M. Gelfand, C. Chiu, & Y. Hong (Eds.), *Advances in culture and psychology: Volume 1* (pp. 5-51). Oxford University Press.

Tomasello, M., Kruger, A., & Ratner, H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, *16*(3), 495-511.

Tomlinson, G. (2018). *Culture and the course of human evolution*. University of Chicago Press.

Tooby, J. (2012). Genic selection and adaptationism: Are we moving forward or back? https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#jt

Tooby, J. (2014). Learning and culture. https://www.edge.org/response-detail/25343

Tooby, J., & Cosmides, L. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, part I. *Ethology and Sociobiology*, *10*(1-3), 29-49.

Tooby, J. y Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. En J. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 19-136). Oxford University Press.

Trigger, B. (1967). Engels on the part played by labour in the transition from ape to man: An anticipation of contemporary anthropological theory. *Canadian Review of Sociology*, *4*(3), 165-176.

Trivers, R. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35-57.

Trivers, R. (1975). *Social evolution*. Benjamin/Cummings Publishing.

Turchin, P. (2003). *Historical dynamics: Why states rise and fall*. Princeton University Press.

Turchin, P. (2007). *War and peace and war: The rise and fall of empires*. Penguin Group.

Turchin, P. (2012). Multilevel selection is a productive theoretical framework for investigating human history. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection

Turchin P. (2013). The puzzle of human ultrasociality: How did large-scale complex societies evolve? En P. Richerson & M. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution* (pp. 61-73). MIT Press

Turchin, P. (2016). *Ultrasociety: How 10,000 years of war made humans the greatest cooperators on Earth*. Beresta Books.

Turner, J., Baker, R., & Kellner, F. (2018). Theoretical literature review: Tracing the life cycle of a theory and its verified and falsified statements. *Human Resource Development Review*, *17*(1), 34-61.

Turner, J., Morris, M., & Atamenwan, I. (2019). A theoretical literature review on adaptive structuration theory as its relevance to human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, *21*(3), 289-302.

Turner, J., & Chacon-Rivera, M. (2019). A theoretical literature review on the social identity model of organizational leadership. *Advances in Developing Human Resources*, *21*(3), 371-382.

Tylor, E. (1871a). *Primitive culture. Vol. 1.* John Murray.

Tylor, E. (1871b). *Primitive culture. Vol. 2.* John Murray.

Tylor, E. (1896). *Anthropology*. D. Appleton and Company.

Tylor, E. (1910). Anthropology. En *The Encyclopædia Britannica, Vol. II* (11va edición) (pp. 108-119). Encyclopædia Britannica Company.

Uchiyama, R., Spicer, R., & Muthukrishna, M. (2021). The cultural evolution of genetic heritability. *Behavioral and Brain Sciences*, 45, e15.

Uchiyama, R., & Muthukrishna, M. (2021). Cultural evolutionary neuroscience. En J. Chiao, S. Li, R. Turner, S. Lee-Tauler, & B. Pringle (Eds.), *The Oxford handbook of cultural neuroscience and global mental health* (pp. 23-56). Oxford University Press.

Vaesen, K., & Houkes, W. (2021). Is human culture cumulative? *Current Anthropology*, *62*(2), 218-238.

Valdesolo, P., Ouyang, J., & DeSteno, D. (2010). The rhythm of joint action: Synchrony promotes cooperative ability. *Journal of Experimental Social Psychology*, *46*(4), 693-695.

Valdesolo, P., & DeSteno, D. (2011). Synchrony and the social tuning of compassion. *Emotion*, *11*(2), 262-266.

Vale, G., Davis, S., Lambeth, S., Schapiro, S., & Whiten, A. (2017). Acquisition of a socially learned tool use sequence in chimpanzees: Implications for cumulative culture. *Evolution and Human Behavior*, *38*(5), 635-644.

Vale, G., McGuigan, N., Burdett, E., Lambeth, S., Lucas, A., Rawlings, B., Schapiro, S., Watson, S., & Whiten, A. (2021). Why do chimpanzees have diverse behavioral repertoires yet lack more complex cultures? Invention and social information use in a cumulative task. *Evolution and Human Behavior*, *42*(3), 247-258.

Van den Bergh, J. (2007). Evolutionary thinking in environmental economics. *Journal of Evolutionary Economics*, *17*(5), 521-549.

Van den Bergh, J. (2018). *Human evolution beyond biology and culture*. Cambridge University Press.

Van den Bergh, J., & Gowdy, J. (2009). A group selection perspective on economic behavior, institutions and organizations. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *72*(1), 1-20.

