

Un tema de nuestro tiempo: transitar entre Humanidades y Ciencias

A theme of our time: the hinge between Humanities and Sciences

Joaquín García Carrasco

email: carrasco@usal.es

Universidad de Salamanca. España

Macarena Donoso González

email: mndonoso@edu.uned.es

Universidad de Salamanca. España

Resumen: *Tema* es el concepto sobre el que versan, o es eje sobre el que giran, los intercambios de opiniones. *Tema* aparece como miembro de la dicotomía *Tema/Rema*; el *tema* delimita la *progresión informativa* de la deliberación. Ortega y Gasset, con la expresión *El tema de nuestro tiempo*, hacía referencia a un propósito discursivo, que puede ser síntoma o indicio, del estado de cosas en una época cultural. Según él, en *nuestro tiempo*, un tema consiste en hacer transitar la razón hacia la vitalidad y localizarla dentro de lo biológico. Haremos una exploración sobre la relevancia otorgada a las transiciones entre ciencias y humanidades, interpretables como una *Nueva Ilustración*. Quedará reforzada la idea de que la cultura constituye una *necesidad vital* para la especie humana. En ese marco de interpretación muestra toda su relevancia antropológica la crianza, las prácticas educativas, el papel cardinal de la enseñanza como mecanismo esencial de la cultura y el concepto «educación», siendo la mujer *protagonista* clave. La dominancia de los términos abstractos aprendizaje, información, incluso cultura, generan cierto vaciamiento de la significación pedagógica y educativa que se esconde en el núcleo de la evolución cultural.

Palabras Clave: tema; relevancia cultural; mecanismo de transmisión; ilustración; crianza; enseñanza.

Abstract: *Theme* is the concept on which the exchanges of opinions revolve or is the axis around which they revolve. Theme appears as a member of the *Thema/Rema* dichotomy; the topic defines the *informative progression* of the deliberation. Ortega y Gasset, with the expression *The theme of our time*, made reference to a discursive purpose, which can be a symptom or an indication, of the state of affairs in a cultural age. According to him, in *our time*, one theme consists of making

reason move towards vitality and locating it within the biological. We will explore the relevance given to the transitions between science and humanities, interpretable as a *New Enlightenment*. The idea that culture is a *vital need* for the human species will be reinforced. In this framework of interpretation, upbringing, educational practices, the cardinal role of teaching as an essential mechanism of culture and the concept of «education» show all their anthropological relevance, with women being the *key protagonist*. The dominance of the abstract terms learning, information, even culture, generate a certain emptying of the pedagogical and educational significance that hides at the core of cultural evolution.

Keywords: theme; cultural relevance; transmission mechanism; enlightenment; upbringing; teaching.

Received: 21-06-2021

Accepted: 02-01-2022

1. Introducción

1.1. «El tema de nuestro tiempo», celebra centenario

En el curso académico 1921-1922 de la Universidad de Madrid, hoy Universidad Complutense, Ortega y Gasset pronunció la lección inaugural del curso académico; debió ser muy espontánea, pues confiesa que aprovechó y desarrolló las notas tomadas por Fernando Vela. Según el propio autor, la primera parte de libro *El tema de nuestro tiempo* recoge el contenido de aquella lección; «[...] redacción, un poco ampliada, de la lección universitaria con que inauguré mi curso habitual en el ejercicio 1921-1922»; Lo indicó, el propio Ortega en 1923 (Ortega y Gasset, 1970, p. 13).

Señalamos el centenario de este libro, por su carácter programático y por su lucidez profética respecto a la evolución actual de las Humanidades.

Desde sus primeros escritos de juventud, J. Ortega y Gasset (1883-1955) mostraba que, para él, la práctica de la filosofía no consistiría en hacer problema del *ser* en general, sino en hacer cuestión del ser humano. El 13-7-1908, con 25 años, publicó un artículo en el *Imparcial* de título *El Sobrehombre*, comentando una obra de Nietzsche; le dio oportunidad para afirmar que el problema más hondamente filosófico es la definición del hombre, hacer cuestión de sí mismo (Ortega y Gasset, 1966, p.92). Uno de sus comentaristas ha precisado el asunto: «[...] va a constituir para Ortega la misión esencial de la filosofía, hoy: la elaboración de una «teoría» de la vida humana» (Rodríguez Huescar, 1966, p.43).

El libro desarrolla, en su primera parte, aquella lección de 1921 y la convierte en programa para un curso con diez lecciones. En la primera, expuso el criterio de que la historia de la humanidad puede ser narrada encadenando acontecimientos y, también, caracterizando generaciones: describiendo «las variaciones de sensibilidad» en una comunidad, «como una pulsación de su potencia histórica» o el «repertorio orgánico de íntimas propensiones», los «gérmenes interiores» de cambios de formas de pensamiento (Ortega y Gasset, 1970, p.71). Tales conmociones cristalizaron en un propósito discursivo, un proyecto de indagación, al que por multitud de indicios estaba, según este autor, invitando el siglo XX. «*El tema*

de nuestro tiempo consiste en someter la razón a la vitalidad y localizarla dentro de lo biológico» (1970, p.72).

Conviene conmemorar la aparición de este libro porque parece que, ahora, también se requiere rotación de casi dos cuadrantes en la sensibilidad de nuestra generación. Para ello, como entonces para nuestro autor, es muy razonable orientarse por la ciencia que hoy se hace. La última lección, X- *La doctrina del punto de vista*, creemos nos da la clave para comprender en su plenitud el asunto que, desde muy joven, Ortega marcó como «una teoría de la vida humana» (Ortega y Gasset, 1970, 101). La variación en la sensibilidad vital de una generación se consume en la emergencia de un punto de vista sobre la vida, el cual será, según confiesa el filósofo, surtidor de temas para su obra. Los comentaristas marcan el conjunto de su amplia producción con dos términos claves: (i) el concepto de *perspectivismo* (Ortega y Gasset, 1916), resalta la importancia que concede al complejo mental «punto de vista»; y (ii) el concepto *razón vital* (Nigris, 2012), el cual concentra su concepción radical de la vida y la visión totalizadora del mundo desde esta perspectiva: su proyecto inacabado (Olivé Pérez, 2017 y Alonso Fernández, 2019).

El punto que más nos interesa resaltar es el de que, en la perspectiva raciovitalista de Ortega y Gasset, parece que la *cultura*, como obra humana, no siempre reclama y respeta «la plenitud de los derechos» conceptuales de la vida. «Ambos poderes -el inmanente de lo biológico y el trascendente de la cultura- quedan de esta suerte cara a cara [...] como potencias litigantes» (Ortega y Gasset, 1970, p.101-102).

Desde el punto de vista que nos marca nuestra condición de pedagogos, cuatro circunstancias vitales del discurso contemporáneo apuntan, sin desvío, un tema de nuestro interés y visibilizan a sus principales actores: cultura, mujer, educación, maestros/as. En los *Homo*, los cuatro han sido instancias de la vida que terminaron ensombrecidos. Los calificaríamos, siguiendo a C. Malabou, como «conceptos síntoma» del *tema de nuestro tiempo* (Malabou, 2007, 2020). Los tomamos para elaborar nuestro punto de vista, eso implica defender que los *márgenes* de la cultura, donde han quedado plantadas las cuatro circunstancias aludidas, constituyen situaciones idóneas para levantar perspectivas legítimas y racionales.

