



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

“LA CULTURA CIENTÍFICA EN MÉXICO:
IMÁGENES DEL PENSAMIENTO EVOLUTIVO EN EL PERIODO PORFIRIANO”

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTORA EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA,
CON ESPECIALIDAD EN HISTORIA DE LA CIENCIA

P R E S E N T A:

MARTHA SUSANA ESPARZA SORIA

TUTORA:

DRA. ROSAURA RUIZ GUTIÉRREZ, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM

COMITÉ TUTOR:

DRA. ROSAURA RUIZ GUTIÉRREZ, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM

DR. RICARDO NOGUERA SOLANO, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM

DR. RAFAEL GUEVARA FEFER, FACULTAD DE FILOSOFÍA y LETRAS, UNAM

México, D.F., diciembre, 2014





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS

Gracias:

A mi comité tutor y jurado, que llevó a puerto esta investigación, sumando perspectivas e intereses que nutrieron en todo momento la reflexión.

A mi tutora, la Dra. Rosaura Ruiz, por permitirme materializar mis proyectos académicos en el grupo de Estudios filosóficos, históricos y sociales de la ciencia y en el laboratorio de Historia y filosofía de la biología, Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

A mi amigo y colega, Dr. Ricardo Noguera, pues sin él, su apoyo y cariño, yo no estaría en este camino.

Al Dr. Rafael Guevara Fejer, quien me ha acompañado en esta reflexión leyendo, discutiendo y haciendo señalamientos precisos, que ayudaron a delinear la investigación. Rafael, gracias por mostrarme el mejor sentido de la educación.

Al Dr. Ambrosio Velasco, porque, desde el encuentro con el primer borrador de esta investigación, supo leer entre líneas, para orientar y proyectar mis ideas al terreno de la filosofía.

Al Dr. José Luis Vera Cortés, quien generosamente ha compartido su tiempo, experiencia y pasión por la historia y la antropología en diferentes espacios académicos.

Debo agradecer a mi familia que, con amor, ha ido tejiendo la cartografía de mi corazón e iluminado mi camino con abrazos, risas y festines.

A mi madre, por su infinito amor, paciencia y dedicación, por ser incansable siempre, por ser mi compañera de viaje y mi ejemplo de vida: a mi espejo, mi padre, por su amor, fortaleza y ejemplo de supervivencia: a mi hermano, por intentar sonreír la adversidad de los demonios, propios y ajenos: a Manex, por permanecer en mi mundo con entereza y compromiso, convidarme su presente y soñar la cotidianidad juntos, por no dejarme claudicar.

A mi abuelita Lupita (1918-2014), que me dejó llena de cariño y recuerdos, por las noches que acompañó mis desvelos y que abrazó mis sueños, por su fortaleza, entrega y amor a la vida.

A mis primas: Paola Tavera, por enchularme el alma y la tesis, por su compañía, disposición, paciencia y cariño: Karla Medina, por iluminar mi vida con sus muñequitas, Sofi y Vale: Vanessa Esparza, por su cariño sincero y leal: Sandra Saavedra, por su compañía en los momentos difíciles y amoroso apoyo, siempre.

A mis ti@s: Lulú Esparza, por su amorosa compañía, confianza y apoyo incondicional: Maru Cortés, por su solidaridad, cariño y cercanía siempre: Carmen Alcérreca, por demostrar, cariñosamente, interés por mi quehacer: Tono Esparza, por el amor apache, pero constante y sincero: Alicia Alonso, por su cariño y apoyo.

A mis amigas: Úrsula Galván, por mantenerme en mi centro, casi siempre, y contagiarme un poco de locura para disfrutar la vida, por juzgar cuando fue necesario y callar cuando fue indispensable, por saberme; Alma Mendoza, por permanecer en el cariño, aun en la distancia; Mabel Sánchez, por estar siempre en el momento indicado, y abrazarme; Rodrigo Vega, por la coincidencia en el Archivo, por los libros, las pláticas y el cariño; Paty P Duarte, por el encuentro de las almas, por la confianza, por los abrazos que calman el desasosiego, por el tiempo "que es vida"; Eréndira P Álvarez, por abrirme tu corazón, abrazar las palabras y embarcarme en el mundo de la didáctica; Dr. Gera González, por su generosidad con la historia, la música, la comida y el vino, por su cariñosa lectura, por su espíritu decimonónico; Lidia Barajas, por la lucha en el aula, la calle y la vida; a Aldi De Oyarzabal, por las pasiones que coinciden y explotan en la posibilidad del color y la imaginación.

A los alumnos con quienes he compartido el aula, por contagiarme las risas y llenarme de esperanza. A Eva Hernández Avilez, por su valioso tiempo de búsqueda, lectura y corrección; a Sofía Flores, por su cariño y confianza, por su ejemplo de entrega y compromiso, por estar siempre dispuesta a aprender y escuchar; y al equipo 'papimestéxico', por las largas jornadas, por el amor al arte, a la ciencia y a la educación; por la dedicación y los sueños; por mantener la esperanza y la ilusión. Especialmente a Monserrat Acosta por su entrega, compromiso y perseverancia.

A Lilia Vieyra por su apoyo en la búsqueda de material hemerográfico.

Esta investigación no hubiera sido posible sin el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de su Programa de Becas de Posgrado, por la ayuda económica que recibí entre enero de 2010 y enero de 2014, como estudiante del Programa de Doctorado en Filosofía de la Ciencia, con especialidad en Historia de la Ciencia, UNAM.

Estoy profundamente agradecida con la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser un espacio de posibilidad; que ha cobijado mis sueños, de alumno y profesor, por casi veinte años. Y me ha permitido mantener la esperanza de que una sociedad más justa y equitativa es posible a través de la educación: laica, humanística, científica y popular, que permita formar ciudadanos con pensamiento crítico.

M. Susana Esparza Soria

TABLA DE CONTENIDO

A GRADECIMIENTOS	IV
I NTRODUCCIÓN	10

PRIMERA PARTE
PENSAMIENTO EVOLUTIVO:
UNA “METÁFORA ABSOLUTA” EN LA HISTORIA DEL CONOCIMIENTO 22

I CAPÍTULO



CARTOGRAFÍA DEL PENSAMIENTO EVOLUTIVO..... 26

Sesgos historiográficos	27
1. Darwin y el darwinismo	29
2. Evolución y progreso	34
3. Orden natural	39
Evolución, orden y progreso en la naturaleza	42
Entre bordes y relieves: pensamiento evolutivo	44
Fenómeno cultural	45
Metáfora absoluta	46
Fenómeno histórico	47

SEGUNDA PARTE
PENSAMIENTO EVOLUTIVO EN MÉXICO:
UNA METÁFORA NATURALIZADA DEL PORFIRIATO 50

II CAPÍTULO



PENSAMIENTO LIBERAL EN LA PRENSA DEL PORFIRIATO:
EVOLUCIÓN, ORDEN Y PROGRESO 53

Escenarios del Porfiriato	56
El público de la ciencia: las clases sociales	58
La prensa del régimen de Díaz	61
La política científica	76
Arquitectura interna del pensamiento intelectual del Porfiriato	80
Evolución social: libertad, orden y progreso	81



La enseñanza de la Historia Natural	95
Antropología	97
La raza de bronce	102
Nociones de la biología	104
CONCLUSIONES	110
El espíritu de una época: pensamiento evolutivo en el México porfiriano	110
Pensamiento evolutivo	112
Cultura científica del Porfiriato	113
Señalamientos para futuras investigaciones	115
FUENTES PRIMARIAS	116
FUENTES SECUNDARIAS	121
APÉNDICE I	128
Intelectuales en la prensa del porfiriato	128
APÉNDICE II	129
Espacio para la ciencia en la prensa del Porfiriato	129

INTRODUCCIÓN

“La historia, si se considerase como algo más que un acervo de anécdotas o como algo más que mera cronología, podría producir una transformación decisiva en la imagen de la ciencia que ahora nos domina.¹”

Thomas S. Kuhn (1971 [1970])

En la historiografía de la ciencia se encuentran diferentes reflexiones que han transformado la manera de pensar y escribir sobre la estructura cultural de las ciencias. En los años sesenta del siglo XX, Thomas Kuhn (1962) y Paul Feyerabend (1970, 1978, 1987), entre otros historiadores y filósofos, estimularon el interés por la visión histórica de la ciencia y el diálogo transdisciplinario; esto permitió pensar nuevos enfoques para comprender la práctica científica y su historia

Ejemplo de ello es la confluencia, en los años ochenta, de los estudios sociales de ciencia y tecnología y de la historia cultural. Entre estos se puede destacar el trabajo de Bruno Latour (1979, 1987), así como el de Steven Shapin y Simon Schaffer (1985). Aunque, entre los historiadores, ya era de uso común la idea de que la ciencia tenía implicaciones en la cultura, este encuentro expuso la necesidad de entender la ciencia como un ámbito cultural más, con los matices que implica pensarla como parte del proceso material y simbólico, y no como una esfera de conocimiento aislada e impermeable a las circunstancias socio-históricas.²

A partir de esta tradición historiográfica, se puede decir que la cultura científica es producto de negociaciones filosóficas, históricas, políticas y económicas, que se articulan desde la narrativa historiográfica en diversos contextos.³ Las prácticas y las imágenes de la ciencia se construyen a partir de estos diálogos, y reflejan los convenios y valores que establece la dinámica sociocultural de un espacio histórico.⁴

¹ “History, if viewed as a repository for more than anecdote or chronology, could produce a decisive transformation in the image of science by which we are now possessed” (Kuhn, T. (1962), p. 1).

² Estas perspectivas historiográficas han sido cuestionadas desde otros enfoques. Ernst Mayr, por citar un ejemplo que concierne al área de las ciencias biológicas y que representa bien las críticas, sostiene que el ambiente en el que debe centrarse un historiador de la ciencia debe ser el intelectual, para tratar de encontrar qué ocurrió en la mente del científico cuando le dio una nueva interpretación a un conjunto de hechos conocidos desde tiempo atrás (Mayr, E. (1998), p. 78); ya que hasta ahora, para el caso de la biología, “no ha tenido una gran importancia la influencia de los factores sociales en el desarrollo de avances científicos específicos” (*Op. Cit.*, p. 66). Para Mayr, “el estudio del efecto de la ciencia en la teoría social, las instituciones sociales y la política pertenecen al dominio de la historia, la sociología y las ciencias políticas, pero no al de la historia de la ciencia” (*Ibid.*). El autor plantea como uno de los problemas de la historiografía de la ciencia el hecho de que esta tarea la realizan tanto científicos como historiadores. Ambos abordan la problemática histórica de la ciencia desde cuerpos teóricos y preguntas diferentes. No es tarea de los ‘científicos-historiadores’, dice Mayr, invadir el dominio de la sociología. Por otro lado, indica el autor, “sería igualmente ridículo pedir que un historiador social presentara un análisis competente de problemas científicos” (*Op. Cit.*, p. 74). [Mayr, E. (1998). “¿Cómo escribir historia de la biología?”. En A. Barahona y S. Martínez (Comps.), *Historia y explicación en biología*. México: UNAM-FCE, pp. 61-81]. La ciencia y su historia es un tema apasionante, que ha generado discusiones desde diferentes perspectivas y disciplinas. Los distintos enfoques historiográficos enriquecen la discusión y permiten comprender la cultura científica y su historia con mayor profundidad.

³ Guevara, F. R. (2011). *Ciencia e historia presuntas implicadas*. México: Tesis de doctorado, FF y L, UNAM, p. 53.

En este sentido, imaginar el pasado de la cultura científica, también exige entender las metáforas del contexto, no sólo para traducir los conceptos del pasado, sino para entender lo que en su tiempo comunicaban.⁵ Así, la acción social y su estructura, el cambio histórico, las relaciones económicas y políticas entre clases y grupos sociales son elementos culturales que pueden ayudar a entender, interpretar y describir las prácticas científicas y el resto de las prácticas culturales.

Esta tesis suscribe estos principios teóricos y se plantea que, en México, durante el Porfiriato (1876-1910), el lenguaje de las ciencias en general, con mayor énfasis el de las ciencias naturales y, en particular, el del ‘pensamiento evolutivo’ fueron parte de los marcos referenciales para conocer, pensar, imaginar e interpretar el mundo natural y social.

Para comprender cómo, cuándo y de qué forma se metaforizó este lenguaje en la cultura científica mexicana de este periodo, se precisa traducir los conceptos que le dan estructura teórica, entender lo que en ese momento histórico comunicaron y conocer qué implicó y cómo se manifestó este sistema epistémico⁶ en otros espacios de la cultura de la época. El objetivo general es poner de relieve el caso de la historia del pensamiento evolutivo en México (1876-1910), para resaltar la importancia de construir historias de la ciencia que muestren diferentes espacios epistémicos: históricos, teóricos y culturales, como parte de las propiedades emergentes que surgen de la dinámica que se establece entre las ciencias y las sociedades. Y, a la vez, articular estos espacios en la historia de la ciencia en México, como una posibilidad para entender, tanto el ámbito científico, como el desarrollo de la sociedad y de la Nación mexicana moderna.

A diferencia de las investigaciones que se han hecho hasta ahora, en las que la reflexión se ha centrado en comprender la introducción, recepción y difusión del ‘darwinismo’ en diferentes contextos,⁷ en esta tesis

⁴ Esta preocupación historiográfica, también se refleja en las reflexiones del grupo de trabajo de la Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología (SLHCyT), a la que se puede rastrear a través de la revista *Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*; Juan José Saldaña, Ignacio Sosa Álvarez, Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer son algunos de los autores que se han ocupado, al lado de un grupo de trabajo de amplio espectro geográfico, de analizar, reflexionar y trabajar en propuestas para poder construir la identidad de América Latina como objeto de estudio desde las prácticas internas, y no como mero centro receptor de ideas. De forma paralela han escrito y reflexionado sobre el quehacer científico en México. Entre otras publicaciones, se puede consultar: Saldaña, J. J. (1996). “Teatro científico americano. Geografía y cultura en la historiografía latinoamericana de la ciencia”. En J. J. Saldaña (Coord.). *Historia Social de las ciencias en América Latina*. Coordinación de Humanidades, Coordinación de la Investigación Científica y Porrúa; Sosa, A. I. (2009). “Revisitar la historiografía latinoamericana: los retos de escribir una historia regional”. En A. I. Sosa (Coord.). *América Latina: enfoques historiográficos*. México: UNAM, p. 27-48; Guevara, F. R. y Azuela, L. F. (1998). “La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica”. *Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 50 (2), 77-106; Guevara, F. R. (2009). “Notas sobre la genealogía de la historiografía reciente de la ciencia latinoamericana o de cómo se inventaron historias para ser esgrimidas contra los embates del atraso”. En A. I. Sosa (Coord.), *Op. Cit.*, p. 49-64. Un análisis sobre la discusión historiográfica centro-periferia se puede consultar en: Guevara, F. R. (2011). *Op. Cit.*

⁵ Tenorio, T. M. (2012). *Culturas y memoria: manual para ser historiador*. México: Tusquets, p. 104.

⁶ En esta tesis, ‘epistémico’ refiere a los contextos teóricos, históricos o socioculturales, a partir de los cuales se desarrolla un estilo determinado de pensamiento. El espacio epistémico se forma por instrumentos, contruidos a partir de conceptos, aproximaciones, categorías, modelos, entre otros, que en interacción producen conocimiento. En los espacios epistémicos, se atribuyen propiedades a los objetos observados. La determinación de las creencias y los sistemas a través de los cuales se explican el mundo y sus fenómenos, es decir, la designación de las premisas básicas, son definidas por los marcos teóricos de las diferentes disciplinas [Cf. Villoro, L. (2006 [1989]), pp. 19-24; Durga, R. M. (2004)].

⁷ Glick, T. (Ed.). (1988 [1974]). *The comparative reception or darwinism*. Estados Unidos: The University of Chicago Press. Este

se propone y define como unidad de análisis la ‘categoría epistémica’⁸ ‘pensamiento evolutivo’.⁹ Se propone que esta categoría contiene un lenguaje, históricamente situado, que funciona como sistema epistémico, el cual contiene la historia de los modelos científicos, incluido el darwinismo y se puede desempeñar como parte de los sistemas de comunicación en la dinámica sociocultural de un determinado contexto. Además, se plantea que esta categoría epistémica es ‘itinerante’,¹⁰ en el sentido de que puede imaginarse como un espacio de posibilidad teórico, histórico o filosófico; que al desplazarse por otros contextos socio-históricos se nutre de ellos y a la vez los alimenta. De manera que se convierte en un sistema teórico con historicidad que debe explicarse en contexto, ello permite comprender los matices y las propiedades que surgen de la interacción con otros espacios de la cultura.

Para caracterizar la unidad de análisis pensamiento evolutivo como una categoría epistémica itinerante se recurre al concepto de ‘metáfora absoluta’ de H. Blumenberg (1960). En estos términos, el pensamiento evolutivo se entiende como una esfera catalizadora que contiene un conjunto de saberes contextualizados que, al interactuar con diferentes esferas de la cultura, se difracta, se identifica y representa distintos momentos del desarrollo histórico; tanto de los modelos que explican los fenómenos evolutivos, como de los espacios de la cultura en los que permea, disiente o se naturaliza. Para explicar esta metáfora en el contexto mexicano se utilizan los conceptos de ‘espíritu de la época’ (*Zeitgeist*) de W. Dilthey (1923) y ‘contemporaneidad’ de J. J.

libro fue el producto de uno de los primeros encuentros en los que se reflexionó sobre el darwinismo y su historia. El evento se llevó a cabo en Austin, Texas, el 22 y 23 de abril de 1972, y participaron, entre otros, David Hull, Roberto Moreno y Jonathan Hodge. En México, destacan los trabajos de Moreno de los Arcos (1989 [1984]) y Rosaura Ruiz (1991 [1987]). Ruiz, junto con Glick y Miguel Ángel Puig-Samper, han colaborado en los encuentros y publicaciones académicas sobre darwinismo en Europa e Iberoamérica: México (1997 y 2009), España (2001), Brasil (2004) y Chile (2013). Con excepción del último, en todos se ha publicado un libro. México, 1997: Glick, T., *et al.* (Eds.). (1999). *El darwinismo en España e Iberoamérica*. Madrid: UNAM-CSIC-Doce Calles; España, 2001: Puig-Samper, M. A., *et al.* (Eds.). (2002). *Evolucionismo y cultura. Darwinismo en Europa e Iberoamérica*. España: Editorial Regional de Extremadura-UNAM-Doce Calles; Brasil, 2004: Bertol, D. Ma. H., *et al.* (Orgs.). (2009). *Darwinismo meio ambiente sociedade*. Sao Paulo: Museu de Astronomia e Ciências Afins; y México, 2009: Ruiz, R., *et al.* (Eds.). (2013). *Darwinismo, biología y sociedad*. España: UNAM-Doce Calles.

Los historiadores del darwinismo en otras latitudes también han adoptado el enfoque de recepción e introducción. Alvar Ellegård publicó en 1958, *Darwin and the general reader: the reception of Darwin's theory of evolution in the British periodical press, 1859-1872* (la edición que se consultó fue editada en 1990 por The University of Chicago Press y el prefacio fue escrito por David Hull); recientemente (2013), Michael Ruse editó *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought*, esta obra representa la historiografía sobre historia del darwinismo de las últimas décadas, escriben grandes personajes de la filosofía y la historia de la ciencia: Michael Ruse, Jonathan Hodge, James G. Lennox, Gregory Radick, Naomi Beck, Peter Bowler, Mark a. Largent, Robert J. Richards, Thomas F. Glick, Francisco Ayala, Jean Gayon, Kenneth Reisman, entre otros filósofos e historiadores de la ciencia, así como científicos dedicados a temas sobre evolución biológica. Por supuesto, la cantidad de conocimiento que se ha generado alrededor del personaje, sus ideas, la recepción e introducción de éstas fuera de Inglaterra es abrumadora y no alcanzaría la tinta para siquiera listar los trabajos que se han realizado y los grupos de trabajo que han surgido a partir de este interés histórico: entender cómo se construye el conocimiento científico.

⁸ En este documento, se define “categoría epistémica” como un sistema conceptual de representación; que puede formar parte de sistemas teóricos, históricos y socioculturales, sin ser excluyentes.

⁹ Estas ideas se desarrollan en la primera sección, capítulo 1, de este documento: *Pensamiento evolutivo: una ‘metáfora absoluta’ en la historia del conocimiento*, “Cartografía del pensamiento evolutivo, siglo XIX”.

¹⁰ Los términos “itinerar” e “itinerante” se usan para expresar que una exposición o espectáculo se desplaza o traslada de un lugar a otro. En esta tesis, se utiliza en el mismo sentido: para indicar que se desplaza de un contexto teórico o histórico a otro.

Izquierdo (1934).¹¹ En este sentido, el pensamiento evolutivo se explica como un espacio o sistema cognitivo que está articulado por un lenguaje históricamente situado, a partir del cual, se pueden representar formas de entender y explicar los fenómenos del mundo, tanto naturales como sociales.

Otra diferencia es que se utilizan, como parte de las fuentes primarias, algunas publicaciones periódicas de la época, por considerar que la prensa es parte del registro histórico y de la acción social y uno de los espacios en el que se representa y se construye sinergia cultural, característica de sociedades diversas como lo es México. A la vez que, como espacio público, permite destacar el carácter plural de la práctica intelectual y proporciona elementos históricos, sociales, políticos, económicos, entre otros componentes de la cultura, que ayudan a comprender las prácticas científicas como parte de la dinámica social.¹²

El planteamiento descansa en algunos de los estudios sobre la historia del darwinismo y su historiografía. Para el caso de México, se retoman las reflexiones que vinculan la recepción, difusión e introducción del darwinismo con el último cuarto del siglo XIX, y las primeras décadas del siglo XX. Estas historias se han escrito desde diferentes disciplinas, y se conectan por el propósito común de explicar la historia de las ciencias mexicanas. Entre otras investigaciones, sobresalen: en antropología, S. Genovés (1959), L. Suárez (2005), G. González Ascencio (2010); en historia, R. Morenos (1974: 1976: 1984), W. Vázquez (2000); en biología, M. Maldonado (1959), R. Ruiz (1987); R. Ruiz y F. Ayala (1992), A. Argueta (2002: 2009), R. Ruiz, *et al.* (2010). Los estudios de Moreno, Ruiz y Argueta simbolizan una tradición historiográfica que ha representado las prácticas de las ciencias desde un enfoque comparativo. Con esta metodología se ha planteado comprender el surgimiento, recepción, difusión e introducción de las ideas científicas en diversos países; para el caso del darwinismo la tradición comenzó con la iniciativa de Thomas Glick (1972: 1974).

Esta tradición historiográfica ha sido marco de referencia para las reflexiones sobre historia de las ideas científicas, en particular ha sido fundamental para comprender la historia del darwinismo en Europa e Iberoamérica.¹³ Como toda tradición, también ha sufrido modificaciones y adecuaciones. En 1974, T. Glick hizo los primeros señalamientos teóricos para reflexionar sobre el darwinismo y su historia. Propuso que era preciso poner atención en:

- a) La secuencia y las circunstancias de la difusión primaria del darwinismo (traducciones, ediciones y revisiones) y de los principales darwinistas del siglo XIX: E. Haeckel, T. Huxley, A. Weismann, entre

¹¹ Un análisis profundo de las ideas de José Joaquín Izquierdo se puede consultar en: Guevara, F. R. (2011). *Op. Cit.* Así como en: Castañeda, L. G. y Rodríguez, R. A. (2007). “Henry Sigerist y José Joaquín Izquierdo: dos actitudes frente a la historia de la medicina en el siglo XX”. *H Mex*, LVII (1), 139-191.

¹² En la selección del material hemerográfico, además de revistas especializadas como: *El Mundo Científico*, *El Mundo Científico y Literario*, *Revista Mensual de la Sociedad Científico-Literaria “José Martí Mena”*, *Revista Nacional de Letras y Ciencias*, *Revista Científica é Ilustrada* y, por supuesto, *La Naturaleza*; también se consideraron las publicaciones que asignaron un espacio para la reflexión científica, entre estas publicaciones periódicas, en esta tesis se destacan: *La Libertad*, *El Demócrata*, *El Siglo Diez y Nueve*, *El Bien Público*, *El Nacional*, *La República Literaria*, *La Actualidad*, *La Hoja del Pueblo*, *El Americano*, *El Consultor*, *El Ahuizote* y *El Pájaro Verde*. El material se obtuvo del Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional. Todas las citas textuales de las publicaciones conservan la ortografía de la época, en corchetes las precisiones de redacción y ortografía que convienen al texto y la época.

¹³ Algunas de estas investigaciones han sido discutidas en los coloquios convocados por el “Programa sobre recepción e introducción del darwinismo en Iberoamérica”, celebrados en México (1997 y 2009), España (2001), Brasil (2004) y Chile (2013). Véase nota 3 de este documento.

otros; así como las menciones a otros teóricos como J. B. Lamarck y G. Mendel.

b) La secuencia de los argumentos pro y anti-darwinianos, las principales polémicas del periodo y el impacto general del darwinismo en el periodo posterior a la polémica.

c) Los factores sociales que estimularon o inhibieron la recepción de ideas evolucionistas: tendencias filosóficas o ideológicas que estimularon o inhibieron la recepción; el papel de las tradiciones científicas nacionales: el estilo y las orientaciones metodológicas de los científicos nacionales; el papel y las actitudes de las instituciones científicas, así como las reacciones de las instituciones religiosas y políticas. Por ejemplo, listas de libros prohibidos de leer, vender o poner en bibliotecas, la prohibición de discutir o la prohibición de publicar.

d) La sociología del darwinismo, es decir, entender cuáles fueron las ideologías de los defensores y detractores del darwinismo.

e) La variabilidad de la penetración del darwinismo respecto a las diferentes instituciones y regiones de un país, entre otras.

f) El impacto del darwinismo en otras áreas de actividad intelectual, la extensión del darwinismo a modelos evolucionistas en las ciencias sociales.

g) La manera en que se modificó la investigación científica como resultado del enfoque evolucionista o el rechazo del mismo. Aplicación de las ideas darwinistas sobre las transformaciones de la especie humana (eugenesia).

h) La incorporación del darwinismo a planes y programas de enseñanza. Para identificar desde cuándo, cómo y a partir de qué instituciones de docencia, se inició la enseñanza del evolucionismo como cuerpo teórico.¹⁴

A la propuesta metodológica de Glick se fueron incorporando otros marcos teóricos o matices de este mismo enfoque.¹⁵ En este sentido, Rosaura Ruiz, en 1987, destaca la importancia de estudiar la introducción del darwinismo. Su libro se centra en México, y afirma que: “La introducción de una ciencia o de una teoría no es un acontecimiento, es un proceso en cuyo desarrollo tiene importancia incuestionable el ámbito educativo donde se formarán los futuros científicos quienes podrán hacer operativa determinada teoría”.¹⁶ Para esta autora, deben ser considerados diversos momentos del proceso de introducción de una ciencia: “el nivel intelectual: se discute pero no se ejerce; [...] el nivel político, se utiliza, pero tampoco se práctica y, por último, su penetración en las ciencias mismas”.¹⁷ Ruiz, al igual que Ivette Conry¹⁸ al estudiar la historia del darwinismo en Francia durante el siglo XIX (1972), considera que la auténtica introducción sólo ocurre en el último nivel.¹⁹ Para esta última autora “no se debe considerar sólo lo que un científico, un filósofo opina de sí mismo –en este caso si se declara o no darwinista- sino analizar si conoce y maneja la teoría como pretende”.²⁰

¹⁴ La primera versión se encuentra en: Glick, T. (Ed). (1988 [1974]). *Op. Cit.*, pp. vii-viii. Ésta traducción, con algunas modificaciones que no cambian el sentido del planteamiento original, puede consultarse en: Argueta, V. A. (2002). *La teoría evolucionista darwiniana en Bolivia y México, un análisis comparativo*. México: Tesis de doctorado, UNAM, pp. 18 y 19.

¹⁵ Para los años ochenta del siglo pasado ya formaban un programa de investigación que se fue cohesionando en las siguientes décadas a partir de congresos, reuniones y publicaciones, todos ellos, puentes que han permitido continuar el diálogo.

¹⁶ Ruiz, G. R. (1991 [1987]). *Positivismo y evolucionismo: introducción del darwinismo en México*. México: Editorial Limusa, p. 5.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Conry, Y. (1974 [1972]). *L'introduction du darwinisme en France au XIX^e siècle*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin, pp. 15-28.

¹⁹ Ruiz, G. R. (1991 [1987]). *Op. Cit.*, p. 5.

²⁰ *Op. Cit.*, p. 6.

Esta posición metodológica es contraria a la que Roberto Moreno de los Arcos sostuvo en *La polémica del darwinismo en México: siglo XIX*. El autor llama darwinistas o antidarwinistas “a los que parecen serlo o se ostentan como tales”,²¹ en estos términos Moreno hace uso de la noción en un sentido ‘lato’, pero lo hace de forma consciente pues quiso: “llevarlo al absurdo y concebir los temblores temerosos de los espíritus de aquellos pobres positivistas y darwinistas [...]”,²² aunque reconoce razón en la preocupación de quienes definen los términos en sentido estricto, en sus propias palabras el autor plantea: “Bien visto, ni los mismos Comte o Darwin tendrían mucho mejor derecho a juzgar de tal asunto”.²³ Para Moreno lo realmente importante: “es saber cuánto incorporaron aquellos pensadores tesis filosóficas o científicas en su ideología y, sobre todo, qué uso les dieron [...]”.²⁴ El autor concluye: “el darwinismo se introdujo en México con un pequeño retraso”, controversias que se registran hasta los años setenta del siglo XIX. Pero, “a pesar de no existir una tradición científica estructurada en las agrupaciones de investigación de la época”,²⁵ Moreno afirma que “no fueron pocos los científicos darwinistas que lograron realizar positiva labor”.²⁶ En otros ámbitos, “el triunfo de los liberales en México logró la extensión de las ideas evolucionistas”.²⁷ También, como más tarde afirmaran en concordancia Glick para América Latina y Ruiz para el caso concreto de México, el modelo darwinista aplicado en disciplinas sociales tuvo otros matices como el spenceriano. Ambos autores afirman que la oposición a las ideas darwinianas provino de los católicos y de los positivistas comtianos.²⁸ A diferencia de Ruiz, quien sostiene que el ingreso en las ciencias naturales no sólo del darwinismo, sino del evolucionismo en general, es lento y deficiente durante el siglo XIX,²⁹ Moreno asevera que el darwinismo ingresa en la educación oficial desde finales de la década de los setenta y durante los ochenta, menciona para ejemplificar el caso a Justo Sierra y Alfredo Dugès.³⁰

Las diferentes perspectivas metodológicas de estas investigaciones llevaron a reflexiones filosóficas sobre el significado del darwinismo. En este sentido, entender cuáles podían ser los criterios que demarcan el darwinismo como modelo explicativo y cómo escindirlo de las discusiones consideradas dentro de los límites de la ciencia de las que salían de esta demarcación.

Dentro de esta discusión, en 1999,³¹ Glick y Mark Henderson proponen como normativa para el análisis de las recepciones del darwinismo, científicas y populares, el desarrollo del discurso en el lenguaje de la selección natural.³² No precisan cuál es el lenguaje de la selección, en cambio definen cuatro tipos de lógicas

²¹ Moreno, A. R. (1989 [1984]). *La polémica del darwinismo en México: siglo XIX*. México: UNAM, p. 10.

²² *Op. Cit.*, p. 11.

²³ *Ibíd.*

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ *Op. Cit.*, p. 41.

²⁶ *Op. Cit.*, p., 42.

²⁷ *Ibíd.*

²⁸ *Ibíd.*

²⁹ Ruiz, G. R. (1991 [1987]). *Op. Cit.*, pp. 43 y 181.

³⁰ Moreno, A. R. (1989 [1984]). *Op. Cit.*, p. 42.

³¹ Glick, T., et al. (Eds.). (1999). *Op. Cit.*, pp. 289-297.

³² *Op. Cit.*, pp. 292-293.

de la recepción: 1) *antitética*, los discursos “toman forma mediante resistencias populares y científicas basadas en el mantenimiento de alguna posición ideológica pre-existente”;³³ 2) *tética*, “es un intento de prender el contenido original de la idea científica dentro de una disciplina científica dada”;³⁴ 3) *correctiva*, “toma forma como limitación o revisión cuasi-científica del contenido tético original de una idea, y/o como combinación de resistencia y apropiación”³⁵ y, 4) *extensional*, “toma forma mediante apropiaciones culturales o artísticas en los ambientes políticos y sociales, incluyendo apropiaciones más restringidamente literarias o artísticas y, en una recepción popular general, mediante la comunicación de las masas, con una recepción popular vista aquí como una extensión cultural”.³⁶ En palabras de los autores: “Concebidas idealmente, todas menos la lógica tética implican algún grado de mala lectura [...]”.³⁷ A partir de estos planteamientos, los autores afirman que las ideas de Darwin en América Latina fueron: “típicamente presentadas téticamente, aun cuando sus portavoces subscribían ellos mismos versiones correctivas o extensionales”.³⁸ Para los autores, las ideas darwinianas en esta geográfica fueron aceptadas por un amplio público, debemos suponer que culto o ilustrado, pero sus interpretaciones llevaron matices de otros naturalistas, los autores mencionan a J. B. Lamarck (1744-1829) y a Ernest Haeckel (1834-1919).

En el mismo año, Rosaura Ruiz y Francisco Ayala se propusieron: “contribuir a precisar algunos conceptos en el análisis de la introducción del darwinismo desde Inglaterra hacia otros países”;³⁹ en el artículo “El núcleo duro del darwinismo”⁴⁰ expusieron lo que, a su juicio, son “los puntos básicos que deben considerarse en el análisis de las concepciones darwinistas introducidas”.⁴¹ Advierten la necesidad de distinguir las concepciones de Charles Darwin (1809-1882) y las de otros autores que, afirman, fueron centrales en la difusión e introducción del darwinismo; para el caso de Iberoamérica consideran, al igual que Glick, a E. Haeckel, pero además indican la relevancia de Herbert Spencer (1820-1903) y de Francis Galton (1822-1911).⁴² Antes de realizar la caracterización Ruiz y Ayala establecen como premisa que las precisiones modernas no cambian el sentido original de los conceptos centrales del darwinismo.⁴³ Partiendo de este planteamiento concluyen que: “un autor que asuma las ideas centrales de Darwin sobre selección natural y azar (aunque si se trata de autores anteriores a la síntesis moderna además acepten la herencia de caracteres adquiridos) deben ser

³³ *Op. Cit.*, p. 291.

³⁴ *Ibíd.*

³⁵ *Op. Cit.*, p. 292.

³⁶ *Ibíd.*

³⁷ *ibíd.*

³⁸ *Op. Cit.*, p. 297.

³⁹ *Op. Cit.*, p. 299.

⁴⁰ La propuesta de Ruiz y Ayala tiene como base teórica el modelo de los programas de investigación de I. Lakatos (1970); para éste autor, los programas se definen a partir de los acuerdos entre miembros de una comunidad epistémica pertinente, éstos definen un marco teórico de trabajo, estableciendo qué hipótesis centrales son innegociables, esto es el ‘núcleo duro’, y un conjunto de hipótesis auxiliares o ‘cinturón protector’ del modelo, que sirven para resguardar las hipótesis centrales. Mientras el ‘núcleo’ permanezca intacto la teoría sigue siendo válida.

⁴¹ Glick, T., *et al.* (Eds.). (1999). *Op. Cit.*, pp. 299-300.

⁴² *Op. Cit.*, p. 300.

⁴³ *Op. Cit.*, p. 302.

considerados darwinistas.”⁴⁴ La nota historiográfica a esta definición es que también es importante analizar el manejo de otros temas centrales porque: “por un lado en algunos casos pueden dar lugar a contradicciones y por otro podrían dar lugar a la estructuración de lo que podíamos llamar ‘darwinismos locales’”,⁴⁵ éste último se interpreta “en tanto un autor que defiende la selección natural y el papel del azar en la evolución puede ser reconocido como darwinista y al mismo tiempo tener una serie de ideas originales respecto a otras cuestiones”,⁴⁶ para los autores esto último ha ocurrido tanto en autores contemporáneos a Darwin como con en los actuales.⁴⁷

En 2002, Arturo Argueta se incorpora a la discusión metodológica, suscribe el programa en sus rasgos generales, pero plantea que: “[...] la transferencia de las revoluciones científicas, la transmisión de las ideas científicas, no se hace a través de la difusión sino a través del diálogo”.⁴⁸ En el artículo “Darwin en Bolivia y México”, Argueta y Ruiz afirman que al modelo de “recepción-introducción” le faltan algunas nociones⁴⁹ para comprender lo que ocurre durante los procesos de diálogo. Los autores proponen el modelo recepción-diálogo; consideran los términos que utilizaba Darwin para referirse a su círculo más íntimo de amigos como “el primer análisis del proceso de recepción de las ideas darwinianas y del primer esfuerzo por sistematizar las reacciones y las opiniones de los hombres de ciencia de un país, frente a las nuevas ideas científicas”⁵⁰ en donde Darwin consideró: (que) “Wallace estaría ‘desconcertado’ y su deseo de que se volviera un ‘pervertido’, Hooker era ya un ‘heterodoxo’, Huxley un ‘converso’ y Lubbock un ‘converso entusiasta’”.⁵¹ Los autores concluyen que para los casos de México y Bolivia la introducción de las ideas de Darwin no ocurrió de forma ortodoxa ni cabal, dejan abierta la pregunta acerca de qué pudo haber ocurrido en las primeras décadas del siglo XX.⁵²

Por supuesto, las discusiones y los matices del enfoque recepción-introducción o recepción-diálogo han arrojado importantes datos sobre la dinámica entre las comunidades científicas de diferentes latitudes y el desarrollo que ha tenido este marco teórico en el evolucionismo en general. En las historias que se han contado, desde *The Comparative Reception of Darwinism* (1974),⁵³ pasando por los libros que han resultado de los encuentros entre los historiadores del darwinismo, hasta el más reciente, *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought* (2013),⁵⁴ casi siempre subyace la idea de que el darwinismo repercutió en otros ámbitos de la cultura, que no necesariamente se consideran parte de la comunidad epistémica pertinente para la discusión académica. Así han surgido unidades de análisis como ‘darwinismo social’, eugenesia o darwinismos no ortodoxos.