Van Leeuwen, E., & Haun, D. (2013). Conformity in nonhuman primates: Fad or fact? *Evolution and Human Behavior*, *34*(1), 1-7.

Vauclair, C., & Fischer, R. (2013). Dual inheritance theory. En K. Keith (Ed.), *The encyclopedia of cross-cultural psychology* (pp. 448-449). Wiley.

Wallace, A. (1858). On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London*, 3, 53-62.

Wallace, A. (1864). The origin of human races and the antiquity of man deduced from the theory of "natural selection". *Journal of the Anthropological Society of London*, 2, 157-187.

Wallace, A. (1867). On natural selection applied to anthropology. *Anthropological Review*, *5*(16), 103-105.

Wallace, A. (1869). Sir Charles Lyell on geological climates and the origin of species [Reseña de *Principles of geology* (décima edición) y *Elements of geology* (sexta edición) de Sir Charles Lyell. *Quarterly Review*, 126, 359-394.

Wallace, A. (1871). The limits of natural selection as applied to man. En *Contributions to the theory of natural selection* (pp. 332-372). Macmillan.

Wallace, A. (1889). *Darwinism*. Macmillan.

Waring, T., Goff, S., & Smaldino, P. (2017). The coevolution of economic institutions and sustainable consumption via cultural group selection. *Ecological Economics*, 131, 524-532.

Waring, T., & Richerson, P. (2011). Towards unification of the socio-ecological sciences: The value of coupled models. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, *93*(4), 301-314.

Waring, T., & Wood, Z. (2021). Long-term gene–culture coevolution and the human evolutionary transition. *Proceedings of the Royal Society B*, *288*(1952), 20210538.

Washburn, S. (1963). The study of race. *American Anthropologist*, *65*(3), 521-531.

Washburn, S. (1978). The evolution of man. *Scientific American*, *239*(3), 194-206.

Washburn, S. (1982a). Fifty years of studies on human evolution. *Bulletin of the Atomic Scientists*, *38*(5), 37-43.

Washburn, S. (1982b). Human evolution. *Perspectives in Biology and Medicine*, *25*(4), 583-602.

Washburn, S. (1982c). Human biology and social science. En E. Hoebel, R. Currier, & S. Kaiser (Eds.), *Crisis in anthropology* (pp. 321-332). Garland Publishing.

Washburn, S., & Dolhinow, P. (Eds.). (1972). *Perspectives on human evolution 2*. Holt, Rinehart and Winston.

Washburn, S., & Howell, C. (1960). Human evolution and culture. En S. Tax (Ed.), *Evolution after Darwin. Volume II: The evolution of man* (pp. 33-56). University of Chicago Press.

Washburn, S., & Jay, P. (Eds.). (1968). *Perspectives on human evolution 1*. Holt, Rinehart and Winston.

Washburn, S., & McCown, E. (1978a). Human evolution and social science. En S. Washburn & E. McCown (Eds.), *Human evolution: Biosocial perspectives* (pp. 285-295). Benjamin & Cummings.

Washburn, S., & McCown, E. (Eds.). (1978b). *Human evolution: Biosocial perspectives*. Benjamin & Cummings.

Washburn, S., & Moore, R. (1980). *Ape into human: A study of human evolution*. Little, Brown & Company.

Weiner, J. (1959). Physical anthropology: An appraisal. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology* (pp. 26-35). Theo. Gaus' Sons.

Welsch, R., Vivanco, L., & Fuentes, A. (2020). *Anthropology*. Oxford University Press.

West, S., Griffin, A., & Gardner, A. (2008). Social semantics: How useful has group selection been? *Journal of Evolutionary Biology*, *21*(1), 374-385.

White, L. (1943). Energy and the evolution of culture. *American Anthropologist*, *45*(3), 335-356.

White, L. (1944). Morgan's attitude toward religion and science. American Anthropologist, *46*(2), 218-230.

White, L. (1945a). History, evolutionism, and functionalism: Three types of interpretation of culture. *Southwestern Journal of Anthropology*, *1*(2), 221-248.

White, L. (1945b). "Diffusion vs. Evolution": An anti-evolutionist fallacy. *American Anthropologist*, *47*(3), 339-356.

White, L. (1947a). Evolutionism in cultural anthropology: A rejoinder. *American Anthropologist*, *49*(3), 400-413.

White, L. (1947b). Evolutionary stages, progress, and the evaluation of cultures. *Southwestern Journal of Anthropology*, *3*(3), 165-192.

White, L. (1947c). Culturological vs. psychological interpretations of human behavior. *American Sociological Review*, *12*(6), 686-698.