1.2. El 20 aniversario de Atapuerca Patrimonio de la Humanidad

Atapuerca, en España, da ejemplo de cómo encender y alimentar la sensibilidad respecto a los orígenes de la Humanidad. La investigación del yacimiento ayuda a esclarecer qué y cómo pudo ser la emergencia de los seres humanos. Una línea de investigación actual propone que la *cultura*, como proceso de transmisión cultural -nosotros proponemos el término *educación*-, fue motor en el origen del proceso de humanización (García Carrasco y Donoso, 2021). Creemos, por este motivo, que la educación de los seres humanos constituye el lugar con mejor perspectiva para comprobar que el poder inmanente de lo biológico y el trascendente de la cultura, no son en la actualidad potencias litigantes, sino cooperantes respecto a la relevancia de lo que significa ser humano.

En el año 2000, la UNESCO declaró *Patrimonio de la Humanidad* los yacimientos de la sierra de Atapuerca; se encuentran a 3 Km de la localidad burgalesa de *Ibeas de Juarros*. En 1992 se encontraron restos fósiles humanos con más de 900.000 años de antigüedad que sirvieron para definir una nueva especie con el nombre de *Homo antecessor* (Hombre explorador), un representante de los homínidos más antiguos de Europa (Sala Ramos, Carbonell y Arsuaga, 2014). Los científicos de Atapuerca han realizado un esfuerzo de divulgación admirable, al punto de confirmar que el conocimiento de los orígenes de la humanidad constituye un foco que ilumina nuestro tiempo con ayuda intelectual benéfica. La búsqueda de nuestros orígenes proporciona avalanchas de información con valiosísimos indicios para imaginar: ¿cómo pudo ser que nos hiciéramos humanos? En cierto sentido, equivale a *plantear* ¿cómo es que ha aparecido la Humanidad en el escenario de la evolución de la vida?

Estas preguntas orientan indagaciones fundamentales para una teoría de la educación. Son preguntas que se corresponden con la inquietud por esclarecer: ¿Por qué todos los seres humanos necesitamos la cultura para vivir?

El acercamiento a los orígenes ofrece una ayuda suplementaria a quienes se ocupan de la educación como tema, ya que se definen como *formadores de seres humanos*; de ahí que, la indagación de los paleoantropólogos, en cierta medida, participa del mismo punto de vista, consideran clave el mismo concepto: *formación*. Los arqueólogos de Atapuerca indagan en la evolución biológica y los pedagogos en procesos de despliegue cultural. Los paleoantropólogos testimonian de manera muy visible y épica la dedicación y el esfuerzo del científico, la motivación y el valor de la ciencia; ponen en su mesa de trabajo la evolución del proceso de humanización (Bermúdez de Castro, 2012). Los pedagogos, quienes toman el proceso educativo humano como *tema* y como *rema* de sus deliberaciones y de sus prácticas, buscan maneras para el despliegue posible de la cultura en la mente de las personas dadas sus circunstancias particulares.

Desde la posición del pedagogo/a, temas que ilumina Atapuerca son: emergemos de una evolución primate, fue decisivo el proceso de crianza y el rol de las mujeres, la enseñanza y la transmisión de cultura fue un proceso protagonista. En ese proceso, la cooperación, la empatía y la compasión fueron cualidades decisivas. La teoría de la educación puede enriquecerse con la investigación de los paleoantropólogos y la de los primatólogos. Es una forma de reconstruir la identidad humana e ir comprobando las claves que se quedaron en la sombra del rincón, arrinconadas en la memoria, a medida que evolucionó la complejidad de la vida humana.

El centenario de la lección de Ortega y Gasset, y el aniversario de Atapuerca, nos proporcionan oportunidad para formular nuestra hipótesis de que *la educación* -lo más frecuente es referirse al tema con el término *cultura*-, caracterizó desde su origen la profesión biológica de los seres humanos, fue clave en su forma de vida durante la humanización. El planteamiento tiene dos aspectos. El primero es *ontológico*: los procesos radicales que emergen en el *escenario educativo* son esenciales en la ontología sistémica que nos constituye como seres humanos. El segundo es *epistémico*: el tema *educación*, en tanto que necesidad vital en los seres humanos, puede instituirse en el punto de vista para la denominada *Nueva*

Ilustración. Este esfuerzo representa una contribución a la sutura de la brecha creada entre las Letras y las Ciencias. En ese proyecto, creemos que «educación» (proceso de transmisión cultural), es el concepto con más poder de integración de todas las Humanidades; integración que, a todas luces, constituye un *tema de nuestro tiempo*.

2. Desde el punto de vista de los formadores ¿Cómo marca su *tema una generación*?

J. Ortega y Gasset es una encarnación latina del *afán de comprensión*, el mejor ejemplo hispano de comunicación diáfana de las más hondas reflexiones filosóficas, movido por razones «deliberadamente circunstanciales», de compromiso con la vida real de la gente. Se consolidó, durante buena parte del siglo XX, como el autor más influyente en el espacio cultural hispanoamericano. Indagar sobre *temas de hoy* debe orientarse, según el filósofo hispano, a identificar en la comunidad social variaciones profundas de sensibilidad vital. Ortega y Gasset dedicó el libro *El tema de nuestro tiempo* a dar muestras de cómo proceder; también proporcionó una advertencia clave: las sensibilidades de una generación crean enlace firme con puntos de vista. Podríamos describir las culturas como sistemas clausurados de puntos de vista y los procesos formativos como sistemas de prácticas instauradoras de perspectivas participadas por la comunidad.

Un tema alcanza esa trascendencia si ocurre una especie de contagio o pandemia colectiva del que emerja un prisma diferente: «un repertorio orgánico de íntimas propensiones» (Ortega y Gasset, 1970, p.27). Ortega y Gasset había llegado al convencimiento, en el primer tercio del siglo XX, de que la sensibilidad occidental estaba haciendo un «viraje, cuando menos, de un cuadrante» (p.28). No se trataba de cambiar de bando dentro de ideologías establecidas, se trata de cambiar el punto de vista, cambiar de debate o modificar de fondo el que se mantiene.

En 1959, dentro de las Humanidades creció un clamor de la mano de Ch. P. Snow (1905-1980), no podía continuar manteniéndose la confrontación ni la brecha entre *las dos culturas* (Snow, 2000): la que promueven los humanistas y la que cultivan los científicos. Por suturar este desgarró, Ortega y Gasset practicó lo que más tarde Geertz (1926-2006) llamaría *descripción densa* de hechos identitarios de una época (epocalismo) (1973).

Ortega y Gasset se afanó en cultivar la comunicación de pensamientos con sus coetáneos sin desdeñar los medios con los que se comunican e informan las masas, los medios de comunicación social. Son hoy muchos los autores que defienden, como Sperber (2005), enfocar la cultura humana bajo el rasgo singular que tuvo desde el principio: un proceso de *comunicación de maneras de proceder* en las circunstancias vitales de los grupos humanos, modos de sacar la vida adelante en el entorno de cooperación que a cada uno le tocaba al vivir participando. Para indicarlo, le fue útil a Cicerón la metáfora del *cultivo* y de los oficios del campo; fue el primero, y el único entre los autores latinos, en emplear el término *cultura-cultivo* para referirse al cultivo del espíritu (*Cultura autem animi philosophia est*) (Cicerón, 2004). Del significado inicial de la palabra como cultivo, oficio, profesión sobre el

ánimo, pasó en la modernidad a referirse a las producciones y creaciones de la mente.

Por esto, además de *pensamiento* y *sensibilidad*, interviene una tercera categoría operacional a la hora de proponer diagnóstico final para una generación. Durante un tiempo, de la mano de J. Habermas (1929-), la *acción comunicativa* tuvo encendidas las humanidades de finales del siglo XX. La conversación es el elemento más hiperestésico para tantear la vida de una comunidad social: el ser humano disfruta *cambiando impresiones* (Habermas, 1999).