⁴⁴ *Op. Cit.*, p. 315.

⁴⁵ *Ibíd.*

⁴⁶ *Ibíd.*

⁴⁷ *Ibíd.*

⁴⁸ Argueta, V. A. (2002). *Op. Cit.*, p. 20.

⁴⁹ Argueta, V. A. y Ruiz, R., (s.f.) “Darwin en Bolivia y México”. En M. A. Puig-Samper, *et al.* (Eds.). (2002). *Op. Cit.*, p. 336.

⁵⁰ *Op. Cit.*, p. 338.

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² *Op. Cit.*, pp. 343-344.

⁵³ Glick, T. (Ed.). (1988 [1974]). *Op. Cit.*

⁵⁴ Ruse, M. (Ed.). (2013). *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought*. Ed. Cambridge.

Hasta aquí las posiciones de Glick, Ruiz, Moreno, Henderson, Ayala y Argueta, las cuales dan cuenta de algunos de los rostros de la historia de la ciencia, en particular de la historia del darwinismo. Aunque hay una fuerte discusión, con excepción de Moreno, el resto de las reflexiones están ceñidas a los contextos académicos: “tensión, recepción, diálogo, introducción, apropiación e innovación; resistencia, encubrimiento; negociación, acomodación y coexistencia”.⁵⁵ Hay una clara escisión, que puede advertirse por las disciplinas a las que pertenecen los investigadores, de ello derivan también, las diferentes valoraciones de los marcos teóricos que tejen el vínculo entre ciencia, filosofía e historia, mismos que requiere la reflexión histórica de las ciencias. Ante esta necesidad teórica, la discusión historiográfica vuelve a tomar nuevos bríos, repensando el sentido de lo cultural y del cómo pensar el darwinismo, con un enfoque que implique estudios sociales y culturales de la ciencia; en este problema de investigación, ahora se plantea como unidad de análisis los ‘darwinismos locales’.

Desde esta perspectiva, resultan relevantes las reflexiones de Olga Restrepo (2000, 2002, 2009),⁵⁶ quien propuso entender el darwinismo en contexto. Para la autora: “La definición esencialista del darwinismo parece conducir a resultados incómodos en el trabajo historiográfico”,⁵⁷ si se busca la definición más inclusiva se corre el riesgo de que el resultado tenga, de hecho, poco en común con el ‘darwinismo’, pero: “si por el contrario, se estudia con ‘rigor científico’, la ‘revolución darwiniana’ o su ‘introducción fiel en un país –como lo hacía Conry⁵⁸ para el caso de Francia-, el conjunto de individuos que se ajusta a ella corre el peligro de quedar vacío”,⁵⁹ planteamiento en el que Moreno de los Arcos (1989 [1984]), también coincidía. Para Restrepo es crucial que, en la historia de las ciencias, en particular del darwinismo, se destaque una visión donde lo ‘local’ se imponga como centro de las discusiones; según esta autora, esto es necesario para entender la dinámica que se establece entre las ciencias y las sociedades, éstas últimas han sido, tradicionalmente consideradas como marginales o periféricas a la producción científica, por lo que se hace necesario, según Restrepo: “elaborar descripciones contextuales de los procesos locales de creación de sentido [así como el] establecimiento de problemas y configuración de perspectivas”,⁶⁰ de esta manera es posible resaltar “cómo el darwinismo generó nuevas formas de definir la sociedad y sus relaciones con la ciencia”,⁶¹ así también, se puede comprender cómo “redefinió las condiciones del trabajo científico y creó nuevas maneras de atribuir autoridad”.⁶² La conclusión es que sólo imaginando esta otra parte de la historia se podrá comprender “cómo se constituyó el darwinismo

⁵⁵ *Op. Cit.*, p. 345.

⁵⁶ Restrepo, F. O. (s.f.). “La sociología del conocimiento científico o de cómo huir de la “recepción” y salir de la ‘periferia’”. En D. Obregón (Ed.). (2000). *Culturas científicas y saberes locales*. Santa Fe de Bogotá: CES- Universidad Nacional de Colombia- Programa Universitario de Investigación en Ciencia, Tecnología y Cultura, p. 251-268; Restrepo, F. O. (s.f.). “Leyendo historias sobre el darwinismo”. En M. A. Puig-Samper, et al. (Eds.). (2002). *Op. Cit.*, pp. 21-45; Restrepo, F. O. (s.f.). “El día de Darwin”. En D. Ma. H. Bertol, et al. (Orgs.). (2009). *Op. Cit.*, pp. 397-416.

⁵⁷ Restrepo, F. O. (s.f.). “Leyendo historias del darwinismo”. *Op. Cit.*, p. 26.

⁵⁸ Conry, Y. (1974 [1972]). *Op. Cit.*, pp. 15-28.

⁵⁹ Restrepo, F. O. (s.f.). “Leyendo historias del darwinismo”. *Op. Cit.*, p. 26.

⁶⁰ *Op. Cit.*, p. 45.

⁶¹ *Ibíd.*

⁶² *Ibíd.*

como entidad histórica”.⁶³

Es preciso advertir que hasta este momento, en la discusión historiográfica, el pensamiento evolutivo, como categoría epistémica, es un problema inexistente. Éste se reduce a la discusión sobre el darwinismo, su introducción, recepción y difusión, así como al diálogo que se puede establecer entre diferentes espacios y hasta el matiz cultural con la propuesta de lo local. Este enfoque considera que la explicación darwiniana se extendió y discutió en las ciencias naturales a través de *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida* (1859);⁶⁴ en las ciencias sociales y otras esferas de conocimiento, principalmente por la lectura de *El origen del hombre y la selección natural en relación al sexo* (1871), las interpretaciones poco ortodoxas de E. Haeckel, H. Spencer y la confusión con las ideas de J. B. Lamarck (1744-1829).⁶⁵

Bajo esta perspectiva historiográfica, el darwinismo funciona como la revolución teórica que insertó en el mundo natural la idea de cambio. Así, la posibilidad de construir un sistema epistémico: teórico, histórico, filosófico y social, que posibilite pensar el mundo material, orgánico e inorgánico en movimiento y cambio antes de Darwin y Wallace, es casi imposible. Por lo que, el pensamiento evolutivo en la historia de la ciencia sólo da cuenta de las explicaciones sobre los fenómenos evolutivos y no sobre el sistema teórico que estructura y permite entender y explicar el cambio en diferentes espacios de conocimiento.

El problema que está de fondo es que la historiografía sobre el darwinismo ha excluido la historia de otras disciplinas, como la antropología y la sociología. Incorporar las reflexiones de estos campos de conocimiento sugiere que las preguntas que se planteaban desde la historia natural sobre el cambio, formaban parte de una preocupación teórica más antigua, que encuentra sus orígenes en otras disciplinas, no necesariamente naturalistas.

Hasta aquí, se puede anticipar que toda reflexión imprime la subjetividad de quienes la suscriben, por tanto, la formación de los sujetos se contiene en las particularidades que adquiere la metodología que guía las reflexiones, sobre todo en la caracterización de las unidades de análisis y en el peso que dan a los diferentes contextos: teóricos, históricos, filosóficos y socioculturales.⁶⁶

La discusión historiográfica sobre el darwinismo ha esbozado algunas imágenes sobre la historia del pensamiento evolutivo, aunque no como categoría epistémica. También ha dejado al descubierto una de las problemáticas de fondo: la dinámica de la ciencia en sociedad. Comprender esta dinámica precisa explicar cómo se concibe, demarca y cambia el conocimiento científico. Es necesario, también, entender los señalamientos

⁶³ *Ibíd.*

⁶⁴ En adelante *El origen de las especies*.

⁶⁵ Naturalista francés, autor de *Filosofía zoológica* (1809). Obra en la que planteó que la transformación de las especies se podía explicar a través de dos fuerzas: la tendencia interna hacia la complejidad y las influencias ambientales; la primera, tiende a mantener un orden y continuidad y, la segunda, de mayor frecuencia y rigor, ya que la naturaleza es cambiante, tiende a destruir la primera. Para Lamarck, la naturaleza es causa de sí misma. Un análisis de su obra se puede consultar en: Noguera, S. R. (2014). “La ‘Filosofía zoológica’ de Lamarck: una filosofía materialista de la vida”. En prensa.

⁶⁶ Mayr, E. (1998). *Op. Cit.*, pp. 61-81.

culturales que lo forman y transforman; en todo caso, es esencial que en la reflexión histórica y la práctica científica no se conciba a los contextos teóricos como monolíticos. Es cierto que entender la historia de la ciencia requiere criterios de evaluación de los marcos teóricos; pero, estos marcos funcionan en espacios socioculturales. Por este motivo, al estipular los criterios se debe tomar en cuenta la dinámica sociocultural y establecer fronteras que no sitien la reflexión sólo al espacio académico.

Partiendo de lo anterior, la reflexión de esta tesis parte de la premisa de entender las prácticas científicas como prácticas socioculturales; considerando no sólo la actividad en el seno de su propia dinámica académica (las comunidades epistémicas pertinentes y los recintos académicos correspondientes), atendiendo también, cómo es que esta dinámica se articula con el sistema de creencias de un contexto social determinado, desde las redes que las comunican con otras prácticas socioculturales.

A partir de esta premisa y como parte de las discusiones historiográficas sobre la historia del evolucionismo, también se plantea que para comprender las redes culturales que generan conocimiento se debe entender un marco teórico más amplio que dé cuenta de las diferentes discusiones y niveles en los que se genera conocimiento, y que enmarque la idea de cambio y las formas de explicar este fenómeno en la naturaleza y en las sociedades. Se propone que el pensamiento evolutivo es un sistema conceptual que, durante el siglo XIX, contuvo ideas y reflexiones de diversos ámbitos teóricos: historia natural (organicismo y cambio); filosofía natural (causalidad: leyes de la naturaleza); teología natural; sociología (orden y progreso) (Comte y Spencer); economía (lucha competitiva) (T. Malthus); probabilidad (azar: variación, población, supervivencia y reproducción diferencial) (Darwin y Wallace); e, individuo, historicidad, ascendencia común, circunstancia e interacciones y descendencia con modificación (Lamarck, Darwin y Wallace).

Con estas premisas y herramientas historiográficas se señala, para el caso de México, que el papel de la prensa fue determinante en la construcción de símbolos y señales que marcaron la imagen de *lo científico* durante el Porfiriato. Desde ese escenario, la clase intelectual: construyó, argumentó y fortaleció ideas y discursos políticos que, vinculados con *lo científico*, otorgaban veracidad y credibilidad a sus ideas para encaminar al país hacia el orden y el progreso social. En particular, la categoría epistémica pensamiento evolutivo, se expresó en disciplinas como la sociología, la antropología, la historia natural y la biología; así como en otros ámbitos de la cultura como la política, el arte y la educación; en los que articuló, reflejó e incidió en reflexiones, discursos y estudios de algunos intelectuales, entre los que destacan José Ma. Velasco (1840-1912), Justo Sierra (1848-1912), Francisco G. Cosmes (1850-1907), Porfirio Parra (1854-1912), José Ramírez (1852-1904) y Alfonso Luis Herrera (1868-1942). Así, la ciencia, en la prensa, se convirtió en un tema recurrente en la conformación de las ideologías que nacían en las postrimerías del siglo XIX, para convertirse en los instrumentos políticos modernos de los albores del siglo XX.

En estas reflexiones intelectuales, en el contexto mexicano, se cohesionaron cinco conjuntos de ideas, a veces contradictorias: 1) causa y efecto: leyes de la naturaleza; 2) historicidad, cambio y organización; 3) orden, progreso y perfeccionamiento; 4) variación, azar y ascendencia común y 5) uso y desuso, herencia de caracteres adquiridos, selección natural o lucha por la existencia. Y refieren, tanto a los ámbitos naturales como a los sociales.

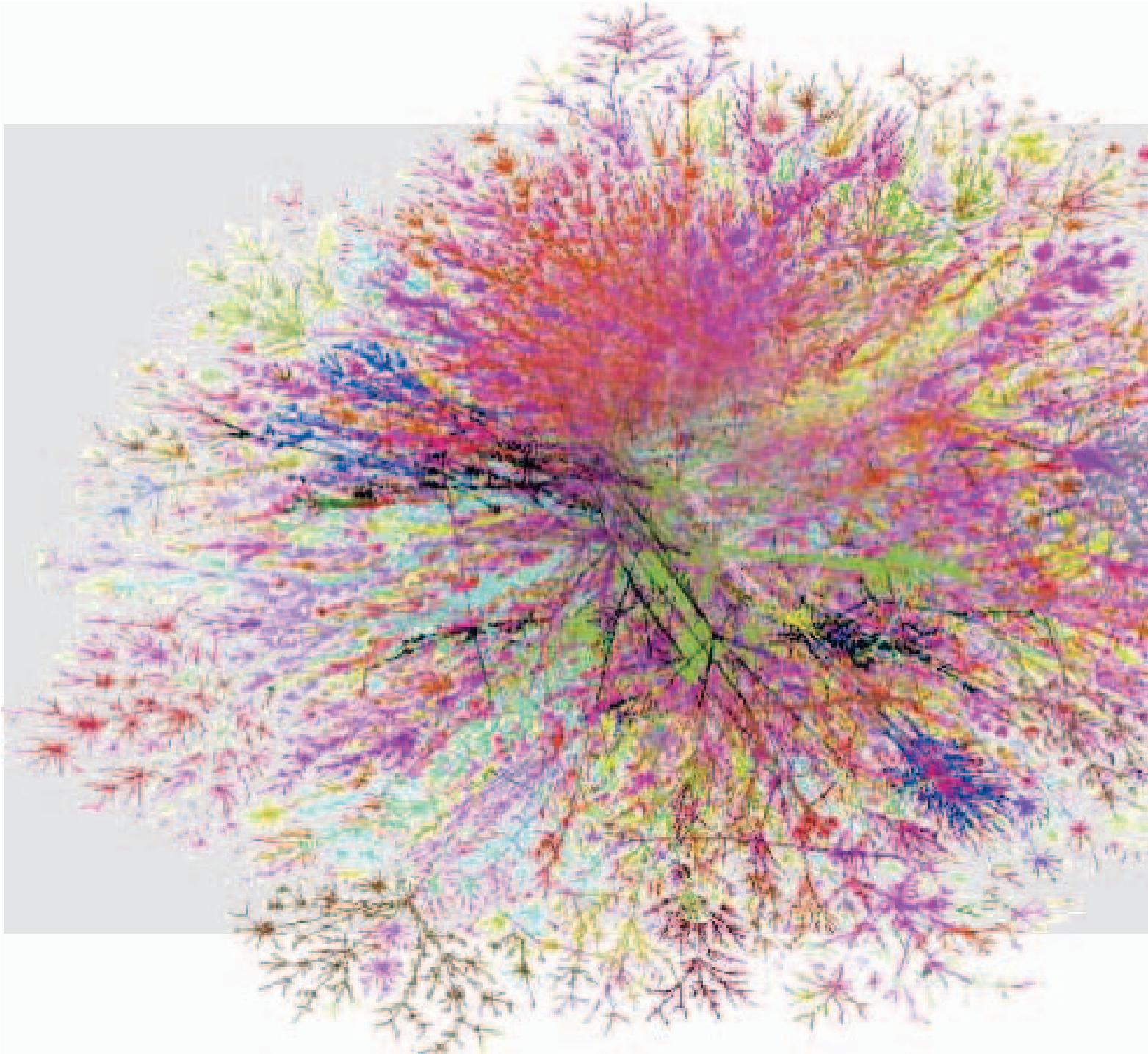
Finalmente, se concluye que el pensamiento evolutivo fue parte de la imagen, la práctica y las negociaciones culturales del espacio histórico, teórico y social del México porfiriano. Se afirma, también, que fue un espacio epistémico desde cual se asignaron valores, se adoptaron fines y se establecieron reglas de vida. Y que este proceso ocurrió de forma natural a través de los discursos de intelectuales de la época; que metaforizaron y arraigaron, desde la prensa periódica y las prácticas políticas, sobre todo de educación, el pensamiento evolutivo como una de las formas de pensar y concebir el mundo social y biológico. De este modo, se anticipa que esta categoría epistémica caracterizó la cultura científica de la época y se reflejó en el espíritu de la época.

La tesis que se presenta a continuación ofrece estos elementos historiográficos. No se agota la reflexión, pero se pretende que los señalamientos teóricos, históricos y socioculturales que se plantean sirvan a ésta y se avance en la comprensión de la dinámica sociocultural de la ciencia, su relación con otros espacios de la cultura y su papel en la construcción de la Nación mexicana moderna.

El argumento de la tesis está organizado en tres capítulos. En el primer apartado: *Pensamiento evolutivo: una 'metáfora absoluta' en la historia del conocimiento*, se proponen y definen las unidades de análisis y los ejes historiográficos que articularán la reflexión. Se caracteriza la categoría epistémica pensamiento evolutivo desde la noción de 'metáfora absoluta',⁶⁷ para mostrar que esta categoría transita por diferentes espacios históricos y culturales. Esta sección se corresponde con el Capítulo I: "Cartografía del pensamiento evolutivo" donde se proponen algunos de los señalamientos (teóricos e históricos) y lo qué significaron durante el Porfiriato, con el propósito de construir patrones que ayuden a comprender algunos valores de la sociedad de este periodo y, al mismo tiempo, permitan calibrar históricamente el pensamiento evolutivo en la cultura científica de ese momento.

En la segunda sección: *Pensamiento evolutivo en México: una metáfora naturalizada durante el Porfiriato*, se identifica a los actores que participaron, durante ese periodo, en la naturalización del pensamiento evolutivo; se explica cómo se relacionaron los espacios públicos con otras dinámicas intelectuales; se expone cómo las prácticas de élite permearon en otros ámbitos culturales y cuáles fueron las consecuencias de este diálogo para los grupos sociales que no pertenecieron a la élite ilustrada. Esta sección está organizada en dos capítulos. En el primero: "Pensamiento liberal en la prensa del Porfiriato : evolución, orden y progreso", se pone de relieve el espacio público como reflejo de la cultura de la época, allí se destaca el papel de la prensa periódica como ejemplo de esta característica y se describen algunos rasgos sociales de la época; de manera paralela, se profundiza, a través del análisis crítico, en la sinergia teórica de los discursos políticos, con el objetivo de entender cuál fue el espíritu que guió las reflexiones de la élite intelectual porfiriana. En el último capítulo: "Estudios sobre la naturaleza", se hace visible, también, que la práctica científica mantuvo como parte de los marcos de referencia y de reflexión un espíritu evolutivo.

⁶⁷ En una 'metáfora absoluta', según H. Blumenberg, se trama una relación entre conceptos, historia y significado y significantes, entenderla entonces es intentar "acercarse a la subestructura del pensamiento, al subsuelo, al caldo de cultivo de las cristalizaciones sistemáticas, pero también es intentar hacer comprensible con qué 'coraje' se adelanta el espíritu en sus imágenes a sí mismo y cómo diseña su historia en el coraje de conjeturar". (Blumenberg, H. (2003 [1997]). *Paradigmas para una metaforología*. (J. Pérez de Tudela Velasco, Trad.), p. 47).



Primera Parte



“[...] la raíz principal ha abortado o se ha destruido en su extremidad; en ella viene a injertarse una multiplicidad inmediata y cualesquiera de raíces secundarias que adquieren un gran desarrollo. La realidad natural aparece ahora en el aborto de la raíz principal, pero su unidad sigue subsistiendo como pasado o futuro, como posible. Cabe preguntarse si la realidad espiritual y razonable no compensa este estado de cosas al manifestar a su vez la exigencia de una unidad secreta todavía más comprensiva o de una totalidad más extensiva.”

Gilles Deleuze y Félix Guattari (2004 [1980])

I

CAPÍTULO

Sesgos historiográficos

Evolución, orden y progreso en
la naturaleza

Entre bordes y relieves: pensamiento
evolutivo

CAPÍTULO I

CARTOGRAFÍA DEL PENSAMIENTO EVOLUTIVO

“El movimiento intelectual á [sic] que el naturalista inglés Charles ha dado el primer impulso, al publicar, hace diez y nueve años, su célebre *Tratado del origen de las especies* [sic], ha adquirido tal extensión en un espacio tan corto de tiempo, que merece escitar [sic] el interés universal. Sin embargo, la teoría de historia natural expuesta en aquella obra, que habitualmente se designa con la breve denominación de *Teoría de Darwin* ó [sic] *Darwinismo*, es simplemente, un pequeño fragmento de otra doctrina mucho mas estensa [sic]: de la *Teoría universal de la evolución*, cuya importancia es tan grande, que domina á [sic] todos los conocimientos humanos.”
Ernst Haeckel⁶⁸

Los términos pensamiento evolutivo o evolucionismo, han sido utilizados indistintamente para referirse a los diferentes modelos que explican los fenómenos evolutivos y su historia en diversas disciplinas de las ciencias como: la antropología, la sociología, la historia natural, la biología, entre otras. Los enfoques y las interpretaciones responden tanto al contexto teórico como al espacio-temporal.

Aquí se sostiene que el ‘pensamiento evolutivo’ es una categoría epistémica que se puede explicar e interpretar como: a) ‘metáfora absoluta’ (objeto epistémico itinerante con propiedades emergentes); b) fenómeno cultural (‘espíritu de época’: como parte de los sistemas culturales que significan y dan carácter a una época o modelo teórico, no son excluyentes); c) fenómeno histórico (parte del entramado sincrónico y diacrónico de la historia cultural del conocimiento).⁶⁹ Esta categoría, en principio, da cuenta de la idea de cambio, tanto en los contextos naturalistas como en los sociológicos.

A partir de esta clasificación, el objetivo de este capítulo es establecer el sistema epistémico ‘pensamiento evolutivo’ como la categoría de análisis que será utilizada en el estudio de las fuentes. Para ello se va a determinar, caracterizar y contextualizar este sistema y se harán los señalamientos teóricos e históricos para el caso de México, durante el Porfiriato (1876-1910).

La reflexión reposa en los análisis históricos de T. H. Huxley (1878), P. Bowler (1983, 1985 y 1989), R. Richards (1998), R. Ruiz (1991, 1999 y 2009), F. Ayala (1999), M. Henderson (1999), D. Hull (1974 y 1986), E. Mayr (1992, 2005 y 2006), J. Hodge (1996, 2005 y 2009), G. Radick (2009) y M. Ruse (1983 y 1998) sobre

⁶⁸ Haeckel, H. (Sábado 31 de agosto de 1878). “Sentido y significado del sistema genealógico o teoría de la descendencia”. *El Mundo Científico y Literario*, edición dominical de “La Libertad”, I(15), p. 1. Se transcribe conservando la ortografía de la publicación. Aparece como firmante “Hernesto Haeckel” [sic, Ernst Haeckel]. E. Haeckel, fue un naturalistas alemán que cohesionó los planteamientos darwinianos con sus reflexiones sobre embriología. Haeckel propone la ley biogenética que dice: “La Ontogenia [el desarrollo del individuo] es una recapitulación concisa y abreviada de la Filogenia [la secuencia ancestral][...] El individuo orgánico repite durante el rápido y corto transcurso de su desarrollo individual las más importantes de las modificaciones de forma sufridas por sus ancestros durante el largo y lento trayecto de su evolución paleontológica siguiendo las leyes de la adaptación y de la herencia” (Haeckel, E. (1866). *Generelle morphologie der organismen*. Berlín: Druck und verlag von George reimer, pp. XX, 27 y 28.).

⁶⁹ Cf. H. Blumenberg (2003 [1998]), W. Dilthey (1978 [1923]), J. J. Izquierdo (1923 [1961]).

los conceptos de evolución y darwinismo; así como, sobre la idea de progreso y orden, y el desarrollo histórico que tuvieron estos términos en otros espacios teóricos durante el siglo XIX.⁷⁰

SESGOS HISTORIOGRÁFICOS

Existen por lo menos tres posturas historiográficas en la historia del pensamiento evolutivo. Dos de éstas provienen de la historia de la biología. En la primera, se ha establecido que el evolucionismo darwiniano, durante los años que siguieron a la publicación de *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida* (1859), se “eclipsó”⁷¹ por teorías alternativas que explicaron el fenómeno evolutivo. En esta se plantea que fue justo ese momento de crisis el que marcó el inicio de la revolución darwiniana que, finalmente, terminaría en la aceptación del paradigma⁷² darwiniano en la década de los años treinta del siglo XX.⁷³

La segunda, proviene de la historia comparada de la difusión del darwinismo; perspectiva que se ha precisado con el enfoque de introducción-recepción para comprender la influencia del darwinismo desde Inglaterra hacia otros países. Ésta, plantea que el paradigma darwiniano quedó instaurado en la joven biología por la publicación, lectura y práctica de las ideas que Ch. Darwin desarrolló en *El origen de las especies*. Bajo dicha mirada se ha establecido que el darwinismo en América Latina no tuvo repercusión teórica en la reflexión sobre la naturaleza, sino hasta el siglo XX, y que fueron interpretaciones poco ortodoxas y un enfoque social

⁷⁰ J. Sully (1878), M. Harris (1968), A. Palerm (1982), entre otros autores, que se han enfocado en comprender el significado del pensamiento evolutivo en la historia de la sociología y la antropología.

⁷¹ Julian Huxley (1887-1975) en su libro *La evolución. Síntesis moderna* (1946 [1942]), nombró “El eclipse del darwinismo” a un periodo de la historia posterior a la publicación de *El origen de las especies*, en el que se comenzaron a discutir las “variaciones discontinuas” como la materia prima de la evolución, que determinan la mayor parte de su curso, subordinando a la “variación continua” de Darwin y A. Weismann (1834-1914) en los fenómenos evolutivos y relegando la selección natural y la adaptación a un segundo plano. El primer síntoma, según el autor, del periodo de la teoría de la mutación. Huxley, J. (1946 [1942]). *La evolución. Síntesis moderna*. (F. Jiménez de Asúa, Trad.). Buenos Aires: Editorial Losada, pp. 23-31.

Peter Bowler adoptó este concepto como parte fundamental para comprender la historia de la biología. Para el autor: el eclipse del darwinismo ofrece una oportunidad única para investigar cómo una teoría, que acabaría imponiéndose, puede verse eclipsada durante un tiempo por las teorías opuestas. Un análisis con estas consideraciones permite ver que “no es obvio que una teoría nueva se haya impuesto simplemente porque se apoya en argumentos más sólidos”; con ello se estaría evitando: “el efecto distorsionador de los valores modernos”. Bowler, P. (1985 [1983]). *El eclipse del darwinismo. Teorías evolucionistas antidarwinistas en las décadas en torno a 1900*. (J. F. Lacasta, Trad.) España: Labor universitaria, Monografías, p. 18.

⁷² En términos kuhnianos un paradigma refiere, por un lado, la solución exitosa de un problema que se había planteado dentro de la comunidad epistémica pertinente; y, por otro, el subsecuente reconocimiento de su eficiencia en las comunidades científicas pertinentes. Este último se establece al poner en práctica los supuestos básicos del paradigma en el trabajo académico de los miembros de la comunidad, es decir, incluirlos como parte de las reglas y el lenguaje de investigación.

⁷³ Antes de la publicación de *El origen de las especies*, Ch. Darwin y A. R. Wallace (1858) ya habían puesto a consideración sus reflexiones sobre el cambio de las especies por medio de variación y selección natural. El 20 de agosto de 1858, en el volumen 3 del *Journal of the Proceedings of the Linnean Society*, se publicaron los tres escritos que se leyeron el 1º de julio de 1858 en la *Sociedad Linneana*. La lectura conjunta de los tres documentos fue titulada *Sobre la tendencia de las especies a formar variedades; y Sobre la perpetuación de las variedades y las especies por medio de la selección natural*. Los meses que siguieron, Darwin los dedicó a completar su manuscrito, y el 24 de noviembre de 1859 salió a la venta la primera edición de seis que tendría el libro *El origen de las especies por medio de la selección natural*.

los que tuvieron un impacto real sobre algunas prácticas intelectuales.⁷⁴

En ambos planteamientos, uno de los problemas que subyace es determinar qué significa el paradigma darwiniano y cómo se caracteriza esa categoría en la historia⁷⁵.

Otra postura historiográfica, proviene de la historia de las teorías antropológicas, en la que se ha señalado que el pensamiento evolutivo es una estrategia básica de investigación para comprender las causas de los fenómenos socioculturales que, a la vez, identifica un periodo socio-histórico y uno de los enfoques del pensamiento antropológico moderno. En esta mirada, se ha propuesto que la idea de progreso es parte del contexto epistémico que ha caracterizado al pensamiento evolutivo.⁷⁶

Entre ambas historias, la de las teorías biológicas y las antropológicas, no existe diálogo historiográfico, aunque comparten escenarios y episodios en la historia. Por tal motivo, se propone que el pensamiento evolutivo es el espacio teórico en el que se encontraron ambas historias. Se define como una categoría epistémica desde donde se estructuran realidades, y que funciona como un sistema de representación. De tal suerte que el vínculo histórico entre las diferentes acepciones del concepto evolución no corresponde única y exclusivamente al ámbito de la historia natural y la biología, sino que encuentra sus orígenes genealógicos en otras disciplinas sociales.

⁷⁴ [Glick, T. (Ed.). (1988 [1974]). *Op. Cit.*] Una de las publicaciones más recientes del autor, en la que despliega los años de reflexión sobre el tema, es de 2010 y se titula *Darwin en España*, publicado por la Universidad de Valencia, España. Más tarde, Thomas Glick y Mark G. Henderson, en: Glick, T., *et al.* (Eds.). (1999). *Op. Cit.*, pp. 291-292 —como se explicó en la introducción de este documento—, hicieron una propuesta metodológica en la que plantean los análisis comparados de la difusión de las ideas científicas y de las técnicas, como una aproximación histórica que da cuenta de los aspectos de diferenciación en los procesos de difusión de una teoría científica. Resignifican el esquema centro-periferia y otorgan un papel creativo a las periferias, entendiendo de un modo más amplio los procesos de difusión e integración de las ideas científicas. Por otro lado, Rosaura Ruiz (1991 [1987]) sostiene que la introducción de una ciencia es un proceso, el cual consiste en “la introducción en el nivel intelectual: se discute pero no se ejerce; otro sería el nivel político, ahí se utiliza pero tampoco se práctica y por último, su penetración en la ciencia misma” (Ruiz, R. (1991 [1987]), p. 5). Bajo esta perspectiva, en los análisis históricos sobre darwinismo “no debe considerarse sólo lo que un científico, un filósofo opinan de sí mismos —en este caso, si se declara o no darwinista— sino analizar si conoce y maneja la teoría como pretende.” (*Op. Cit.*, p. 6.).

⁷⁵ A este respecto, son importantes los trabajos de Rosaura Ruiz y Francisco Ayala, así como la reflexión de Stephen Jay Gould. Ruiz y Ayala indican en “El núcleo duro del darwinismo” que los conceptos centrales del darwinismo, aun con las precisiones modernas, no cambian el sentido original de dichos conceptos (Ruiz, R. y Ayala, F. (1999). “El núcleo duro del darwinismo”. *Op. Cit.*, p. 302), y afirman que: “un autor que asuma las ideas centrales de Darwin sobre selección natural y azar (aunque si se trata de autores previos a la síntesis moderna además acepten la herencia de caracteres adquiridos) debe ser considerado darwinista” (*Op. Cit.*, p. 315). En concordancia con estos autores, Gould propone la metáfora de un coral con un tronco basal que contiene la esencia del darwinismo. Lo define a partir de tres hechos innegables: sobreproducción de descendencia, variación y heredabilidad; y una inferencia silogística: la selección natural, o “la afirmación de que los organismo con más éxito reproductivo serán, en promedio, las variantes que, por azar, resulten estar mejor adaptado a los entornos locales cambiantes, los cuales, por herencia, transferirán a sus descendientes sus rasgos favorecidos.” (Gould, S. J. (2004[2002]). *La estructura de la teoría de la evolución*. (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores, p. 37). Ambas reflexiones muestran la importancia de la selección natural y el papel del azar en este proceso, como elementos teóricos básicos, que sostienen la explicación de Darwin hasta la biología evolutiva moderna.

⁷⁶ En la historiografía de las teorías antropológicas, autores como Marvin Harris (1968), Miguel Ángel Palerm (1982) y, de forma más local, Héctor Díaz Polanco (1983), han coincidido en que existe un periodo socio-histórico-cultural en el que predomina el pensamiento evolucionista. Se puede consultar: Harris, M. (2012 [1968]). *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*. (R. Valdés del Toro, Trad.). México: Siglo XXI; Palerm, A. (2005). *Historia de la etnología: II. Los evolucionistas* (3ª ed.). México: Universidad Iberoamericana- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (La primera edición es del INAH, 1976. En 1982, se publicó una segunda edición corregida, impresa por Editorial Alhambra Mexicana, esa es la versión que reimprimen en 2005 la UI e ITESO); y, Díaz, P. H. (1989 [1983]). *Las teorías antropológicas libro I. El evolucionismo* (2ª ed.). México: Juan Pablos Editores.

De esta manera, se pueden entender los principios teóricos en contexto y en su relación con otras disciplinas.⁷⁷

Bajo esta mirada la idea de evolución pertenece a un conjunto de ideas más amplio, mientras que darwinismo se entiende como un producto decimonónico de una tradición intelectual más antigua, una abstracción teórica que debe situarse históricamente y, en este sentido, uno de los símbolos del pensamiento evolutivo, pero no el único marco referencial desde donde se puede caracterizar.

En este contexto, parece prudente identificar cómo se pueden conectar los diferentes elementos historiográficos, para comprender el alcance y los límites del pensamiento evolutivo.

1. Darwin y el darwinismo

Como ya se sugirió, uno de los problemas historiográficos que subyace, y que se puede rastrear a través de la historiografía de la biología, en particular de la biología evolutiva, es entender qué estableció el paradigma darwiniano, léase: la afirmación de que las especies cambian en el tiempo; la ascendencia común de todas las especies; la selección natural como principal fuerza evolutiva; la afirmación de que las leyes de la naturaleza son las únicas fuerzas de cambio; el azar y la idea de que no existe una tendencia al progreso, o la negación de la creación especial,⁷⁸ entre otras premisas que, a través de la historia, adquieren precisión y relevancia dentro de la explicación.

A lo anterior, se suma que en la historiografía del darwinismo, no importa el enfoque, se asume que es una entidad histórica; pero, al caracterizarlo y concebirlo como un ideal regulativo monolítico, pierde historicidad y temporalidad. Esta ambivalencia, representa una contradicción. Cabe entonces preguntarse, en dónde radica el carácter histórico de esta categoría teórica y qué la significa.

El término darwinismo se ha utilizado para referirse a las ideas que Darwin publicó en 1859. Fue empleado y difundido por T. H. Huxley (1864); en 1889, su colega A. R. Wallace (1823-1913) publicó un volumen que tituló *Darwinism* (1889).⁷⁹ El primero descartó la idea central del argumento de Darwin, que es la supervivencia y reproducción diferencial (selección natural);⁸⁰ en cambio el segundo, utilizó el término para referirse a esa idea como la central en la explicación evolutiva. Sin embargo, aunque Darwin explicó el fenómeno de la evolución a través de variación heredable⁸¹ y la selección natural, y consideró el principio de la

⁷⁷ Un análisis sobre la relación del contexto victoriano y el evolucionismo. Greene, J. C. (1986). "The history of ideas revisited". *Revue de synthèse*, 107(3), pp. 201-227.

⁷⁸ En la biología evolutiva moderna, el modelo de evolución darwiniana implica, de forma indisoluble, a veces como hechos de la naturaleza y otras como inferencias de estos hechos, las anteriores afirmaciones. Lo que E. Mayr nombró como un largo argumento en *Así es la biología*.

⁷⁹ Mayr, E. (1992 [1991]). *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*. (S. Casado de Otaola, Trad.). España: Crítica, pp. 101-104.

⁸⁰ Carta a A. Wallace, 6 de abril de 1859. En Burkhardt, F. (Ed.). (1999). *Cartas de Charles Darwin (1825-1859)*. (A. M. Rubio Díez, Trad.). Madrid: Cambridge University Press, p. 225.