White, L. (1949a). *The science of culture*. Farrar, Straus and Cudahy.

White, L. (1949b). Ethnological theory. En R. Sellars, V. McGill, & M. Farber (Eds.), *Philosophy for the future: The quest of modern materialism* (pp. 357-384). Macmillan Company.

White, L. (1959a). The concept of evolution in cultural anthropology. En B. Meggers (Ed.), *Evolution and anthropology* (pp. 106-125). Theo. Gaus' Sons.

White, L. (1959b). *The evolution of culture*. McGraw-Hill.

White, L. (1959c). The concept of culture. *American Anthropologist*, *61*(2), 227-251.

White, L. (1970). Foreword. En M. Sahlins & E. Service (Eds.), *Evolution and culture* (pp. v-xii). University of Michigan Press.

White, L. (1975). *The concept of cultural systems*. Columbia University Press.

White, L. (1987). Evolutionism and anti-evolutionism in American ethnological theory. En B. Dillingham & R. Carneiro (Eds.), *Leslie A. White: Ethnological essays* (pp. 97-122). University of New Mexico Press.

Whitehead, H., Laland, K., Rendell, L., Thorogood, R., & Whiten, A. (2019). The reach of gene-culture coevolution in animals. *Nature Communications*, 10, art.2405.

Whitehead, H., Richerson, P., & Boyd, R. (2002). Cultural selection and genetic diversity in humans. *Selection*, 3, 115-125.

Whitehead, H., & Richerson, P. (2009). The evolution of conformist social learning can cause population collapse in realistically variable environments. *Evolution and Human Behavior*, *30*(4), 261-273.

Whitehouse, H. (2018). Dying for the group: Towards a general theory of extreme self-sacrifice. *Behavioral and Brain Sciences*, 41, e192.

Whitehouse, H., François, P., Savage, P., Currie, T., Feeney, K., Cioni, E., Purcell, R., Ross, R., Larson, J., Baines, J., ter Haar, B., Covey, A., & Turchin, P. (2019a). Complex societies precede moralizing gods throughout world history. *Nature*, 568, 226-229.

Whitehouse, H., François, P., Savage, P., Currie, T., Feeney, K., Cioni, E., Purcell, R., Ross, R., Larson, J., Baines, J., ter Haar, B., Covey, A., & Turchin, P. (2019b). Retraction note: Complex societies precede moralizing gods throughout world history. *Nature*, 595, 320.

Whitehouse, H., François, P., & Turchin, P. (2015). The role of ritual in the evolution of social complexity: Five predictions and a drum roll. *Cliodynamics*, *6*(2), 199-216.

Whitehouse, H., & Lanman, J. (2014). The ties that bind us: Ritual, fusion, and identification. *Current Anthropology*, *55*(6), 674-695.

Whiten, A. (2011). The scope of culture in chimpanzees, humans and ancestral apes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *366*(1567), 997-1007.

Whiten, A. (2017). A second inheritance system: The extension of biology through culture. *Interface Focus*, *7*(5), 20160142.

Whiten, A. (2018). Culture and conformity shape fruitfly mating. *Science*, *362*(6418), 998-999.

Whiten, A. (2019). Cultural evolution in animals. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, 50, 27-48.

Whiten, A. (2021a). The burgeoning reach of animal culture. *Science*, *372*(6537), eabe6514.

Whiten, A. (2021b). The psychological reach of culture in animals' lives. *Current Directions in Psychological Science*, *30*(3), 211-217.

Whiten, A., Biro, D., Bredeche, N., Garland, E., & Kirby, S. (2021). The emergence of collective knowledge and cumulative culture in animals, humans and machines. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *377*(1843), 20200306.

Whiten, A., Caldwell, C., & Mesoudi, A. (2016). Cultural diffusion in humans and other animals. *Current Opinion in Psychology*, 8, 15-21.

Whiten, A., Hinde, R., Laland, K., & Stringer, C. (2011). Culture evolves. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *366*(1567), 938-948.

Whiten, A., Horner, V., & De Waal, F. (2005). Conformity to cultural norms of tool use in chimpanzees. *Nature*, 437, 737-740.

Whiten, A., & Mesoudi, A. (2008). Establishing an experimental science of culture: animal social diffusion experiments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *363*(1509), 3477-3488.

Whiten, A., & Van Schaik, C. (2007). The evolution of animal "cultures" and social intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, *362*(1480), 603-620.

Wiegele, T. (Ed.). (1982). *Biology and the social sciences: An emergent revolution*. Westview Press.

Williams, G. (1966). *Adaptation and natural selection*. Princeton University Press.