Desde ese punto de vista, los fenómenos sociales se fundan en un acoplamiento de acciones comunicativas, de interacciones necesarias para la cooperación. Todo indica que las comunicaciones docentes fueron necesarias en la emergencia de las especies *Homo* y *se recapitulan* en las primeras interacciones infantiles.

Este modo de convivir que los niños y niñas aprenden en su familia desde que nacen, integrándose en las coordinaciones de sentires, haceres y emociones... (durante) el proceso de aprender a «hablar», es nuestro modo de vivir y convivir humano ... (Ortiz Ocaña, 2015, p.184).

Esas tres categorías de actividad, -conocimiento, sensibilidad y acciones comunicativas- nos parecen suficientes para identificar, en toda su relevancia desde nuestro punto de vista, la marca de nuestro tiempo. Donde la confluencia de esas tres categorías antropológicas es más patente es en la zona de frontera entre las Humanidades y las Ciencias, por donde transitan hoy una abundante corriente de científicos y humanistas hibridando pensamientos. Es la zona de transición que había intuido el joven Ortega y Gasset: «Nuestra generación, si no quiere quedar a espaldas de su propio destino, tiene que orientarse en los caracteres generales de la ciencia que hoy se hace» (Ortega y Gasset, 1970, p.35).

A. Damasio, para escándalo de algunos, publicó un libro con el provocativo título *El error de Descartes*; en el subtítulo llevaba colgados todos los signos que anunciaban variación en la sensibilidad de la época actual: «La emoción, la razón y el cerebro humano» (Damasio, 2013). Nuestro tiempo pide a gritos acercar a la razón las experiencias emocionales y enfocar la atención sobre un órgano del cuerpo, el cerebro. La sensibilidad de la época que vislumbraba Ortega y Gasset se caracterizaría por la insumisión al dilema cartesiano *o cuerpo o espíritu*.

Para nosotros, la vieja discordia está resuelta desde luego; no entendemos cómo puede hablarse de una vida humana a quien se ha amputado el órgano de la verdad, ni de una verdad que para existir necesita previamente desalojar la fluencia vital (Ortega y Gasset, 1970, p.48).

En nuestro tiempo, completar el entendimiento de un fenómeno biológico consiste en desvelar su necesidad y utilidad vital; por ejemplo, considerar que el pensamiento es un «instrumento para mi vida», apostilla Ortega y Gasset. En sintonía con este planteamiento, nosotros defendemos aquí, como principio, que la cultura constituye para los seres humanos una necesidad vital, en mayor medida que para cualquier otra especie con capacidad para aprender. Los seres humanos

necesitan de la cultura para dar de sí y no quedar en nada. Creemos que explicar el porqué de este modo de ser, y este modo particular de cultura, es la urgencia principal de una teoría de la educación. Para desarrollar ese argumentario no queda otra que situarse en la zona de transición entre las Humanidades y las Ciencias, sensibles a los pensamientos que fluyen en una y otra dirección. La sensibilidad se fomenta y se mantiene alimentando el pensamiento con los *temas* y *remas* que transitan en una y otra dirección, hibridándolos.

Ortega y Gasset, al tratar el asunto, hace una advertencia novedosa.

La vida espiritual no es otra cosa que ese repertorio de funciones vitales cuyos productos o resultados tienen una consistencia transvital [...] No hay cultura sin vida, no hay espiritualidad sin vitalidad, en el sentido más *terre à terre* que se quiera dar a esta palabra. Lo espiritual no es menos vida ni más vida que lo no espiritual (Ortega y Gasset, 1970, p.54-55).

En el gremio de la Pedagogía, transitar por la biología hubo quien lo calificó como *la naturalización del fenómeno educativo* o cultural; una heterodoxia para la *cultura del espíritu*. Por esta vía, la reflexión sobre la cultura cada vez se fue pensando, según Ortega, a mayor distancia de la «vitalidad que la engendra».

La cultura nace del fondo viviente del sujeto y es, como he dicho con deliberada reiteración, vida *sensu stricto*, espontaneidad, subjetividad [...] La cultura solo pervive mientras sigue recibiendo constante flujo vital de los sujetos. Cuando esa transfusión se interrumpe, y la cultura se aleja no tarda en secarse en hieratizarse [...] En épocas de reforma, como la nuestra, es preciso desconfiar de la cultura ya hecha y fomentar la cultura emergente (Ortega y Gasset, 1970, p.63).

Mejor que llamar a nuestro tiempo «época de reforma», es titularlo período de *Nueva Ilustración*¹. Si miramos nuestra época desde la ribera de las Humanidades y oteamos el paisaje cultural contemporáneo, desde ese mirador, podemos identificar la peculiar sensibilidad de nuestro tiempo. En palabras del maestro Ortega y Gasset: «La nota esencial de la nueva sensibilidad es precisamente la decisión de no olvidar nunca, y en ningún orden, que las funciones espirituales o de cultura son también, y a la vez que eso, funciones biológicas» (Ortega y Gasset, 1970, p.57).

Este planteamiento, formulado por Ortega y Gasset en 1921, inaugurando curso académico en la Universidad, creemos que merece celebración al cumplir el centenario porque conserva la misma frescura e impuso juvenil con el que fue formulado.

¹ Varios autores publican en sintonía con este punto de vista. Garcés, M. (2017). *Nueva Ilustración radical*. Barcelona, Anagrama; Sánchez Ron, J.M. (2011). *La nueva ilustración: Ciencia, tecnología y humanidades en un mundo interdisciplinar*. Ediciones Nobel. Desde el año 2008, BBVA publica, a través de OpenMing, una colección de libros dedicada al análisis y la divulgación de cuestiones fundamentales de nuestro tiempo. El último publicado: VV.AA. (2019). ¿Hacia una nueva ilustración? Una década trascendente. OpenMind. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/libros/hacia-una-nueva-ilustracion-una-decada-trascendente/>.

3. La práctica reflexiva en la Nueva Ilustración

E. Kant (1724-1804), en 1784, publicó *¿Qué es la Ilustración?*, un testimonio personal sobre el movimiento intelectual que caracterizó al siglo XVIII (Kant, 2000). Si para Ortega y Gasset *El Tema* es proyecto, para E. Kant *Ilustración* es destino de la naturaleza humana. Según él, el *movimiento ilustrado* tenía un lema: «¡Ten el valor de servirte de tu propia razón!». Contra la pereza y la cobardía, convertidas en segunda naturaleza, Kant aconseja «uso público de la propia razón». «Entiendo por uso público aquel que, en calidad de maestro, se puede hacer de la propia razón ante el gran público del mundo de lectores» (2000, p. 25-37).

Considera que el destino de la naturaleza humana es el de avanzar en el «estado de ilustración», el de «cultivar la semilla, la inclinación y oficio del libre pensar». El libro *La nueva Ilustración* de J.M. Sánchez Ron, podríamos considerarlo como una propuesta de *pedagogía de la ilustración*, ilustración interpretada como ejercicio de interdisciplinariedad (Sánchez Ron, 2011). Desmonta las barreras minifundistas de las disciplinas y la sacralidad de sus límites mediante un argumento contundente: todo lo que nos rodea y todo lo que nos constituye se presenta en forma de hechos relacionados entre sí; al separarlos, siempre se pierde algo por el hueco establecido. Propone como ejemplo de trabajo interdisciplinar un libro: *El quark y el jaguar*, publicado en 1994 por M. Gell-Man (1929-2019), Premio Nobel de Física en 1969, descubridor de los *quarks*, partículas elementales de la materia. Practica magistralmente este autor en el libro *transiciones reflexivas de lo simple a lo complejo*, utiliza de manera asombrosa la analogía y la paradoja, puede tomarse como testimonio y ejemplo magnífico de interdisciplinariedad (Gell-Mann, 2007).