⁸¹ Una de las principales diferencias entre el pensamiento darwiniano decimonónico y el de la síntesis moderna, que ocurrió durante la década de 1930, está en las causas de la variación. La síntesis moderna define que las variaciones son producto de mutación y recombinación genética; mientras que Darwin desconocía cuáles podían ser las causas de la variación, aunque supo que ocurrían al azar, independientemente de las necesidades de los organismos en relación con sus circunstancias de vida. Sin embargo, no descartaba que pudieran ocurrir por uso y desuso, por la influencia del ambiente, por herencia de caracteres adquiridos y de manera espontánea.

selección natural como el más importante, también sostuvo que los cambios podían ocurrir por: uso y desuso, influencia del ambiente, herencia de caracteres adquiridos y de manera espontánea.⁸²

Entre Darwin y Wallace también existieron otras diferencias importantes, una fue la interpretación probabilística de la selección natural o la supervivencia y reproducción diferencial. Para Wallace, la selección natural elimina las características menos favorables (selección negativa); mientras que para Darwin preserva las mejores características (selección positiva).⁸³

El grupo de los allegados a Darwin fue heterogéneo, aunque “socialmente cohesionado”.⁸⁴ Huxley, como se mencionó, no suscribió la selección natural ni el gradualismo que implicaba tal explicación; lo mismo ocurrió con Charles Lyell (1797-1875), por lo menos en lo que se refiere a la selección natural. Lyell, además, no consideró que el ser humano fuera una especie animal más. Wallace (1889), consideró que toda estructura biológica es producto de selección natural y, a pesar de que colocaba al ser humano como una especie animal más, pensó también que el desarrollo de las capacidades cognitivas no se generaba por selección natural, cualidad que consideró suficiente para colocar “al hombre aparte”. Joseph Dalton Hooker (1817-1911), en cambio, fue calificado por el mismo Darwin, como un heterodoxo de la doctrina⁸⁵ un “completo converso”⁸⁶ al igual que Asa Gray (1810-1888).

Si, entre los intelectuales más cercanos a Darwin no existió un tejido discursivo único. Entonces, ¿es verdad que el pensamiento darwiniano fue el paradigma que marcó la historia de la biología decimonónica?, o es un mito que ha construido la historiografía del darwinismo.

Peter Bowler (1989) afirma que: “[...] la ruptura crucial con el pasado no ocurrió con el debate en torno a *El origen de las especies*, sino que “estimuló la transición hacia el evolucionismo no Darwinista”.⁸⁷ Para Bowler: “Darwin fue quien logró hacer salir el pensamiento desarrollista de su atolladero, permitiéndole fluir hasta transformarse [en el siglo XX] en un evolucionismo hecho y derecho”.⁸⁸ Según Bowler, la imaginación victoriana⁸⁹ leyó la explicación darwiniana como una teoría progresiva; la cautivaron los conceptos de ‘lucha por

⁸² La teoría de la selección natural o supervivencia del más adecuado es una causa verdadera de la modificación de los seres vivos. Afirma que esta teoría fue sugerida por William Wells en 1813, y más elaborada por Patrick Matthew en 1831, sin que tuviera un efecto en las explicaciones sino hasta 1858, cuando fue expuesta por Darwin y Wallace, de forma independiente (Huxley, T. H. (s.f.) “Part. 3 The Evolution of the Sum of Living Beings”. En (1878). “Evolution”, ‘Evolution in Biology’. *Encyclopaedia Britannica*, 8). A esta lista de autores, J. C. Green incorpora a Herbert Spencer (Greene, J. C. (1986). *Op. Cit.*, p. 208).

⁸³ Un análisis detallado de las diferencias entre Darwin y Wallace, pueden consultarse en la introducción de: Darwin, Ch. y Wallace, A. R. (2009 [1858]). *Selección natural: tres fragmentos para la historia*. (R. Ruiz y J. M. Rodríguez Caso, Trads.). España: Catarata-AMC-UNAM y CSIC, pp. 9-39.

⁸⁴ Hull, D. (1986), citado en: Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 111.

⁸⁵ Carta a A. Wallace, 25 de enero de 1859. En Burkhardt, F. (Ed.). (1999). *Op. Cit.*, p. 221.

⁸⁶ Carta a A. Wallace, 6 de abril de 1859. En *Ibíd.*

⁸⁷ Bowler, P. (1989 [1988]). *La revolución no darwinista: la reinterpretación de un mito histórico*. México: UNAM-ENEP (Iztacala), p. 23.

⁸⁸ *Op. Cit.*, p. 21.

⁸⁹ Según John C. Green (1986) en la visión del mundo victoriana se usaron nuevas ideas sociológicas para desarrollar una teoría social, entre ellas la idea de la lucha competitiva como la fuente de orden, armonía y progreso en la naturaleza. En: Greene, J. C. (1986). *Op. Cit.*, p. 207.

la existencia' y 'supervivencia del más apto'⁹⁰, ya que reforzaban la idea de progreso.⁹¹ Por ello, Bowler asevera que: “La teoría de Darwin tenía el potencial para minar los valores tradicionales, pero éstos sobrevivieron debido a que los aspectos radicales de su pensamiento no fueron aceptados”.⁹²

En este mismo sentido, E. Mayr afirma que el darwinismo se ha visto e interpretado desde la dimensión espacial y la temporal, significando cosas diferentes según las creencias de los contextos establecidos (países y épocas). Mayr argumenta que la explicación de Darwin se oponía a una serie de ideologías como: el esencialismo, el fisicismo, la teología natural y el finalismo. Así, “para los partidarios de una u otra de estas ideologías, la palabra ‘darwinismo’ significaba lo contrario de sus propias creencias”.⁹³

El autor señala que: “[...] desde la década de 1860 no hay dos autores que hayan usado la palabra ‘darwinismo’ exactamente de la misma manera. [...] los autores que han escrito sobre darwinismo parecen haber tocado sólo uno de sus muchos aspectos, pensando siempre que se trataba de la esencia real del significado de este término”.⁹⁴ Esto ha ocurrido a pesar de los esfuerzos que ha hecho la comunidad de historiadores del darwinismo, reflexionando sobre qué se debe entender y cómo se debe buscar en el pasado para entender la historia de esta corriente de pensamiento.⁹⁵

Según Mayr, para poder dilucidar qué es lo que se debe considerar la clave del darwinismo, se debe determinar qué es lo que Darwin tenía en mente cuando dijo que *El origen de las especies* era ‘un largo argumento’.⁹⁶ Y afirma que: “Lo que Darwin señalaba una y otra vez es que cualquier fenómeno para el cual hubiese invocado la creación especial podía ser explicado mucho mejor por su teoría del origen común de las especies.”⁹⁷ Es decir, Darwin dio una explicación materialista,⁹⁸ sin recurrir a fenómenos no naturales, de

⁹⁰ En la primera edición de *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida* (1859), el capítulo IV llevó por título “Natural Selection”, para la sexta edición (1872) este capítulo llevó por título “Natural Selection; or the survival of the fittest”; esta adhesión matiza totalmente el significado de uno de los conceptos más importantes en la explicación darwiniana, y uno de los más discutidos. Esto se traduce como ‘selección natural’ o ‘supervivencia del más adecuado’, que en términos biológicos, más que competencia, trata de adecuación con respecto a los diferentes factores, tanto bióticos como abióticos. Es decir, para Darwin, sobrevive no el más fuerte, sino el adecuado a las condiciones de vida. Esto implica condiciones de vida, tanto bióticas como abióticas.

⁹¹ Bowler, P. (1989 [1988]). *Op. Cit.*, p. 27.

⁹² *Op. Cit.*, p.29

⁹³ Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 102.

⁹⁴ *Ibíd.*

⁹⁵ Una de las reflexiones se puede consultar en: Ruiz, R. y Ayala, F. (1999). *Op. Cit.*

⁹⁶ *Op. Cit.*, p. 106.

⁹⁷ *Ibíd.*

⁹⁸ Al hablar de Darwin, se está refiriendo materialismo en sentido metodológico; ya que el autor indicó que la naturaleza es la causa de los fenómenos naturales y puso de relieve la metodología científica como un instrumento del conocimiento de estas causas (Consultar: Noguera, R. (2014). *Op. Cit.*). Es decir, apeló a causas verdaderas, como lo plantea Newton y que, en 1837, William Whewell (1794-1866) interpretó de la siguiente manera: “asume una causa como hipotética, la cual explicará ciertos fenómenos dados; pero cuando dos diferentes clases de hechos nos conduzcan a la misma hipótesis (causa), podemos decir que tenemos una causa verdadera” (Citado en: Guillaumin, G. (sf.). “El desarrollo de la metodología de la *vera causa* en el siglo XIX”. En A. Barahona, E. Suárez y S. Martínez. (Comp.) (2001). *Filosofía e historia de la biología*. México: UNAM, p. 144). El autor, además, relacionó esta interpretación con la noción de evidencia independiente (*Op. cit.*, p. 144.); la cual, explica diferentes fenómenos mediante una sola teoría. Las hipótesis exitosas son aquellas en las cuales convergen diferentes fenómenos, para Whewell: la “convergencia de

la diversidad del mundo orgánico. Esto lo lleva a sostener que: “el darwinismo como seleccionismo es una interpretación relativamente moderna y que fueron necesarios por lo menos cincuenta años y la refutación de las principales teorías antidarwinistas⁹⁹ antes de que esta idea fuera adoptada con carácter general.¹⁰⁰

En este sentido, David Hull escribió en 1974, que, efectivamente, son muchas las consideraciones que se deben tener en los estudios de la segunda mitad del siglo XIX, en diversos países; sin embargo, esta diversidad de circunstancias pueden encontrar algo en común: la aceptación de la evolución. Es decir, el hecho de que las especies se transforman por causas naturales en el tiempo. Para Hull, coincidiendo con Mayr, la aceptación de la selección natural como elemento de gran importancia para explicar la evolución tomó mucho más tiempo, tanto al ámbito científico como a otros segmentos del público en general.¹⁰¹

Hull sostiene que el darwinismo es un amplio movimiento social¹⁰² y, por tanto, no se debe olvidar que: “[...] Darwin y su teoría no tuvieron nada que ver con el ‘Darwinismo’ que se encontraba triunfando en el mundo occidental [...] Fue la evolución y no los mecanismos de Darwin lo que estaba siendo aceptado.”¹⁰³ Es decir, consideraba el darwinismo como sinónimo de cambio biológico y social, no como seleccionismo.

En este sentido, Mayr concuerdan nuevamente con Bowler y Hull. Para el autor de *Una larga controversia. Darwin y el darwinismo*, durante el último cuarto del siglo XIX, y hasta antes de la síntesis moderna: “[...] el darwinismo significó para casi todo el mundo una explicación del mundo viviente mediante causas naturales.”¹⁰⁴ Según Mayr: “El mecanismo que propuso Darwin, la selección natural, fue rechazado casi unánimemente [...]”¹⁰⁵, sin embargo, tanto el hecho de la evolución como la teoría del origen común de las especies resultaron convincentes, de manera que: “[...] otros evolucionistas simplemente adoptaron, en vez de la selección natural, otros tipos de mecanismos diversos, ya fueran teleológicos, lamarckianos o saltacionales”.¹⁰⁶

Mayr también afirma que “sería erróneo referirse al evolucionismo como darwinismo”,¹⁰⁷ ya que el pensamiento evolutivo es mucho más antiguo que los planteamientos de Darwin y Wallace (1858). Mayr explica que el pensamiento evolutivo ya estaba muy extendido cuando Darwin publicó *El origen de las*

dos inducciones conducen al mismo punto, no podemos más sospechar de que [tales hipótesis] sean erróneas. Tal acumulación de pruebas realmente nos persuade de que tenemos una *vera causa*” (*Op. cit.*, p. 145). Por su parte, John Hershell (1792-1871) consideró la analogía como una estrategia metodológica; el autor, sostuvo que: “si la analogía de dos fenómenos es muy cercana y fuerte, y al mismo tiempo la causa de uno es muy obvia, quizá sea posible rechazar la aceptación de la acción de una causa análoga en el otro, aunque no sea obvio en sí misma” (*Op. cit.*, p. 142). Estos principios metodológicos, fueron incorporados por Darwin para explicar el cambio de las especies en el tiempo a partir de un ancestro común, haciendo una analogía con la selección en domesticación y la natural, para, finalmente, afirmar que la selección es una *vera causa* el fenómeno de la evolución biológica.

⁹⁹ Pensamiento esencialista o tipológico, o corrientes como el fisicismo, la teología natural y el finalismo.

¹⁰⁰ Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 109.

¹⁰¹ Hull, D. L. (s.f.). “Darwinism and historiography”. En T. Glick (Ed.). (1988 [1974]). *The comparative reception or Darwinism*. Estados Unidos: The University of Chicago Press, p. 402.

¹⁰² *Op. Cit.*, pp. 391 y 394.

¹⁰³ *Ibíd.*

¹⁰⁴ Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 119.

¹⁰⁵ *Op. Cit.*, p. 1117.

¹⁰⁶ *Ibíd.*

¹⁰⁷ *Op. Cit.*, p. 105.

especies, especialmente en la lingüística y la sociología. De forma particular, para el estudio del mundo natural menciona a G. L. L. conde de Buffon (1707-1788), J. B. Lamarck (1744-1829), É. Geoffroy (1772-1844), y R. Chambers (1802-1871), entre otros autores. En este contexto “Darwin no fue padre del evolucionismo [...]”¹⁰⁸, aunque fueron los argumentos que planteó en *El origen de las especies*, los que, finalmente, permitieron que este hecho fuera aceptado.¹⁰⁹ Con mucho esfuerzo, y después de años de reflexión, M. Ruse (2005) también acepta que la “revolución darwiniana” establece la evolución como un hecho y la búsqueda de las verdaderas causas del cambio evolutivo.¹¹⁰

Sobre esta discusión, P. Bowler afirma que, si se toma una definición estricta de lo que pudo ser el darwinismo en el siglo XIX, la “revolución darwinista”, que supone que: “[...] la publicación de *El origen de las especies* precipitó la apertura hacia la versión moderna de la evolución”, debe interpretarse como un mito “construido para sustentar los valores del darwinismo moderno”.¹¹¹ El autor coincide con Mayr y con Ruse, al afirmar que la obra de Darwin fue un estímulo que posibilitó la cristalización del evolucionismo (no del darwinismo), “e hizo de su nombre el símbolo mismo de la idea generalizada de la transmutación”.¹¹² Para Bowler se debería dedicar: “un mayor esfuerzo a comprender el papel jugado por los factores no darwinistas en el surgimiento del evolucionismo moderno”.¹¹³

Por otra parte, Jonathan Hodge ha insistido en que la revolución darwiniana, si existió, sólo se sostiene por las ideas que planteó Darwin sobre el árbol de la vida y la ascendencia común.¹¹⁴ En esto último, coincide con Mayr, quién afirma que poco después de 1859, la teoría del origen común era ampliamente aceptada, lo cual no implicaba que aceptaran la selección natural.¹¹⁵

Tal como plantea Mayr, es claro que no hay una respuesta simple a la pregunta ‘¿qué es el darwinismo?’, pues la respuesta “dependerá del tiempo que haya pasado desde 1859 y de la ideología de la persona que pregunta”.¹¹⁶

Si los autores coinciden en algo es que lo que se acepta con la explicación darwiniana es el hecho de la evolución. Es decir, que para el siglo XIX, no tendría pertinencia histórica caracterizar el darwinismo a partir de un análisis de un paradigma en términos kuhnianos. Sino que hay que entender que en ese momento histórico sus argumentos ayudaron a aceptar que la evolución ocurría como un fenómeno de la naturaleza, sin recurrir a fuerzas divinas.¹¹⁷ A esta afirmación, tal como lo plantearon Mayr y Hodge, también habría que añadir

¹⁰⁸ Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 115.

¹⁰⁹ *Ibíd.*

¹¹⁰ Ruse, M. (2005). “The Darwinian Revolution, as seen 1979 and seen Twenty-Five Years Later in 2004”. *Journal of the History of Biology*, 38, 3-17.

¹¹¹ Bowler, P. (1989 [1988]). *Op. Cit.*, pp. 5 y 13.

¹¹² *Op. Cit.*, p. 14.

¹¹³ *Op. Cit.*, pp. 30-31.

¹¹⁴ Hodge, J. (2005). “Against ‘Revolution’ and ‘Evolution’”. *Journal of the History of Biology*, 38, 101-121.

¹¹⁵ Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 102.

¹¹⁶ *Op. Cit.*, p. 119.

la aceptación de la ascendencia común,

Como afirma J. C. Greene (1986), entender todos los elementos propuestos por Darwin fue casi imposible por las contradicciones teóricas que implicaba en la cosmovisión del mundo que prevalecía, si se entiende a esta serie de ideas como darwinismo, entonces fue éste el que requirió de varias décadas para que se comprendiera a cabalidad y fuera aceptada por la comunidad de científicos.¹¹⁸ De manera que, es durante las primeras décadas del siglo XX, que cabe la discusión sobre el paradigma darwiniano.

A partir de las afirmaciones de Hodge, Mayr, Bowler, Ruse, Greene y Hull, se puede decir que durante la discusión decimonónica, la publicación de *El origen de las especies*, posibilitó la aceptación del hecho de la evolución y la ascendencia común de las especies; no poca cosa, después de décadas de reflexión. De tal manera que, el último cuarto del siglo XIX, fue para la historia del pensamiento evolutivo, un espacio histórico de crisis y de discusión, que respiraría con la aceptación y cristalización, durante las primeras décadas del siglo XX, de los principales supuestos teóricos de Darwin: variación heredable, azar y selección natural. Paradigma que explica algunos fenómenos de la evolución biológica, como la adaptación, y que a la vez estructura la disciplina biológica moderna.

Si el pensamiento evolutivo fue un espacio teórico e histórico para las explicaciones de Lamarck, Darwin y Wallace, tal como lo plantean los autores; entonces, cabe preguntarse qué se entendió por evolución, en qué contextos teóricos tuvo relevancia epistémica y qué implicó para el surgimiento de las explicaciones naturalistas del siglo XIX.

2. Evolución y progreso

Además del darwinismo, los conceptos de evolución y progreso son otras categorías teóricas que se han analizado en la historia del pensamiento evolutivo.

Desde la historia natural y la biología, el término evolución se ha discutido como sinónimo de cambio con las acepciones de desarrollo, trasmutación y transformación; la idea de progreso, también ha jugado un papel importante en la significación de estos términos, en el sentido de aumento en la complejidad y organización, pero también como mejoramiento en sentido teleológico.

En la discusión historiográfica se ha puesto énfasis en entender cómo se vincula la idea de cambio antes de Darwin y cuál fue la influencia de este pensamiento en el posterior desarrollo del pensamiento evolutivo en la historia natural.

Sobre el tema en el ámbito de la historia natural sobresale el artículo de T. Huxley,¹¹⁹ quien, como ya se

¹¹⁷ Así se afirmó en 1902, en el artículo “Variation and selection” de la *Enciclopedia Británica*: “por lo tanto, a pesar de la convicción profunda y unánime de tantos pensadores biológicos en cuanto al origen de las especies por evolución, el problema central ha permanecido sin resolver”. Se puede consultar en: <http://www.1902encyclopedia.com/V/VAR/variation-and-selection.html>

¹¹⁸ Greene, J. C. (1986). *Op. Cit.*, p. 210.

¹¹⁹ [Huxley, T. H. (1878). *Op. Cit.*] Thomas Huxley escribió la sección “Evolución en Biología” en el artículo “Evolución”, en la novena edición de la *Enciclopedia Británica* (1875). Ésta edición constó de 24 volúmenes e índice. La edición que siguió (10ª), publicada en 1902, conservó los contenidos de la novena y añadió nueve suplementos. Ambas ediciones son consideradas como las más eruditas. El artículo de “Evolution” se dividió en dos subtemas: I. Evolution in biology (Part 1. Evolution in Biology-

mencionó, fue contemporáneo de Darwin su amigo y aguerrido defensor de su explicación. Huxley escribió ‘Evolution in Biology’ en 1878, en la novena edición de la *Enciclopedia Británica*. En este artículo, el autor sostiene que la idea de ‘evolución’ tiene dos grandes significados.¹²⁰ El primero, utilizado para describir el proceso embriológico de las especies, en éste el concepto de progreso se entendió como el aumento en la complejidad de los organismos en su desarrollo. El segundo, para referirse al cambio de las especies (evolución biológica en términos modernos)¹²¹.

Para Huxley evolución, o desarrollo, fueron, de hecho, durante la reflexión naturalista del siglo XIX,¹²² un nombre general para la historia de los pasos por los que cualquier ser viviente ha adquirido las características morfológicas y fisiológicas que los distinguen. Huxley afirma que así como la historia civil se puede dividir en la biografía (‘la historia de los individuos’) y la historia universal (‘la historia de la raza humana’ [*sic*]), la evolución se divide naturalmente en dos categorías: la evolución del individuo y la evolución de la suma de seres vivientes. Para el estudio de la evolución, plantea el autor, es preciso entender ambas aristas del problema.¹²³

Según Huxley no hay una clara distinción entre ambos significados. El fenómeno de la evolución, para el autor, necesita de las dos precisiones teóricas para ser comprendido a cabalidad.

Huxley afirma que para el último cuarto del siglo XIX, el cambio de las especies en el tiempo era un hecho histórico de la naturaleza, con suficiente evidencia paleontológica que lo sustentaba, y que eran los factores fisiológicos en los que se basaba la evolución, los que aún estaban en discusión.¹²⁴ Huxley sitúa el debate a partir del siglo XIX. Sostiene que las afirmaciones de Lamarck, aunque correctas, no daban cuenta del mundo vegetal y eran insuficientes para explicar cualquier modificación considerable en los animales. Para el autor, la teoría de la selección natural o supervivencia del más adecuado es una causa verdadera de la modificación de los seres vivos. Afirma que esta teoría fue sugerida por William Charles Wells (1757-1817) en 1813, y más elaborada por Patrick Matthew (1790-1874) en 1831, sin que tuviera un efecto en las explicaciones,

Introduction; Part 2.; Part 3. The Evolution of the Sum of Living Beings.); II. Evolution in philosophy. Este último subtema fue desarrollado en 31 incisos y fue escrito por el sociólogo James Sully, M.A., LL.D. (1842-1923). Es importante recordar que quienes escribieron en esta publicación contaban con prestigio entre la comunidad intelectual. Entre otros destacados escritores de alguna sección de la novena edición de la *Enciclopedia* podemos encontrar a A. R. Wallace y H. Spencer.

¹²⁰ Para la primera acepción, Huxley plantea que en las primeras décadas del siglo XVIII, el término evolución se introdujo con el fin de indicar el modo en el que algunos de los fisiólogos más eminentes de la época, como William Harvey (1578-1657) y Marcello Malpighi (1628-1694), concebían la generación de los organismos. El problema de la generación antes del siglo XIX, discurre en explicaciones acerca de cómo se originaba un nuevo organismo, haciendo referencia a los procesos que ocurren durante la reproducción y el desarrollo embrionario [Huxley, T. H. (1878). *Op. Cit.*].

¹²¹ *Ibíd.*

¹²² En el artículo, Huxley describe el trabajo de W. Harvey, quien además de sus estudios sobre la circulación de la sangre (1628), también realizó investigaciones sobre la generación del pollo y de los animales vivíparos (1651), y la discusión con M. Malpighi. Aunque las publicaciones de Harvey y las discusiones que más tarde sostuvo con Malpighi son de la segunda mitad del siglo XVII, no fue sino el siglo XVIII, el que acogió el apogeo de las explicaciones preformacionistas y epigenetistas. Por este motivo Huxley habla de la primera mitad del siglo XVIII refiriéndose a estos alegatos (*Ibíd.*).

¹²³ *Ibíd.*

¹²⁴ *Ibíd.*

sino hasta 1858, cuando fue expuesta por Darwin y Wallace, de forma independiente.¹²⁵

P. Bowler, al reflexionar sobre el tema en “The changing meaning of evolution”,¹²⁶ coincide con el trabajo que casi 100 años atrás hiciera Huxley; afirma que: para la década de 1850 el término ‘evolución’ se aplicó para entender el desarrollo progresivo de la vida, recogiendo las discusiones del siglo XVIII. Según Bowler, pudo haber existido un esfuerzo deliberado por enfatizar el paralelismo con el desarrollo del embrión. Para Bowler (1988), “nuestra percepción del evolucionismo ha estado moldeada desde sus orígenes, por un sistema conceptual que no era puramente materialista, y que estaba dominado por la analogía con el crecimiento del individuo”.¹²⁷

Para el autor, el resultado fue un cruce epistémico en la historia de la biología que provocó que la noción de ‘evolución’, durante todo el siglo XIX, se vinculara con la idea de un desarrollo progresivo marcado por el aumento en la complejidad de los organismos.¹²⁸ Según Bowler, esta noción es la que recorre otras reflexiones fuera de la embriología. Como ejemplo menciona la filosofía de Herbert Spencer (1820-1903), quien, de acuerdo con el autor, es el puente que relacionó evolución, en el sentido de transmutación, con la idea de desarrollo progresivo.¹²⁹

Con los mismos elementos teóricos, Robert J. Richards argumentó en su libro *El significado de la evolución. La reconstrucción morfológica y la reconstrucción ideológica de la teoría de Darwin* (1992), que las diferentes acepciones del término ‘evolución’ están ligadas históricamente; y que esta vinculación las hace conservar, por lo menos en parte, algunas interpretaciones en común.¹³⁰ Richards plantea, como parte de la historia del término ‘evolución’, que las discusiones sobre el principio trascendental de la recapitulación contenían las ideas de complejidad, grados y desarrollo progresivo, así como la explicación de la generación a través de tipos o de un organismo primordial. Para Richards, ‘evolución’ significó desenvolvimiento, desarrollo y diferenciación orgánica de un individuo en su condición embriológica; lo individual se amplió al principio trascendental de la recapitulación.¹³¹

Por otro lado, Rosaura Ruiz, en el artículo “Evolución” (2009), afirma que: “con una visión evolucionista o sin ella, el recapitulacionismo, en sus diversas modalidades, tuvo una relación con el posterior surgimiento

¹²⁵ *Ibíd.*

¹²⁶ Bowler, P. (1975). “The changing meaning of evolution”. *Journal of the History of Ideas*, 36, 95-114. Bowler cuenta con más obras que abordan el tema, pero el trabajo citado contiene las ideas fundamentales que sostienen la reflexión que ha hecho sobre la idea de la evolución.

¹²⁷ Bowler, P. (1989 [1988]). *Op. Cit.*, p. 17.

¹²⁸ En cualquier caso, para el autor, fue Ch. Lyell el primero en referir el término “evolución” en un sentido moderno, al discutir y rechazar la teoría de la transmutación de Lamarck, en las primeras páginas del segundo volumen de *Principles of Geology*.

¹²⁹ Para abstraer las reflexiones de Darwin de este contexto histórico y teórico, y sostener que las explicaciones del naturalista están desvinculadas de la idea de progreso, Bowler plantea que desde el siglo XVII existió una acepción en la que evolución significó la descripción de sucesos históricos, sin que implicase una visión progresista, de la que sugiere Darwin pudo partir. Bowler, P. (1975). *Op. Cit.*, pp. 100-103.

¹³⁰ Richards, R. J. (1998). *El significado de la evolución. La construcción morfológica y la reconstrucción ideológica de la teoría de Darwin*. (S. del Viso y T. R. Fernández Rodríguez, Trads.) Ed. Cast. Alianza Editorial. La primera edición está en inglés y es de 1992, fue publicada por la Universidad de Chicago.

¹³¹ *Op. Cit.*, pp. 35-79.

de la idea de ancestría común de Darwin”.¹³²

Tanto Richards como Ruiz, afirman que en el terreno de lo biológico la discusión se centró en entender el desarrollo o desenvolvimiento durante la etapa embrionaria de los organismos, y que sólo hasta el siglo XIX, con las explicaciones de Lamarck en 1809, y de Darwin y Wallace en 1858, el término transformismo o transmutación se acercó a la noción moderna de evolución.

Partiendo de lo anterior, parece casi natural que, como plantea Hodge, la idea de ascendencia común sea una de las primeras ideas darwinianas que se aceptó durante los años posteriores a la publicación de *El origen de las especies*, ya que tiene su origen en los valores epistémicos de la embriología de la época.¹³³

Aceptar la herencia epistémica del desarrollismo permite nuevas interpretaciones de la historia, una de ellas es entender los esfuerzos de Ernst Haeckel (1834-1919), por reconstruir la historia de la vida en la Tierra usando la teoría de la recapitulación, no como una nueva iniciativa que resultó de las radicales ideas de Darwin, sino como expresión del contexto decimonónico en el que los valores predarwinianos aún prevalecían.¹³⁴ Por supuesto, bajo esta interpretación, cobra sentido la reflexión anterior, en la que se apuntó la idea de que *El origen de las especies* fue determinante para que se aceptara el hecho de la evolución, pero que la explicación darwiniana no fue la que dominó el pensamiento evolutivo decimonónico, sino que fueron las explicaciones no darwinianas las que predominaron, ya fuera para entender el cambio en el desarrollo de un individuo, el cambio de los organismos a través del tiempo y hasta el cambio social.

Hasta aquí, Huxley, Bowler, Richards y Ruiz coinciden en que existen, por lo menos, dos acepciones del término evolución: el primero, refiere a los cambios o transformaciones de los organismos durante el desarrollo embrionario; el segundo, interpreta los cambios de los organismos a través del tiempo. Y en que la primera acepción se vincula directamente con la idea de ascendencia común propuesta en *El origen de las especies*. Si esto es verdad, también hay que tomar en cuenta que la acepción desarrollista del término evolución se acompaña con la idea de progreso y perfección; y que esta tradición, permaneció en el ámbito académico victoriano hasta las últimas luces del XIX.¹³⁵

El propio Darwin registró, en *El origen de las especies*, la controversia naturalista que vinculó evolución, desarrollo y progreso. Ésta se encuentra en “Sobre el grado a que tienden a progresar la organización”.¹³⁶

En este apartado, Darwin afirma que la selección natural trabaja “silenciosa e insensiblemente [...] por el perfeccionamiento de cada ser orgánico en relación con sus condiciones orgánicas de vida”.¹³⁷ “[...] El resultado final es que todo ser tiende a perfeccionarse más y más, en relación con las condiciones. Este

¹³² Ruiz, R. (s.f.) “Evolución”. En P. González Casanova (Comp.). (2009). *Conceptos fundamentales del siglo XXI*. México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, p. 4.

¹³³ Hodge, J. (2005). *Op. Cit.*

¹³⁴ Bowler, P. (1989 [1988]). *Op. Cit.*, p. 19.

¹³⁵ *Op. Cit.*, p. 23.

¹³⁶ Darwin, Ch. (2009 [1872]). *El origen de las especies* (6° ed.). (A. Zulueta, Trad.). México: Catarata-AMC-UNAM-CSIC, pp. 132-136.

¹³⁷ *Op. Cit.*, p. 101.

perfeccionamiento conduce inevitablemente al progreso gradual de la organización del mayor número de seres vivientes, en todo el mundo.”¹³⁸ En seguida advierte que el asunto es muy complicado: “pues los naturalistas no han definido, a satisfacción de todos, lo que se entiende por progreso en la organización”.¹³⁹

Darwin se inclina por el método empleado por Karl Ernst Von Baer (1792-1876), por considerar que es el mejor y el de mayor aplicación, para reconocer entre los grados de organización. Éste consiste en comparar “el grado de diferenciación de las partes del mismo ser orgánico”,¹⁴⁰ Darwin precisa que en el estado adulto del organismo, “y su especialización para funciones diferentes o, según lo expresaría Milne Edwards, en el perfeccionamiento en la división del trabajo fisiológico”.¹⁴¹ La interpretación de Darwin enmarca los términos: perfeccionamiento y progreso como sinónimos, mismos que refieren el grado de complejidad de la organización fisiológica de un organismo, es decir, “la diferenciación y especialización de los diferentes órganos en cada ser cuando es adulto”.¹⁴² Esto aplica, también, al “progreso del cerebro para los fines intelectuales”.¹⁴³

Si se reflexiona sobre los primeros pasos en el progreso o diferenciación de partes, sería un error, dice Darwin,¹⁴⁴ “suponer que no habría lucha por la existencia ni, por consiguiente, selección natural, hasta que se produjeran muchas formas”.¹⁴⁵ Aunque, según el naturalista, H. Spencer diría “que tan pronto como un simple organismo unicelular llegó, por crecimiento o división, a estar compuesto por diferentes células [...], entraría en acción su ley”,¹⁴⁶ la cual supone que “las unidades homologas de cualquier orden se diferencian a medida que sus relaciones con las fuerzas incidentales se hacen diferentes”.¹⁴⁷

Todo parece indicar que la reflexión materialista que ofrece Darwin, llegó a un contexto en el que, la idea de progreso estaba influida por la poderosa “ilusión de finalidad”,¹⁴⁸ así, para la embriología como para

¹³⁸ *Op. Cit.*, p. 132.

¹³⁹ *Op. Cit.*, p. 132.

¹⁴⁰ *Op. Cit.*, p. 133.

¹⁴¹ *Op. Cit.*, p. 133.

¹⁴² *Op. Cit.* 133

¹⁴³ *Op. Cit.* 133

¹⁴⁴ Cabe aclarar que, aunque Darwin concibe el mundo natural en términos de organismos inferiores o seres más o menos perfectos y lo hace en el sentido que se explicó arriba, no implica que el autor haya considerado que su explicación daba cuenta del aumento en la complejidad, pues lo que resalta en la explicación de Darwin es el grado de adecuación en relación al medio biótico y abiótico. De manera que, “selección natural o supervivencia del más adecuado, no implica necesariamente desarrollo progresivo” (Darwin, Ch. (2009 [1872]). *Op. Cit.*, p. 134). Por lo tanto, el hecho de que un organismo se considere inferior o imperfecto, no implica que no esté adaptado a sus condiciones de vida, en las que, no necesariamente, mayor complejidad aumenta las probabilidades de sobrevivir y reproducirse.

¹⁴⁵ *Op. Cit.*, p. 135.

¹⁴⁶ *Ibíd.*

¹⁴⁷ *Ibíd.*

¹⁴⁸ Es muy sencillo, escribió John Bury (1971 [1920]), “imaginar un estado social muy diferente del nuestro y que exista en algún lugar desconocido, como el cielo. Es mucho más difícil tomar conciencia de que el sistema con el que estamos familiarizados tenga tan poca estabilidad que nuestros descendientes puedan llegar a nacer en un mundo tan diferente del nuestro como éste lo es del de nuestros antepasados del pleistoceno” (Bury, J. (1971 [1920]). *La idea del progres.* (E. Díaz y J. Rodríguez Aramberri, Trads.). España: Alianza Editorial, p. 313). “La ilusión de finalidad es poderosa” (*Ibíd.*).

otras explicaciones sobre el cambio biológico, o bien en el ámbito social.¹⁴⁹ Desde la sociología, James Sully, M.A., LL.D. (1842-1923),¹⁵⁰ afirmó que en el siglo XIX, “evolución [fue] casi sinónimo de progreso, aunque este último término suele limitarse a los procesos de desarrollo en el mundo moral a diferencia del mundo físico”.¹⁵¹

Tal como lo anuncia el mismo Darwin, al traer a la discusión a Spencer,¹⁵² para el ámbito sociológico, y a Lamarck, para el de la historia natural.¹⁵³

Para Darwin, Lamarck “creía en una tendencia innata e inevitable hacia la perfección en todos los seres orgánicos, parece haber sentido tan vivamente esta dificultad que fue llevado a suponer que de continuo se producen, por generación espontánea, formas nuevas y sencillas. Hasta ahora, la ciencia no ha probado la verdad de esta hipótesis, sea lo que fuere lo que el porvenir pueda revelarnos”.¹⁵⁴

En este punto, parece prudente señalar algunos planteamiento de Lamarck y A. Comte (1842-1860), e indicar en qué sentido se conserva o no la ilusión de finalidad en estos planteamientos.

3. Orden natural

Lamarck sugirió que para comprender la Naturaleza había que observarla y estudiarla; investigar las relaciones generales y particulares de sus producciones e “intentar captar el orden que imprime en todas partes, así como su marcha, sus leyes y los medios infinitamente variados que emplea para dar lugar a este orden”.¹⁵⁵ Dicho orden, “que utiliza la naturaleza para formar sucesivamente los diferentes órganos de los

¹⁴⁹ Como afirma Mayr, el ambiente victoriano fue terreno fértil para el surgimiento de las ideas de Darwin, es decir que, si bien su obra es original, por ser la primera que descarta las fuerzas sobrenaturales para explicar el cambio de las especies en el tiempo, las reflexiones también responden al contexto y las discusiones de la época. Bajo esta mirada, la propuesta darwiniana no desvanece antiguas ideologías, sino que se convierte en parte de los marcos teóricos, de la forma de explicar y entender el mundo orgánico y sus fenómenos (Mayr, E. (1992 [1991]). *Op. Cit.*, p. 111).

¹⁵⁰ Sully escribió “Evolution in Philosophy”, que constituye el segundo apartado del artículo “Evolution” de la *Enciclopedia Británica*. Sully fue profesor de Filosofía de la Mente y de la Lógica en la University College, London, durante 1892-1903; autor de *Sensation and Intuition, Outlines of Psychology*, entre otros escritos que lo hacen ser una de las figuras más importantes dentro de los estudios de la mente humana del siglo XIX. Sully mantuvo una cercana relación con Huxley y discutieron el tema que desarrollaría en la novena edición de la *Enciclopedia Británica*. Desarrolló su obra en el campo de la psicología y discutió los trabajos de Wallace, Darwin y Spencer en sus reflexiones sobre la mente y el comportamiento humano. Para un mayor detalle de sus estudios se puede consultar Block, E. J. (Summer, 1982) “James Sully, Evolutionist Psychology, and Late Victorian Gothic Fiction”. *Victorian Studies*. Indiana University Press, 25(4), 443-467.