Williams, G. (Ed.). (1971). *Group selection*. Aldine.

Williamson, S., Hubisz, M., Clark, A., Payseur, B., Bustamente, C., & Nielsen, R. (2007). Localizing recent adaptive evolution in the human genome. *PLoS Genetics*, *3*(6), e90.

Wills, C. (1993). *The runaway brain: The evolution of human uniqueness*. Basic Books.

Wilson, D. S. (1975). A theory of group selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *72*(1), 143-146.

Wilson, D. S. (1983). The group selection controversy: History and current status. *Annual Review of Ecology and Systematics*, *14*(1), 159-187.

Wilson, D. S. (1989). Levels of selection: An alternative to individualism in biology and the human sciences. *Social Networks*, *11*(3), 257-272.

Wilson, D. S. (2002). *Darwin's cathedral: Evolution, religion, and the nature of society*. University of Chicago Press.

Wilson, D. S. (2005). Evolution for everyone: How to increase acceptance of, interest in, and knowledge about evolution. *PLoS Biology*, *3*(12), 2058-2065.

Wilson, D. S. (2010). Multilevel selection and major transitions. En M. Pigliucci & G. Müller (Eds.), *Evolution: The extended synthesis* (pp. 81-93). MIT Press.

Wilson, D. S. (2012). The central question of group selection. https://www.edge.org/conversation/the-false-allure-of-group-selection#dsw

Wilson, D. S., & Henrich, J. (2016). Scientists discover what economists haven't found: Humans. https://evonomics.com/scientists-discover-what-economists-never-found-humans/

Wilson, D. S., & Sober, E. (1994). Reintroducing group selection to the human behavioral sciences. *Behavioral and Brain Sciences*, *17*(04), 585-654.

Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*. Belknap Press of Harvard University Press.

Wilson, E. O. (1978). *On human nature*. Harvard University Press.

Wilson, E. O. (1979). Biology and anthropology: A mutual transformation? En N. Chagnon & W. Irons (Eds.), *Evolutionary biology and human social behavior* (pp. 519-521). Duxbury Press.

Wilson, E. O. (1983). Sociobiology and the Darwinian approach to mind and culture. En D. Bendall (Ed.), *Evolution from molecules to men* (pp. 545-553). Cambridge University Pres.

Wilson, E. O., & Lumsden, C. (1991). Holism and reduction in sociobiology: Lessons from the ants and human culture. *Biology & Philosophy*, *6*(4), 401-412.

Wiltermuth, S., & Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, *20*(1), 1-5.

Wolf, E. (1964). *Anthropology*. Norton & Company.

Wood, B. (Ed.). (2011). *Wiley-Blackwell encyclopedia of human evolution. Volume I*. Wiley.

Wood, B. (Ed.). (2015). *Wiley-Blackwell student dictionary of human evolution*. Wiley.

Wood, C. (2023). Religion and prosociality: The naturalization of norms. En Y. Lior & J. Lane (Eds.), *Routledge handbook of evolutionary approaches to religion* (pp. 277-297). Routledge.

Woolfson, C. (1982). *The labour theory of culture: A re-examination of Engels's theory of human origins*. Routledge & Kegan Paul.

Wrangham, R. (2009). *Catching fire: How cooking made us human*. Basic Books.

Wuyts, E., & Morrens, M. (2022). The biology of BDSM: A systematic review. *Journal of Sexual Medicine*, *19*(1), 144-157.

Wynne-Edwards, V. (1962). *Animal dispersion in relation to social behaviour*. Hafner Publishing Company.

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, *39*(1), 93-112.

Xygalatas, D. (2014). The biosocial basis of collective effervescence: An experimental anthropological study of a fire-walking ritual. *Fieldwork in Religion*, *9*(1), 53-67.

Xygalatas, D. (2019). Do rituals promote social cohesion? En D. Slone & W. McCorkle Jr. (Eds.), *The cognitive science of religion* (pp. 163-172). Bloomsbury.

Xygalatas, D., Mitkidis, P., Fischer, R., Reddish, P., Skewes, J., Geertz, A., Roepstorff, A., & Bulbulia, J. (2013). Extreme rituals promote prosociality. *Psychological Science*, *24*(8), 1602-1605.

Zeng, T., Cheng, J., & Henrich, J. (2022). Dominance in humans. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 377, art.20200451.

Zimmerman, M., McElreath, R., & Richerson, P. (2012). Cooperation, evolution of. En A. Hastings & L. Gross (Eds.), *Encyclopedia of theoretical ecology* (pp. 155-162). University of California Press.