El propósito de interdisciplinariedad se apoya en que la comprensión de la realidad vital no se consuma con una segregación pertinaz de los elementos que en ella se advierten, sino contemplando sus relaciones y los diferentes niveles de integración sistémica que se muestran al ojo avizor. Dentro de este movimiento ilustrado, un autor muy citado fue el biólogo L. von Bertalanffy (1901-1972), por su interpretación de la *perspectiva sistémica*: la experiencia no versa sobre un mundo de objetos, sino sobre un universo de sistemas (Bertalanffy, 1976). Como afirma M. Bunge, todas las cosas son sistema o parte de un sistema (Bunge, 2012).

A. Sanvisens (1918-1995) defendió que la ontología sistémica constituía benéfico fundamento para una teoría sobre la educación, proporcionó argumentos e indicios sobre cómo practicar deliberación con esta perspectiva (Sanvisens, 2000).

Cuando se toma conciencia de que la vida es una totalidad integrada —en el nivel de cada organismo particular, en el de los ecosistemas y en el de la biosfera en su conjunto— entonces, practicar la interdisciplinariedad se torna un deber moral porque la perspectiva disgregadora ha llevado a una cultura insostenible, de consecuencias devastadoras. J.M. Sánchez Ron ha argumentado, en numerosas publicaciones, que nunca se habrían encontrado muchas conexiones efectivas entre elementos de la realidad sin la «superposición de culturas científicas», sin transiciones o transgresiones entre campos de conocimiento; especialmente cuando, en vez de acometer la descomposición de estructuras, se investigan interconexiones entre procesos que mutuamente se alimentan o se destruyen.

Propone a H. Helmholtz (1821-1899) como modelo de científico interdisciplinar y de práctica del «mestizaje científico». Fue un médico que inventa el oftalmoscopio y contribuye al nacimiento de la termodinámica: un ejemplo, en una larga lista de sabios, que confiaron en las «ventajas de transitar entre disciplinas científicas diferentes». Otro ejemplo práctico de mestizaje científico es el reciente libro de J.L. Arsuaga *Vida, la gran historia* (2019). La investigación paleoantropológica moderna es modelo en considerar la interdisciplinariedad como práctica necesaria.

También han sido benéficas, sobre todo en la Sociedad del Conocimiento, las transiciones entre ciencia y tecnología, entre teoría y aplicación. Hay propósitos científicos y culturales inconcebibles sin la interdisciplinariedad, como el estudio de la biosfera con la intención de preservarla cuando hay indicios de que se encuentra en la cuerda floja (Eldredge, 2001). La comprensión de este problema ético, además de la lectura atenta de documentos emanados de Organizaciones Internacionales, exige la transición por dominios de la biología.

Cuando J.M. Sánchez Ron concluye los ejemplos de ejercicio interdisciplinar, en el que ha demostrado ser verdadero maestro, hace una última propuesta pedagógica:

Los humanos, nunca es ocioso recordarlo, no somos solo cerebro racional, lógico, cognitivo, sino también tenemos sentimientos, emociones, y por ello nunca podrá darse un hermanamiento completo, una comprensión profunda, entre la ciencia y la *humanidad* [*humanidades*], si no sabemos llevar la ciencia al corazón de las personas. Es necesario educar en la ciencia, sí, pero también conmovir con la ciencia (2011, p. 293).

El dominio pedagógico no lo delimita la acción, la intervención; la Ilustración, aquí, reclama la más exigente calidad de comprensión. El profesional de la educación adquiere el compromiso de desarrollar, como diría R. Carson (1907-1964), *El sentido del asombro* (Carson, 2012) ante la naturaleza y ante la convivencia humana. Este compromiso de admiración se adquiere «per tutto l'arco della vita» (*lifelong learning*), para toda la vida (Marjan Laal, 2011). El compromiso con la educación puede satisfacer la más exigente de las curiosidades intelectuales; invita a salir al ágora pública y participar en el debate intelectual. Si la Pedagogía no asoma al ágora ilustrada quedará desarmada e inerte ante el antipedagogismo circulante (Gil Cantero, 2018).

La Nueva Ilustración, el tema de nuestro tiempo, no reconoce linderos al conocimiento. Sus prácticas intelectuales son transiciones orientadas por preguntas vigorosas que se gritan en zonas de frontera; averiguaciones recias que no cierran el panorama, sino que lo abren a la curiosidad intelectual. Estas interpelaciones suelen aparecer en las introducciones de infinidad de publicaciones científicas actuales. Como estas: ¿Por qué los seres humanos necesitan la cultura para vivir? ¿Qué del significado de *cultura* resulta ser vitalmente imprescindible? ¿Cómo es ser humano para que sin cultura quede irreconocible o en medio de ninguna parte? La comprensión del fenómeno de la educación, pedagogía o cultura, -aquí los pormenores no hacen al caso, traen niebla- debe quedar a la altura de la importancia antropológica de los procesos implicados. Participar en el esfuerzo cooperativo para

esclarecer esas incógnitas es la mejor manera de conjurar el desencanto de los educadores y el menosprecio que proyecta sobre ellos, en ocasiones, la Sociedad (García Carrasco y Bernal Guerrero, 2008).

En las postrimerías del siglo, muchos científicos cultivaron la habilidad narrativa con la intención de vehicular la ciencia hacia el dominio público. «La ciencia se ha convertido así en el gran relato», la tercera manera de generar cultura, el viento humanista que se ha levantado desde el territorio científico ampliando la condición intelectual: «Los intelectuales no son solo gente que sabe, sino gente que modela el pensamiento de su generación. Un intelectual es un sintetizador, un publicista, un comunicador» (Brockman, 1996, p.15).

La lista que aparece en el libro de J. Brockman es de científicos, pero el reto, por principio de responsabilidad intelectual, debe implicar a los humanistas (Alvira y Spang, 2006). Nosotros calificaríamos el proyecto que propone saldar la brecha entre las Humanidades y las Ciencias como *humanismo de pertenencia* al mundo de la vida. Va más allá de un mero subrayar la *dependencia* de la vida humana respecto de los ecosistemas, es algo más radical que un *humanismo de dependencia*.

El *postulado fundamental* en una teoría de la educación coherente con el tema de nuestro tiempo podría ser, la expresión más elemental y universal, más primaria y fundamental de la condición humana, la de que todo ser humano necesita de la cultura para vivir, para poder dar de sí, para poder sobrellevar un modo de vida propiamente humano. El ser humano constituye una forma más de manifestarse la biodiversidad. La comprensión de la biodiversidad no es posible fuera del marco de la plasticidad evolutiva de la vida. La evolución es el marco conceptual para justificar la pertenencia de todos los seres vivos a la misma comunidad.

4. La responsabilidad de las humanidades

Humanista se llamaba en la Italia del Renacimiento a los profesores universitarios dedicados al *studio humanitatis*, las *artes liberales*, especialmente aquellas disciplinas que estudiaban «lo humano general». Las Humanidades incluían campos de la cultura como la historia, la retórica, la filosofía moral, la poesía o la literatura. El movimiento humanista no abanderó ningún movimiento filosófico particular. J. Ferrater Mora lo califica de «atmósfera filosófica» que se respiraba a finales del siglo XIV en Europa y que se mantendría durante los dos siglos siguientes. W. James (1842-1910) consideró a finales del siglo XIX que el humanismo, practicado por él mismo, consistía en una perspectiva que, además de respetar la ciencia aplicada a los asuntos humanos, *toma en cuenta* el análisis disciplinado de la experiencia (James, 1966).