¹⁵¹ Sully, J. (1878). ‘Evolution in philosophy’. En “Evolution”. *Enciclopedia Británica*. *Op. Cit.*

¹⁵² Spencer definió evolución social (1862 [2003]), como cambio desde una homogeneidad indefinida e incoherente hasta una heterogeneidad definida y coherente, mediante diferenciaciones e integraciones continuas (Spencer, H. (2003 [1862]). *Primeros principios*. España: Biblioteca virtual universal, p. 150-177).

¹⁵³ Darwin, Ch. (2009 [1872]). *Op. Cit.*, pp. 134- 135.

¹⁵⁴ *Op. Cit.*, p. 134.

¹⁵⁵ Lamarck, J. B. (1809). “Discours préliminaires”. En *Philosophie zoologique. Ou Exposition des considérations relatives à l’histoire naturelle des animaux*. Paris: Dentu, p. 1.

animales”,¹⁵⁶ tiene un desarrollo lineal;¹⁵⁷ el origen de las causas que favorecen o detiene este desarrollo, está orientado por dos fuerzas contrarias: una, la tendencia a la complejidad,¹⁵⁸ y la otra, la influencia de las circunstancias.¹⁵⁹ Estas fuerzas son la potencia de la naturaleza.¹⁶⁰

En efecto, lo que observa Lamarck, es que “el estado en que vemos a todos los animales es, por una parte, el producto de la complejidad creciente de la organización que tiende a formar una *gradación regular*, y por la otra, el de las influencias de una multitud de circunstancias a destruir la regularidad en la gradación de la composición creciente de la organización”.¹⁶¹ De tal manera que el orden, en términos de gradación regular, es sólo un ideal regulativo de la filosofía lamarckiana, pues la *estabilidad perfecta* que se atribuye se limita a la percepción del tiempo que tienen los humanos. Lo que falta por conocer y aceptar es que “cada lugar cambia: con el tiempo, de exposición, de clima, de naturaleza y de calidad, pero con una lentitud tan grande, en relación a nuestra duración”.¹⁶²

En este sentido, Lamarck parte de la idea de un orden ideal para comprender el orden natural.¹⁶³

Como Lamarck, Comte, también imaginó una sociedad ideal; el orden natural de ésta, en términos sociológicos, se convirtió en la idea de libertad, y se cohesionó con la idea de progreso social. Interpretó las ideas de “orden y progreso” como dos fuerzas que, al unirse forman el *espíritu positivo*. Para Comte, el orden natural resulta del conjunto de leyes reales y su sistematización.¹⁶⁴

Por otra parte, la idea de entorno ambiental o circunstancias, en términos comteanos posibilita imaginar una marcha natural, un orden jerarquizado de la estructura social. En este sentido, el espíritu positivo es el ideal

¹⁵⁶ *Op. Cit.*, p. 7.

¹⁵⁷ Según Lamarck, los animales no forman una serie simple, ni matizada en todas partes. Sino que, “forman una serie ramificada, graduada irregularmente, [...] sin discontinuidad en sus partes [...]. De esto resulta que las especies que terminan cada ramificación de la serie general están unidas, por lo menos por un extremo, a otras especies vecinas que se mezclan con ellas” (Lamarck, J. B. (1809). *Op. Cit.*, p. 59).

¹⁵⁸ Lamarck, desde un materialismo filosófico (Noguera, R. (2014). *Op. Cit.*), explica que la tendencia a la complejidad es una respuesta al movimiento de los fluidos en el interior de los animales. También explica que “la naturaleza posee la facultad y todos los medios de dar existencia por sí misma a tantos seres diferentes, de variar sin cesar, aunque muy lentamente, las razas de los que gozan de la vida y de mantener, en todo, el orden general que observamos” (Lamarck, J. B. (1809). *Op. Cit.*, p. 90).

¹⁵⁹ Lamarck, J. B. (1809). *Op. Cit.*, p. 10.

¹⁶⁰ Para explicar esta ambivalencia Lamarck dice que: “Si la causa que tiende continuamente a componer la organización fuera la única que tuviera influencia sobre la forma y los órganos de los animales, la composición creciente de la organización sería, en progresión, muy regular siempre. Pero no ocurre así; la naturaleza se encuentra forzada a someter sus operaciones a las influencias de las circunstancias que actúan sobre ellas, y estas circunstancias siempre hacen variar sus productos. Esta es la causa particular que ocasiona, aquí y allá, en el curso de la degradación [...]” (*Op. Cit.*, pp. 132-133).

¹⁶¹ *Op. Cit.*, p. 221.

¹⁶² *Ibíd.*

¹⁶³ Lamarck plantea un equilibrio hipotético, para entender cómo actúa la tendencia a la complejidad y las circunstancias. En esto parece coincidir, en sus rasgos generales, con lo que un siglo después propusieron Godfrey H. Hardy y Wilhelm Weinberg (1908). Los autores sugieren un equilibrio hipotético, idealizado; éste, se conoce como equilibrio Hardy-Weinberg, principio por el que se rige la genética de poblaciones. En éste, se establece que la composición genética de una población permanece en equilibrio mientras no se produzcan mutaciones ni actúe la selección natural o alguna otra fuerza evolutiva. Para Lamarck el escenario ideal permitiría la marcha de la tendencia a la complejidad, lineal y progresiva, sin embargo, la fuerza de las circunstancias provoca que haya desviaciones; ambas fuerzas, aunque contrarias, son, de hecho, las que constituyen el orden en la naturaleza.

¹⁶⁴ Comte, A. (1934 [1844]). *Discurso sobre el espíritu positivo*. (J. Marías, Trad.) Madrid: Revista de Occidente, pp. 107-118.

regulativo, que busca este orden natural a través del mejoramiento progresivo. Dice Comte: “La marcha que sigue el espíritu humano en la búsqueda de las leyes que rigen los fenómenos naturales” presenta diferencias entre los cuerpos organizados y los no organizados;¹⁶⁵ dos movimientos de diferente naturaleza impulsan hoy a la sociedad: desorganización y reorganización.¹⁶⁶ La segunda fuerza, sólo puede instaurarse en la medida en que se disminuyan las reflexiones teológicas y metafísicas, que se entienden como los dos primeros estadios por los que toda civilización atraviesa, la aspiración es llegar al siguiente estadio: el científico, el cual se sostiene en el método. Comte propone este proceso como ascendente, jerarquizando las diferentes disciplinas del conocimiento. Para Comte las leyes que gobiernan los fenómenos naturales, son las mismas que rigen el mundo social.¹⁶⁷

Tanto Lamarck como Comte ven la fuerza de la naturaleza, es decir, las circunstancias, como el dispositivo¹⁶⁸ de cambio, la causa del orden de los objetos de la naturaleza y la causa de la marcha de la civilización. Tanto el orden de la naturaleza como la marcha de la civilización reciben, también, la fuerza de sus propios objetos, el ser humano como el resto de los objetos naturales influye en su propio desarrollo mediante causas físicas y morales,¹⁶⁹ esto es el principio de sistemas dinámicos en donde la acción es del medio sobre los organismos y el ser humano, y de los organismos y el humano sobre el medio. Así, el plan de la naturaleza, la marcha de la civilización, en fin el orden natural, es un ideal regulativo.¹⁷⁰ La sinergia de ambas fuerzas contradictorias, permite imaginar perfección, en términos de organización y organización, en términos de circunstancias.¹⁷¹

¹⁶⁵ Comte, A. (1822). “Plan de trabajos científicos necesarios para reorganizar la sociedad”. En A. Comte. (1942 [1854]). *Primeros ensayos*. (F. Giner de los Ríos, Trad.). México: FCE, p. 176.

¹⁶⁶ *Op. Cit.*, p. 71.

¹⁶⁷ *Op. Cit.*, pp. 107-108; Comte, A. (1934 [1844]) *Op. Cit.*

¹⁶⁸ M. Bourdeau plantea que Comte hereda dos ideas del pensamiento de Lamarck: la participación de las circunstancias ambientales en el cambio y la jerarquización de los animales. Explica que Comte utiliza estos principios para articular su idea de progreso y orden social. Lo que el autor quiere demostrar es que la relación entre los estudios de la naturaleza y los sociológicos son antiguos, que no surgen de la incorporación de las ideas darwinianas al ámbito social, sino que, por el contrario, coexistieron varias décadas antes de que las ideas de Darwin y Wallace salieran a la luz [Bourdeau, M. (s.f). “Comte’s lamarckian heritage”. En C. J. Martínez y L. A. Ponce (Eds.). (2011). *Darwin’s evolving legacy*. México: Siglo XXI, pp. 232-242].

¹⁶⁹ Comte, A. (1822). *Op. Cit.*, p. 127; Lamarck, J. B. (1809). *Op. Cit.*, pp. 94 y 95.

¹⁷⁰ Esta dinámica, parecía fracturar la idea de la ‘gran cadena del ser’, que suponía ver las cosas ordenadas de una forma rígida y estática, de manera que parece incoherente con la idea de progreso. [Cf. Lovejoy, A. (1983 [1936]). *La gran cadena del ser*. (A. Desmonts, Trad.). España: Icaria, p. 375-407)]. Sin embargo, la gran cadena del ser con los matices del siglo XIX —interpretándola como el orden natural y, entonces, el ideal regulativo— permitió explicar las fuerzas o causas del cambio de forma más dinámica y sinérgica; aun continuaba posibilitando la inteligibilidad racional del mundo, y esta característica permaneció en el pensamiento decimonónico.

¹⁷¹ El vínculo entre las ideas de evolución y progreso es fuerte e indisoluble, sus huellas representan los pasos por la historia de la humanidad. Algunos rasgos que lleva impresos, no necesariamente representan el contexto teórico en el que surgió. Ejemplo de ello es la imagen de la marcha del progreso que, lejos de representar la discusión decimonónica en la dinámica de la perfección, organización y circunstancia, refiere una idea platónica de plenitud y continuidad. Las imágenes son tan poderosas y tienen una carga teórica explícita, pero algunas veces es lo que no está explícito lo que genera mayor impacto. En este caso, el pensamiento evolutivo moderno heredó imágenes de la escala natural en términos de continuidad y mayor grado de perfección. Esta imagen queda instaurada en el imaginario colectivo, aun dentro de la comunidad epistémica, y aunque ha tenido muchas críticas (por la idea de direccionalidad que imprime), se sigue usado como recurso didáctico para explicar la evolución de los homínidos, y en una tradición

Ya Robert Nisbet (1991 [1980]) señalaba la noción de progreso como contexto de posibilidad en el que vivieron y se desarrollaron ideas como la igualdad, justicia social y soberanía popular. En el último cuarto, de ese productivo siglo XIX, ese contexto se amplió y contuvo, también, ideas transformistas. Libertad, orden, progreso, desarrollo y transformismo fueron las fuerzas teóricas de ese momento histórico. Este encuentro epistémico fue el espacio de posibilidad para pensar los procesos de cambio del mundo social y natural.¹⁷²

De tal modo, como afirma Greene, el programa cartesiano, que tiene como principio que las actuales estructuras de la naturaleza se derivan de estados anteriores del sistema de la materia en movimiento, produce una visión del mundo incompatible con la cosmogonía mecanicista. Para el autor, la idea de progreso, y con ella: “la idea concomitante de los niveles de bienestar; la mente como una parte de la naturaleza; la unidad funcional e independencia del organismo; la lucha, el azar y la individualidad como factores reales en la naturaleza”¹⁷³ convivían en tensión y contradicción con las concepciones de la naturaleza y las ciencias naturales derivados de la ciencia física del siglo XVII.¹⁷⁴

EVOLUCIÓN, ORDEN Y PROGRESO EN LA NATURALEZA

En contexto, como afirmó Sully, el significado general de la idea de evolución incluye las teorías que hablan sobre el origen y el orden del mundo, y sus formas de existencia, tanto orgánicas como inorgánicas; y que representan los diferentes niveles de complejidad, constituyendo un proceso gradual de estas formas. Este proceso es inmanente del mundo mismo que se transforma.¹⁷⁵ El cambio es una característica de la materia, la cual no es propia sólo del mundo orgánico, sino que todo objeto de la naturaleza está sujeto a cambios, que no responden a ningún poder sobrenatural: el mundo orgánico está condicionado en todo momento por el mundo inorgánico.

En este punto, es preciso decir que, para los estudios de la historia natural se deben tomar en cuenta todos los objetos naturales, no sólo los organismos animados, es decir: plantas, animales, rocas, monstruosidades y curiosidades. Por tal motivo, la permeabilidad de la historia natural, permitía una articulación, menos rígida, de los discursos de otras disciplinas.¹⁷⁶

Desde la perspectiva naturalista la noción de evolución, fue un espacio teórico en el que permearon

intelectual que busca los eslabones perdidos. [Una explicación sobre la noción de eslabón perdido y su papel en la historia se puede consultar en: Vera, C. J. L. (1996-1999). “La teoría evolutiva, el gradualismo y el eslabón perdido”. *An. Antrop.*, 33, 53-65.]

¹⁷² Para Nisbet, siguiendo las ideas de Kenneth E. Bock, en los siglos XVIII y XIX, nadie tenía en cuenta las diferencias entre progreso, evolución y desarrollo. Menciona a Lyell, en la geología; a Tylor en la antropología y a Spencer en la sociología, autores que estudian procesos de cambio [Nisbet, R. (1991 [1980]). *Historia de la idea de progreso* (2° ed.). (E. Hegewicz, Trad.). España: Gedisa, pp. 243-247].

¹⁷³ Greene, J. C. (1986). *Op. Cit.*, pp. 209-210.

¹⁷⁴ *Ibíd.*

¹⁷⁵ Sully, J. (1878). *Op. cit.*

¹⁷⁶ Sloan, P. R. (s.f.). “Natural History, 1670-1802”. En R. C. Olby, *et al.* (Eds.). (1996 [1990]). *Companion to the History of Modern Science*. London y New York: Routledge, pp. 295-313.

reflexiones sobre el desarrollo embrionario, que traían de forma implícita la idea de progreso. Afirmación que coincide con lo que Bowler y Richards sugieren para la historia del pensamiento evolutivo en el ámbito biológico, y Sully y Nisbet para la esfera de la sociología y la antropología. Si bien los conceptos de evolución y progreso se cruzan y se naturalizan en ambos discursos, es claro también que cada ámbito ha establecido matices.

Parece prudente decir, como escribió Ruse, que “la evolución fue de hecho la hija del progreso”.¹⁷⁷ Pero de una noción ambivalente, que podía interpretarse dentro del optimismo de Gottfried Leibniz (1646-1716), en el que las potencialidades pueden desarrollarse hacia la perfección a través de un tiempo infinito; o, por el contrario, en el pesimismo de la doctrina de la degeneración, formas ideales perfectas representadas en replicas incomparables.¹⁷⁸

Como advirtió Darwin la noción de progreso tuvo un papel central en la influencia cultural que jugó el pensamiento evolutivo decimonónico, y refleja más una influencia desarrollista que una darwiniana.

La noción de progreso tiene su propia historia: en algunos momentos ha dominado el pensamiento de la humanidad, en otros ha negociado espacios con otras ideas que también explican el mundo en cambio y movimiento; el encuentro de la idea de evolución y progreso ha sido un dispositivo de largo alcance que debe explicarse en contexto teórico e histórico.¹⁷⁹

En el espacio histórico que nos ocupa, según John Bury (1971 [1920]), la idea de progreso “se convirtió en una parte de la estructura mental genérica de las gentes cultivadas”,¹⁸⁰ y en “un artículo de fe para la humanidad”.¹⁸¹ Algunos “creía[n] que el futuro depende en gran medida de nuestros propios esfuerzos y que no hay nada en la naturaleza de las cosas que impida un avance seguro e indefinido”.¹⁸² “La mayoría no se problematizaba estos temas y los admitía con la vaga sensación de que constituían una afirmación de sus convicciones”.¹⁸³ Pero otros, continuaron la defensa fatalista, pensaban “que la humanidad se mueve en la dirección deseada, aun en contra de todo lo que los hombres hagan o dejen de hacer”.¹⁸⁴ Ésta forma dominó las décadas que precedían, acompañó el pensamiento naturalista y el positivista, e instauró la *ilusión de finalidad*¹⁸⁵,

¹⁷⁷ Ruse, M. (1998). *Op. Cit.*, p. 71.

¹⁷⁸ Bury, J. (1971 [1920]). *Op. Cit.*, p. 77. También se puede consultar: Vargas, C. (Enero-Agosto, 2010). “La influencia de Leibniz en el transformismo”. *Rev. Filosofía Uni. Costa Rica*. XLVIII (123-124), 155-159.

¹⁷⁹ Ruse, M. (s.f.) “Evolución y progreso: crónica de dos conceptos”. En J. Agustín y Wagensberg (Eds.). (1998). *El progreso. ¿Un concepto acabado o emergente?* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets, p. 69. Un estudio más amplio de la idea de progreso lo escribió John B. Bury, en su libro *La idea de progreso* (1971 [1920]), en el que precisa las connotaciones positivas y las negativas de esta noción a lo largo de dos siglos; también se ocupa del problema en ámbito de las teorías evolutivas. Robert Nisbet, en *Historia de la idea de progreso*, recorre algunas de las reflexiones de Bury, pero reinterpreta la genealogía de la noción.

¹⁸⁰ Bury, J. (1971 [1920]), *Op. Cit.*, p. 309.

¹⁸¹ *Ibíd.*

¹⁸² *Ibíd.*

¹⁸³ *Ibíd.*

¹⁸⁴ *Ibíd.*

¹⁸⁵ *Op. Cit.*, p. 313.

misma que se asoció a las reflexiones del siglo XIX.¹⁸⁶

ENTRE BORDES Y RELIEVES: PENSAMIENTO EVOLUTIVO

A partir de lo anterior, se propone ‘pensamiento evolutivo’ como categoría epistémica, que contiene un sistema conceptual de representación; resultado de los procesos históricos en los que se ha significado y estructurado en realidades teóricas, en las que han ocurrido diversos desplazamientos epistémicos entre disciplinas. La idea de evolución, así como la de orden y progreso pertenecen a este conjunto teórico que se mantiene cohesionado con la idea de cambio o transformación.

El pensamiento evolutivo es, entonces, un lenguaje históricamente situado, portador de diferentes perspectivas teóricas. En este sentido, para explicarlo, se debe señalar el espacio histórico y sus interacciones. Se establece pensamiento evolutivo como: ‘fenómeno cultural’ o espíritu de época, como parte de los sistemas culturales que significan y dan carácter a una época o modelo teórico, sin ser excluyentes; ‘metáfora absoluta’, partiendo de la idea de que de la interacción y desplazamiento de un objeto epistémico, en este caso del pensamiento evolutivo, con otros espacios culturales, surgen propiedades emergentes, atributos que sólo se pueden establecer y entender a partir de esa dinámica; por último, como ‘fenómeno histórico’, lo que permite comprenderlo como un sistema con historicidad, que puede explicar y formar, a la vez, parte de la historia cultural del conocimiento.¹⁸⁷

Se propone que este sistema conceptual, durante el siglo XIX, contuvo ideas y reflexiones de diversos ámbitos teóricos: historia natural (organicismo y cambio); filosofía natural (causalidad: leyes de la naturaleza); teología natural; sociología (orden y progreso) (Comte y Spencer); economía (lucha competitiva) (T. Malthus); probabilidad (azar: variación, población, supervivencia y reproducción diferencial) (Darwin y Wallace); e, individuo, historicidad y ascendencia común, circunstancia e interacciones y descendencia con modificación (Lamarck, Darwin y Wallace). Estas nociones, como dice J. C. Greene (1986), no fueron un tejido [teórico] perfecto formado por todos los tiempos, sino un compuesto inestable de viejas y nuevas ideas.¹⁸⁸ De tal suerte que, al recurrir a la historia, se puede interpretar como un fenómeno cultural ‘rizomático’.¹⁸⁹

¹⁸⁶ Como señala Nisbet, la idea de progreso tiene múltiples significados. Así, para los griegos y los romanos, un avance en las artes y las ciencias, “con los consiguientes beneficios para el bienestar humano” (Nisbet, R. (1986 [1979]). *Op. Cit.*, p. 23); para los cristianos, “la marcha hacia un milenio final de perfección en esta tierra, seguido de la eterna bienaventuranza en el cielo” (*Ibid.*); para los “Padres fundadores y para sus hermanos espirituales de Francia e Inglaterra, la constante expansión del conocimiento, las instituciones y la creatividad” (*Ibid.*). Pero también, “el inexorable afianzamiento del estado político, la interferencia cada vez más acentuada del estado [...], o el ascenso igualmente inexorable de una raza determinada para dominar el mundo” (*Ibid.*).

¹⁸⁷ Cf. H. Blumenberg (2003 [1998]); W. Dilthey (1978 [1923]); J. J. Izquierdo (1923 [1961]).

¹⁸⁸ Greene, J. C. (1986). *Op. Cit.*, p. 210.

¹⁸⁹ En este sentido, cualquier elemento puede incidir en la concepción de otros elementos del sistema y hasta general un nuevo enfoque, teoría, principio o sistema para explicar el mismo u otro fenómeno teórico, histórico, filosófico o social. Un pensamiento rizomático, por tanto, carece de centro (Cf. Deleuze, G. y Guattari, F. “Introducción: rizoma”. En G. Deleuze y F. Guattari. (2004 [1988]). *Mil mesetas*, PRE-TEXTOS. (J. Vázquez Pérez, Trad.). España, pp. 9-32).

Fenómeno cultural

Como fenómeno cultural, el pensamiento evolutivo representa un lenguaje históricamente situado que funciona como espacio cognitivo, portador de una de las formas de entender y explicar el mundo. Este sistema conceptual actúa como juez y parte, incidiendo en las dinámicas epistémicas de otras disciplinas, pero también nutriéndose de ellas. Se desempeña como sistema de comunicación y dinámica socio-cultural. El pensamiento evolutivo es un fenómeno social al que se puede acceder, tratando de entender los cruces y los desplazamientos epistémicos, que resultan en sistemas de representación del mundo (natural y social). Puede funcionar como dispositivo teórico que en la naturalización de las prácticas culturales puede formar parte del espíritu de una época;¹⁹⁰ y, en la construcción de marcos teóricos, como parte del espíritu de una disciplina.

Al definir un contexto para su estudio histórico, se debe caracterizar desde sus dinámicas culturales, las cuales estructuran el *espíritu de una época*. Si el contexto es teórico se puede entender como el *espíritu de una disciplina*, en donde habitan diferentes marcos teóricos.

Para disciplinas como la *biología general* (S. XX y XXI), el pensamiento evolutivo (actualmente) es el marco teórico desde donde se articulan los estudios de la vida y sus relaciones con el ambiente. Durante el siglo XX, se hizo del dominio público que “en biología nada tiene sentido si no es a la luz de la evolución”, frase célebre del reconocido genetista T. Dobzhansky. En el caso de la *antropología* (XIX), en los albores de esta disciplina se articula el discurso a partir del pensamiento evolutivo de la época, en el que convergen ideas de la sociología positivista, de la joven biología y aun de la historia natural.¹⁹¹ Y en la *sociología* (XIX), de forma

¹⁹⁰ En esta investigación se utilizará el término “espíritu de la época” (*Zeitgeist*) para referir a la concepción del mundo según la comprensión de las “ciencias del espíritu” de la época. Según Wilhelm Dilthey, en el *Mundo Histórico*, las “ciencias del espíritu” o “ciencias culturales” están compuestas por: “La historia, la economía política, las ciencias del derecho, del estado, la ciencia de la religión, el estudio de la literatura y de la poesía, del arte y de la música, la concepción filosófica del mundo, ya sea como teoría, ya como conocimiento del transcurso histórico”(Dilthey, W. (1978[1923]). *Op. Cit.*, p. 91), estos son los elementos que componen a las ciencias del espíritu. Para el desarrollo de esta investigación son el engranaje teórico para entender la constelación conceptual que define al espíritu de la época en el periodo porfiriano. Es un modo de acercarse a la trama del saber: “...en la que lo vivido, lo comprendido y su representación en el pensar conceptual se hallan enlazados entre sí.” (*Op. Cit.*, p. 92). La época debe entenderse como: “...la concentración de toda la cultura de semejante espacio de tiempo en sí misma, de suerte que en la asignación de valores, en la adopción de fines y en el establecimiento de reglas de vida de la época tenemos el patrón para enjuiciar, para apreciar los valores, para calibrar las personas y las direcciones, patrón que presta su carácter a una determinada época.” En este caso, el periodo porfiriano. “Los individuos, la dirección, la comunidad cobran su significado en este todo por su relación con el espíritu de la época”. (*Op. Cit.*, p. 201-202). Para Dilthey: “Existe en ella [cada espíritu de una época] una relación entre la vida, referencias vitales, experiencias de la vida y formación de ideas que sostiene y vincula a los individuos dentro de un determinado círculo de modificaciones de la captación de objetos, de la formación de valores y de la propuesta de fines. Hay fatalidades inexorables que rigen sobre los individuos.” En las ciencias del espíritu se lleva a cabo la estructuración de la historia de una época” (*Op. Cit.*, p. 202).

¹⁹¹ Los historiadores de la antropología explican las raíces teóricas de la disciplina antropológica como desplazamientos epistémicos de unas disciplinas científicas a otras; y otorgan materialidad teórica al pensamiento evolutivo, en tanto significa un espacio y un tiempo de la historia de la disciplina en cuestión. Asimismo, la conciben como una sinergia de principios teóricos. El argumento es que la teoría general de la evolución ha sido formada y desarrollada por la acción de muchas y diversas disciplinas científicas, cuyas influencias mutuas han resultado, y siguen siendo, en extremo estimulantes y productivas [(Cf. M. Harris (1968), A. Palerm (1982) y H. Díaz-Polanco (1983)]. Para Harris, Palerm y Díaz el “pensamiento evolucionista” fue piedra angular en la construcción de la antropología moderna. Así, junto con la disciplina positivista, que tuvo como principio encontrar los fundamentos de la ley del progreso humano (‘ley del desarrollo continuo’), se articularon los argumentos que revistieron y dotaron de herramientas a la antropología decimonónica para comprender los fenómenos sociales. En este marco teórico, estos últimos se entienden como

similar a lo que ocurre en la antropología, coexistió, junto con la filosofía positivista, el pensamiento evolutivo del contexto.¹⁹²

El pensamiento evolutivo se precisa al situarlo históricamente. Este entramado epistémico se puede caracterizar y periodizar para comprender parte de la historia de las épocas y los procesos por los que se ha desarrollado, adecuado y transformado.

Metáfora absoluta¹⁹³

El pensamiento evolutivo como una metáfora absoluta es una esfera catalizadora, un conjunto de saberes contextualizados que al interactuar con diferentes esferas de conocimiento se difracta, se identifica y representa distintos momentos del desarrollo histórico; tanto de los modelos que explican el fenómeno evolutivo, como de los espacios en los que permea en momentos determinados de la historia de una disciplina y de un país. El mundo conceptual del pensamiento evolutivo se enriquece de continuo, pero sin por ello modificar y consumir su reserva funcional de existencia.¹⁹⁴

El lenguaje que subyace del pensamiento evolutivo, como espacio cognitivo, posibilita la estructuración teórica de las diferentes explicaciones al fenómeno de la evolución: biológica y social (la tradición del pensamiento evolutivo en diferentes nichos epistémicos). Desde la historia natural y la biología:¹⁹⁵ embriología, lamarckismo, neolamarckismo y biología del desarrollo; darwinismo,¹⁹⁶ neodarwinismo y síntesis moderna;

sistemas históricos que se han transformado a lo largo de la historia de la humanidad, y se pueden analizar desde las etapas más tempranas hasta las etapas más avanzadas; este desarrollo continuo de los sistemas sociales cuenta con normas y principios en los que se puede identificar el aumento o no en el desarrollo mental de la humanidad (la fase ‘científica’, en términos positivistas, sería la etapa mental más avanzada). En suma, se entiende como “pensamiento evolucionista” o etapa evolucionista de la antropología al momento histórico de esta disciplina en el que se otorga historicidad a los sistemas sociales, así como un espacio de posibilidad para entender la adecuación de las diferentes teorías en nuevas circunstancias históricas.

¹⁹² Cf. Sully, J. (1878). *Op. Cit.*

¹⁹³ Cf. Blumenberg, H. (2003 [1998]). *Op. Cit.*, pp. 44-45.

¹⁹⁴ Cf. *Ibíd.*

¹⁹⁵ El término *biología* fue propuesto y descrito en 1802 por Treviranus en el texto *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Aertze*; en el mismo año por Lamarck en el texto *Hydrogéologie* y en el libro *Recherche sur l’Organisation des Corps vivantes*. En este último menciona (p. 186) y define (p. 202) a esta disciplina. Lamarck explica a la *biología* con la acepción moderna para referirse *al estudio de los cuerpos vivientes, su organización, sus desarrollos, su composición creciente con el ejercicio prolongado de los movimientos de la vida, su tendencia a crear órganos especiales, a aislarlos, a centralizar su acción en un hogar* (p. 202). En 1864, Herbert Spencer utilizó y divulgó el término en su obra *Principles of Biology*. Sin embargo, este término no se divulgó, ni se hizo del uso común sino hasta finales del siglo XIX y principios del XX. La Historia Natural era ese espacio cognitivo que agrupó a diferentes disciplinas y tuvo por objeto de estudio los fenómenos de la naturaleza. En México, Alfonso Luis Herrera (1868-1942) define a la vida y al estudio de ésta, en “Nociones de Biología”, como: “Todos los fenómenos materiales del organismo, en el pasado y en el presente, han tenido ó tienen por causa las fuerzas físico químicas conocidas. La biología es la ciencia que estudia estos fenómenos” (Herrera, A. (1992 [1904]). *Nociones de Biología*, (1° ed. Facsimilar). México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, p.11).

¹⁹⁶ La historia de los principios evolutivos de Darwin y Wallace ha llenado páginas y libros. Si se quiere profundizar en el tema, no pueden faltar las referencias a Janet Browne: *Charles Darwin. Voyaging y The Power of Place*. Ambos libros fueron traducidos y editados por la Universidad de Valencia para las conmemoraciones del año de la evolución en 2009. También hay que referir los trabajos de: Adrian Desmond, James Moore, Ernst Mayr, Stephen Jay Gould, y Francisco Ayala, por mencionar algunos. Sobre historiografía del darwinismo, se debe referir a David Hull, Jonathan Hodge, Gregory Radick, Thomas Glick, Francisco Ayala y Rosaura Ruiz.

equilibrios puntuados (N. Eldredge y S. J. Gould); neutralismo (M. Kimura); y endosimbiosis seriada (L. Margulis,). Desde la sociología y la antropología: evolución social (H. Spencer), eugenesia (F. Galton), y darwinismo social. Y desde la filosofía: epistemología naturalizada (W. V. O. Quine) y epistemología evolucionista (K. Popper), entre otras teorías, modelos, explicaciones y autores.

El pensamiento evolutivo es un entramado teórico con historicidad, en este sentido, para poder entender cómo ha funcionado esta metáfora en diferentes espacios, es preciso situarlo teóricamente en un contexto. De manera que la metáfora toma forma, se difracta y se comunica como un fenómeno cultural.

Fenómeno histórico

Al viajar al pasado para entender ¿qué es el pensamiento evolutivo?, se debe recordar que, en su acepción actual, el pensamiento evolutivo es producto de la interacción teórica de diversas disciplinas, incluyendo a las que no pertenecen al estudio exclusivo de lo vivo. Algunos de los problemas de fondo, a los que ha tratado de responder son: el origen del cosmos como un todo, la producción de los seres orgánicos y de la mente consciente, así como el desarrollo de los grados observados en la materia orgánica e inorgánica. Las respuestas a estas interrogantes implican el reconocimiento de la idea de evolución o cambio del mundo orgánico e inorgánico, pero también, y no menos importante, de la idea de constancia, el lazo que le confiere historicidad. Sin dejar de lado, la ambivalencia entre el estudio del individuo y las especies o poblaciones y las interacciones ambientales o circunstancias.

A través de la historia del pensamiento evolutivo se puede entender cuáles han sido los principios que han formado los referentes y los marcos teóricos que estructuran y posibilitan pensar el cambio en el tiempo: orgánico, inorgánico y social.

En síntesis, pensamiento evolutivo es un término que se ha utilizado para referir a los diferentes modelos que explican el fenómeno de la evolución y su historia en diversos ámbitos del conocimiento a partir del siglo XIX. En esta tesis se define como una categoría epistémica que tuvo sus orígenes, aun antes de los planteamientos teóricos del positivismo y las teorías sobre evolución biológica y social. Se plantea que se puede estudiar como: fenómeno cultural, metáfora absoluta y fenómeno histórico. De manera que, el pensamiento evolutivo no encuentra su línea de demarcación en una sola disciplina.

La reflexión histórica permite entender y definir los usos, los sentidos, las aplicaciones y las expresiones que ha tenido este conjunto de principios. En esta reflexión, pensamiento evolutivo se define como una semántica compleja del mundo social y del mundo biológico; así como de los fenómenos culturales que subyacen de los contextos (históricos y teóricos) en los que interactúa. Esta categoría epistémica funciona como un índice que permite leer un conjunto de ideas más amplio, que se significan a partir de un espacio y tiempo particulares. De manera que, este principio teórico desde un enfoque histórico, es una categoría teórica con propiedades emergentes que representa y forma parte de diversas escenas; actúa como juez y parte, tanto del contexto como de las diferentes prácticas culturales, entre ellas las ciencias: las de la vida, las antropológicas y las sociológicas entre otras. Así, para el siglo XIX: historicidad; cambio gradual y organización; libertad, orden y progreso;

azar y ascendencia común; variación y descendencia con modificación; circunstancias e interacciones; así como, individuo y población pueden interpretarse como una amalgama conceptual que acompañó el espíritu de los estudios decimonónicos para conocer el mundo biológico y social en movimiento, un universo dinámico que se concibió regido por las mismas *leyes naturales*.

Una vez establecida esta categoría como un objeto epistémico itinerante, se pueden comparar, crear e imaginar infinidad de escenarios históricamente situados, pero urdidos sobre el fondo común, estructural y funcional, del pensamiento evolutivo.

En los siguientes capítulos, se analizará cómo este entramado de ideas tomó vida en el contexto mexicano. Primero, para comprender qué y quiénes podían acceder a la información, cómo estaba constituida la sociedad mexicana y qué papel jugaba el conocimiento en la construcción de la identidad y la cultura; y después, para reflexionar sobre lo ocurrido en algunos espacios de la cultura mexicana decimonónica, como la historia natural, la antropología y la política. Esto se realizará a través de la revisión de escritos, artículos de periódicos, revistas y apuntes de intelectuales de la época.



Segunda Parte

“No existe una esencial semejanza entre la metáfora y lo que los profesionales de la ciencia nombran la explicación de un fenómeno. Ambas son una vinculación tramada entre dos cosas distintas, a una de la cuales se la trasiega en la otra. Ambas son igualmente verdaderas o falsas.”

J. L. Borges (1921)

II

CAPÍTULO

Escenarios del Porfiriato

Arquitectura interna del pensamiento
intelectual del Porfiriato



PENSAMIENTO LIBERAL EN LA
PRENSA DEL PORFIRIATO:
EVOLUCIÓN, ORDEN Y PROGRESO

CAPÍTULO II

PENSAMIENTO LIBERAL EN LA PRENSA DEL PORFIRIATO: EVOLUCIÓN, ORDEN Y PROGRESO

“Cuando se quiere explicar una construcción, es necesario representarse sus circunstancias, quiere decir, las dificultades y los medios, el espacio y la calidad de los materiales disponibles, el momento, la ocasión, la urgencia; y aún importa todavía más, considerar el gusto y el genio del arquitecto, sobre todo si es el propietario, si construye para habitar la finca, si una vez instalado, apropia cuidadosamente la casa a su género de vida, á sus necesidades y á su servicio [...]. Tal es el edificio social construido por Napoleón Bonaparte. Arquitecto, propietario y habitante principal de 1769 á 1814, ha hecho la Francia moderna. Nunca ha impreso su sello carácter individual ninguno tan profundamente en una obra colectiva, como él en la Francia, de tal suerte que para comprender el hecho, es necesario primeramente observar aquel carácter.”

La República Literaria¹⁹⁷

A partir de los principios teóricos que se señalaron en el capítulo anterior, se establece, para este capítulo, la categoría epistémica ‘pensamiento evolutivo’ como unidad de análisis. Y, como parte de las evidencias que muestran el dinamismo de esta categoría, se presenta un análisis del discurso¹⁹⁸ intelectual porfiriano, para demostrar que este espacio epistémico permeo y nutrió la reflexión naturalista de diferentes entidades culturales y, a la vez, alimentó su propio acervo. Se mostrará que la comunicación entre las esferas culturales fue construyendo un lenguaje propio que, a la distancia, puede explicarse como un fenómeno cultural. Se establece que el lenguaje de esta esfera catalizadora durante el Porfiriato cohesionó las ideas: a) causa y efecto: leyes de la naturaleza; b) historicidad, cambio y organización; c) orden, progreso y perfeccionamiento, d) variación, azar, ascendencia común y descendencia con modificación, e) circunstancia e interacciones y f) procesos selectivos. Esto bajo dos unidades: el individuo y la población.