W. Dilthey (1833-1911) concibió las Humanidades como el estudio sistemático de la mente humana (Dilthey, 1944); M. Foucault (1926-1984) revisó críticamente el punto de vista (Foucault, 1966); F. Capra reorientó su objetivo hacia la búsqueda de las pautas que conectan la humanidad con el mundo de la vida (Capra, 2003) y E. Morin marcó el mapa para un conocimiento humanístico actualizado (Morin, 2001).

Cada vez son más los que piensan que no podemos pensar sobre la Humanidad sin tener en cuenta la naturaleza y la vida (González Casanova, 2004). La tradición occidental venía tratando la naturaleza humana como *la gran singularidad* en el

mundo de la vida, alimentó un *humanismo de dominancia*, una deliberación sobre la exclusividad del ser humano: entre el arquetipo animal y el arquetipo del ser humano estableció, y mantuvo, un hiato ontológico. Uno de los proyectos más ambiciosos de la cultura occidental fue la construcción de la «*La Cadena del ser*», cuya función habría de ser justificar «el puesto del hombre en el cosmos» (Scheler, 1979). A. O. Lovejoy calificó ese imaginario de cadena, como «uno de la media docena de presupuestos más firmes y constantes del pensamiento occidental», su más «potente y persistente suposición» (Lovejoy, 1983, p.7); un experimento mental» que, «tomado en conjunto, constituye una de las más grandes empresas del intelecto humano» (1983, 425). Al finalizar su libro, Lovejoy confirmaba que tal experimento resultó un fracaso.

El marco lógico de aquella propuesta postulaba la *prioridad absoluta de la mente*. La formación de la mente del ser humano, la educación, concepto que atraviesa todas las humanidades, pareció que no podría ser deliberada fuera de este marco. El paradigma de la preeminencia de los seres humanos fue removido por Darwin en 1859, cuando publica *El origen de las especies* (Darwin, 1985). El concepto de evolución, el más integrador de toda la biología, implica un mecanismo causal para la aparición de todas las especies, incluida la especie humana. El mecanismo, que opera a nivel del organismo, se expresa en el hecho reproductivo diferencial; la reproducción integra heredabilidad y variación. Estas dos propiedades se han considerado suficientes para generar toda la historia de la vida (Gould, 2004).

A finales de los años cuarenta del pasado siglo, aparecieron propuestas que extraían las consecuencias de idear una concepción unificada de la vida. Herman Haken (1927-) acuñó para ello el concepto de *sinérgica* como estudio interdisciplinar de los principios estructurales que gobiernan todos los entes complejos autoorganizativos, los organismos, las comunidades de organismos, las sociedades humanas. En esta línea se situó H. van Lier (1921-2009), anunciando la importancia cultural de una *sinergia* entre las humanidades y las ciencias de la naturaleza (Lier, 1967); precisó la importancia del concepto para la formación de los seres humanos. Planteó la cuestión en estos términos: «¿Cuáles son las ideas, los sentimientos, las actitudes de que debe disponer un joven o una joven hoy, para sentirse equipado y sentirse integrado en su mundo, para encontrarse y desarrollarse en él con sentido?» (Lier, 1965, p.13).

El descubrimiento de la estructura del ADN en 1953, componente básico y universal del diseño orgánico que vehicula la reproducción de la unidad orgánica y sus cambios en todos los seres vivos, completó, con más hechos imponentes, el nuevo punto de vista que inaugura la teoría de la evolución (García Barreno, 2003). Miradas las cosas a la altura del año 2020 parece que el pensamiento científico se hubiese adelantado a las humanidades; parece que las ciencias han aventajado en cruzar el puente.

5. La evolución y la educación como temas de nuestro tiempo

En los orígenes, la cultura sirvió al despliegue de la vida. Este criterio permite a Ortega y Gasset afirmar que, el significado que aflora en la voz *cultura*, puede valer también para la voz hermana *educación*. «Todo lo que hoy llamamos cultura,

educación, civilización, tendrá que comparecer un día ante el juez infalible Dionisos» (Ortega y Gasset, 1970, p.72).

Algunos se crecen al hendir un pelo y hacerlo astillas, despiezan la circunstancia y quedan conformes cuando consiguen demostrar que cultura, educación, formación... son zonas independientes del sentido. El tema de nuestro tiempo boga en dirección inversa, en lugar de romper, busca integrar; pero tampoco busca disolver, sino que propone una metafórica de transiciones y de interdisciplinariedad.

El tema de nuestro tiempo registra, desde las Humanidades, un proyecto de renovación cultural, de Nueva Ilustración. A veces da la impresión que, a esa llamada, en el momento actual, están respondiendo con mayor presteza y en mayor número, científicos de diferentes campos; suele calificarse como ejercicio de *divulgación científica*, un género menor. En muchos *casos* se trata claramente de responder a un compromiso humanista desde la ribera de las ciencias, una deliberación muy exigente sobre la vida de los seres humanos. J. Brockman (1941-) lo califica de *tercera cultura* (Brokman, 1996). El empeño incluye, modificar el punto de vista.

Ortega y Gasset, en 1919, bautizaba su «revista unipersonal» con un título sugestivo: *El espectador*. El primer artículo no dejaba dudas: *Verdad y perspectiva*. Allí, apoyado en afirmaciones de Leibniz, afirmaba que «La realidad, pues, se ofrece en perspectivas individuales», de acuerdo con cada retina y «cada modo de repartir el corazón sus acentos» (1966, p.15). En cada individuo, la perspectiva resulta de la confluencia de tres caudales: uno aporta *sensaciones* (visuales, auditivas...) y, en general, experiencias; otro acarrea *ideas e imágenes* que tenga acumuladas en su memoria; la tercera aportación proviene de los *sentimientos*, los cuales agregan a la perspectiva valoración. Si, como hacen todos los profesores del mundo, ponemos el foco sobre el quehacer humano de la enseñanza- e interceptamos su marcha-, «*El Espectador* mirará el panorama de la vida desde su corazón como desde un promontorio» (1966, p.22). Tenemos el convencimiento de que, el *punto de vista docente*, puede contribuir a esclarecer algunos rincones de nuestros orígenes.

Antropólogos eminentes comienzan a vislumbrar, como potentes agentes de transformación evolutiva, los que denominan *mecanismos de transmisión cultural*: una manera refinada de referirse a procesos tan a ras de vida como la enseñanza, la educación, la crianza y sus mediadores comunicacionales. Ellos lo expresan indagando ¿cómo la cultura transformó nuestra especie? (Boyd, 2018). Es evidente que pretender iluminar los orígenes de la humanidad con la linterna del magisterio, aparte de inusual, es notable atrevimiento, porque hay que echarle mucha imaginación: las enseñanzas no fosilizan ni dejan restos. Debemos apoyarnos en la fuerza de las hipótesis plausibles y la coherencia con las afirmaciones en campos que aportan demostraciones. Es un tipo de reflexión espontánea, habitual, en obras construidas en zonas de pensamiento transicionales. Un ejemplo, referido precisamente a nuestras preocupaciones biológicas sobre la cultura, es la obra de Kevin Laland, *La sinfonía inacabada de Ch. Darwin* (2017).

Para muchos autores, el concepto *evolución*, con toda su polisemia, es hoy el concepto más unificador de toda la biología. Con toda probabilidad, el concepto *educación*, no obstante, su polisemia y sinonimia, nos parece el concepto más unificador de las Humanidades por ser el de consecuencias mayores dentro del dominio vital de nuestra especie y estar en el foco de toda perspectiva humanística.