El objetivo de este capítulo es explicar el discurso porfirista, tomando como base las reflexiones de la cultura política que se encuentran en la memoria escrita de ese periodo, para entender cómo el pensamiento evolutivo difractó los sistemas de creencias y representación del periodo.

Para ello, se presenta un panorama general de la prensa del periodo, se describen las secciones que incluyeron contenidos científicos y el público que tuvo interés en esos temas. También, se analiza la relación entre el discurso de la clase intelectual y el pensamiento evolutivo; se señalan algunas de las características

¹⁹⁷ Taine, H. (1887). “Napoleón Bonaparte. Primera parte”. *La República Literaria. Revista de Ciencias, Letras y Bellas Artes*, I(III). Guadalajara, Jalisco, p. 573. Entre los redactores de la revista figuraron Felipe Garrido, Manuel Álvarez del Castillo y Luis Pérez Verdía.

¹⁹⁸ Discurso en términos de M. Foucault (1969), precisa explicar el tema a partir del cual se entiende un sistema conceptual; que, para el caso de “la ciencia de los seres vivos” y, en particular, el pensamiento evolutivo, es un tema (el cambio), pero que se articula por lo menos desde dos discursos diferentes: el del cambio biológico y el del cambio social, ambos desde un materialismo filosófico. [Foucault, M. (2002 [1969]). *La arqueología del saber* (A. Garzón del Camino, Trad.). Argentina: Siglo XXI, pp. 34-116.]

que se incorporaron: primero en el discurso, luego en el espíritu intelectual para, finalmente, naturalizarse y cohesionarse con el espíritu de la época.

Durante la reflexión, también se destaca la relevancia de la hemerografía como fuente y actor histórico, ya que permite, por un lado, entender la dinámica social a través de una herramienta que no es estática, que va adoptando, de forma similar a lo que ocurre en las comunidades científicas, una serie de creencias, principios y fundamentos que respaldan sus escritos. Por otro lado, posibilita comprender, bajo esta mirada, distintos ámbitos de la cultura de un determinado contexto. La comprensión del papel que jugaron los medios impresos en los distintos sectores y ámbitos sociales del pueblo mexicano del Porfiriato, ayuda a realizar interpretaciones históricas que den cuenta de diferentes prácticas culturales y entender la actividad científica como un ámbito cultural más; a partir de esta perspectiva, se pueden señalar algunos rasgos de la sociedad y construir imágenes del pensamiento de la época.¹⁹⁹

A partir de lo anterior, se argumenta que la prensa científica del Porfiriato, como parte del registro histórico de la acción social,²⁰⁰ es un reflejo de los sistemas de creencias de los grupos que tuvieron acceso a este medio de comunicación de forma directa o indirecta; se sostiene que, los principios científicos, en particular los que se enmarcan en el pensamiento evolutivo decimonónico, fueron relevantes en la reflexión de la élite culta y en la práctica política de este periodo, y que estructuraron la cultura científica de la época.

¹⁹⁹ En la historiografía sobre la prensa mexicana destaca el trabajo de Alberto Saladino, quien afirma que los periódicos son archivos de la cultura y expresión de la forma de pensar de las sociedades que los producen. Según este autor, la prensa del siglo XVIII y el primer cuarto del siglo XIX, fue, sobre todo, un espacio para la divulgación científica en América Latina. [Saladino García, A. (1996). *Ciencia y prensa durante la Ilustración latinoamericana*. Toluca: UAEM, p. 17-18.]. Florence Toussaint, se suma a la reflexión anterior, y extiende el periodo a todo el siglo XIX, pues afirma que en este medio no sólo se consignó el devenir político, sino también otras esferas de la actividad intelectual encontraron apoyo y difusión en el texto impreso. La autora destaca la relevancia de la prensa como registro de la vida social de México, y de cómo, en las páginas de las publicaciones, se va escribiendo una versión sociocultural de la historia. Cabe mencionar a Robert Ross Stanley y Jacqueline Covo como especialistas en la fuente hemerográfica de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. Ésta última historiadora, considera que el acervo hemerográfico es un objeto diverso que requiere del análisis crítico y plural, pues es notoria la importancia de comunicar las investigaciones históricas de los diversos grupos de trabajo, de manera que no se pierdan en investigaciones aisladas. [Ross Stanley, R. (1965). “El historiador y el periodismo mexicano”. *Historia Mexicana*, XIV(3), 347-382. México: El Colegio de México; Covo, J. (1993). “La prensa en la historiografía mexicana”. *Historia Mexicana*, XLII(3), 689-710. México: El Colegio de México.] En este sentido, Celia del Palacio Montiel, como coordinadora de la obra *La prensa como fuente para la historia*, logró reunir una serie de artículos que confluyen en un espacio geográfico: México; los cuales utilizan a la prensa como fuente primaria y primordial para comprender la historia. La misma autora, desde una perspectiva regional, congregó a historiadores y periodistas en *Rompecabezas de papel. La prensa y el periodismo de las regiones de México siglos XIX y XX*. En su libro se pueden leer diferentes perspectivas del papel de la prensa como actor de la historia, ya sea por las disciplinas que los conforman o por las regiones que les ocupan. En este libro, se realizó un esfuerzo por articular los diversos temas que ocuparon las páginas de la prensa, así como las formas en las que se fue contando la historia en diferentes entidades del país (Michoacán, Veracruz, Puebla, Distrito Federal, Sonora, Guadalajara, entre otras), mediante la unión de diferentes aspectos de la cultura, como la religión, la política y la educación. [Del Palacio, C. (Coord.). (2006). *La prensa como fuente para la historia*. Universidad de Guadalajara, p. 228; Del Palacio, C. (coord.). (2006). *Rompecabezas de papel. La prensa y el periodismo desde las regiones de México. Siglo XIX y XX*. México: Universidad de Guadalajara-CONACYT-Miguel Ángel Porrúa.]

En los últimos años, diversos historiadores han intentado rebasar las fronteras de la especialidad y, siguiendo los pasos de Stanley, enfatizan la necesidad del análisis inter-temático que permita construir una visión global de lo que socialmente pudo estar ocurriendo en el pasado de la sociedad mexicana. [A estos esfuerzos, también se unen Adriana Pineda y Celia del Palacio como coordinadoras del libro (2003). *La prensa decimonónica en México. Objeto y sujeto de la historia*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Universidad de Guadalajara-CONACYT, p. 312.]

²⁰⁰ Max Weber (1922) afirma que la acción social, en sentido racional, refleja el sistema de valores del contexto.

Se explica que el pensamiento evolutivo fue parte de la estructura discursiva y de la práctica de esferas de la cultura como la antropología, la política, la filosofía y la religión; que, también, hubo quien sufrió de la práctica discursiva, bajo el argumento de “científicos”, los azotes del racismo y el elitismo, aun los que vieron en los grupos de indígenas cualidades esperanzadoras, trataron de acreditar estas características bajo argumentos centrados en ideales evolutivos, resaltando las ideas de cambio, orden, progreso, selección, ascendencia común y circunstancias sociales y ambientales.

Finalmente, se afirma que el pensamiento evolutivo en el discurso porfirista es un reflejo del espíritu que definió a la cultura mexicana.

ESCENARIOS DEL PORFIRIATO

El Porfiriato ha sido dividido historiográficamente en tres etapas: la primera, es la llegada de Porfirio Díaz (1830-1915) al poder, la alianza con Manuel González y la negociación táctica y estratégica para poder permanecer en la silla presidencial, sin dejar de lado algunas rebeliones y sublevaciones contrarias a su persona; la segunda, fue el gobierno en sí, a partir de la entrega del Poder Ejecutivo de Manuel González, el 1° de diciembre de 1885, hasta finales de la centuria. Díaz, ya sin la presión del *sufragio efectivo; no reelección* y sin el temor de resquebrajar el entramado político que sostenía al régimen, se dio a la tarea de impulsar el desarrollo material del país. En este periodo hubo un crecimiento económico nunca antes visto, ya que se aumentaron y afianzaron las relaciones con el extranjero; las vías ferroviarias crecieron casi 50 veces (24, 559 kilómetros); también aumentó la extracción y producción de metales comerciales y preciosos, gracias a que el ferrocarril permitió ampliar el comercio. El proyecto de nación que Díaz y sus aliados alguna vez soñaron se vio opacado con la miopía del empoderamiento; así se caracterizó la tercera etapa a principios del siglo XX, y fue evidente el descontento social que desembocó en la Revolución Mexicana.²⁰¹

En términos sociales, en el periodo 1876-1910, hubo una tasa poblacional de crecimiento anual de 1.58%; es decir, en 1878, habitaron la República Mexicana alrededor de 9 millones de personas, de las cuales 200 mil vivían en la Ciudad de México; para 1910, la población en la capital se había duplicado, y en el resto del país ya sumaba más de 15 millones. En 1900, más de 28% de la población vivía en zonas urbanas y poco más de 70% habitaba zonas rurales, al finalizar el gobierno de Díaz estas cifras no cambiaron.

Durante el gobierno de Díaz se destinó más de 5% del presupuesto a educación. Aunque fueron notables los avances en este campo y muchos los esfuerzos por atender la necesidad de educar e instruir a la población, sobre todo del sector intelectual, las iniciativas resultaron insuficientes. En efecto, hacia 1895, más de 80% de

²⁰¹ Moisés González Navarro llama a la primera etapa de pacificación, comprendiendo dos periodos presidenciales: el primero de Porfirio Díaz (23 de noviembre de 1876-30 de noviembre 1880) más el interinato de Juan N. Méndez; y el de Manuel González (1 de diciembre de 1880-30 de noviembre 1884). La segunda etapa se nombra como el apogeo y se marca de 1885 hasta 1905, caracterizada por la estabilidad y el control de las rebeliones. La huelga de Cananea en 1906 señala el comienzo de la decadencia. [González Navarro, M. (1994). *Sociedad y Cultura en el Porfiriato*. México: Secretaría de Educación Pública, p 87]. Luis González y González designa a los años transcurridos entre 1877 y 1892 como la *plenitud del mando*, y el periodo posterior lo llama la *postrera edad*. González y González, L. (1997). *Op. Cit.*, p. 15-21].

la población era analfabeta,²⁰² y las cifras sólo disminuyeron en un 10% para 1910. En 1893, habían inscritos al iniciar el año un total 500 mil alumnos; para 1907, se registraron cerca de 700 mil, de los cuales 96% pertenecía a diferentes niveles de primaria, 1% a preprimaria y el resto a educación secundaria.

La ciudad de México, que representó por esos años el 4% de la población total, tuvo un panorama un poco diferente, pero no más alentador. En lo que respecta al analfabetismo, poco más de 40% de su población sabía leer y escribir, aunque al finalizar el gobierno de Díaz disminuyó el analfabetismo. En 1895, más de 83% de la población del país hablaba español; para 1910, aumentó 3% en relación a los más de 15 millones de habitantes.²⁰³

La situación sanitaria era grave, pues de mil personas que nacían, más de una cuarta parte moría de tuberculosis, fiebre tifoidea y paratifoidea. La población mexicana también moría a causa de viruela (13.3%); sarampión (3.7%); tosferina (24.2%); paludismo (17.3%); bronquitis, enfisema y asma (10.9%); neumonía (24.2%) y otros problemas de salud pública, siendo la clase con menos recursos la más vulnerable.

Ante este panorama cabe preguntarse: ¿quiénes tuvieron acceso a la prensa?, si gran parte de la población carecía de recursos para cubrir sus necesidades básicas (comida, vestido y educación). ¿Quién dominó y de qué modo se podía intervenir en la cotidianidad porfiriana, especialmente en el ámbito de la cultura científica?

Un artículo de 1895, publicado en el diario *El Demócrata*, puede darnos algo de luz al respecto, por lo menos de una parte de la población. En el artículo se hace una caracterización de “la mujer”. Bajo esta descripción se deja al descubierto la condición y algunos rasgos culturales de los grupos sociales que también fueron parte de la orquesta de este periodo.

Si en algún país del mundo existen seres miserables, abyectos, degradados, reducidos a una vida de paria, viviendo en las densas tinieblas de la más crasa ignorancia, sin un rayo de luz en su conciencia, sin un faro á donde dirigir sus miradas; animales condenados exclusivamente á la miserable vida de la reproducción, y después, morir, ancianas y abatidas, en un lecho de harapos indecentes, ó en uno de nuestros inmundos hospitales, es precisamente en México, nación privilegiada bajo todos conceptos. Su cielo, su clima, el suelo, la vegetación rica y variada de los países tropicales, sus habitantes en cuya sangre corre todo el fuego de un sol meridiano, forman un triste, pero notabilísimo contraste con la depravación de la conciencia de la mujer, con las negruras del abismo sin fondo que envuelve su espíritu.²⁰⁴

¿Qué mujeres eran esas de las que hablaba la redacción de *El Demócrata*? No se refería a las altas clases

²⁰² En 1895 se hizo el primer censo en la República Mexicana. Según éste, había un total de 12.6 millones de habitantes, de los cuales 6 millones, mayores de 15 años, no sabían leer ni escribir [INEGI. (2009). *Estadística e historia de México*. México: INEGI]. Según el censo de 2010, México contaba hasta entonces con 112.3 habitantes, de los cuales 5.4 millones, mayores de 15 años, no sabían leer ni escribir [INEGI. *Censo de población y Vivienda*, 2010. México: INEGI]. A ello habría que sumar los 3.4 millones de personas que sólo cursaron los dos primeros años de la educación básica. [Un análisis del tema se puede consultar en: Narro, R. J. y Moctezuma, N. D. (septiembre-diciembre 2012). “Analfabetismo en México: una deuda social”. *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 3(3), 5-17].

²⁰³ Todos los datos estadísticos se obtuvieron de: INEGI. (2009). *Estadística e historia de México*. México: INEGI, pp. 7-22, 42-52 y 87-89.

²⁰⁴ Redacción, La. (1895). “La educación de la mujer en México”. *El Demócrata. Periódico Científico y Literario*, I(I), p. 1.

sociales, “pues en ellas [había] damas distinguidas e ilustradas”²⁰⁵, tampoco se refería “al reducido círculo inteligente de las capitales de los Estados, en donde también [se encontraban] instruidas señoritas capaces de dar su contingente para la evolución del progreso general”.²⁰⁶ Las mujeres a las que hacía referencia eran las que pertenecían a la gran masa del pueblo, “cuya parte femenina [era] esclava incondicional e infeliz del hombre; y un mueble del hogar”²⁰⁷. Quiénes fueron los hombres que acompañaban las vidas de estas mujeres: hombres “esencialmente” pobres, que para satisfacer sus necesidades buscaban “los medios en sí mismos, en los productos de su profesión miserable, que por lo general no [eran] suficientes”.²⁰⁸

Con las cifras antes mencionadas y con esta referencia publicada en 1895, con motivo de los festejos del día de las madres, se ponen de manifiesto algunas de las características sociales del amplio grupo social que no estaba vinculado con el orden político; que careció de recursos intelectuales y económicos; que vivió la desigualdad en el campo y la urbe, y que, aun siendo la mayoría fueron relegados de la práctica artística, humanística y científica que se vivió intensamente entre los estratos medio y alto de las ciudades.

El público de la ciencia: las clases sociales

Según José Tomás de Cuellar (1891), el grupo de la clase propietaria de los palacios y haciendas; la que vive a la europea en México y recibe a los extranjeros; la clase que echa de menos los placeres de París, pero se conforma con el paseo de la Reforma, tolera el Zócalo: toma un abono a medias en la ópera, suele leer periódicos mexicanos y no habla del gobierno; formó la primera clase de la sociedad del Porfiriato.²⁰⁹

Hay, por supuesto, una segunda clase, que corresponde a una pequeña fracción de la primera. En ésta, se encuentran los ricos más antiguos, los que “no reciben a los extranjeros, que vive a la mexicana, que no piensa en París, que va al Paseo y al Zócalo, que tienen muchos niños, y compran muchas cosas a un tiempo, que van a los remates, frecuenta el Tívoli y habla mucho del gobierno”.²¹⁰

Éstas son las clases con privilegios, luego, según Cuellar, está la tercera clase, “la segunda de la división más vulgar”.²¹¹ Es la clase que suele ir a Paseo, “va siempre al Zócalo y a los premios”²¹² es la clase media, la que “es comunicativa y atenta por índole propia, que gasta más de lo que tiene, que lee todos los periódicos y todos los libros y habla del gobierno según las circunstancias”.²¹³

Después, para Cuellar, comienza la miseria, la cuarta clase. La que representa al grupo menesteroso, a

²⁰⁵ *Ibíd.*

²⁰⁶ *Ibíd.*

²⁰⁷ *Ibíd.*

²⁰⁸ *Ibíd.*

²⁰⁹ De Cuellar, J. T. (1891). Facundo. “El carácter de la educación”. *Artículos ligeros sobre asuntos trascendentales (1882-1883)*, 292-293. Santander.

²¹⁰ *Ibíd.*

²¹¹ *Op. Cit.*, p. 292.

²¹² *Ibíd.*

²¹³ *Ibíd.*

los pequeños comerciantes “gremio numerosísimo y de tal manera notable en nuestra sociedad, que forma uno de sus rasgos característicos”.²¹⁴ Para Cuellar, este grupo, desde hace tres siglos, es el *status quo*, forma “el comercio de alacenas, de dulces, de juguetes, de encajes, de flores y mercería corriente; cada puesto, alacena o tejado representa el mezquino haber de una familia durante varias generaciones sin dar un paso a la prosperidad”.²¹⁵

Esta cuarta clase, también se sostiene por otro grupo, el de “los vendedores ambulantes, dulceros y billeteros, que representan el haber de un individuo a tipo de jornal; hay vendedores de dulces que lo han sido durante treinta años”.²¹⁶ Según Cuellar, hay rasgos generales que los distinguen. Uno de los tipos que figura entre la clase de vendedores ambulantes es “delgado, bajo de cuerpo, un poco rubio, bien vestido y casi elegante, atento, político y pulcro, que lleva veinte años parar a todos los habitantes acomodados de la capital, para venderles un peine, un jabón o un cortaplumas con tijeras [...]”.²¹⁷ Después de los vendedores, el último grupo de esta cuarta clase lo conforman “los criados domésticos, los artesanos de taller o de obra suelta, los trabajadores de las fábricas, los cargadores, los aguadores, etcétera.”²¹⁸

La última clase en la descripción de Cuellar, corresponde a la quinta. Un grupo que, para el autor, el resto de “las clases sociales están de acuerdo en distinguirlo con el nombre de *lépero*”.²¹⁹ Este grupo es “producto neto y exclusivo del Distrito Federal, es, respecto a raza, el legítimo representante del mestizo, reproducido por generaciones sucesivas, sin mezcla alguna extranjera”.²²⁰ La “raza mestiza” tiene “el tono ligeramente más claro de su epidermis respecto al color cobrizo del indio, es el resultado de seis o más generaciones de mestizo y mestiza, cuyo tronco fue india y español. Esta genealogía lo dispensa de tener algo de indio o algo de español. Ya no tiene nada ni del uno ni del otro.”²²¹

El grupo de los *léperos*, es casi el único que suministra el contingente de las cárceles y los hospitales de sangres; también en ésta, “se invierte una cantidad respetable y creciente, más y más, de los fondos públicos”.²²² Esta clase sostiene y fomenta el comercio del pulque y de casi todos los cafegaritos en la capital.²²³ De este grupo, han surgido “todos los ladrones de camino real y los plagiarios”;²²⁴ la policía sabe de cierto que “cuando un individuo de esta clase sale de la capital viajando por cuenta propia, [...] no es por nada bueno”.²²⁵ Con

²¹⁴ *Op. Cit.*, pp. 292-293.

²¹⁵ *Ibíd.*

²¹⁶ *Ibíd.*

²¹⁷ *Ibíd.*

²¹⁸ *Ibíd.*

²¹⁹ *Op. Cit.*, pp. 293-294.

²²⁰ *Ibíd.*

²²¹ *Ibíd.*

²²² *Ibíd.*

²²³ *Ibíd.*

²²⁴ *Ibíd.*

²²⁵ *Ibíd.*

respecto a su origen, “es producto de la clase menesterosa y de la clase ínfima”,²²⁶ que “seducido por los vicios y, arrastrado por el mal ejemplo, se lanza, como ellos dicen, *entre los hombres*, sin ley ni freno, sin dignidad y sin temor”.²²⁷

El sentido moral de los individuos que pertenecen a la quinta clase, se pervierte desde su niñez, en medio de la incuria y del abandono de la madre, que gasta todas las horas de su vida en las faenas caseras y en largas y repetidas visitas a Belén, bien como reo o por delitos de su marido”.²²⁸ Así, conoce la cárcel el *lépero*, algunas veces desde que la madre, en brazos, lo llevaba a visitar al padre.²²⁹ En el seno de la familia del *lépero*, el código de educación se reduce a enseñar a su hijo a *ser hombre*, esto inicia a penas el niño sabe hablar: “su lenguaje está circunscrito a limitado número de frases, porque en la mayor parte de las oraciones, una sola interjección obscena suple un número incalculable de verbos y de adjetivos”.²³⁰ Un joven *lépero* “cree que no es *bastante* hombre si no fuerza su lenguaje con dos terceras partes de interjecciones obscenas,²³¹ por una tercera de palabras comunes”.²³²

El sendero de la moral del *lépero* se ha segregado por el pulque y las obscenidades, de forma similar su camino hacia la educación moral se desvió por “la miseria y la crápula lo segregan de la educación física, y ni moral ni físicamente aprecia ni respeta su persona”.²³³

Este conjunto de rasgos sociales, lo “constituye en una entidad sin aspiraciones, sin deseo de mejorar, ya no sólo en el sentido de educarse, sino en el de vestirse y en el de procurarse comodidades personales”.²³⁴ Tiene por malos hábitos dormir en el suelo, comer con los dedos, no lavarse *porque no tiene aguamanil*; es capaz de no peinarse, por falta de peine, que tampoco se procura.²³⁵ Estos hábitos: su desaseo y su incuria se connaturalizan; manos asquerosas, uñas negras y “en fuerza de guardar por meses en la misma ropa su transpiración y sus emanaciones, va dejando por donde quiera que pasa la estela de un olor *sui generis*, del olor *lépero*”.²³⁶

Y, finalmente, sus narices también se connaturalizan con las emancipaciones pestilentes de su abandono.²³⁷

Así, para Cuellar, el *lépero* se ha estacionado en la *escala del progreso humano*; ha adoptado sin lucha

²²⁶ *Ibíd.*

²²⁷ *Ibíd.*

²²⁸ *Op. Cit.*, pp. 295-296.

²²⁹ *Ibíd.*

²³⁰ *Op. Cit.*, pp. 294-295.

²³¹ Según Cuellar, “las malas palabras en otros idiomas tienden a herir el sentimiento religioso verdadero, o la superstición; son juramentos y blasfemias cuyo espíritu es desear el mal, condenación eterna o el castigo, por vía de ofensa. En la raza española y sus descendientes, la ofensa tiene un carácter puramente obsceno, y gira en orden de ideas incoherentes.” [*Ibíd.*]

²³² *Op. Cit.*, pp. 295-296.

²³³ *Ibíd.*

²³⁴ *Op. Cit.*, pp. 296-297.

²³⁵ *Ibíd.*

²³⁶ *Ibíd.*

²³⁷ *Ibíd.*

el *traje de sentenciado* y es refractario a toda reforma.²³⁸ Lo mismo daría proponerle usar corbata, chaleco y saco, que se echaría a reír; porque, la

“gente vestida decentemente pertenece, según él, a otro gremio al que eternamente desdeñará pertenecer. Él tiene sus harapos sucios, una frazada cuando no está empañada, y su sombrero ancho”.²³⁹

Esta caracterización que hace Cuellar, ilustra bien la sociedad mexicana del Porfiriato. La prensa, en esta estructura social, fue un objeto de lujo para la mayoría de los habitantes del país. El salario mínimo diario en la República Mexicana a inicios del periodo porfiriano fue de 22 centavos en la ciudad de México; en la zona del Pacífico norte alcanzó los 30 centavos; mientras que en el sur y en el centro rondaba los 20 centavos. Para 1900, las cifras no habían cambiado mucho: el salario promedio había aumentado sólo 10 centavos, y para finales del gobierno de Díaz se ganaban casi 80 centavos en el norte del país; pero en promedio, un ciudadano mexicano ganaba menos de 50 centavos la jornada de trabajo. Claro, estas cifras son sólo promedios, pues los sueldos dependían de muchos factores, entre ellos: el oficio o profesión, la región y hasta de los intereses de los patrones.²⁴⁰ Este panorama económico dejó fuera a la mayoría de los ciudadanos mexicanos de la oferta intelectual mexicana y extranjera.

Las condiciones del país durante el gobierno de Díaz resultan caminos sinuosos al tratar de reconstruir su historia. Los bajos niveles educativos, la falta de oportunidades y el enorme porcentaje de analfabetismo abrieron una brecha entre los grupos sociales que se consolidaban. Interpretar estas circunstancias requiere no sólo de la historia: la transdisciplina resulta fundamental para entender la construcción social, el andamiaje político, la estructura económica, el pensamiento religioso y las muchas vinculaciones que surgieron a la par de la vida independiente y liberal. No obstante, en el país hubo estratos medio y alto que gozaron de las novedades culturales, como lo hacían en Europa y Estados Unidos.

Los grupos que movían los hilos del orden político y económico no fueron los únicos para quienes fueron asequibles los medios impresos. A finales del siglo XIX, y principios del XX, existió una clase media escasamente definida, que se apropió de las características culturales del grupo oligárquico, por ejemplo hablar francés, estudiar inglés para visitar Estados Unidos y generar ideas modernas sobre el progreso social.²⁴¹ Entonces, quienes pudieron leer y adquirir estos artículos de lujo fueron los miembros de la clase acomodada, entre ellos los mismos escritores de las publicaciones, junto con la escueta clase media.

La prensa del régimen de Díaz

La ciencia en la prensa del Porfiriato fue un tema recurrente en la conformación de las ideologías políticas y sociales que nacían en las postrimerías del siglo XIX, para convertirse en los instrumentos políticos modernos

²³⁸ *Ibíd.*

²³⁹ *Ibíd.*

²⁴⁰ De ello resultaron levantamientos y futuras huelgas que fueron el principio del fin del porfiriato. Durante este periodo se registró un considerable número de huelgas: en 1881, 1884, 1889, 1890, 1891 y, sobre todo, en 1895. Para información sobre el tema véase González Navarro, M. (2009). “Agonía del porfiriato”. *Un siglo de luchas sociales en México, 1876-1976*. México: INEHRM, p. 98.

²⁴¹ González Navarro, M. (1994). *Op. Cit.*, p. 133.

de los albores de la siguiente centuria. El papel de periódicos y revistas fue determinante en la construcción de símbolos y señales que marcaron la imagen de lo científico en México, especialmente entre lectores de clases media y alta. Desde ese escenario, la clase intelectual construyó, argumentó y fortaleció ideas y discursos políticos que, vinculados con lo científico, otorgaban veracidad y credibilidad a sus ideas para encaminar la evolución del pueblo mexicano hacia el orden y el progreso social.

En México, el último cuarto del siglo XIX, fue espacio de referencia para conocer métodos, herramientas, instituciones, debates, discusiones y aportaciones científicas. Tanto en los editoriales como en los contenidos de la prensa de la época se tramó una historia mediante discursos, los cuales reflejaron algunos rostros que actualmente permiten conocer otros ámbitos de este periodo histórico. La opinión pública, construida desde la prensa religiosa, popular, independiente u oficial, fue escribiendo la vida cotidiana y reflejando las miradas subjetivas de quienes escribieron al cobijo del régimen.

La prensa mexicana del Porfiriato publicó información sobre temas diversos, que abarcaron diferentes ámbitos de la cultura, mismos que respondieron a los intereses del público. En este espacio mediático se hicieron del conocimiento público los nuevos nombramientos del gobierno, lo mismo que se informaba sobre el desarrollo de organizaciones científicas, como la *Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, la *Sociedad Científica Antonio Alzate* o la *Sociedad Astronómica de México*. También se anunciaron y reseñaron conferencias, así como novedades científicas, entre otros acontecimientos que, como la poesía, los anuncios, los pequeños informes internacionales, junto con problemas de salud pública (discutidos desde lo científico o desde lo político y lo económico) cubrían las columnas de aquellos diarios.

Diversos grupos de intelectuales escribieron, impulsaron y defendieron la prensa. La política y vinculación social de este grupo, marcó el ritmo, a veces enardeciendo debates, otras abriéndolos, en fin, construyeron desde este espacio un discurso que representó a esta clase. Uno de los recursos que utilizaron fue la retórica científicista.

Los periódicos del último tercio del siglo XIX y principios del XX, tradicionalmente han sido utilizados por la historia política; sin embargo, en ellos, también tuvieron cabida otros espacios de la cultura mexicana, como la ciencia.

La élite científica, que fue coetánea de Díaz, al final de la década de 1860, se encontraba en una etapa de “juventud”, en formación y sin una participación real en la vida de México.²⁴² La llegada al poder del caudillo oaxaqueño permitió la formación de nuevos grupos políticos, liberales con espíritu renovado, que mantuvo la idea de libertad, pero pensó al pueblo mexicano como un cuerpo moldeable hacia las vías del progreso. Como registro histórico de la prensa liberal estuvo el diario *La Libertad*, uno de los medios de circulación nacional y popular, que resguardó la pluma y la tinta de intelectuales que encontraron en lo científico argumentos para su producción discursiva.

²⁴² Vega y Ortega, R. (2007). *Los naturalistas tuxtepecadores de la Sociedad Mexicana de Historia Natural: desarrollo y profesionalización de la Historia Natural entre 1868 y 1914*. México: Tesis de Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, p. 53.

La Libertad fue uno de los periódicos que difundió el pensamiento liberal. Comenzó a publicarse el 5 de enero de 1878. Fue un periódico liberal-conservador político, científico y literario. El director fue Santiago Sierra, hasta su muerte en 1880, y tuvo como epígrafe: “Orden y Progreso”. La redacción reunió a un grupo de jóvenes egresados de la *Escuela Nacional Preparatoria* (ENP)²⁴³ que trataba de intervenir en la vida política. Para ello, este grupo se valió de una serie de ideas que reflejaban la influencia de las doctrinas difundidas por Gabino Barreda (1819-1881), pero que se materializaron en ideales concretos para pensar la evolución social, exponiendo la necesidad de un nuevo orden social cimentado en bases científicas.²⁴⁴ El cuerpo de redactores exaltó la necesidad de conocer las leyes naturales y sus relaciones; para así, poder establecer las condiciones de orden adecuadas para la transformación progresiva de la sociedad. Bajo esta ideología científicista, el periódico acogió a diferentes jóvenes con inquietudes políticas, entre los que destacaron Justo Sierra (1848-1912), Pablo Macedo (1851-1919), Rosendo Pineda (1855-1914), y Francisco Bulnes (1847-1924), entre otros, que hacia 1880, comenzaron a formar parte de la Cámara de Diputados. Estos hombres vislumbraron una clase dominante influida por el desarrollo científico para guiar el progreso nacional bajo un proceso gradual, en donde el principio de selección natural era el marco de referencia para la lucha por la existencia entre la barbarie y la civilización. Con el tiempo, este grupo formó parte del andamiaje de la política de Díaz.²⁴⁵

Estos ideales quedaron establecidos en el “Programa” que se planteó la redacción de *La Libertad*: [...] nosotros llegamos hoy a poner nuestro humilde contingente al servicio de la libertad, del orden, del derecho, que son la verdadera base conservadora de un estado social admitido por la razón; venimos para denunciar como un crimen toda revuelta que se inicie mientras las vías legales estén abiertas; venimos a crear el órgano de los hombres sinceramente constitucionalistas, para que, olvidando todo espíritu de bandería, tenga un medio de hacer conocer sus aspiraciones el gran partido nacional; venimos, por último, a defender con criterio absolutamente libre toda causa noble, todo interés legítimo, todo medida encaminada al progreso del nuestro país. Si no obtenemos el éxito pensado, culpa será de nuestra insuficiencia que no de nuestra intención.²⁴⁶

²⁴³ El 16 de septiembre de 1867, Barreda pronunció en Guanajuato la *Oración Cívica*; en ésta, proclamó la urgencia de gobernar acorde a las necesidades que surgen de un país libre. Explica que “tan imposible es hoy que la política marche sin apoyarse en la ciencia como que la ciencia deje de comprender en su dominio a la política” (en Villegas, A. (1972), *Positivismo y Porfirismo*, México: SEP-FCE. p. 43). El presidente Benito Juárez (1806-1872), reconoció en las ideas de Barreda un poderoso argumento para la reconstrucción del país. Con la mira en estos lineamientos, el presidente Juárez invita a Barreda a incorporarse a la comisión encargada de elaborar la ley que serviría de complemento a las *Leyes de Reforma* (1859), con la consigna de poner énfasis en la educación como elemento de cohesión social. El 2 de diciembre del mismo año (1867) el presidente Juárez promulga aquella ley y la nombra *Ley Orgánica de Instrucción Pública*, en la que se determina que la educación debía ser obligatoria, gratuita y laica. Esta ley debía sentar las bases para la “emancipación mental”, (Barreda, G. (1867). “Oración cívica”. En Villegas, A. (1972). *Op. Cit.*, p. 45.) que ayudaría al progreso social. Con el objetivo de formar a los jóvenes con ese enfoque, Barreda crea la Escuela Preparatoria en 1867; la institución basa sus estudios en la formación enciclopedista, para Barreda todos los estudiantes debían adquirir formación en todas las ramas del conocimiento, independientemente de su especialidad. Señala que este nuevo nivel escolar, la preparatoria, tiene como objetivo la homogenización de saberes entre los futuros profesionistas.

²⁴⁴ La redacción de este diario estuvo a cargo de personajes destacados de la historia de México, como: Justo y Santiago Sierra, Francisco G. Cosmes, Eduardo Garay y Telésforo García; que, entre otros intelectuales como Francisco Bulnes, Manuel María Flores, José Ives Limantour, Miguel y Pablo Macedo, Porfirio Parra, Rosendo Pineda, Emilio Rabasa y Rafael Reyes Espíndola, consideraron que se debía construir una nación liberal, fortaleciendo al Estado; un Estado lo suficientemente poderoso para combatir los remanescentes del antiguo régimen: los fueros, los privilegios del poder político y económico de la iglesia católica, pero con leyes plásticas que garantizaran el progreso social. (Aguilar Rivera, J. A. (2010). *La geometría y el mito*. México: FCE, p.60; y González y González, L. (2010). *Alba y ocaso del porfiriato*. México: FCE, pp. 20-28.)

²⁴⁵ Véase: Zea, L. (1985). *El positivismo y la circunstancia mexicana*. México: FCE, p. 398.

²⁴⁶ Redacción, La. (05 de enero de 1878). “Programa”. *La Libertad*, I(1), p. 1.

En este sentido, un país libre, ordenado y en uso de sus derechos, será un país en el camino del progreso; se debe luchar –dice La Redacción– y romper con los hábitos de corrupción, con las tendencias a la arbitrariedad *que ridículas tiranías han sembrado arriba*.²⁴⁷ La tarea no es fácil –afirma– pero:

[...] no porque el mar se encrespe debe abandonarse el gobierno a merced de las olas; no porque la tormenta arrecie, debemos escapar tímidos que el rayo se desgaje sobre nuestra cabeza entre las ruinas que nos sirven de estancia; los horizontes del tiempo. [...]es preciso luchar en todas las esferas, en todos los terrenos, para que México progrese, para que nuestra patria se salve [...].²⁴⁸

Este fue uno de los diarios emblemáticos que representó al grupo de élite de la política liberal mexicana, aunque no fue el único.

El Bien Público, otro periódico de la época, tuvo entre las filas de la redacción a José María Castillo Velasco (1820-1833), Francisco G. Cosmes (1850-1907), Prisciliano Díaz González (1826-1894), Carlos Olaguibel y Arista (1847-¿?), Justo Sierra, Santiago Sierra y Francisco Sosa (1848-1907). La redacción y la administración se ubicaron en Calle de la Perpetua No. 6. Esta publicación se imprimió 6 días a la semana (menos los lunes). La suscripción tuvo un costo de un peso mensual y doce reales en los estados, franco de porte, el pago se realizaba por adelantado. El editorial del 1º de agosto de 1876, estipuló sus fines:

El Bien Público no se ocupará exclusivamente de la política de actualidad [...] Sus redactores se proponen estudiar concienzudamente las cuestiones en que más interesada está la sociedad mexicana; y con fe en un porvenir mejor para la patria, sondearán los problemas de nuestra organización política y social, así como el de crear la prosperidad nacional.

El carácter estrictamente imparcial de esta publicación es una garantía de que solo acogerá las noticias fidedignas. Sus telegramas del extranjero y sus correspondencias especiales, serán oportunos y exactos. Publicará en su folletín obras selectas; los domingos dará a luz artículos literarios inéditos o desconocidos en México; y tendrá la circunstancia, absolutamente nueva en la prensa mexicana, de consignar y analizar los principales descubrimientos científicos e industriales que se verifiquen en otros países.²⁴⁹

Aunque en su editorial esta publicación estipula imparcialidad, la redacción del diario se integró por intelectuales cada vez más cercanos al grupo de Díaz, como es el caso de los hermanos Sierra, de Sosa y Cosmes, quienes pronto fueron partícipes de la política porfiriana.