Cultura, término al que damos significado equivalente, es espacio vital imprescindible para que los seres humanos puedan dar de sí, es vitalmente indispensable. Es la condición necesaria para la profesión biológica de la especie humana ejercitada con dignidad. El significado de educación requiere, para desvelar su total relevancia, transiciones entre diferentes campos de conocimiento. En pocas palabras, nuestra hipótesis de trabajo se resume diciendo que la Antropología humana se desvela en un territorio de tránsito entre evolución y educación.

Hoy, el *tema* educación, enhebra la tertulia, el discurso político, el artículo periodístico, el poema, la greguería, al tiempo que se menosprecia como campo de estudio, como si de una ciencia imposible se tratara, como si no pudiera constituir objeto para una indagación propiamente científica. Hoy, el discurso cultural más fácil de construir es contra la pedagogía y los pedagogos; sobre todo, dicen, porque se les oye decir que cultura tiene que ser un bien para todos (Sánchez Tortosa, 2018).

Cuando un esfuerzo racional recorrió Europa durante el siglo XVIII, sus más característicos defensores entendieron que promover la *ilustración* de la mente humana constituía un gigantesco problema pedagógico. Por este motivo, muchos de ellos dedicaron algún momento al asunto y publicaron documentos sobre la educación de los seres humanos².

6. Homo sapiens, Homo docens

6.1. ¿Homo qué?

En la cultura occidental, *Humano* no tiene otra referencia que, *barro*, *humus*, del que tuvo origen el ser humano, según la biblia. *Humus* en latín significa tierra, tierra que se ve y tierra que se pisa, suelo; el sufijo *anus* se utiliza para asociar significado de lugar, de procedencia. La referencia a tierra en el significado retrocede hasta la raíz indoeuropea *d^héǵ^hōm, *dhghem*, terreno. La significación conectada a tierra se extiende por un amplio convoy semántico: inhumar, humificación, humillar, humildad...

Desde los tiempos más antiguos, ese significado se acopla a una apreciación *terrenal* (de pertenencia a la tierra en la que será *enterrado*) contrapuesta a las entidades inmortales del espacio celeste. La Biblia participa de esta tradición al denominar *Adam*, nombre propio del primer hombre, derivado de *adamah* (suelo, tierra)³.

² E.B. de Condillac (18714-1780), publicó en 1754 el primer volumen del *Tratado de las sensaciones*: hoy lo describiríamos como propuesta y desarrollo de un modelo sobre la construcción de la mente de los seres humanos. G.E. Lessing (1729-1781), considerado el escritor más representativo de la Ilustración en Alemania, al final de su vida escribió *La educación del género humano*; en 1762, J.J. Rousseau (1712-1778) publica *Emilio o de la Educación*, tal vez la novela filosófica ilustrada de mayor influencia en el pensamiento educativo; J.G. Herder (1744-1803) escribe *Filosofía de la historia para la educación de la humanidad*; J. CH, Shiller (1759-1805) publica *Cartas sobre la educación estética del hombre*.

³ En el Génesis 2.7 se dice: «wa yitsar yahveh elohim ah ha-adam 'afar min ha-adamah», «y el Señor Dios creó al hombre de polvo ('afar) del suelo (adamah)». Recuperado de: <https://etimologia.wordpress.com/2007/09/04/humano/>. (26-03-2021)

El significado más primitivo toma en consideración la condición humana. En latín, para varón empleaba *uir*; en griego se distingue *ánthropos* (ser humano) y *aner* (varón); *ánthropos* puede llevar el artículo *el* o *la*. El género en latín se precisaba añadiendo nuevo término «*mares homines*» (*seres humanos machos*) y *homines feminae* (*seres humanos hembras*); *homines... uirei atque mulieres*: (*seres humanos varones y mujeres*) (González García, 2009).

En el castellano antiguo se decía *omne* y *uemne*, derivando del latín *hominem* y *homo*.

Parece que el término «hombre» fue empleado como «cultismo» por Fray Luis de León en expresiones como: *Esto es ser hombre*, para dar énfasis a la frase «oficio propio del hombre» (Becerra Hiraldo, 2001).

Linneo nos llamó monos (Primate) y a los monos los llamó *Homo troglodytes* (Hombre de las cavernas), pensando en el chimpancé (Skott, 2014). D. Diamond, publicó en 1991 *El tercer chimpancé* (Diamond, 2008). En 1993 apareció una *Declaración sobre los Grandes Simios* y el comienzo del *Proyecto Gran Simio*, defendiendo los derechos fundamentales de estas especies de primates. En el año 2003 M. Goodman despertó la polémica; una investigación, que comparó 97 genes humanos con cinco especies de simios, concluyó una afinidad genética con el chimpancé del 99,4%⁴ hubo quien quería incluir los chimpancés en el género *Homo* y sacarlos del género *Pan*. El mapa genómico del chimpancé se hizo público en el año 2005 en la revista *Nature* (Cheng, Ventura, She, Khaitovich, Graves y Osoegawa, 2005). El año 2019 se hizo público el Manifiesto *Supervivencia Pan en el siglo XXI: Preservación cultural de los chimpancés y bonobos, rehabilitación y manifiesto de emancipación*⁵. Los promotores proponen una nueva frontera en la identificación del parentesco genético.

6.2. *Homo sapiens*

El *marco de referencia*, dentro del cual adquieren relevancia todos los conceptos que describen la condición humana, participando en su ponderación y valoración, lo señalan habitualmente los antropólogos con la expresión *Homo sapiens*; es la marca que *nombra* (sustantivo) la especie *Homo* y la califica *sapiens*. Al cabo de los años hemos podido comprobar cómo esta nomenclatura, introducía un inapreciable, por mínimo, sesgo. El denominado *nombre científico* fue introducido por Carlos Linneo (1707-1778) en la página 7 de su obra *Systema Naturae Tomus I*, publicada en 1758: «HOMO sapiens». Más adelante, en la página 18, al clasificarlo en el *género de los primates*, indica el *carácter* que compendia todos los demás: «nosce te ipsum», el que puede pensar en sí mismo, reflexionar y pensar en lo que hace, cavilar. *Sapiens* va acompañado de otros caracteres: «H. diurnus; varians cultura, loco» (pag. 20). Señalamos lo que consideramos el inicio de un sesgo: al subrayar la relevancia del carácter *sapiens*, se ensombrece y ocultan otros. Pongamos un

⁴ https://www.tendencias21.net/Una-nueva-investigacion-concluye-que-los-chimpances-tambien-son-humanos_a166.html.

⁵ Aparece en la Web de Proyecto Gran Simio-España (21-10-2019) <https://proyectogransimio.org/>.

ejemplo. A. Vélez, ingeniero electricista, profesor de matemáticas en la Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín), publica una obra con el título *Homo sapiens* cuya referencia son «los mecanismos cognitivos» (Vélez, 2007). No hay en el libro apartado específico, ni para la afectividad, ni para el sistema emocional, que no sea la «violencia» y el «apaciguamiento». Sobre el sistema emocional extiende una lona que lo oculta en su carpa. El ocultamiento de indicios iniciales al que induce la nominación *sapiens*, incluye también uno que dejó apuntado Linneo: «loco», demens, la facilidad que tenemos los seres humanos para perder cabeza. Las *diferencias culturales* han merecido tratamiento aparte bajo el lema *multiculturalismo*; occidente se hizo sensible a este indicio a partir del descubrimiento de América.

6.3. *Homo docens*

S. Dehaene es un neurocientífico que tiene muy presente en sus investigaciones el escenario escolar del aprendizaje (2019a; 2019b). En un libro reciente enfatiza el hecho de que la existencia de plasticidad sináptica no es suficiente para explicar el éxito ecobiológico de nuestra especie; esa plasticidad está presente en todo el mundo animal (Dehaene, 2019c). De hecho, E. Kandel indagó leyes fundamentales del aprendizaje y de la memoria en la plasticidad neuronal del caracol aplisia (Kandel, 2007); algo semejante se ha llevado a cabo con el cerebro de la mosca de la fruta (Zheng, 2018) y con el mapa de conectividad del sistema nervioso completo de dos gusanos (*Caenorhabditis elegans*) de distinto sexo⁶.