La prensa marchó al ritmo del país.²⁵⁰ Los contenidos de los periódicos representan algunos de los intereses, necesidades y carencias de la sociedad porfiriana, al dar voz a un grupo que valoraba positivamente la cultura europea. Esto era del conocimiento de los editores. Por ello, en las publicaciones periódicas podemos encontrar literatura, arte y novedades de la ciencia y la tecnología que ayudarían a la élite lectora a labrar el camino de la instrucción.

²⁴⁷ *Ibíd.*

²⁴⁸ *Ibíd.*

²⁴⁹ Editorial. (01 de agosto de 1876). *El Bien Público*, I(1), p. 1. México.

²⁵⁰ De la película “Una sombra al frente”, basada en la novela de Tamayo V. A. (1972). *Una sola sombra al frente*.

En la necesidad de un ambiente intelectual, el semanario ilustrado *La Actualidad* estipuló como principio hacer “todo lo posible porque [la publicación fuera] un álbum artístico que [pudiera] conservarse como libro de consulta y de recreo en el hogar de las familias”. Pero también se ocupó de “la literatura, la vulgarización de la ciencia, el arte y las noticias”.²⁵¹ Este semanario tuvo un tiraje de 6 mil ejemplares y se remitía de forma gratuita a los principales cafés y hoteles de la República Mexicana y de Centroamérica. Los costos eran de 4 reales por un mes en México, 6 reales en Estados Unidos y un real en números sueltos. Los pedidos para la venta en México se dirigían a Manuel Martínez, quien era el único agente, y se ubicaba en Portal de la Fruta, Alacena No. 2., en la ciudad de México.

Algunos periódicos, como *El Consultor*, resaltaron los alcances tecnológicos de las ciencias. Este diario se definió como periódico técnico de ciencias, artes, industrias, agricultura, comercio, minas y manufacturas. El director fue el Dr. Juan N. Revueltas y las oficinas estaban ubicadas en Consultorio Tecnológico, calle de Jesús, No. 11. Fue una publicación quincenal, de dos hojas. En este espacio se escribió sobre la economía del país, política y sociología. Los lectores también encontraron debates sobre higiene pública y novedades de la industria; y se tocaron diversos temas sobre agricultura. El hilo que unió el discurso fue que cada uno de los escritos brindó un consejo para poner en práctica ciertas técnicas, ya fuera de las artes, la ciencia o alguna derivación de éstas.

Una de las publicaciones de carácter político, fue el periódico *El Siglo Diez y Nueve*. En éste, se apoyó abiertamente la candidatura de C. Sebastián Lerdo de Tejada, desde el partido republicano progresista. A partir del 1º de enero de 1875, la redacción quedó compuesta por Julio Zarate (1844-1917), redactor en jefe; Hilarión Frías y Soto (1831-1905); Eduardo Ruiz (1839-1902); Juan A. Mateos (1831-1913), y Agustín F. Cuenca (1850-1884), responsable por la *Gacetilla* y los artículos sin firma. El 1º de enero de 1876, termina la concesión de la redacción y continúa el formato de 1874. Entre los colaboradores destacan Isidro Montiel y Duarte (1821-1892), Francisco Gómez del Palacio (1824-1886), Emilio Velasco (¿?), José Rivera y Río (¿-1891) y Lisandro Lameda Díaz (¿?); a partir de 1879, Francisco Sosa (1848-1925) fue el redactor responsable de los artículos sin firma.

Otra publicación enmarcada en los mismos principios fue *El Pájaro Verde*, fundado en 1861. Un diario de ciencias, artes, industria, agricultura, medicina, minería y materias de más importancia en la prensa del nuevo y viejo continente. El director y propietario fundador fue Mariano Villanueva y Francesconi (1832-1892). De manera similar, un periódico religioso, político, científico, literario y de variedades fue *La Hoja del Pueblo*, el cual se publicaba los días 1º, 8, 15 y 24 de cada mes, en Oaxaca. Los ejemplares se vendían en la librería del Sr. San Germán y en el Colegio del Sagrado Corazón de María. Entre los redactores estuvieron Francisco Pascual García y Manuel Iturrubarría.

Una publicación aguerrida en régimen fue *El Demócrata*, un periódico fundado por Francisco R. Blanco, Joaquín Clausell (1866-1935), José Ferrel (1865-1954) y Román Delvaille. Estos personajes rechazaron en la publicación las continuas luchas armadas como vía y solución de los problemas a los que se enfrentaba el

²⁵¹ Anónimo. (18 de octubre de 1885). “Cuatro palabras”, *La Actualidad*, I, p. 4. México.

gobierno, como resultado de la enorme desigualdad social. En el editorial de presentación escribieron:

El Demócrata fungirá [...] como el nuevo molde que definirá la forma de la sustancia moral e intelectual de una generación que reclamaba su derecho a prosperar, su medio, la lucha por la vida social convertida en una necesidad de la selección política que se formula en la conciencia colectiva con la fatalidad de una nueva ley. [Así,] cruzarse de brazos ante la obra de la evolución significaba robarse al progreso.²⁵²

En este diario se cohesionaron las ideas evolucionistas con el programa político liberal; se trató de una versión en la que se elevaron a “ley natural” las virtudes tradicionales de la confianza de la capacidad, propia a la capacidad del organismo social. Así, la idea de cambio sirvió para cohesionar las ideas de orden y progreso, para cumplir con el objetivo más ambicioso que fue la evolución de la sociedad, entendida como el perfeccionamiento del aparato social mexicano. De esta forma lo expresan los redactores de *El Demócrata* cuando dicen que “la lucha por la vida social que la juventud debe emprender, es ya una necesidad urgente de la selección política que se formula en la conciencia colectiva con la fatalidad de una verdadera ley”.²⁵³

En los escritos de *El Demócrata* colaboraron Jesús Huelgas y Campo (importante líder obrero y periodista), José Antonio Rivera, Gabriel González Mier, los hermanos Flores Magón (Jesús como parte de la redacción, Ricardo como corrector de pruebas y Enrique como ayudante de imprenta y redacción); y otros, como Heriberto Frías (1870-1925), firmaron sus artículos con pseudónimos, debido a las represalias que el gobierno de Díaz imponía a la oposición. Varios de ellos fueron importantes personajes de la política, y preservaron su oposición disidente frente al régimen porfirista y a la reelección, a la vez que defendían los principios liberales y democráticos. Las publicaciones de *El Demócrata* estuvieron divididas en dos épocas: la primera comenzó el 1° de febrero de 1893, encabezada por Clausell y editada por Blanco. La época se vio frenada por la aprehensión de ambos,²⁵⁴ pero las publicaciones no cesaron. Después, *El Demócrata* comenzó su segunda etapa que llegó hasta finales de 1895. Durante esos años, fue una publicación que representó a la prensa independiente, es decir, que no recibían subsidio del gobierno y que explotó el interés por la cultura científica en una serie de principios que llevarían al país hacia el progreso. Ello evidencia una sustancia intelectual que estuvo entretejida con la idea de progreso y evolución, orden y libertad.

El periódico *El Nacional* no escapó a dicha atmósfera con halo científico, pero, para quienes participaron en esta publicación (que recibía subsidio del gobierno), las instituciones jugaban un papel importante en la construcción de una sociedad libre y, desde su interpretación, los principios positivistas no permitían el cabal desarrollo de la misma. Las publicaciones del periódico incluyeron temas de política, ciencias, artes, industria, agricultura, minería y comercio. Para los redactores, la construcción de una sociedad moral requería de manera inequívoca de libre albedrío; afirmaban que el positivismo iba en contra de la libertad y la moral, pues en este

²⁵² Redacción. (1893). “Editorial”, *El Demócrata*, I(I), p. 1.

²⁵³ *Ibíd.*

²⁵⁴ *El Demócrata* publicó, en la primera plana del 2 de abril de 1893, “prisión del director y del editor de “El Demócrata” Señores Joaquín Clausell y Francisco R. Blanco”; reitera su oposición al régimen y a los abusos que la prensa estaba haciendo a dicha publicación.

argumento todo acto estaba guiado por la necesidad. En efecto,

la palabra Positivismo, por una especie de fatalidad para ese sistema, parece que ha sido inventada para significar un conjunto de negaciones radicales, entre las que figura la negación del orden moral tal como lo tiene comprendido la humanidad. Sujeto el hombre según ese sistema, el dominio ineludible de fuerzas que se titulan inmanentes, y enseñándosele que todo lo que hace no puede menos de hacerlo; que todos sus actos, todas sus operaciones físicas, morales e intelectuales, estaban escritas por la mano de la necesidad; por más ocultos que estén a sus ojos los resortes por medio de los cuales la fatalidad pone en movimiento su vida; sean cuales fueren las apariencias de libertad y de independencia con que se pretenda lisonjear su orgullo: resulta la verdadera imposibilidad de que en esa escuela se formen ciudadanos libres. Y entonces, de nada sirven ya las mejores instituciones: el fatalismo degradará y viciará a nuestra juventud y el porvenir de México se presenta cada vez más sombrío.²⁵⁵

Esta cita es una evidencia de que el positivismo se difractó en la sociedad porfiriana, y aun así todos seguían un ideal: el progreso. Los señores del progreso, temerosos de que sus pupilos cayeran en los vicios tradicionales del pueblo, adoptaron el papel de educadores. Así que no se les concedía tiempo para el ocio. Esto se tradujo en jornadas de más de diez horas de trabajo y sueldos que apenas alcanzaban para cubrir algunas necesidades básicas, sin cabida para el derroche, pues se pretendía alejarlos de la perversión, de la embriaguez, de la pereza y de la lujuria.²⁵⁶

El espacio del editorial, fue relevante. En esta sección, se estipulaban los ideales del cuerpo de redactores, se abrían o cerraban discusiones, se iniciaban polémicas sobre las medidas que disponía el gobierno, se clarificaban posturas políticas e ideológicas; la prensa religiosa, científica y política puso énfasis y confianza en la ciencia como motor del progreso nacional. Sobre este último punto, se publicó en 1884 el editorial titulado “Un canto a Darwin”, una reflexión sobre las ideas que, 25 años atrás, había propuesto el naturalista inglés:

Canta también nuestro colega que el mundo queda pasmado, y la idea de Darwin con admirable fuerza se insinúa, como lo suave; no rompe y penetra como lo fuerte; y se enseña de los espíritus por medio de una lógica inflexible: la de los hechos.

[¡] Bravo! ¡muy bravo! [¡] bien cantado! y suena muy bien qué grande fue Darwin en poderosa inventiva, y valiente; y maldito del mundo y escandalizador, y acometedor sobre el mundo todo, y más fuerte que los que se arredran ante consecuencias desoladoras y profundamente materialistas; y que peleó a oscuras, entre nubes, tormentas y huracanes; y que así lanzó sobre el mundo enemigo, y sin arredrarse, la invención de sus selecciones.²⁵⁷

Estas palabras se escribieron con la naturalidad que ofrecía el conocimiento de vanguardia. Se daba por sentado que quien leía esta publicación oaxaqueña podía interesarse y, de hecho, conocer los debates que trataba el escrito. Éste no fue el único escrito con referencias a Darwin que se encontró en *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, el 4 de diciembre de 1883, en la

²⁵⁵ Redacción. (20 de septiembre de 1885). “El positivismo y la Libertad”, *El Nacional* VIII(VIII), p. 1. México.

²⁵⁶ González y González, L. (2010). *Op. Cit.*, p. 52.

²⁵⁷ Editorial. (04 de diciembre de 1884). “Un canto a Darwin”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*. Oaxaca.

sección “Variedades”, Gaspar Núñez de Arce escribió “A Darwin”, una poesía con la explicación del autor, que comienza así:

¡Gloria al genio inmortal! ¡Gloria al profundo
 Darwin, que de este mundo
 Penetra el hondo y pavoroso arcano;
 Sagaz ha descubierto
 El abolengo del linaje humano!
 Puede el necio exclamar en su locura:
 –¡Yo soy de Dios hechura!–
 Y con tan alto origen darse tono.
 ¿Quién, que estime su crédito y su nombre,
 No sabe que es el hombre
 La natural transformación del mono? [...] ²⁵⁸

Esta publicación representa el sincretismo de la época, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* fue un periódico católico que apoyaba en sus publicaciones el hecho de la evolución biológica, es decir, la idea de que las especies cambian en el tiempo, pero además, reflexionaba acerca de la especie humana, la ascendencia común y las relaciones de parentesco entre los primates; claramente, afirmaciones darwinianas.

La Hoja del Pueblo permitió la publicación de una “Nota a la poesía ‘A Darwin’”, en la que Núñez de Arce despliega, además de algunas ideas darwinianas, los rasgos del pensamiento evolutivo en general. Escribió el autor:

No son nuevas ni mucho menos, las audaces teorías expuestas por Cárlos Darwin y su escuela sobre el origen del género humano, teorías que tan profunda influencia han ejercido y ejercen aún en la filosofía contemporánea, y que son la base más sólida del materialismo moderno. Con un espíritu de observación vivo é ingenioso para encontrar semejanzas y explicar fenómenos, Mister Darwin, á quien si no es posible conceder la invención del sistema que lleva su nombre, no puede negársele ni el método, ni la claridad, ni el atrevimiento para exponerle, ha llegado de deducciones en deducciones hasta afirmar rotundamente en su obra *Descent of man and selection in relation to sex*, publicada en 1871, que el “hombre procede de un cuadrúpedo cabelludo, de larga cola y orejas puntiagudas nacido para vivir habitualmente en los árboles.” La doctrina de la selección natural, es decir, de la transformación gradual y sucesiva de las especies obedeciendo á fuerzas ciegas y leyes inmutables de la materia, ha penetrado, como he dicho, en la alta esfera de la filosofía, y hay quien explica ya por este principio el desenvolvimiento de la humanidad en la historia. Entre otros Herbert Spencer sostiene que los movimientos sociales y políticos son debido a causas puramente naturales, extrañas á la voluntad de Dios y al trabajo de los hombres; y partiendo de este fatalismo humillante, niega la acción de la autoridad y de la libertad, la noción del derecho, la virtud salvadora de las religiones y hasta la influencia moralizadora de la instrucción pública en las costumbres. Según este apóstol del materialismo moderno, la fé en los libros y en las ciencias es una de las más funestas preocupaciones de nuestro siglo, porque la mayor o menos suma de conocimiento, el mayor o menor grado de ilustración general á que pueden llegar los pueblos, no influyen lo más mínimo en las evoluciones de la humanidad, que se realizan inevitablemente por las solas fuerzas de la naturaleza. De

²⁵⁸ Núñez de Arce, G. (04 de diciembre de 1883). “A Darwin”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Variedades). Oaxaca. Este artículo se había publicado en *La voz de México*, el 02 de febrero de 1878. La versión de 1878, fue reportada y reproducida por: Moreno de los Arcos, E. (1989 [1984]). *Op. Cit.*, pp. 192-196.

ésto a proclamar la excelencia de la bestia sobre el hombre no média siquiera un paso. ¡Ay! ¡Cuán cierto es que a medida que el entendimiento humano, por sagaz y perspícuo que sea, se aleja de Dios, cae en las sobras mas profundas y en las mas monstruosas aberraciones! [*sic*]²⁵⁹

Antes de la nota de Núñez, la redacción advierte a los lectores que “las frases virtud salvadora de las religiones”²⁶⁰ e “influencia moralizadora de la instrucción pública no pueden pasar sin correctivo”.²⁶¹ La redacción escribió: “Nosotros quisiéramos que en lugar de esas dos frases erróneas, el insigne poeta hubiera escrito VIRTUD SALVADORA DE LA RELIGION=INFLUENCIA MORALIZADORA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA [*sic*]”.²⁶²

El mismo periódico publicó en la ‘Sección Científica’: “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”, la primera parte del artículo es una descripción de los principios darwinianos, es de destacar que se describen utilizando los elementos correctos, con excepción de la común interpretación del perfeccionamiento, que si bien no se puede aducir a Darwin, si fue parte del pensamiento de la época. Así, para Darwin, la “ley es luchar por la existencia, ó concurrencia vital, como otros dicen; y luchar, guerra á muerte, todos los séres vivientes para que sucumban los inferiores a favor de los superiores”.²⁶³ Es a partir de este principio, dice el escrito, que nace “otra ley fundamental de transformación llamada selección natural ó inconsciente, que por transmisiones hereditarias, acumula cualidades y perfecciones de organismos, ventajosas para la lucha por la existencia”.²⁶⁴ Resumen selección natural, relaciones de parentesco (ascendencia común), el azar en las variaciones y el papel conservador de rasgos, que aumentan las posibilidades de supervivencia y reproducción:

Según Darwin, la selección natural conserva y desarrolla aún las modificaciones accidentales, pero útiles y ventajosas en al lucha por la existencia; poético prestigio de su teoría [...]. [...] y que el mono y más el hombre debían tener acumulados y perfeccionados los caracteres de otros animales ó los instrumentos y medios de ellos para la lucha por la existencia y la facilidad de la resistencia, el ataque y la victoria en la concurrencia vital.²⁶⁵

El argumento que ofrece para oponerse a las ideas darwinianas sobre la evolución de las especies es que es una hipótesis, una suposición que “salta desde este punto hasta á afirmar que es posible y muy probable que se formara y apareciera el hombre sobre la tierra por virtud de la misma transformación evolutiva”.²⁶⁶ Así, es “posible y verosímil, que el hombre descienda inmediateamente del mono, como la encina del musgo, el

²⁵⁹ Núñez de Arce, G. (08 de diciembre de 1883). “Nota a la poesía ‘A Darwin’”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*. Oaxaca.

²⁶⁰ *Op. Cit.* El responsable de la redacción fue Manuel Iturribarria.

²⁶¹ *Ibid.*

²⁶² *Ibid.*

²⁶³ Colaboración. (15 de diciembre de 1883). “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca. El responsable de la redacción fue Manuel Iturribarria. Se puede deducir que el autor de este artículo leyó la primera edición de *El origen de las especies*, traducida al francés por Clemence Royer, pues el escrito tiene varias referencias a la traductora.

²⁶⁴ *Ibid.*

²⁶⁵ *Ibid.*

²⁶⁶ *Ibid.*

mamífero perfecto del infusorio y el zoófito; y todo, mediata o inmediatamente, de un solo prototipo”.²⁶⁷ Acepta el cambio de las especies, pero no la explicación darwiniana, aunque no parece una interpretación incorrecta, pues se pueden identificar varios elementos, aun el carácter probabilístico de la explicación darwiniana; lo que no logra distinguir son las evidencias que sostienen el pensamiento darwiniano, misma discusión que ocurría en otras partes del mundo, incluida la comunidad científica inglesa.

La segunda parte disiente sobre la explicación darwiniana de las facultades intelectuales y morales. Se cita a Wallace y Huxley, como ejemplos de contemporáneos que no estuvieron de acuerdo con que las cualidades intelectuales y físicas fueran producto de procesos selectivos, de manera que la reflexión también se presenta en contra de la selección sexual en la especie humana.²⁶⁸ La conclusión es que las ideas darwinianas “afin del positivismo materialista, tiene[n] doctrinas y tendencias sociales, políticas y religiosas”;²⁶⁹ estas características cultivan la idea de abandono “á los débiles, á los desgraciados, para no retardar el perfeccionamiento de la raza humana”.²⁷⁰ De manera que, la verdadera objeción que se presenta es entender lo humano en un proceso natural de cambio, ya que según los principios católicos se conserva el orden social.

De los contra argumentos pasan al apoyo. M. Iturribarria escribió en esta publicación una serie de artículos en los que explica los ideales de positivistas-transformistas y de los allegados a Darwin y al darwinismo. En esta serie, el autor plantea admirar y estudiar “la perseverancia y la selección infatigable de los átomos y las moléculas para obrar sin inteligencia esta inteligencia misma, su producto último orgánico, y tanto como se dicen que obraron ántes de haber obrado la inteligencia [*sic*]”.²⁷¹ Las ideas que plantea el autor son muy parecidas a las descritas con anterioridad; retoman los principales elementos darwinianos, a saber: cambio gradual, variación heredable, azar, circunstancias, relaciones de parentesco y ascendencia común. Escribe, interpretando a Darwin, de todos los seres:

[...] luchas para subsistir; hay cantidad limitada de medios de subsistencia; viene el conflicto; perecen los débiles; subsisten los fuertes. Los animales de pelo mas largo y mas espeso ó mas abrigados prevalecen; y los ménos perecen al cambiarse el medio en que viven á estado de frío mas intenso y mas duradero; y todo, por los efectos contrarios de la ley de la concurrencia vital, á la vez que por la de mas acertada selección.²⁷²

De manera que: “las ventajas adquiridas por herencia serán correspondientes á los medios en que se viva”²⁷³, mientras que la naturaleza se comportará como “una criba que no dejará pasar sino lo que tiene el

²⁶⁷ *Ibíd.*

²⁶⁸ Colaboración. (24 de diciembre de 1883). “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”. En *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca.

²⁶⁹ *Ibíd.*

²⁷⁰ *Ibíd.*

²⁷¹ Iturribarria, M. (08 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca.

²⁷² *Ibíd.*

²⁷³ *Ibíd.*

derecho de vivir, ó lo que está con armonía con los medios”.²⁷⁴

En el artículo “Los positivistas-transformistas.–Extractos de estudios referentes a Darwin”, Iturríbarria compila una serie de reflexiones de otros naturalistas para describir las evidencias de la evolución. Nuevamente, en lo general coincide con Darwin, pero no considera que el argumento alcance a la especie humana;²⁷⁵ lo mismo ocurre con “Darwin. Extractos y copias de estudios opuestos á él”²⁷⁶ y con “Fuente del Darwinismo positivista.–El especialismo degenerado en exclusivismo”.²⁷⁷

En general, la cultura científica se fue consolidando, también, en la necesidad de estar a la altura de los países más desarrollados. En este espacio de reflexión se metaforizó el discurso evolutivo, naturalizándose entre los discursos de los grupos de la élite que buscaron el progreso y orden social como uno de los elementos que ayudaría a consolidar y cohesionar la nación mexicana moderna. Es verdad que también hubo encuentros con principios religiosos, sobre todo católicos, pero es sólo un reflejo del largo alcance que tuvieron las reflexiones que articularon las ideas de evolución y progreso natural y social. Resalta que la prensa católica abre el espacio para la reflexión, explica los elementos científicos, evolutivos y hasta darwinianos para poder exponer los puntos en los que no concilian con los principios católicos.²⁷⁸

La prensa fue un espacio común para estos debates. Como se puede ver, tuvieron varias secciones que hilvanaban las posturas políticas y culturales de los redactores. En algunos de los apartados se abordaron temas científicos, como en “Variedades”, de *El Siglo Diez y Nueve*, que hizo posible leer trabajos de eminentes personajes de las ciencias, las artes y las letras. Por ejemplo, Emilio Castelar publicó “Trabajos científicos, literarios e históricos. Los republicanos darwinistas”.²⁷⁹

También en una sección con el mismo nombre de *El Monitor Republicano* se reprodujeron artículos de revistas científicas, como “El Darwinismo”.²⁸⁰ Mientras que la “Gacetilla” cobijó respuestas a otros periódicos, comentarios y sugerencias; así como noticias de último momento de México y el extranjero, como

²⁷⁴ *Ibíd.*

²⁷⁵ Iturríbarria, M. (24 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas.–Extractos de estudios referentes a Darwin”, *La Hoja del Pueblo* (Sección científica). Oaxaca.

²⁷⁶ Iturríbarria, M. (02 de febrero de 1884). “Darwin. Extractos de estudios referentes a Darwin”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca. El 15 de enero de 1884, la redacción publica un artículo en la sección *Gacetilla*, titulado: “El Darwinismo”; y el 12 de enero, *El Socialista* halaga las publicaciones sobre darwinismo y transformismo.

²⁷⁷ Iturríbarria, M. (04 de marzo de 1884). “Fuente del Darwinismo positivista.–El especialismo degenerado en exclusivismo”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca.

²⁷⁸ Rodrigo Vega y Ortega y Sofía González Díaz, realizaron recientemente un análisis del periódico de la Iglesia Metodista Episcopal en México: *El Abogado Cristiano Ilustrado* (1877-1910). La intención de su investigación fue dilucidar la relación que hubo entre los argumentos científicos y las *estrategias* de esta iglesia para adoctrinar a sus fieles. En ella se puede ver que las élites letradas que utilizaron argumentos “científicos” no excluyeron a la esfera religiosa. Esto da indicios de que el fenómeno científico no estuvo aislado de los distintos desarrollos culturales. Véase: Vega y Ortega, R y González, S. (s.f.). “La divulgación metodista de la Historia Natural en México. *El Abogado Cristiano Ilustrado*, 1877-1910”. En C. Lértora (Coord.). (2009). *Geografía e Historia Natural: Hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay* (Vol. II). Buenos Aires: Ediciones FEPAI, pp. 179-208.

²⁷⁹ Castelar, E. (12 de febrero de 1875). “Trabajos científicos, literarios e históricos. Los republicanos darwinistas”, *El Siglo Diez y Nueve*, XXXIV, 67(10,950), p. 2. México.

²⁸⁰ De la Vega, F. (30 de mayo de 1872). “El Darwinismo”, *El Americano. Revista Científica*, XXII(129), p.2. México.

“El darwinismo”, publicado en esta sección de *La Hoja del Pueblo*.²⁸¹ Asimismo, *El Diario del Hogar* dio un lugar a la “Sección Religiosa”, en la que se debatieron temas vinculados a los postulados de Darwin. La “Sección Literaria” de *El Bien Público*, *El Demócrata* y *El Siglo Diez y Nueve*, fue espacio para comentar todo tipo de libros, como los de temas científicos, a la vez que se anunciaban objetos que representaban las nuevas tecnologías provenientes de Europa y Estados Unidos.²⁸²

En las publicaciones se puso especial atención al apartado que hablaba de ciencia. A este espacio le podían llamar “Sección Científica”, como fue el caso de *La Internacional*,²⁸³ *El Bien Público*, *La Hoja del Pueblo*,²⁸⁴ *El Demócrata*,²⁸⁵ y *El Siglo Diez y Nueve*. Éste último, también lo llamó “Ciencias”, al igual que *El Pájaro Verde*. El semanario ilustrado *La Actualidad* le llama “Diálogos Científicos”, a manera de conversación que explicaba una problemática concreta y se planteaba cómo podía resolverse con medios científicos, al alcance del entendimiento de todo el público. De forma similar, se abordaron cuestiones de esta índole en *El Consultor*, en el que la sección se llamó “Higiene Popular”.

En general, dentro de dichas secciones dedicadas a la ciencia se concentró información sobre innovaciones tecnológicas y descubrimientos científicos, se anunciaban nuevas formas de atacar problemas de salud pública y nuevas técnicas para enfrentar el problema del agua y el drenaje. También fue frecuente que se exaltara la importancia de las disciplinas científicas y su método positivo en forma de narrativas diversas, como en un diálogo ficticio conducido por “Anselmo”, un personaje que fungía como tío y protector de un chico al que le financiaba los estudios:²⁸⁶

- ¿Qué es esto?- exclama [el tío Anselmo] al atravesar el dintel y al verse entre un maremágnun de libros, de máquinas y de instrumentos.
- Mi gabinete de estudio, tío.
- [i] Pero esto es un museo-biblioteca!
- Pues todavía me faltan muchas cosas.
- [¿] Y dónde está esa perdida?
- Ahí la tiene usted.
- [¿] Dónde?
- [i] En todas partes! ¿No la huele usted hasta en la atmósfera de este gabinete? ¡Mi querida es la ciencia! Por ella le arruino a usted, y por ella, tío mío, no me cerrará el bolsillo que tan generosamente me ha tenido abierto hasta aquí.
- [i] No sabes el peso que me has quitado de encima!
- ¿Me creía usted capaz de derretir en aras de una Aspasia de baja estofa el dinero que usted me manda

²⁸¹ Anónimo. (1884). “El darwinismo”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(5), p. 3. Oaxaca.

²⁸² Solórzano, M. T. (s.f). “La prensa: fuente creadora del lenguaje imaginario”. En A. Pineda Soto y C. del Palacio (Coords.). (2003). *La prensa decimonónica en México*. México: Universidad de Guadalajara-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-CONACYT, pp. 117-135.

²⁸³ También se incluyó una Sección Histórica.

²⁸⁴ Este periódico también contaba con una Sección Religiosa.

²⁸⁵ Publicación que duró un año a partir de 1893.

²⁸⁶ Los diálogos que instruían de forma amena a los lectores fueron una estrategia divulgativa recurrente en la prensa del siglo XIX.

para cultivar mi inteligencia?²⁸⁷

En una narrativa entretenida se puede reflejar hacia el público en general el ideal de un individuo que se identifica con el naturalismo, los gabinetes, la ciencia, los libros, las curiosidades cultas, todos ellos elementos que permitían adquirir de manera informal el conocimiento valorado como un bien material. Asimismo, se anunciaban libros de novedad, inventos, cremas o sastrerías. También parecía fundamental hacer asequible el conocimiento y un ideal de bienestar que podía suplir las vagas aspiraciones carnales.

Entre los artículos que suscitaron la polémica científica para deleite de los lectores destacó “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”, en el que se puso en entredicho la paternidad de la explicación evolucionista y se argumentó a favor y en contra del naturalista inglés.²⁸⁸ Sobre las “deficiencias” de la teoría evolutiva explicadas de forma sencilla para los lectores de *La Hoja del Pueblo*, M. Iturrubarría dio a conocer “Fuente del Darwinismo positivista. El especialismo degenerado en exclusivismo”.²⁸⁹ Este mismo autor abordó cuestiones referentes al origen de la vida y en particular discutió sobre el origen simiesco del ser humano, en “Los positivistas-transformistas”.²⁹⁰

Otros temas fueron de tipo fisiológico, como la resistencia al frío de los seres vivos, vista desde la perspectiva de la aclimatación al medio.²⁹¹ De manera similar, se expuso el caso de Laura Bridgman: una niña de seis años que a causa de la escarlatina perdió el gusto, casi por completo el olfato, la vista y el habla, pero cuyo cuerpo supo hacer frente a las nuevas circunstancias fisiológicas.²⁹² En “Los Nuevos Inventos” se explicaron objetos novedosos como el filtro centrífugo y el termómetro neumático, que tenían aplicación en la industria y las ingenierías; además hubo noticias sobre las innovaciones al telégrafo. De manera similar, se discutieron los avances en los sistemas franceses para los pronósticos meteorológicos y se trataron las causas naturales del aumento de la temperatura.²⁹³ También fueron constantes los artículos que contenían información

²⁸⁷ De la Vega, F. (18 de octubre de 1885). “Diálogos científicos. Introducción”, *La Actualidad. Semanario Ilustrado*, I(129), p. 6. México.

²⁸⁸ Anónimo. (15 de diciembre de 1883). “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(3), pp. 2-3. Oaxaca; Anónimo. (24 de diciembre de 1883). “Darwin. Extractos de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(4), pp. 2-3; Oaxaca; Anónimo. (08 de febrero de 1884). “Darwin. Extractos y copias de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo*, I(10), pp. 3-4. Oaxaca. El redactor responsable de estos artículos fue M. Iturrubarría.

²⁸⁹ Iturrubarría, M. (04 de marzo de 1884). *Op. Cit.*

²⁹⁰ Iturrubarría, M. (08 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(6), pp. 2 y 3. Oaxaca; Iturrubarría, M. (24 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(8), p. 2 y 3. Oaxaca; Iturrubarría, M. (8 de febrero de 1884). “Darwin. Extractos y copias de estudios opuestos a él”, en *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* (Sección Científica), I(10), pp. 3-4. Oaxaca.

²⁹¹ León, A. (02 de septiembre de 1876). “La resistencia al frío”, *El Bien Público*, I(28), pp. 1-3. México.

²⁹² Howe, S. (03 de septiembre de 1876). “La sustitución de los sentidos por uno sólo. Laura Bridgman” (*Journal of Mental Science* de la *Revista Europea*, 14 de mayo de 1876. Trad.), *El Bien Público*, I(29), p. 2. México.

²⁹³ Estas reseñas están transcritas de: (14 de mayo de 1876). “Los Nuevos Inventos”, *Revista Europea*, (116), p. 436. En México se publicó con el mismo título en: (12 de septiembre de 1876). *El Bien Público*, I(35), p. 2.

seleccionada de revistas publicadas en Europa.²⁹⁴

En las revistas señaladas, abundaron reproducciones de fragmentos de libros científicos de temas evolutivos, a manera de recomendación bibliográfica sobre este asunto, como fueron *El aire, el agua y las plantas* y *El Origen de las especies*, presentado en *El Bien Público*. Igualmente se extractaron obras de Ernst Haeckel y Herbert Spencer.²⁹⁵ Resulta interesante que a partir de 1871, se implementó una sección denominada “Ciencias” en *El Siglo Diez y Nueve*, cuyo primer artículo se tituló “Fragmentos de ciencia sobre nacionalismo e internacionalismo”; le siguió “Instrucciones científicas”. Ya en enero de 1874, se modificó el nombre a “Sección Científica”. Desde 1876, proliferaron artículos publicados que, sin ser la ciencia su objeto de estudio, hicieron juicios sobre las actividades sociales a la sombra de la ciencia, como la serie titulada “La teoría de Darwin y la justicia”, presente en *El Demócrata*.²⁹⁶

En el mismo año, en *El Bien Público* se dio voz a “Cándido”, quien dio a conocer su postura política en el artículo “La falta de ciencia en los gobernantes actuales. La ley del 1 por ciento” al señalar que:

Verdad es que la mayor parte de nuestro público espera que las aplicaciones de los *tanteos* empíricos al vaivén de los hechos, basten para encaminar hacia el progreso esta sociedad a pesar de los tristes desengaños que día tras día venimos sufriendo, por colocar la audacia en donde debiéramos poner la honradez, y la palabrería pretenciosa en donde necesita encontrarse la severidad científica.²⁹⁷

Los periódicos del periodo, también fueron escenario para delinear los estudios sobre raza, como fue “Las razas humanas” de P. Kuntz en las páginas de *El Siglo Diez y Nueve*; así como el amplio escrito de José Ramírez titulado “Raza Indígena” en *El Demócrata*.²⁹⁸ En ambos, los indígenas fueron convertidos en blanco

²⁹⁴ Se han localizado varios de los artículos de la “Sección Científica” y de la “Estafeta Universal” de *El Bien Público* y la *Revista Europea* correspondiente a los meses de marzo, abril, mayo y junio de 1876, y publicada en Madrid por el editor Eduardo de Medina. Éste no es un caso aislado, ya que en la lectura se van encontrado referencias a publicaciones francesas, alemanas y estadounidenses, principalmente. Localizar e interpretar los vínculos teóricos con otros países es un trabajo histórico necesario y fundamental para sumar nuevas interpretaciones a las historias actuales. Sin embargo, esto implica tener acceso a los documentos hemerográficos de los países en cuestión, y no es el objetivo de esta investigación. El tema queda subrayado para futuros estudios en los que se pueda trabajar de manera conjunta con instituciones académicas que faciliten el acceso a otras fuentes hemerográficas.

²⁹⁵ Como el de Peñuelas y Fornesa, L. “El aire, el agua y las plantas”, citado en: (07 de octubre de 1876). *El Bien Público, Periódico, Científico, Político y Literario*, I(56), p. 2. México.

²⁹⁶ Novicow, J. (01 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”. *El Demócrata*, I, I(25), p. 2. México; Novicow, J. (02 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”, *El Demócrata*, I, I(26), p. 2 y 3. México; y Novicow, J. (03 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”, *Demócrata*, I, I(27), p. 1. México. Todos en la “Sección Científica”.

²⁹⁷ Cándido. (01 de agosto de 1876). “La falta de ciencia en los gobernantes actuales. La ley del 1 por ciento”, *El Bien Público, Periódico Político, Científico y Literario*, I(1), p. 1.