S. Dehaene deduce que nuestras peculiaridades mentales no dependen, ni única ni directamente, de la plasticidad neuronal, aunque la mantenga como fundamento. «Si nos hemos convertido en *Homo docens*, si el aprendizaje se convirtió en nuestro nicho ecológico y en la principal causa de nuestros logros planetarios, es porque el cerebro dispone de una variedad de trucos adicionales» (Dehaene, 2019, p.201).

Si se califica la especie humana como *docens*, creemos que lo que se convierte en nicho ecológico no es el aprendizaje, una función mental, sino el escenario social de una comunicación interactiva de *enseñanza-aprendizaje*. Lo que emergió en algún momento de la evolución fue el escenario social característico de la enseñanza; en ese escenario evolucionaron, también, como consecuencia, las funciones mentales de aprendizaje mediadas por una comunicación intencionada. Investigar únicamente las novedades cualitativas de la mente en el género *Homo* no trabaja sobre el sistema completo, sino sobre una parte: «la inclusión del medio social es una necesidad para tratar la cuestión crucial del cambio cognitivo» (Newman, Griffin y Cole, 1991, p.23). Ese entorno social es el que se induce al tener lugar un proceso de enseñanza cuyo modelo actual sería el quehacer de las escuelas, la interacción y el trabajo compartido por maestros y discípulos. Introduce el matiz de que la novedad instituyente consistió en enseñar en el pleno y familiar sentido de la palabra. Hasta el género *Homo* eso no había ocurrido nunca en la historia de los seres vivos como una profesión biológica, si acaso incidentes de ayuda en la práctica, no como un incidente, sino como función etológica, como

⁶ Investigación y Ciencia octubre, 2019, <https://www.investigacionyciencia.es/files/33958.pdf>.

carácter o propiedad del etograma de interacción social en las especies *Homo*. *La capacidad y la competencia para enseñar, sin lugar a dudas, es el mayor talento de nuestro cerebro.*

Esa capacidad y competencia, con todo lo que implica, fue la que logró el milagro de unas facultades mentales, cognitivas y emocionales, estrictamente normales en mujeres como Helen Keller (1880-1968), sordociega desde los diecinueve meses, y Marie Heurtin (1885-1921), sordociega congénita (Keller, 2019; 2012); ambas mujeres, profundamente discapacitadas de inicio, desplegaron el potencial de sus mentes mediante la interacción con dos mujeres que dedicaron su ingenio a *enseñarles*. Sus *instructoras* tuvieron, en primer lugar, que adivinar la vía de comunicación y el código, el instrumento para la mediación comunicacional. La primera tuvo a Anne Sullivan (1866-1936) como tutora; había aprendido un alfabeto táctil, con él le enseñó a leer y a escribir, incluso a hablar mediante la identificación táctil en la garganta de los sonidos. La segunda, encontró guía en la Hermana Sainte Marie-Marguerite, de la congregación de *Las hijas de la Sabiduría*, en la escuela de *Notre Dame de Larnay*, cerca de Poitiers; en 1918 estudiaban en el centro 40 niñas sordociegas.

7. A modo de conclusión y línea de desarrollo

Llegamos así a la conclusión de que *El tema*, el asunto, el punto de vista de nuestra generación, lo descubriremos al situar el pensamiento en la encrucijada, en el puente que une y por donde transitan las Ciencias y las Humanidades cuando el pensamiento de los científicos y de los humanistas pone el foco de atención en la vida y en la forma de vida que se inauguró en el proceso de humanización. En ese punto, emerge la educación como el elemento clave para el despliegue de la identidad de los seres humanos y el asunto más aglutinador de todo el campo de las Humanidades.

En el proceso que denominamos *humanización* debió jugar un papel clave la transformación del proceso de aprendizaje socialmente mediado y la emergencia del proceso de enseñanza (Lestel, 2003). Debió ser consecuencia de innovaciones globales en los procesos sociales de cooperación (Tomasello, 2019), como describen los primatólogos actuales en sus informes (Waal, 2011 y Waal, 2019). En el escenario de la crianza, las madres, atentas a la actividad de las crías, debieron tomar advertencia del motivo que provocaba error en las prácticas que aquellas intentaban imitar y, sobrepasando automatismos, comenzaron a tomar iniciativa para la enseñanza intencionada de la competencia ensayada. En ese proceso debió jugar un papel decisivo la evolución de los mecanismos de la empatía. Es el escenario preciso en el que investiga Sarah Blaffer Hrdy (1946-), primatóloga y antropóloga de extraordinario prestigio en los EEUU. En 2009 escribió *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*⁷, donde recompone el rol de la mujer en los orígenes de la humanización y señala como escenario relevante el de la

⁷ Nosotros hemos tenido presente la versión francesa. Hardy, S. B. (2016). *Comments nous sommes devenus humains. Les origines de l'empathie. Preface du Professeur Jean-Jacques Hublin*. Paris, Éditions L'Instant Présent.

crianza y la cooperación aloparental; escenario en el que las crías debieron adquirir, por necesidad vital, competencias de sobrevivencia. Eran, tanto más necesarias, por la exigencia de los cambios en el ecosistema y la propensión que adquirieron los homínidos a buscar en la exploración oportunidades de sobrevivencia. Quienes evolucionaron por la vía de la cooperación informada tuvieron ventaja reproductiva. Ese relato no puede construirse dejando invisibles a las mujeres, a las madres, a las abuelas, a quienes cooperaron en la crianza y en la enseñanza de la naturaleza como oportunidad vital. Estos procesos debieron ser claves para la emergencia de la cultura de la piedra: el taller artesano primordial.

La práctica de la *Nueva ilustración* ofrece la oportunidad para el descubrimiento y exploración de las circunstancias que debieron concurrir en la emergencia de los seres humanos. Entre esas circunstancias, sin duda, estuvieron los procesos de la crianza, los de la transmisión de experiencias en la manera de vivir, a los que en la actualidad nos referimos mediante el término educación.

8. Referencias

- Alonso Fernández, M. (2019). La bio-ecología de Ortega y Gasset. *Pensamiento*, 75(283), 203-218.
- Alvira, R.-Spang, K. (2006). *Humanidades para el siglo XXI*. Pamplona: Eunsa.
- Arsuaga, J.L. (2019). *Vida, la gran historia: un viaje por el laberinto de la evolución*. Barcelona: Destino.
- Becerra Hiraldo, J.M (2001). Los cultismos en Fray Luis de León. *Revista de Filología*, 19, 45-71.
- Bermúdez de Castro, J.M. (2012). *Exploradores: la historia del yacimiento de Atapuerca*. Barcelona: Debate.
- Bertalanffy, L. Von (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Boyd, R. (2018). *Un animal diferente: Cómo la cultura transformó nuestra especie*. Madrid: Ediciones Oberón.
- Brockman, J. (1996). *La tercera cultura. Más allá de la revolución científica*. Barcelona: Tusquets.
- Bunge, M. (2012). *Ontología II. Un mundo de sistemas*. Barcelona: Gedisa.
- Bustos Gisbert, J.M. (2000). Tipología textual y progresión informativa. En J.J. Bustos Tovar (Ed.), *Lengua, discurso, texto: I Simposio Internacional de Análisis del Discurso (1005-1020)*. Madrid: Biblioteca Filológica Hispana.
- Capra, F. (2003). *Las conexiones ocultas: implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Barcelona: Anagrama.