²⁹⁸ Kuntz, P. (15 de septiembre de 1879). “Las razas humanas”, *El Siglo Diez y Nueve*, XXXVIII, 76(12,360), p. 2. México; Ramírez, J. (25 marzo de 1893). “Raza Indígena. Estudios sociales mexicanos”, *El Demócrata*, I, I(46), p. 1. México; Ramírez, J. (04 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión”, *El Demócrata*, I, I(51), p. 2. México; Ramírez, J. (05 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión” (continúa), *El Demócrata*, I, I(52), p. 1. México; Ramírez, J. (07 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión”, *El Demócrata*, I, I(54), p. 2. México; Ramírez, J. (12 abril de 1893). “Raza Indígena. Idioma”, *El Demócrata*, I, I(58), p. 1. México; Ramírez, J. (14 de abril de 1893). “Raza Indígena. Idioma”, *El Demócrata*, I, I(60), p. 1. México; Ramírez, J. (15 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(61), p. 1. México; Ramírez, J. (20 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(65), p. 1. México; Ramírez, J. (25 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(69), pp. 1 y 2. México; Ramírez, J. (25 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ocupación”, *El Demócrata*, I, I(70), pp. 1 y 2. México. Todos en la “Sección Ciencias”.

de discursos discriminatorios de inferioridad, caracterizándolos como criminales; rasgo que entendieron como la consecuencia natural de la mala alimentación o los rasgos hereditarios de mal linaje de los que no podían escapar, no sólo física sino intelectualmente.²⁹⁹ Al respecto, Ramírez señaló que:

Chiapas, Guerrero, Tabasco, Campeche, Yucatán, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, y en fin cada uno de los grandes estados de la República son centros de grandes poblaciones indígenas que permanecen siendo cada día un obstáculo al progreso de la riqueza pública y un ejemplo de constante miseria que se propaga de padres a hijos sin que basten leyes ni buena voluntad, pues es posible comprender en leyes sabias, dadas para ciudadanos inteligentes, hordas salvajes y fanáticas que apenas están en las primeras etapas de la vida social.³⁰⁰

En efecto, estos discursos tenían que acompañarse de un componente que legitimara la discriminación y mejora “racial”.³⁰¹ Los discursos científicos permitieron plantear las perspectivas de progreso humano, sea para identificar las fuentes primarias que determinan las diferencias intercontinentales, englobando aquí las relaciones con el ambiente, la geografía, la geología y, también, con el resto de los organismos vivos; o bien para justificar prerrogativas políticas, económicas y sociales, dando a los indios mexicanos el estatus de criminales.³⁰²

Es patente que en los periódicos señalados se escribió una larga historia del papel de las ciencias en diferentes ámbitos de la cultura mexicana, y aunque contaron con una sección dedicada específicamente a la ciencia (Sección Científica) fueron los editoriales y las columnas, que no necesitaron de adjetivos, los que

²⁹⁹ Para profundizar en el tema véase López Beltrán, C. (2001) “Para una crítica de la noción de raza”, *Ciencias*, 60-61, 98-106. En este artículo se hace un recorrido de la noción de raza, y las formas y los contextos en los que se ha implementado. Otros textos similares de Beatriz Urías son *Medir y civilizar*, 2001; *Indígena y criminal: interpretaciones del derecho y la antropología en México (1871-1921)*, 2000; e *Historias secretas del racismo en México (1920-1950)*, 2007. En ellos se estudia el tema de la raza indígena y su relación con la sociología del crimen en México. Sus investigaciones van de 1871 hasta 1950, desde la perspectiva del determinismo biológico y sus coqueteos con el darwinismo social, así como sus implicaciones racistas. Por otro lado, Laura Suárez y López Guazo, en *Eugenesis y medicina social en el México posrevolucionario*, 2001; *Eugenesis y racismo en México*, 2005 abordan el tema a través del desarrollo de las ideas de eugenesia en México. Laura Cházaro, por su lado, ha escrito *La fisioantropometría de la respiración de las alturas, un debate por la patria*, 2001; y *En el umbral de los cuerpos*, 2005. En ambos ha investigado los estudios antropológicos y médicos. Otro de los autores a considerar es Gerardo González Ascencio, con *La recepción del positivismo en México y el surgimiento de la criminología. Los gabinetes antropométricos en las cárceles de la Ciudad de México (1867-1910)*, 2010. Como podemos ver, un mismo tema es tocado desde diferentes visiones y respondiendo a diversas cuestiones; es la historia la que las hace converger en la relación más profunda, la que mantiene la ciencia y las sociedades humanas en la formación de culturas y naciones, como pretendió explicar José Vasconcelos en *La raza cósmica* (1925) con la noción de raza de bronce como muestra del progreso, resultado de la mezcla racial de las colonias y los indígenas.

³⁰⁰ Ramírez, J. (25 de marzo de 1893). *Op. Cit.*, p. 1.

³⁰¹ Este pensamiento evolutivo enmarcó ideas como determinismo biológico, eugenesia y herencia que se concretaron en algunas posturas que delinearón la historia natural en el México porfiriano. La filosofía social eugenésica trató de mejorar los rasgos humanos por medio de la herencia, haciendo intervenciones; por ejemplo, esterilizando personas que se pensaba no eran las que contenían los mejores rasgos. Los discursos discriminatorios, basados en esta filosofía, han dado cuenta de brutalidad y barbarie. El nazismo, en Alemania, segregó a todo aquel que era judío. En América Latina, el discurso recayó en los grupos indígenas; mientras que, en Estados Unidos, los efectos fueron para las personas negras. Por mencionar algunos alcances.

³⁰² Un estudio detallado de este tema se puede leer en: Guerrero, J. (1977 [1901]). *La génesis del crimen en México* (2° ed.). México: Editorial Porrúa; y González Ascencio, G. (2010). *La recepción del positivismo en México y el surgimiento de la criminología. Los gabinetes antropométricos en las cárceles de la Ciudad de México (1867-1910)*. México: Tesis de doctorado, UAM.

brindaron el carácter científicista a esas publicaciones.

Uno de estos casos se puede ver en *El Consultor*, periódico que explica varias medidas útiles al lector, como los mejores horarios para realizar el sacrificio del ganado para prolongar el tiempo de conservación de la carne; los novedosos tratamientos preventivos para la rabia y la variedad de temas sociales abordados desde la praxis científica.

El devenir de la prensa mexicana no ha sido igual en la historia, ni ha respondido de la misma manera a los desafíos que impone el desarrollo social. En efecto, las circunstancias de la sociedad porfiriana, su economía, su política y las necesidades materiales del país hicieron de la prensa, no sólo un medio de comunicación, sino que también un espacio creativo y dinámico. En este ambiente, diferentes sectores, grupos sociales y políticos, juzgaban, reprimían, opinaban, discutían, asentaban y, en fin, se comunicaban; y no de forma pasiva, pues muchas de estas discusiones y contenidos se llevaron a la práctica política y científica, injiriendo en el día a día de la sociedad del Porfiriato.

A lo anterior podemos agregar que en aquellas páginas no sólo se divulgó ciencia, sino que también se escenificó una parte de la historia mexicana a través de distintas formas de acercarse a los hechos de la cotidianidad porfiriana, encontrándose en este espacio diferentes esferas del quehacer humano; en fin, los distintos tipos de periodismo (a saber científico, político, literario y religioso) dieron cabida a nuevas formas de construcción del conocimiento.³⁰³

Como se deja ver en los periódicos descritos, dentro de las filas de redactores, articulistas y lectores se formó un grupo de intelectuales que, en una forma directa o indirecta, de manera más profunda o superficial, intervinieron en la vida política y económica del régimen de Díaz, desde la perspectiva científica, y ostentaron los estratos medio y alto del país. En este contexto, se comienzan a delinear distintas vertientes del liberalismo.

La política científica

En México, la división de trabajo condujo a la especialización e industrialización, lo que significó el detonante de profundos cambios y transformaciones sociales que vinieron a la par de la llegada del general Díaz a la presidencia en 1876, los cuales prosiguieron durante su largo periodo como gobernante del país. Estas circunstancias impulsaron los ideales de los liberales para implementar la idea de una civilización que entendiera el conocimiento como propiedad posibilitadora del desarrollo social. La transformación del pensamiento liberal buscó el progreso de la nación mexicana en el conocimiento y la instrucción.

³⁰³ Los trabajos de Guillermo Prieto se publicaron en la sección “Los San Lunes de Fidel” de *El Siglo Diez y Nueve*, y continuaron al año siguiente en *La Colonia Española*. [Vieyra Sánchez, L. (s.f.). “Los “San Lunes de Fidel”. De folletín de *El Siglo Diez y Nueve* a edición literaria de *La Colonia Española* (1878-1879)”. En M. Garone, I. Galma y L. Godinas (Coords.). (2012). *Memorias del Congreso Internacional. Las edades del libro*. México: UNAM, pp. 760-777. Por otro lado, están los trabajos de la historia de la “crónica” en la prensa. Véase: Del Castillo Troncoso, A. (s.f.). “El surgimiento de la prensa moderna en México”. en B. Clark y E. Speckman (Coords.). (2005). *La República de las Letras asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones periódicas y otros impresos* (Tom. II). México: UNAM, pp. 105-118; y Rotker, S. (2005). *La invención de la crónica*. México: FCE.

Es importante señalar que el pensamiento liberal también cargaba su historia. Dichos grupos políticos, herederos de la Ilustración y la Reforma, conservaron la idea de mantener la ley como medio para conformar y conducir al Estado y a la sociedad, sin embargo, hubo diferencias, y éstas se gestaron en cómo debían ser las leyes.

La nueva generación de liberales, los que tuvieron a Barreda como profesor y mentor del pensamiento positivista, pensaron a estas leyes y normas como la base, con la condición de modificarlas si el contexto lo ameritaba. El otro grupo de liberales defendió el cumplimiento cabal de los documentos que la Nación había consagrado para consolidar al Estado mexicano.

José Aguilar (2010) les nombra liberales ‘puros’ o ‘doctrinarios’ y ‘conservadores’ o ‘nuevos’.³⁰⁴ Los primeros, defendían el respeto a la Constitución de 1867 y a las Leyes de Reforma; los segundos, tuvieron una fuerte influencia de las ideas positivistas de Comte, que Barreda difundió entre los intelectuales de la ENP. Estos últimos cada vez fueron más cercanos al régimen de Díaz, y consideraban como filosofía liberal la idea de orden social.³⁰⁵

Uno de los elementos que marcó el camino histórico de México fue la conformación de este grupo político, el cual insertó y adaptó principios del pensamiento científico, que por lo menos incluyó tres filosofías: el pensamiento liberal, el pensamiento positivista y el pensamiento evolutivo, que fueron adquiriendo particularidades en la historia mexicana.

En principio, la vinculación de la filosofía positivista con la política juarista constituyó una parte fractal de la historia mexicana, que ayudó en la definición del Estado y estipuló la educación como medio para consolidar la libertad y el orden social. Con el advenimiento de la dictadura del general Díaz, se hicieron modificaciones al discurso, y éste fue incorporando las novedades científicas que el grupo en el poder consideró otorgaban consistencia, veracidad y certeza al argumento político.

Los intelectuales porfiristas se lanzaron a la creación de numerosas interpretaciones en la prensa que, disfrazadas de “ciencia positiva”, intentaban justificar el sistema político y social, no sólo probando la necesidad de una dictadura culta en un país de analfabetas, sino descubriendo la importancia de una clase gobernante que conociera el positivismo aplicado al “buen gobernar”, siendo la única fuerza autorizada para hacerlo: *los científicos*.³⁰⁶

³⁰⁴ Aguilar Rivera, J.A. (2010). *La geometría y el mito*. México: FCE, p. 53.

³⁰⁵ La idea de orden social tiene sus orígenes en el pensamiento naturalista, que de forma análoga buscó el orden natural de los objetos. Los filósofos de la naturaleza proponían entender la estructura del mundo natural a través de un orden, y no podían mantener este orden sino a través de las diversas relaciones de las cosas y el mundo. Escritos completos y muchas reflexiones se han hecho en torno a la idea de “orden natural”. Cualquier cosa que se pueda decir aquí sería limitada, pero es importante para los fines de esta reflexión resaltar la trascendencia de esta idea en las prácticas intelectuales que han buscado entender el mundo natural. El rastreo puede ir tan lejos como la antigua Grecia: Platón o Aristóteles; o podemos hablar de todas las corrientes materialistas ilustradas. En cualquier caso, encontraremos un fenómeno que trata de ser explicado; las filosofías surgen, se forman los grupos a favor y en contra, las ideas se van matizando y, finalmente, se diversifican. Así es que de poco serviría ir a Platón o a Newton o a Voltaire, pero es preciso no olvidar que tiene una historia, que viene del intento de comprender el mundo natural y entender cómo, de hecho, se interpretó en un contexto determinado. En este caso México durante el Porfiriato.

³⁰⁶ Luis González y González explica algunos de los otros adjetivos y apelativos que se le han dado a este grupo; por ejemplo *científicos*, forma peyorativa que hacía referencia al número de hombres que compusieron al grupo y “tísicos”, para dar a entender que fueron la tisis del antiguo régimen. También se les ha llamado “generación ilustrada de 1875” [González y González, L. (1997).

El mencionado mote de *los científicos* se obtuvo ya entrada la administración de Díaz, hacia 1892, cuando el caudillo proyectó la tercera reelección y tuvo por estrategia apoyarse en la élite. Los resultados fueron claros: Díaz permaneció en el poder y el grupo de intelectuales que le apoyaron, también obtuvo su tajada. ¿Cómo ocurrió?

El 4 de enero de 1892, se llevó a cabo la *Convención de la Unión Liberal*. El objetivo del grupo de intelectuales porfiristas fue la organización permanente del Partido Liberal y apoyar la reelección del general Díaz.³⁰⁷ Dentro de los organizadores surge el grupo de *los científicos*. Los adherentes, también apoyaron la reelección de Díaz, aunque no sin condiciones ni sugerencias para la dictadura,³⁰⁸ que poco a poco estructuraron objetivos más ambiciosos, sobre todo dentro de las políticas educativas del país.

El 25 de abril del mismo año, Justo Sierra dio a conocer el manifiesto de la *Unión Liberal*, que articuló siete propuestas, en las que se ponen de relieve la democracia, la educación y la paz. El documento expone la necesidad de reorganizar el ramo de guerra, para que el gobierno demostrara que la paz era un hecho definitivo; la utilización del catastro y la estadística como base científica del régimen tributario; la difusión de la educación popular, para que el desarrollo material y moral pudieran estar al mismo nivel; la inamovilidad del poder judicial, para garantizar el Estado de Derecho; y la creación de la vicepresidencia, que permitiría que el poder de la presidencia fuera compartido, al tiempo que resolvía el problema de la sucesión de Díaz. El manifiesto también afirma que: “La paz definitiva sólo se alcanzará por medio de la libertad política, la cual requiere a su vez de la libertad de prensa. Es necesario, [...] modificar la legislación penal en delitos de imprenta.”³⁰⁹

La *Unión Liberal* fracasó en su objetivo de formar un nuevo partido, pero sí tuvo consecuencias, una de ellas, dice José Yves Limantour (1854-1935), fue la formación de “una agrupación singular, sin forma ni organización alguna, y sin más lazos de unión que los ideales de aquel centro político y el propósito de irlos realizando dentro de los límites que les fijara su firme adhesión al Gobierno del general Díaz”.³¹⁰

Así, se formó el círculo porfirista de *los científicos* (1893), partiendo del linaje de la *Unión Liberal*; los integrantes de este grupo se comprometieron a defender las reformas constitucionales que Sierra había propuesto en el manifiesto.

Este grupo de intelectuales porfiristas fue parte de la élite que tuvo acceso a diferentes publicaciones periódicas: acceso a construir las, leerlas y discutir las. El cuerpo intelectual se estructuró a través de discursos científicistas: naturalistas y adeptos positivistas, que se cohesionaron para explicar la evolución, el orden y el progreso social.

Sus integrantes tuvieron en común su paso por la ENP, en donde aprendieron que el camino para obtener

Op. Cit., p. 15-21].

³⁰⁷ Sáez Pueyo, C. (2011 [2001]). *Justo Sierra. Antecedentes del partido único en México*. México: Miguel Ángel Porrúa, pp. 113-116.

³⁰⁸ Lomnitz, C. (2010). *El antisemitismo y la ideología de la Revolución Mexicana*. México: Centzontle, pp. 18-26.

³⁰⁹ Sierra, J. (1892). “Manifiesto de la Unión Liberal”. En Sáez Pueyo C. (2011 [2001]). *Op. Cit.*, p. 120.

³¹⁰ Yves, L. J. (1965). *Apuntes sobre mi vida pública [1892-1911]*. México: Editorial Porrúa, p. 21.

el orden y el progreso social debía ser la instrucción científica.³¹¹ Dicha institución educativa fue el punto de encuentro de muchos intelectuales y, como lo fue para J. Sierra, un lugar para proponer nuevas interpretaciones de la realidad mexicana. Éste fue un grupo plural: el interés que permitió la comunicación y que unió la madeja, fue el ideal de una transformación hacia una sociedad culta e ilustrada que llevaría al país hacia el progreso social. Los personajes que dieron vida a esta orquesta se diversificaron, ocupando diferentes ámbitos de la cultura mexicana, entre los que destaca la cultura escrita en los periódicos de la época. Por mencionar sólo algunos de los personajes más influyentes: en las artes José María Velasco (1840-1912) y Félix Parra (1845-1919); en la cultura literaria Alberto Bianchi (1859-1904), Justo Sierra, Rafael de Zayas (1848-1932) y Emilio Rabasa (1856-1930); en la cultura jurídica, Pablo y Miguel Macedo (1851-1929); literatura periódica (artículos y libros), Telésforo García (1844-1918), Francisco G. Cosmes (1850-1907) y Porfirio Parra (1854-1912); en el periodismo, Filomeno Mata (1845-1911), y en la ciencia Mariano Bárcena (1842-1899), Manuel Villada (1841-1924) y Santiago Ramírez (1850-1880).³¹² Estos hombres se esforzaron por difundir la necesidad de una sociedad instruida entre sus compatriotas mediante la cultura, el derecho, las artes y las ciencias.

Por su parte, J. Sierra formuló como uno de los personajes más importantes: articulista, escritor, historiador, político; un liberal que exaltó la importancia de los documentos que la nación había consagrado para consolidar un estado libre.

Sierra señaló, en 1875, las discrepancias que mantenía con el maestro positivista Barreda y habló de las vicisitudes de la ortodoxia comteana para transitar hacia el evolucionismo. Con estos principios hizo la defensa del *Opúsculo sobre la instrucción primaria*; en 1876, fundó el periódico *El Bien Público* y el 5 de enero de 1878, inició el diario *La Libertad*. Algunos de los esfuerzos dieron resultados favorables, pequeños pasos para formar los cimientos de un país ilustrado. En 1881, se logró (con una fuerte participación J. Sierra) que la Cámara de Diputados aprobara el establecimiento de la instrucción primaria gratuita y obligatoria, y que el título oficial de las profesiones fuera un requisito para ejercer. En 1883, Sierra reclamó la creación de un Ministerio de Instrucción; también abogó por la creación de la Escuela Normal, pidiendo que la instrucción fuera obligatoria en el Distrito Federal, incluso para los indígenas, cuya transformación en “clase progresiva” consideró condición *sine qua non* de la conservación y la personalidad social. Un año más tarde, el presidente lo nombró director interino de la ENP, cargo al que renunció tiempo después para dedicarse a escribir y publicar los *Elementos de historia general para las escuelas primarias* (1888). En 1889, fundó la *Revista Nacional de Letras y Ciencias*, al lado de Francisco Sosa (1848-1925), Manuel Gutiérrez Nájera (1859-1895), Jesús E. Valenzuela (1856-1911) y Manuel Puga y Acal (1860-1930). A través de su trayectoria intelectual, paulatinamente estableció relaciones con la élite mexicana, con éstas afianzó las actividades de su interés,

³¹¹ La primera etapa de la ENP, comandada por Barreda, mantuvo una filosofía positivista, pero con las precisiones del contexto mexicano, para lo cual Barreda reivindicó los ideales liberales. El autor de la *Oración cívica* resalta la importancia de los documentos de la Nación, producto de las luchas liberales, entre ellos la *Constitución de 1857* y las *Leyes de Reforma*; así como el triunfo contra la intervención francesa. El símbolo del positivismo de Barreda fue: la libertad como medio, el orden como base y el progreso como fin [Cf. Beller, W., Méndez, B. y Ramírez, S. (1973). *El positivismo mexicano*. México: UAM, pp. 34-35].

³¹² González y González, L. (1997). *Op. Cit.*, pp. 49-65.

y fue considerado “líder de opinión” del público de estratos medio y alto, que leía asiduamente diferentes publicaciones periódicas.

ARQUITECTURA INTERNA DEL PENSAMIENTO INTELECTUAL DEL PORFIRIATO

“ [...] el hecho, el fenómeno, o político o administrativo, o económico, o jurídico o moral, algunas veces diminuto y de todos modos oculto o velado por los acontecimientos de primer término, pero que, determinado por las condiciones de medio y de heredismo, es a su vez el determinante de la historia ostensible, el hecho social, en sus elementos constitutivos, nos huye casi siempre, porque, o no dejó huellas, o sus huellas se han perdido. Y sin él todo estudio resulta frustráneo, efímero, provisional cuando menos.³¹³”

Justo Sierra

Los años habían calmado las aguas; parecía que, efectivamente, el liberalismo había triunfado. Para entonces ya existía una serie de documentos que justificaban las luchas y la sangre derramada: garantías individuales, Constitución, soberanía popular, educación gratuita y laica.³¹⁴ Ésta fue la lucha y se consiguió la libertad en papel, ahora había que lograr que estos acuerdos llegaran a la sociedad en la práctica; para ello era necesario un diálogo ideológico que permitiera la articulación y la unidad, sin fragmentar más a la sociedad mexicana.

Al respecto de estos documentos, en 1878 Justo Sierra escribió en el diario emblemático de los liberales, *La Libertad*:

Cuando de la Constitución hablamos, cuando para ella pedimos respeto y acatamiento, cuando consignamos esto como el primero de nuestros deberes políticos, no pretendemos que se acepten los principios constitucionales como artículos de fe, ni creemos que son ellos una obra perfecta, no. En nuestro sentido, la Constitución de 57 es una generosa utopía liberal, pero destinada, por la prodigiosa dosis de *lirismo* político que encierra, a no poderse realizar sino lenta u dolorosamente: sucede con ella lo mismo que ha sucedido con todas las leyes hechas para transformar las costumbres, que van penetrando por entre las masas sociales provocando conflictos y luchas incesantes, y unas veces sufre la sociedad, otras veces se menoscaba la ley, hasta que, cuando el trabajo definitivo de amalgamación se ha verificado, resultan, transformadas ya, la sociedad y la Constitución.³¹⁵

³¹³ Sierra, J. (1985, [1900-1902]). *Evolución política del pueblo mexicano*. España: Biblioteca Ayacucho, p. 263.

³¹⁴ Entre 1854 y 1861, a la par de los movimientos armados, surgieron una serie de símbolos que delinearon la idea de libertad: 1854, el Himno Nacional, escrito de Francisco González Bocanegra y música de Jaime Nunó; 1855, “Ley Juárez”; 1856, con el presidente Ignacio Comonfort, se establece la “Ley Lerdo” o “Ley de desamortización de las fincas rústicas y urbanas de las corporaciones civiles y religiosas de México”; 1857, el presidente Comonfort promulga la Constitución de 1857, en la cual se establecen las garantías individuales, el mismo año, se redacta y se pone en marcha el “Plan de Tacubaya”; entre 1857-1861, la Guerra de Reforma, en la que triunfan los liberales.

³¹⁵ Sierra, J. (23 de febrero de 1878). “Reservas”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997), *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE, p. 53.

Se marcaba el inicio de una nueva lucha, los principios no requerían la fuerza, sino la unión; la transformación gradual y progresiva hasta la adaptación del contexto y la sociedad. Algo más complejo que la imposición y más alentador que el destino.

En este camino los liberales fueron ocupando diferentes nichos sociales, formaron grupos que, aunque tenían algunos principios en común, fueron adquiriendo particularidades. Algunos de los que defendieron el liberalismo, encontraron en el positivismo un discurso articulador, otros liberales, en el científico; pero lo que prevaleció fue una mezcla de teorías y principios, tanto del ámbito social como del científico, que, a la luz del contexto porfiriano, actuó como un sistema complejo de creencias con propiedades emergentes.

Evolución social: libertad, orden y progreso

El pensamiento liberal tejió su argumento con elementos discursivos de lo científico. Lo científico implicaba distintas ideas: verdad y certeza, método y crítica racional, principios científicos; sobre todo, imperaron las ideas de cambio, orden y progreso. Como podemos leer en un artículo que publicó Sierra en el diario *El Bien Público*:

[...] Los pueblos no saben vivir, no pueden vivir sin libertad. La libertad es la esencia de nuestra vida, el *alma mater* de nuestro progreso. Esperemos. Las sombras del despotismo nos envuelven por el momento; muy pronto la luz de los cañones alumbrará nuestra entrada en el campo fecundo de la Constitución.³¹⁶

Algunos porfiristas liberales vieron en la dictadura un puente que podía ayudar a arar el camino hacia el orden, tan necesario para el progreso social. Observaron que la revolución conducía al caos, al atraso, e inevitablemente, constituía un factor que suspendía el proceso de evolución natural del organismo social. Así lo deja ver la redacción del diario *La Libertad* cuando estipula los principios con los cuales se debían entender las reflexiones del grupo de liberales que escribieron en este periódico, entre los que se encontraba J. Sierra.

Cuando los hombres quieren pasar de un estado social al extremo contrario, hacen las revoluciones, que son saltos mortales de los políticos en delirio; cuando ha pasado la convulsión que las revoluciones causan y se ha vertido mucha sangre y amontonado muchos escombros, ¿cuál es el resultado? El mismo que se habría obtenido sin la violencia, con el simple desarrollo normal.³¹⁷

Para este grupo de liberales, defensores de las leyes, pero flexibles para adaptarlas a las nuevas circunstancias, el cambio era fundamental, pero debía ser ordenado y discutido desde las trincheras del intelecto, no a través de las armas y la lucha encarnizada.

Así en México: ¿de qué nos han servido las revoluciones?, ¿qué nos han dado? Democracia, progreso, libertad. Con estas enseñanzas se ha luchado. ¿En dónde están esos bienes positivos? ¿Es el indio menos esclavo? ¿Es el criollo más libre? ¿El indio y el criollo son más ricos? Si nos hubiéramos desarrollado en paz, no habríamos llegado a obtener en realidad el mismo progreso de que disfrutamos hoy, sin las ruinas

³¹⁶ Sierra, J. (12 de octubre de 1876). “Meditemos”, *El Bien Público*. En C. A. Hale. (1997). *Op. Cit.*, p. 33.

³¹⁷ Redacción, La. (12 de diciembre 1878). “El Programa de ‘La Libertad’, Las Revoluciones”, *La Libertad*.

que cubren nuestro suelo, sin los extremos yernos que lo esterilizan, sin el descrédito y, lo que es más, sin el hábito profundo que hemos adquirido ya de vivir por las revoluciones y para ellas. Que conteste la conciencia de cada uno.³¹⁸

Para este grupo, el progreso era parte de sus ideales, pero de ninguna manera debía entenderse por las vías de la violencia; las revoluciones, según su interpretación, no eran las causantes de los adelantos de las sociedades, sino una enfermedad de éstas. El verdadero camino hacia el progreso, el sendero sano que debían recorrer, era la evolución social, pasos lentos y graduales, pero confiables para que el organismo social y las partes que lo componen se transformaran positivamente:

Para no torcer la discusión, entendámonos sobre la palabra *revolución*. Nosotros los metafísicos damos a esta palabra su sentido popular: el paso de una a otra situación política por el exterminio y la violencia. Si por Revolución se entiende solamente la transformación de una sociedad menos adelantada en otra más adelantada, esto es, más bien, el progreso, frecuentemente combatido hasta en su esencia misma por las revoluciones. Nosotros, consideramos a la sociedad como un organismo, pues que de órganos se compone, llamamos a su transformación normal *evolución*, y a la anormal, a la que la violencia intenta realizar, a la que es una enfermedad del organismo social, la llamamos *revolución*. ¿Habremos logrado no ser tenebrosos?³¹⁹

Los revolucionarios, por el contrario, consideraban la lucha como parte de la evolución social, un cambio brusco, pero al fin, un cambio que simplemente llevaría a las sociedades más rápido a adoptar las nuevas necesidades. Algunos de los ideólogos de la Revolución Mexicana hicieron uso de las “verdades científicas” para demostrar la necesidad y la naturalidad de la revolución.³²⁰

Los principios revolucionarios que, según Andrés Molina Enríquez (1865-1940), fueron castigados por la perfidia del general Díaz, quien, según Molina “ha castigado a los mestizos salientes, a los vigorosos, a los héroes de nuestras revoluciones, con la muerte”³²¹, también a “los mestizos menos, con la cárcel, o con el abandono, que para muchos ha sido el hambre”³²² y a los “mestizos pequeños, con la ley fuga”³²³. El castigo llegó también a los criollos: a los conservadores les negó protección; a los moderados, con la destitución y la indiferencia; a los clase superior de la Iglesia, con el menos precio de sus dignidades y con el ataque a sus dogmas; a los reaccionarios, con el olvido; a los nuevos, con el disfavor y con la ruina. Luego los azotes tocaron a los indígenas: a *clase inferior del clero*, con la rigidez de las Reformas; a los *indígenas soldados* con los palos de la ordenanza; a los *indígenas propietarios*, con el arrasamiento de sus poblaciones, finalmente, a los *indígenas jornaleros*, con el *contingente*.³²⁴ En resumen, en cuanto a castigo, el general Díaz ha sido implacable, dice Molina:

³¹⁸ *Ibíd.*

³¹⁹ Sierra, J. (18 de enero de 1878). “La teoría de la Revolución”, *La Libertad*. En C. A. Hale (2002). *Op. Cit.*, p. 49.

³²⁰ Cordova, A. (1975). *La ideología de la Revolución Mexicana*. México: Editorial ERA, p. 508.

³²¹ Molina, E. A. (1978 [1909, otros textos, 1911-1919]). *Los grandes problemas nacionales*. México: Editorial ERA, p. 146.

³²² *Ibíd.*

³²³ *Ibíd.*

³²⁴ *Ibíd.*

En sus manos ha tenido la muerte todas sus formas, la cárcel todas sus crueldades, el castigo material todos sus horrores, y el castigo moral, ya sea persecución, destitución, abandono, severidad, indiferencia u olvido, ha tenido todos los matices.³²⁵

La caracterización que hace Molina, para referir los embates del general y para estipular su ideal revolucionario, tiene de fondo los mismo elementos teóricos. Hace una serie de señalamiento en los *Apuntes científicos sobre las leyes que rigen las agrupaciones sociales* en los que refiere y vincula algunas ideas de H. Haeckel y Ch. Darwin para definir la *cohesión social* que, según Molina, se determina por las “fuerzas sociales de origen plenamente orgánico [...], que establecen las afinidades y atracciones mutuas”³²⁶ Para establecer lo anterior, Molina extrae de Haeckel la idea de fuerza formatriz, y lo interpreta de la siguiente manera:

En el proceso fisicoquímico de la vida, las fuerzas interiores que por efecto de la combustión vital se desarrolla en cada uno de los organismos fuerzas que en conjunto llamó Haeckel (*Historia de la creación natural*) fuerza formatriz interna, tienen que luchar con las fuerzas exteriores o ambientales que se les oponen al paso, y son: la gravedad, la presión atmosférica, el clima, etcétera; y la acción de las primeras y la resistencia de las segundas, determinan en su equilibrio lo que pudiéramos llamar la arquitectura de los organismos.³²⁷

Para Molina, esta reflexión, llevada al caso de la especie humana produce, dentro de una misma zona una relativa igualdad de condiciones que, en los seres orgánicos, produce uniformidad en la acción que “en cada uno de ellos desarrolla la fuerza formatriz interna, y cierta uniformidad en las fuerzas ambientales: lo natural es que en esa zona haya como hay, la uniformidad de seres orgánicos que constituyen en conjunto lo que se llama una *especie*”.³²⁸

Con ello, Molina quiere apelar a que en igualdad de condiciones todos los grupos humanos pueden tener condiciones similares de vida, pero también es un argumento para justificar las diferencias raciales y, en un territorio particular como México, la división de la población en clases. Para el autor: “la igualdad de condiciones de vida, tienen que producir formas y tipos determinados con funciones determinadas también, y que la desigualdad de condiciones, tiene que producir formas y tipos diversos con diversas funciones”.³²⁹ Sin que estas condiciones de existencia sean destino para los diferentes grupos. De tal manera que:

Las uniformidades y diversidades que por esa razón se forman, dividen la *especie* en los grandes grupos que se llaman *razas*; pero los caracteres raciales, como siempre consecuencia de las circunstancias de la adaptación de los grupos humanos a la zona territorial en que viven, pueden tener una fijeza absoluta, ni por sí mismos representan otra cosa que una mayor o menor continuidad en la igualdad relativa de las condiciones en la igualdad relativa de las condiciones del medio, y un mayor o menor grado de adelanto de un grupo humano, en el trabajo de adaptación a esas condiciones.³³⁰

³²⁵ *Ibíd.*

³²⁶ *Op. Cit.*, p. 102-104.

³²⁷ *Op. Cit.*, p. 102.

³²⁸ *Op. Cit.*, p. 102.

³²⁹ *Ibíd.*

De tal modo que “una *raza* no es, en suma, más que un conjunto de hombres que por haber vivido largo tiempo en condiciones iguales de medio, han llegado a adquirir cierta uniformidad de organización, señalada por cierta uniformidad de tipo”.³³¹

Para Molina, sólo en este sentido se puede entender el progreso social, es decir: “el progreso sólo conducirá a producir individuos cada vez mejor adaptados al medio, sin que su conjunto fuera ofreciendo en lo general, a paso y medida de la multiplicación de sus unidades, otras circunstancias apreciables que una densidad progresiva mayor, como sucede en el campo de la ciencia física con las sustancias que sufren los efectos de la comprensión progresiva.”³³²

En este sentido, para Molina, la selección perfecciona a todos los organismos, tal como lo demostró Darwin (*Origen de las especies*), que, en la interpretación del autor:

[...] las unidades de un grupo van saliendo de su zona propia, y en luchas porfiadas con sus vecinas las ocupantes de otra zona, acaban muchas veces por vencerlas y por dilatar su dominio en el territorio de las últimas, no sin sufrir en sí mismas profundas modificaciones.³³³

El poder de las condiciones de vida y la selección, según Molina, hacen que las unidades de vida adquieran poderosas condiciones orgánicas “que les es bable hacer el esfuerzo de traspasar los límites naturales de esa zona, para invadir las zonas adyacentes”.³³⁴

En términos sociales existen, para Molina, dos sistemas de fuerzas latentes:

las que convergen a producir la reincorporación de las razas, y las que convergen a mantener y perpetuar los nuevos compuestos, formados por los intereses nacidos y desarrollados por la existencia armónica de elementos de raza distintos, unidos por la acción y la presión mutua de todos los pueblos.³³⁵

En este sentido, la unión de las razas es la que puede generar el progreso, para ello cita a Darwin, dice Molina, que este último “acepta, para definir progreso como Baer, *la extensión de la diferencia de las partes de un mismo ser y la especialización de estas partes para diferentes funciones*”.³³⁶ Estas condiciones, según Molina:

se cumplen en las diversas modificaciones que en la estructura y funcionalismo de las razas indígenas se notan, para establecer la distinción entre ellas y las demás razas del mundo y prueban que esas variaciones y modificaciones constituyen una verdadera superioridad en su evolución progresiva.³³⁷

³³⁰ *Op. Cit.*, p. 102 y 103.

³³¹ *Op. Cit.*, p. 103.

³³² *Ibíd.*

³³³ *Ibíd.*

³³⁴ *Ibíd.*

³³⁵ *Op. Cit.*, p. 103.

³³⁶ *Op. Cit.*, p. 340.

³³⁷ *Op. Cit.*, p. 341. Molina cita, además de *El origen de las especies*, también *De la variation des animaux et des plantes* (capítulo XXI) y *La descendance de l'homme*.

El discurso de Molina, trata de poner de relieve que lo social es determinante sobre lo biológico, pero que, debidamente equilibrado, se compensan. Lo que Molina espera de los indios y los mestizos es que siendo grupos con rasgos orgánicos que, en sus términos, representan mayor grado de progreso evolutivo, puedan, en condiciones favorables, superar al resto de grupos.³³⁸

Como podemos ver, así para Sierra como para Molina, a la idea de progreso le acogía un fin más profundo, la organización y la consideración biológica de Alfonso Luis Herrera (1868-1942)³³⁹ y de otros científicos de la época, de que la sociología y la antropología debían entender a la sociedad como un organismo. De manera que las mismas fuerzas que guiaban los fenómenos de la naturaleza podían, también, explicar los fenómenos de la sociedad. Así, progreso y organización fueron elementos articuladores del discurso político, tal como afirma Sierra en las siguientes líneas:

Somos individualistas en el sentido de que ponemos sobre toda acción del Estado al derecho humano, pero no porque creamos que todo lo que se llama derecho individual es absoluto; al contrario, es nuestra opinión que como la sociedad no es una ficción sino un organismo real, sujeto a las leyes más complejas que las de los individuos, su acción puede en determinados casos servir de límite a algunos de los derechos humanos, como al de propiedad, y creemos que partiendo de esta base puede, en condiciones de la más alta justicia, pedirse una parte de la solución del problema social a una legislación que tendiese de una manera prudente y firme a la desamortización de la propiedad territorial; creemos que es éste el medio de sacar a la más numerosa de nuestras clases de la situación en que se halla y de desarrollar rápidamente las grandes mejoras de que esperan nueva vida la agricultura, la industria y el comercio.³⁴⁰

La idea de progreso cargaba en su historia el determinismo mecanicista. El cual se explica a través de la causalidad natural; esta filosofía asegura que los fenómenos están sometidos a regularidades invariables o leyes. Ello implica la idea de que cualquier fenómeno tiene una causa y una vez que ha sido determinada, se puede comprender el fenómeno, sin que haya posibilidad de cambio o variación. Como define C. Bernard: “El determinismo no es otra cosa que el reconocimiento de la *ley* por doquier y siempre”.³⁴¹ Este determinismo científico buscaba obtener resultados repetibles y acumulativos, informar los hechos de la naturaleza y organizarlos, así como entender las causas que los generaban: las mismas causas siguen siempre los mismos efectos.

Bajo esta filosofía, la idea de progreso se entiende como fuerzas organizativas que dirigen el orden. Sin embargo, el progreso como fuerza o ley organizativa no responde a causas naturales, sino a fines individuales o de grupos reducidos. Trasladar el determinismo científico a lo cultural, es, entonces, determinar un sistema

³³⁸ Ruiz, R. (1991 [1987]). *Op. Cit.*, p. 164.