- Carson, R. (2012). *El sentido del asombro*. Madrid: Ediciones Encuentro.
- Cheng, Z., Ventura M., She X., Khaitovich, P., Graves, T. y Osoegawa, K. (2005). A genome wide comparison of recent chimpanzee and human segmental duplications. *Nature*, 437, 88-93.
- Cicerón, M.T. (2004). *Debates en Túsculo*. Madrid: Akal.
- Damasio, A. (2013). *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Destino.
- Darwin, CH. (1985). *El origen de las especies, mediante la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida*. Madrid: EDAF.
- Dehaene, S. (2019a). *Aprender a leer: De las ciencias cognitivas al aula*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Dehaene, S. (2019b). *El cerebro matemático: cómo nacen, viven y a veces mueren los números en nuestra mente*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Dehaene, S. (2019c). *¿Cómo aprendemos? Los cuatro pilares con los que la educación puede potenciar los talentos de nuestro cerebro*. Argentina: Siglo XXI.
- Diamond, J. (2008). *El tercer chimpancé.: origen y futuro del animal humano*. Barcelona: Debolsillo.
- Dilthey, W. (1944). *Introducción a las ciencias del espíritu: en la que se trata de fundamentar el estudio de la sociedad y de la historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Eldredge, N. (2001). *La vida en la cuerda floja. La humanidad y la crisis de la biodiversidad*. Barcelona: Metatemas.
- Foucault, M. (1966). *Les mots et les choses: une archéologie des sciences humaines*. París: Gallimar.
- Garcés, M. (2017). *Nueva Ilustración radical*. Barcelona: Anagrama.
- García Barreno, P. (2003). *Cincuenta años de ADN. La doble hélice*. Madrid: Espasa Calpe.
- García Carrasco, J. y Bernal Guerrero, A. (2008). Institución y decepción. La salubridad institucional y la práctica docente. *Revista Española de Pedagogía*, 66(241), 405-424.
- García Carrasco, J. y Donoso, M. (2021). La educación se incrustó en el proceso evolutivo y florecieron los humanos. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(11), 133-151. <https://doi.org/10.14201/teri.22824>

- Gell-Mann, M. (2007). *El quark y el jaguar: aventuras en lo simple y lo complejo*. Barcelona: Tusquets.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Gil Cantero, F. (2018). Escenarios y razones del antipedagogismo actual. *Teoría de la Educación*, 30(1), 29-51. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu3012951>
- González Casanova, P. (2004). *Las Nuevas Ciencias y las Humanidades*. Barcelona: Anthropos.
- González García, R. (2002). A vueltas con la palabra «hombre». *Babad*. Se extrajo el 3 de febrero, 2021 de <https://www.babab.com/no12/hombre.htm>
- Gould, S.J. (2004). *La estructura de la teoría de la evolución. El gran debate de las ciencias de la vida*. Barcelona: Metatemas.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- James, W. (1966). *El significado de la verdad*. Madrid: Aguilar.
- Kandel, E. (2007). *En busca de la memoria: el nacimiento de una nueva ciencia de la mente*. Madrid: Katz.
- Kant, E. (2000). *Filosofía de la Historia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Keller, H. (2012). *El mundo en el que vivo*. Girona: Ediciones Atalanta.
- Keller, H. (2019). *La historia de mi vida*. Sevilla: Editorial Renacimiento.
- Lanland, K. (2017). *Darwin's Unfinished Symphony: How Culture Made the Human Mind*. New Jersey: Princeton University Press.
- Lestel, D. (2003). *Les origines animales de la culture*. Paris: Flammarion.
- Lier, H. Van (1965). *Les humanités du XXe siècle*. París: Casterman.
- Lier, H. Van (1967). *La nueva edad*. Alcoy: Marfil.
- Linneo, C. (1753). *Species Plantarum*. Suecia: Holmiae
- Lovejoy, A.O. (1983). *La gran cadena del ser. Historia de una idea*. Barcelona: Icaria.
- Malabou, C. (2007). *La nouveaux blessés. De Freud à la neurologie, penser les traumatismos contemporains*. Paris: Bayard;
- Malabou, C. (2020). *Le plaisir effacé: Clitoris et pensé*. Paris: E. Rivages.
- Marjan Laal, (2011). Lifelong learning: What does it mean? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 470–474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.090>

- Morín, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Newman, D.-Griffin, P. y Cole, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento*. Madrid: Morata.
- Nigris, F. (2012). La razón vital de Ortega y Gasset y la analítica existencia de Martín Heidegger. *Ideas y Valores*, 61(148), 115-129.
- Olivé Pérez, A. (2017). El problema de la 'vida' en Ortega y Gasset. *Ensayos de Filosofía*, 1(5). Se extrajo el 12 de diciembre, 2020 de https://www.ensayos-filosofia.es/archivos/articulo/el-problema-de-la-vida-en-ortega-y-gasset?_kw_id=NXwyMDE3fDE=&_kw_number=08
- Ortega y Gasset, J. (1966). *Obras completas, T.I (1902-1916)*. Madrid: Revista de Occidente.
- Ortega y Gasset, J. (1966). *Obras completas, T.II (El Espectador, 1)*. Madrid: Revista de Occidente.
- Ortega y Gasset, J. (1970). *El tema de nuestro tiempo*. Madrid: El Arquero.
- Ortiz Ocaña, A. (2015). La concepción de Maturana acerca de la conducta y el lenguaje humano. *Revista CES Psicología*, 8(2), 182-199.
- Rodríguez Huescar, A. (1966). *Perspectiva y verdad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rosnay, J. de (1977). *El Macroscopio: Hacia una visión global*. Madrid: A.C.
- Sala Ramos, R., Carbonell, E. y Arsuaga, J.L. (2014). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Burgos: Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca.
- Sánchez Ron, J.M. (2011). *La nueva ilustración: Ciencia, tecnología y humanidades en un mundo interdisciplinar*. Oviedo: Ediciones Nobel.
- Sánchez Tortosa, J. (2018). *El culto pedagógico: crítica del populismo educativo*. Madrid: Akal.
- Sanvisens Marfull, A. (2000). Modelo cibernético de la creatividad, en R. Marín Ibáñez, *Manual de creatividad: aplicaciones educativas*. Madrid: CEAC.
- Scheler, M. (1979). *El puesto del hombre en el Cosmos*. Buenos Aires: Losada.
- Skott, Ch. (2014). Linnaeus and the troglodyte. Early European encounters with the Malay world and the natural history of man. *Indonesia and the Malay World*, 42(123), 141-169. <https://doi.org/10.1080/13639811.2014.915084>
- Snow, Ch.P. (2000). *Las dos culturas*. Buenos Aires: Nueva Visión.

- Speerber, D. (2005). *Explicar la cultura: un enfoque naturalista*. Madrid: Morata.
- Tomasello, M. (2019). *Una historia natural del pensamiento humano*. Santiago de Chile: Ediciones de la Universidad Católica de Chile.
- Velez, A. (2007). *Homo sapiens*. Colombia: Editores Villegas.
- VV.AA. (2019). *¿Hacia una nueva ilustración? Una década trascendente*. Madrid: Open Mind, BBVA.
- Waal, F. De (2011). *La edad de la empatía. ¿Somos altruistas por naturaleza?*. Barcelona: Tusquets.
- Waal, F. De (2019). *El último abrazo: Las emociones de los animales y lo que nos cuentan de nosotros*. Barcelona: Planeta.
- Zhihao Zheng (2018). A complete electron microscopy volume of the brain of adult *Drosophila melanogaster*. *Cell*, 174(3), 730-743. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.06.019>