³³⁹ En *Nociones de Biología*, obra que se gesta durante los últimos años del siglo XIX y que sale a la luz en 1904. Alfonso Luis Herrera precisa que la nueva ciencia que explica debe referirse a los problemas de la humanidad como un todo articulado, viendo a los grupos como organismos coherentes. De manera que, tanto la sociología como la antropología, debían tener como principio no al individuo, sino al organismo articulado [Herrera, L. (1992 [1904]). *Nociones de Biología*, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facsímil, p. 18-19]. Este tema se desarrollará en el capítulo tres de este escrito.

³⁴⁰ Sierra, J. (14 de febrero de 1878). “Emilio Castelar y el programa de “La Libertad””, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Op. Cit.*, p. 51.

³⁴¹ Bernard, C. (1878-79). *Leçons sur les Phénomènes de la Vie Communs aux Animaux et aux Végétaux*. (2 Vols), Paris: Ballière. En Dynn, M. A. (Reds.) (1962). *Historia de la filosofía*. (Trad. J. Lain y A. Sánchez). México: Editorial Grijalbo, p. 50.

de normas de lo que se “debe” hacer, definir: costumbres, leyes jurídicas e institucionales, entre otros sistemas de creencias que limitan los márgenes de acción en una sociedad.

El problema que subyace es que la cultura es una propiedad emergente de las sociedades, y se define desde y con el contexto espacio temporal. Ajustar un discurso científico como argumento para generar y articular leyes que cohesionaran y llevaran a la sociedad hacia el progreso, llevó implícita la negación de libertad y diversidad. Lo que determina una cultura son las características particulares que la conforman, no hay regularidad de ley, sino particularidades.

Los intelectuales mexicanos del último cuarto del siglo XIX, no lograron entender que buscar el progreso a través de estos ideales, significaba negar la libertad que tanto profesaban. Este doble discurso se encuentra muy temprano en la reflexiones de Justo Sierra, al intentar argumentar a través de las garantías constitucionales la libertad, entendiendo que de las leyes subyace el orden (factor principal del progreso) y, del orden, la libertad. Escribió Sierra:

Pero ¿por qué pedimos entonces respeto por la Constitución? Si no la creemos buena, ¿por qué hemos hecho de ella nuestra bandera; por qué ayer en su nombre hemos combatido a un gobierno que había empezado llamándonos sus amigos y hoy contenemos a otro gobierno que empezó tratándonos como enemigos? He aquí la razón: la Constitución es una regla, es una ley, es la autoridad impersonal de un precepto, garantía suprema de la libertad humana; fuera de ella, no hay más que lo arbitrario, el despotismo personal y, en una palabra, el dominio de un hombre sobre los demás. Y como creemos que dado nuestro modo de ser actual nada hay peor que la falta de regla y de límite; como creemos que lo que así se funde, aunque sea una maravilla, quedará fundado sobre deleznable base de arena y vendrá por tierra no sólo por nuestro amor a la libertad, que es, en último análisis, la dignidad humana, sino por nuestro amor al orden, factor principal del progreso, hemos de sostener que es preciso colocar a la Constitución sobre todo lo demás. Será una ley mala, pero es una ley; reformémosla mañana; obedezcámosla siempre.³⁴²

Tanto la filosofía positivista como la científica, intentaron explicar el mundo a través de leyes generales que pudieran gobernar los fenómenos naturales. El pensamiento científico en México, mezcla de ideales liberales y pensamiento positivo y evolutivo, fue una filosofía determinista que se llevó al extremo al reducir las causas de los fenómenos de la vida social a leyes para el buen gobierno; leyes que tuvieron como fin último el progreso. Para Justo Sierra, este pensamiento debía ser parte del desarrollo natural de una sociedad ilustrada que podía y debía construir una nación moderna y libre. La libertad se redujo a un ideal de científicidad: la cultura, la educación y la política, entre otros ámbitos, sólo tuvieron sentido bajo ese ideal regulativo: lo científico. Así lo dice Sierra en 1878:

Nosotros pedimos toda nuestra fuerza, no a los sentimientos religiosos cuyo centro de gravitación está en el infinito ideal y que cada día se separa más de la Tierra, sino a la ciencia, a la verdad relativa en progresión perpetua. Para nosotros, el progreso tendrá un límite insuperable, pero será cuando disminuyan y mueran las condiciones de vida de la Tierra. Hasta ese momento, perdido en el fondo del porvenir, el progreso se verificará, y las formas religiosas y sociales desaparecerán para hacer lugar a otras; sólo la ciencia, fórmula de la verdad incognoscible; sólo la sociedad, síntesis y coronamiento de toda vida

³⁴² Sierra, J. (23 de febrero de 1878). “Reservas”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Op. Cit.*, p. 54-55.

orgánica, vivirán más intensamente cada día.³⁴³

Para determinar las causas, se requería de un método, y éste sería el que, de forma racional, aportando pruebas y evidencias y bajo un razonamiento lógico, se acercara con mayor precisión a la verdad. Este método fue el científico:

[...]el nuevo partido liberal, iniciado en el método científico; no así los que vemos en la sociedad un organismo superior sometido a rigurosas leyes que no es dado al hombre cambiar; no así los que creemos que sólo pueden consignarse en una Constitución los resultados más generales de la observación; no así los que no creemos en los milagros de las revoluciones, ni en la infalibilidad de las asambleas populares, sino que estamos convencidos de que cada pueblo vive como puede vivir, y de que todo el progreso consiste en facilitar ese desarrollo, rompiendo las trabas materiales por medio de las mejoras, y las trabas morales por medio de la instrucción; en una palabra, para nosotros, los que hasta hoy se han llamado principios, son fines, están en lo futuro; y sin preocuparnos de esas gruesas frases que se atropellan en los labios de los declamadores, creemos que nuestro deber primero es darnos cuenta exacta de las condiciones de nuestra vida actual, y proceder, una vez perfectamente conocidos esos datos, en el sentido de suprimir los obstáculos a nuestro desarrollo social.³⁴⁴

El método de las ciencias prometía un acercamiento a la verdad, pero no por mero dogmatismo o argumento de autoridad, sino porque su estrategia para aproximarse a ésta era a través de un proceso que garantizaba objetividad. Así, la acumulación de conocimiento objetivo se traduce en progreso, no sólo de la disciplina que utiliza el método, sino de forma práctica a través de los beneficios que se pueden generar para la sociedad: el orden significó progreso. Escribió Sierra:

[...] Cuando los conservadores americanos dominan definitivamente en los Estados Unidos, y en Inglaterra domina también el partido conservador; cuando la joven generación republicana en Francia, gracias a la aptitud política adquirida en horas de terribles aventuras, se llama conservadora y sostiene una Constitución ultraconservadora; cuando Emilio Castelar proclama, como la sola posible en España, una república conservadora también, ¿por qué se nos reprocha que nos llamemos lo mismo nosotros y que pidamos, no en nombre de la divinidad, como antaño, sino en nombre de la ciencia y de la verdad, orden en un país desordenado?"³⁴⁵

Resguardar el orden, a través de las leyes de la Nación, permitiría que la sociedad pudiera evolucionar: organizarse. Esto se entendió como lo natural: paz y orden, libertad y progreso. Fue uno de los principios que proclama Sierra:

1º La sociedad, como toda existencia concreta, es el producto de un desarrollo sometido a leyes fijas. Dirigir las investigaciones en el sentido de conocer estas leyes y conformar a ellas las leyes positivas debe ser el trabajo del estadista, del legislador, del publicista. Todo lo que sea contrario a esas leyes es artificial, sólo puede mantenerse por la violencia física o moral, y está condenada a perecer irremisiblemente. Esta violencia es, por regla general, la que recibe el nombre de Revolución o de reacción. Llamamos al

³⁴³ Sierra, J. (02 de julio de 1878). "El Partido Moderno", *La Libertad*. En *Op. Cit.*, p. 59.

³⁴⁴ Sierra, J. (02 de julio de 1878). *Op. Cit.*, p. 60.

³⁴⁵ Sierra, J. (23 de octubre 1878). "Polémica con José María Vigil. Algunas palabras a 'El Monitor'", *La Libertad*. En *Op. Cit.*, p. 65.

desarrollo orgánico de los grupos humanos “la evolución social.”³⁴⁶

Los siguientes principios reconocían los derechos de los individuos, pero sólo pensados dentro de una sociedad. Estos derechos, en primera instancia, facilitaban el desarrollo de progreso como sociedad.

2° No pudiendo tener el derecho, fuera del arbitrarismo metafísico, otra base que el principio de utilidad en relación con los intereses progresivos del género humano, y siendo el progreso la resultante de la actividad creciente de cada individuo, es el deber de todos, formulado en la ley, facilitar el desarrollo de esta actividad. Esto es lo que entendemos por “derecho individual.”³⁴⁷

En este sentido, el tercer principio garantizaba la existencia de la sociedad como grupo:

3° La función del Estado consiste en proteger esos derechos, esto es, lo que llamamos la justicia social. Pero como el Estado es, sea cual fuere su forma o apariencia legal, un producto de los sentimientos que preponderan en una sociedad, a medida que estos sentimientos son más antisociales, digámoslo así, el Estado tiene que ser más conservador; la autoridad más vigorosa, para impedir la disolución del grupo nacional, en cuyo caso el derecho individual tiene que ceder, y ha cedido y cederá siempre para no perecer.”³⁴⁸

Por supuesto, para entender la evolución social se requería necesariamente comprender los derechos individuales, y a éstos dentro de un grupo para el cual su fin último sería el progreso. Ninguna ley debía entonces subir ante las necesidades individuales, y de hecho, tampoco sobre los intereses de grupos políticos; las leyes debían responder a ideales comunes de la humanidad, para encaminar a las sociedades al progreso. El proyecto emprendido por este sector de liberales fue contradictorio de principio, ya que la metáfora liberal, que suponía que las leyes sociales podían y debían entenderse como leyes naturales, contradecía los principios básicos de la libertad.

El determinismo científico, que incluía las leyes de la evolución social,³⁴⁹ fue una parte del argumento,

³⁴⁶ Sierra, J. (06 de septiembre de 1878). “Polémica con José María Vigil. Nuestros principios” (Al señor Vigil), *La Libertad*. En *Op. Cit.*, p. 64.

³⁴⁷ *Ibíd.*

³⁴⁸ *Ibíd.*

³⁴⁹ En 1889, J. Sierra bosquejó parte de las reflexiones históricas sobre la evolución de la sociedad mexicana [Sierra, J. (1889). *México social y político. Apuntes para un libro*. En: *Revista Nacional de Letras y Ciencias*, (I), pp. 13, 170, 213, 328 y 371]; estas notas constituyen la última sección “Era actual”. Un año después, el mismo Sierra, congregó a un grupo más amplio de intelectuales, algunos de los conocidos *científicos* como P. Parra y los hermanos Macedo, para escribir la obra colectiva *México: su evolución social*; libro que fue reflejo de la sociedad porfiriana y que, finalmente, en el siglo XX, se consolidó en la práctica social con el establecimiento de la Universidad Nacional de México (1910); así lo dijo Sierra: “La Universidad mexicana que nace hoy no tiene árbol genealógico; tiene raíces, sí, las tiene en una imperiosa tendencia a organizarse que revela en todas sus manifestaciones la mentalidad nacional, y por eso apenas brota el vástago [...]” [Sierra, J. (1910). En: Lara, Z. H. (2013). *Justo Sierra Méndez: forjador del ‘alma mexicana’*”. México: UAC avanza.]. En esta obra se engarza historia, tiempo y progreso a través de los hilos del pensamiento evolutivo.

En *México: su evolución social*, Sierra incorporó los escritos “México social y político. Apuntes para un libro”, de 1889; añadió, además, en el tomo I “Historia política” y en el tomo II “Era actual” [Sierra, J., et al. (1899-1902), *México: su evolución política*. México: J. Ballezá y Cia.]. Los tres escritos fueron editados en 1940, por la Casa de España en México (hoy el Colegio de México), con el título *Evolución política del pueblo mexicano* [Sierra, J. (1985 [1899-1902]), *Evolución política del pueblo mexicano*. España: Biblioteca Ayacucho.].

otra fue el método científico; pero también era necesario el conocimiento acumulado, que había sido probado y aprobado por la comunidad pertinente. Eran comunidades de amplio espectro cultural, pero elitistas, como evidencian las palabras de Sierra:

Ya otra vez dijimos que nos parece urgente, si se quiere que el sufragio sea una realidad, restringirlo de modo que sólo puedan votar los ciudadanos que sepan leer y escribir. Así se puede hacer una aplicación conveniente del principio de representación de las minorías, que es útil aclimatar entre nosotros, pero no por el medio inadmisibles que los autores de la iniciativa proponen.³⁵⁰

El argumento liberal, entonces, incorporó en su discurso elementos provenientes de lo científico. Lo científico, entonces, implicaba verdad y progreso. Todo aquello que se hacía y de lo que se hablaba debía sustentarse en el método y la razón; debía ser cierto y verdadero, objetivo, tangible y demostrable, respaldado en hechos y anclado en la Naturaleza. Sobre esto último, Justo Sierra señaló en *Evolución política del pueblo mexicano* (1909) que:

aún cuando pudiéramos discernir en la fórmula de las leyes sociales, y unos, siguiendo la escuela spenceriana, las asimilasen profundamente a las leyes biológicas, y otros las considerasen, de acuerdo con Giddings, esencialmente psicológicas, y la mayor parte acaso fundamentalmente históricas, en consonancia con Augusto Comte y Littré, todos hemos partido de este concepto: la sociedad es un ser vivo, por tanto, crece, se desenvuelve y se transforma; esta transformación perpetua es más intensa a compás de la energía interior con que el organismo social reacciona sobre los elementos exteriores para asimilárselos y hacerlos servir a su progresión.³⁵¹

Estos ideales permitieron el florecimiento y la diversidad de los argumentos liberales. Para quienes simpatizaban con la filosofía positivista, el progreso significó orden y libertad; pero para quienes buscaron nuevos elementos discursivos que afianzaran su lucha intelectual, el progreso implicó cambio.

Sierra piensa a la educación como elemento fundamental de transformación, propone e impulsa este pensamiento como un proceso lento y gradual pensando que sería la única forma en que la sociedad mexicana pudiera evolucionar. En el acto inaugural Sierra estipulaba los compromisos que debían cumplir los futuros universitarios:

Cuando el joven sea hombre, es preciso que la Universidad o lo lance a la lucha por la existencia en un campo social superior, o lo levante a las excelsitudes de la investigación científica; pero sin olvidar nunca que toda contemplación debe ser el preámbulo de la acción; que no es lícito al universitario pensar exclusivamente para sí mismo, y que, si se pueden olvidar en las puertas del laboratorio al espíritu y a la materia, como Claudio Bernard decía, no podremos moralmente olvidarnos nunca ni de la humanidad ni de la patria.³⁵²

La enseñanza obligatoria y la no intervención del Estado en la lucha entre individuos como condición

³⁵⁰ Sierra, J. (26 de octubre de 1878). “Recapitulación”, *La Libertad*. En C. A. Hale (2002). *Op. Cit.*, p. 68.

³⁵¹ Sierra, J. (1900-1902). “La era actual”. En J. Sierra. (1985 [1900-1902]), *Op. Cit.*, p. 264.

³⁵² Sierra, J. (1910). *Discurso en el acto de la inauguración de la Universidad Nacional de México*. En Sierra, J, 1990, *Prosa*, Cuarta edición, México, UNAM, PP. 167.

de posibilidad para el progreso social, la sociedad como resultado de leyes naturales que rigen a cualquier ser vivo y la historia como resultado del movimiento natural de la sociedad e independiente a la voluntad de los hombres, fueron un conjunto de principios que caracterizaron el pensamiento de Justo Sierra. Estos principios fueron tomando forma en la realidad social del pueblo mexicano debido a las funciones gubernamentales que le fueron permitiendo a Sierra, y a otros miembros del grupo de los *científicos*, aplicarlas.

En este apartado se mostró que la prensa fue un recurso poderoso del uso de la palabra, la imagen y el discurso.³⁵³ Este espacio sirvió al público y a los actores de la ciencia para exponer, atacar, defender, discutir, informar, opinar, distraer, recrear, anunciar. Divertir, declarar, advertir, entretener, amenazar, educar, ridiculizar, convencer e instruir.³⁵⁴ En este espacios, intelectuales como Justo Sierra, se encargaron de incluir en la agenda nacional una política científica, que permitiera generar las reformas necesarias para impulsar la evolución política de México, a través del orden y del progreso político y social, y fortalecer la economía. Un gobierno instruido era la condición de posibilidad para la libertad.

Se señaló que cómo el pensamiento evolutivo fue terreno fértil para construir discursos progresistas entre intelectuales liberales, que se reflejaron en distintos ámbitos de la cultura mexicana porfiriana. Así, la metaforización de las ideas evolutivas se tradujo en el ideal de evolución social; esta transformación implicaba progreso, cambio, orden y libertad,

Esto permitió que proliferara la ideología científicista. El pensamiento liberal, científico y evolutivo fue adquiriendo distintos matices. Poco a poco, se fueron construyendo elementos sociales que contribuyeron a la validación de una nueva semiosis social, misma que fue la base para dar un nuevo orden al discurso y resignificar los ideales de la naciente idea de libertad.

Así, gradualmente, una amalgama entre pensamiento científico e ideales sociales se fue formando en el pensamiento de los intelectuales mexicanos. El pensamiento evolutivo formó parte de esta amalgama y fue un elemento característico del espíritu intelectual y del ideario revolucionario, como culminación del progreso.

Los pensamientos científico, evolutivo y liberal sirvieron de telón de fondo en las diferentes discusiones que, desde la filosofía, tocaron problemas de configuración nacional, principalmente en relación con los grupos indígenas, o buscaron conciliar o rebatir creencias religiosas.

Las consideraciones sociales que podemos leer en Justo Sierra y Andrés Molina, también se encuentran en las reflexiones de otros intelectuales liberales de la época; tal es el caso de Alfonso Luis Herrera y de otros científicos y miembros de la élite.

¿Qué ocurrió en la esfera de la ciencia mexicana? En el siguiente apartado se hace un acercamiento, a través de algunas reflexiones de disciplinas científicas que participaron de la estela del pensamiento evolutivo,

³⁵³ Miguel Ángel Castro, “Una ojeada a una muestra de dos décadas de la prensa mexicana, 1856-1876”, en Celia del Palacio (coord.), (2006), *La prensa como fuente...* (op. cit.), p. 73.

³⁵⁴ *Ibíd.*

para entender cómo el discurso de evolución, orden y progreso fue una expresión más del pensamiento evolutivo en el ámbito de la ciencia biológica y antropológica.

III

CAPÍTULO

La enseñanza de la Historia Natural



— ESTUDIOS SOBRE LA NATURALEZA —

CAPÍTULO III

ESTUDIOS SOBRE LA NATURALEZA

“Todavía hoy existen Efímeros de las Academias, que niegan la evolución, precisamente porque no desean evolucionar, haciendo consistir la sabiduría en la infalibilidad y la invariabilidad absoluta.

Para nosotros, adeptos de las teorías modernas, *no hubo Creación, no hubo Génesis: estamos en plena Creación y en maravilloso Génesis; la naturaleza evoluciona, la generación espontánea continúa su obra y la selección natural, poderosa divinidad, concede la supervivencia á los seres más aptos y diferenciados. No fueron necesarios siete días para la Creación. Teóricamente no bastaría la eternidad, para que las cosas del Universo llegasen á la perfección infinita á que están predestinadas.*”

Alfonso Luis Herrera (1904)³⁵⁵.

Como se plantea en los dos capítulos anteriores, el pensamiento evolutivo en México, fue una forma de estructurar discursos de diversas esferas de conocimiento, a la vez que funcionó y sigue funcionando como marco teórico que organiza la forma de entender la vida y sus complejas relaciones con el ambiente.

A esta reflexión se suscribe la afirmación de que en México influyeron, además de las ideas de Ch. Darwin, las de Lamarck, Spencer y Haeckel,³⁵⁶ pero se considera que el uso de este entramado teórico no es una mala o incorrecta interpretación de los planteamientos darwinianos; sino que son parte del pensamiento evolutivo de la época y, en particular, una expresión del espíritu liberal mexicano durante el Porfiriato. Se sostiene que, de forma similar a lo que ocurrió en la esfera de la política, la práctica biológica en México, resulta de la interacción teórica de diversas disciplinas, incluyendo a las que no pertenecen al ámbito natural. El estudio de lo vivo, en donde se deben incluir los planteamientos antropológicos, respondió a los proyectos y preguntas teóricas de la época, e interpretó y cohesionó los principios de: a) causa y efecto: leyes de la naturaleza; b) historicidad, cambio y organización; c) orden, progreso y perfeccionamiento; d) población, variación, azar y ascendencia común; e) individuo, descendencia con modificación, circunstancia e interacciones, y f) uso y desuso, herencia de caracteres adquiridos y procesos selectivos; es decir, el pensamiento evolutivo, en modos diversos. A la vez, este entramado teórico, se articuló como parte del discurso naturalista de lo que se debía enseñar a la sociedad, para alcanzar cada vez un grado más alto de civilización, de cultura, de progreso.

Para argumentar dicha afirmación, en este capítulo se resaltan, como parte de la cultura científica de la época, los enfoques y contenidos de los estudios de la naturaleza, incluyendo los aspectos antropológicos. De manera paralela, se destacar el trabajo científico de Alfonso Luis Herrera, quien, como parte de un círculo que discutía los principios de la plasmogenia, contuvo en sus reflexiones el pensamiento de una época. Así, la figura

³⁵⁵ Herrera, A. L., (1992 [1904]), *Op. cit.*, p. 141.

³⁵⁶ Cf. Ruiz, R. (1991 [1987]). *Op. Cit.*

de A. L. Herrera se puede estudiar como un “caso representativo del tránsito del naturalismo decimonónico a la Biología del siglo XX”,³⁵⁷ que permite entender algunos aspectos teóricos y sociales que fueron parte de los estudios de la naturaleza en general y de la genealogía de la biología en México, en particular. A través de esta reflexión se argumenta que, de forma similar a lo que ocurrió en otros espacios intelectuales, los estudios sobre la naturaleza también se fueron articulando desde la estructura teórica del pensamiento evolutivo decimonónico.

Para ello se destacan dos obras, que Herrera utilizó para dar cátedra: *Nociones de Biología* (1904) y *Biología y plasmogenia* (1924); por considerarlas una síntesis de su pensamiento. También se revisarán algunos artículos de la revista *La Naturaleza*, órgano difusor de la *Sociedad Mexicana de Historia Natural* y algunas notas de periódicos de la época que asignaron un espacio a la divulgación, reflexión y discusión antropológica. En este recorrido, también se ponen de relieve las disciplinas que sirvieron como hilos en el tejido teórico que caracterizaría y daría unidad a los estudios biológicos.

LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA NATURAL

Ricardo Ramírez, en 1898, escribió en la revista *La Naturaleza* que para que la educación nacional prosperara requería la enseñanza de la Historia Natural “fijando como mira preponderante de su estudio el conocimiento de las condiciones ó leyes de la vida”.³⁵⁸ Las condiciones de la vida organizada que refiere el autor son, las leyes de la población que plantea T. Malthus en los siguientes términos.

1ª La población está necesariamente limitada por los medios de subsistencia.

2ª La población crece invariablemente en donde aumentan los medios de subsistencia, á no ser que la contuvieren obstáculos poderosos u manifiestos.³⁵⁹

En resumen, para Ramírez, estas leyes determinan la lucha por la vida, pero no sólo para el ámbito económico,³⁶⁰ sino que “Darwin y Wallace establecieron que eran condiciones de la vida en todos los seres organizados”³⁶¹, incluido el humano³⁶². Eso de forma particular, pero según el autor, gracias a los estudios de la Historia Natural estos principios quedaron establecidos como axiomas de la ciencia, en general.³⁶³ Al ser principios o leyes de la ciencia, funcionaban, también, en otros aspectos, como los sociales. Al respecto escribió Ramírez:

La lucha por la existencia, condición azarosa á que se encuentran reducidos todos los seres vivientes, de sostener sin tregua ni descanso un combate universal, ya sea contra las fuerzas destructoras de la naturaleza, ya con los demás seres organizados, ya con los mismos individuos de su propia especie, toma la forma no menos cruel y tenaz de la contienda económica á que

³⁵⁷ Guevara, F. R. (2002). *Los últimos años de la Historia natural y los primeros días de la Biología en México*. México: Instituto de Biología, UNAM, pp. 18-19.

³⁵⁸ Ramírez, R. (Febrero 1898). “La enseñanza de la Historia Natural en la República Mexicana”, *La Naturaleza*, III (II), p. 41.

³⁵⁹ *Op. Cit.*, p. 40.

³⁶⁰ *Op. Cit.*, p. 39.

³⁶¹ *Op. Cit.*, p. 40.

³⁶² *Ibíd.*

³⁶³ *Ibíd.*

el hombre se entrega en contra de sus semejantes, para adquirir y conservar los medios con que atiende á su subsistencia y á la satisfacción de sus placeres con el auxilio del trabajo, de la inteligencia, del saber y de las cualidades morales.³⁶⁴

Para el autor, en la especie humana los menos aptos serán aquellos que no sean capaces de procurarse el espacio y la nutrición como medios de existencia en determinadas circunstancias.³⁶⁵ En este sentido, “la acción educativa de la instrucción” es el medio poderoso para transformar el estado social.³⁶⁶ Estos principios se materializan sobre las ideas, los hábitos y las costumbres.³⁶⁷ Para ellos, según Ramírez, es fundamental la instrucción pública:

Ésta debe ser educativa, [es decir], suministrar hasta el grado en que los conocimientos que adquiriera el discípulo despierten de tal manera su inteligencia y modifiquen sus sentimientos á tal punto, que la transformen en un hombre amante del progreso y ansioso de abandonar su condición abyecta.³⁶⁸

A partir de lo anterior, se indica que la relevancia de los estudios sobre la naturaleza radica en que su objeto de estudio incluye a todos los seres organizados, entre ellos los estudios antropológicos; con estos, también los rasgos socio-culturales de la especie humana. En este sentido, Roberto Morenos de los Arcos (1984 [1989]), analizó, utilizando como unidad de análisis el darwinismo y sus polémicas con la ciencia durante el último cuarto del siglo XIX en México, algunos artículos de la revista *La Naturaleza*, entre otras revistas de la época, en donde se representan estudios antropológicos³⁶⁹, de botánica³⁷⁰ y zoología, medicina e higiene³⁷¹, transformismo³⁷²

³⁶⁴ *Op. Cit.*, p. 25.

³⁶⁵ *Op. Cit.*, p. 39.

³⁶⁶ *Op. Cit.*, p. 36.

³⁶⁷ *Op. Cit.*, p. 40.

³⁶⁸ *Op. Cit.*, p. 36.

³⁶⁹ Ramírez, J. (1877-1879). “Origen teratológico de las variedades, razas y especies”, *La Naturaleza*, IV (V), p. 235-247; Dugès, A. (1882). “Consideraciones sobre la clasificación natural del hombre y los monos”, *La Naturaleza*, V (VI), pp. 280-283; Riva Palacio, V. (1884). “La raza indígena”, *El virreinato, en México a través de los siglos*, (Vol. II), México: Ballescá, pp. 472-477; León, N. (1890). “Anomalías y mutilaciones étnicas del sistema dentario entre los tarascos pre-colombianos”, *Anales del Museo Michoacano, Morelia*, (Entrega 1ª), pp. 168-173; Herrera, A. L. (1891). “Nota relativa a las causas que producen atrofia de los pelos”, *Anales del Museo Nacional de México*, (1ª serie) V (IV), pp. 216-224; Ramírez, J. (1895). “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas”, *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión*, V (XI), pp.360-363; Anónimo. (14 de octubre de 1896). “La raza indígena. ¿Los indios tienen colmillos?”, *El Universal*; Dugès, A. (1896). “El pie de los monos”, *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, V (IX), pp. 327-329; Sánchez, J. (1898-1899). “Relaciones de la antropología y la medicina”, *Gaceta Médica*, (mayo de 1898) (10), pp.193-206 y (marzo de 1899) (6), pp. 112-122.

³⁷⁰ Patiño, F. (15 de diciembre 1876). “Las plantas carnívoras”, *Gaceta Médica de México*, V (XI) (24), pp. 474-479.

³⁷¹ López y Muñoz, R. (Agosto 1880). “La ley del hábito en biología y sus aplicaciones en patología, terapéutica e higiene”, *Gaceta Médica de México*, V (XV) (15), p. 333-345.

³⁷² Dugès, A. (1884). “Transformismo”, *Elementos de zoología*, México: Secretaría de Fomento, pp. 223-229; Herrera, A. L. (1892). “Medios de defensa en las anomalías”, *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, V (VI), pp.251-297; Dugès, A. (1878). “Programa del curso de zoología”. En: Roberto Moreno. (1989 [1984]). *Op. Cit.*, pp. 369-372.

y fisiología³⁷³. Los artículos son una muestra del amplio abanico que implicó el estudio de la naturaleza.³⁷⁴

En los siguientes incisos se destaca la práctica antropológica y biológica como parte de la esfera de la ciencias.

Antropología

Las últimas décadas del siglo XIX, permitieron la construcción de nuevas imágenes, no sólo de la ciencia, sino de los objetos de ésta. El cuerpo como objeto de estudio, las enfermedades y las monstruosidades como elementos descriptivos y de clasificación, fueron parte de los problemas a los que la antropología trató de dar respuesta. En este escenario, los estudios teratológicos también son un reflejo de cómo se entendió lo humano en un contexto científicista que requería explicar y entender los objetos vivos en movimiento y en contexto.

La antropología, es una disciplina articuladora de diversas escuelas, tanto de la sociología como de las ciencias naturales³⁷⁵. Sin embargo, en sus primeras décadas, ésta convive y nutre otros espacios del saber. Es en este sentido en el que Alfonso Luis Herrera la incorporó como parte de los estudios que se requerían para entender la unidad de la vida, siendo lo humano un elemento más para articular el discurso naturalista.

Lo hereditario y lo evolutivo tuvieron un nuevo papel en las argumentaciones científicas. Tal fue el caso del “*atavismo o retrogradación*”, del que A. L. Herrera escribió lo siguiente: “Se cree que los instintos criminales o bestiales se deben a un atavismo relacionado con la falta de desarrollo de los centros nerviosos”.³⁷⁶ En este sentido, “el atavismo hacia las formas primitivas se muestra con frecuencia en los animales domésticos y plantas cultivadas, especialmente en los híbridos y mestizos”.³⁷⁷ El comportamiento humano, como parte de la evolución social, es un objeto más investigación.³⁷⁸

Esta explicación se aplica, como plantea A. L. Herrera al principio de su obra, a todos los niveles de organización de lo vivo; por lo tanto, en la vida cotidiana existían ciertos factores que influían en este proceso.

³⁷³ Parra, P. (septiembre 1899). “Biología y fisiología”, *Gaceta Médica de México*, (18), pp.442-453; Sánchez, J. (diciembre 1899). “Fisiología y biología”, *Gaceta Médica de México*, V (XXXVI) (24), pp. 618-624.

³⁷⁴ Moreno de los Arcos, R. (1984 [1989]). *Op. Cit.*, pp. 203-358. En la obra se encuentran transcritos los documentos que el autor localizó y analizó. En el estudio, el autor resaltó los aspectos polémicos del darwinismo; aunque, como se ha intentado demostrar en esta reflexión, el darwinismo es parte un marco epistémico más amplio: el pensamiento evolutivo, un entramado teórico que en ese momento histórico no se percibe como inconmensurable con otras explicaciones y principios de la ciencia, aun del propio fenómeno de la evolución biológica.

³⁷⁵ Cf. Marvin Harris (1979 [1968]) y Ángel Palerm (2005 [1982]).

³⁷⁶ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Nociones de Biología*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facsímil, p. 180.

³⁷⁷ *Ibíd.*

³⁷⁸ El evolucionismo social, primer argumento para entender lo humano, más tarde tuvo fuertes críticas, dando lugar a nuevas corrientes que enfocaron los estudios a lo cultural y, en última instancia, a lo funcional. Si bien, el pensamiento evolutivo sigue formando parte del cuerpo teórico de la Antropología moderna, la evolución biológica en el desarrollo de la humanidad sólo tiene sentido en tanto lo humano tiene bases biológicas, por ser parte de la historia evolutiva de todos los seres vivos; pero los aspectos culturales se estudian como una propiedad emergente del comportamiento humano en sociedad.

Para entender la primera etapa, debe contextualizarse a la Antropología dentro del cuerpo teórico que fue el pensamiento evolutivo decimonónico, en el que se debe incluir el pensamiento de Herbert Spencer (como se estableció en el capítulo 1 de este documento).

Al respecto escribió Herrera:

Los vicios constitucionales y las grandes perturbaciones de la nutrición, como la escrofulosis, la tisis, la epilepsia, el alcoholismo, ciertas enfermedades del corazón, el cáncer, las afecciones nerviosas graves, particularmente la locura, son hereditarias o se repercuten en los descendientes, que resultan raquíticos y desgraciados”.³⁷⁹

Para Herrera, este discurso es la interpretación de algunos principios y fenómenos que explican el cambio, a saber: “[...] la teoría de la evolución [...] consta de dos series de cuestiones: 1. *Efectos*: evolución, lucha por la vida, variación, selección (Darwinismo). 2. *Causas*: físico-químicas, de nutrición.”.³⁸⁰ Así, A. L. Herrera puede afirmar que: “[...] el hombre, la sociedad y la civilización actuales se han desarrollado progresivamente por vía de la evolución”.³⁸¹

Para entender por qué el discurso científico, en particular el pensamiento evolutivo, alcanzó para entender los aspectos sociales, para el caso de México, no sólo hay que estudiar a intelectuales como Sierra o Molina que llevaron a la agenda nacional el discurso científico; también hay que entender otros ámbitos, en especial hay que comprender cómo se definió la “evolución del hombre”. Herrera describió al ser humano diciendo:

El hombre es un organismo perteneciente al Reino Animal, Tipo de los Vertebrados, de respiración pulmonar permanente, Clase de los Mamíferos, Orden de los Primates, que comprende los *antropomorfos*, los *monos* y los *lemurianos*. Ahora bien, las diferencias anatómicas que distinguen al hombre de los antropomorfos son menores que las existentes entre estos últimos y los primatos [*sic*]. Uno de los caracteres que se han aducido para arrancar al hombre de la serie zoológica es de las extremidades posteriores de los monos, lo que ha valido a estos animales el nombre, reconocidamente falso, de “cuadrumanos”; pero la anatomía nos enseña que la extremidad posterior del mono no es una mano, sino un *pie prensil*, y que la pata del gorila, por ejemplo, se parece mucho más al pie del hombre que al del orangután. Por lo demás, el pie humano se presenta en ciertos pueblos salvajes y en personas sin brazos [*sic*].

En fin, la notable diferencia que existe entre el cerebro del hombre y el de los antropomorfos no constituye tampoco un obstáculo para la clasificación lógica de este animal, pues hay analogías muy grandes y transiciones elocuentes (niños, idiota, microcéfalo, loco) [*sic*].³⁸²

De manera que entender al humano como parte de los sistemas vivos, daba cuenta de una fracción de su evolución biológica. Sólo así se comprende que A. L. Herrera afirmara que: “El estudio de las monstruosidades enseña que nada hay fatal en los seres; que basta calentar asimétricamente un huevo de gallina para formar un pollo deforme, con el corazón hipertrofiado y diversas anomalías”.³⁸³ Sin embargo, se dejó de lado lo cultural como un sistema de creencias, que sólo se pueden entender en contexto.³⁸⁴ Ésta es parte de la explicación que

³⁷⁹ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 180.

³⁸⁰ *Op. Cit.*, p. 228.

³⁸¹ *Op. Cit.*, p. 225.

³⁸² Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 222.

³⁸³ *Op. Cit.*, p. 227.

³⁸⁴ Los aspectos sociales y culturales son parte de las propiedades emergentes de los procesos evolutivos; sin embargo, tuvieron que pasar varias décadas para entender las relaciones ecológicas de los humanos como sistemas complejos de la mente y las formas de

da Herrera y “que el vulgo atribuye a maleficios y sortilegios y que los antiguos fisiólogos explicaban de una manera metafísica”.³⁸⁵ La otra parte del argumento se encuentra en *la ley de la nutrición*.

A esta ley Herrera la define: “como las relaciones entre el ser o la celdilla y los medios interno y externo.” El resultado de su aplicación puede formar, en condiciones de nutrición muy semejantes, gemelos, “casi iguales física y moralmente”; pero también, en otras condiciones, “monstruos jifópagos”.³⁸⁶

En el discurso en el que se gestó la disciplina biológica, evolución biológica y evolución social, podían explicarse bajo los mismos principios. Esta fue la justificación teórica de las prácticas y clasificaciones raciales. Recordemos entonces que para Herrera la evolución biológica se compone de “efectos” y “causas”, y que las causas responden a ciertas leyes; en este caso, la “ley de la nutrición y de la herencia” resulta fundamental en los efectos morfo-fisiológicos de cualquier organismo. Para Herrera, los estudios biológicos también requerían entender los fenómenos sociales. La sociología como parte de la unidad debe explicar lo vivo en tanto organismo.

En este contexto, las afirmaciones que se hacen en la prensa, no suenan desproporcionadas o erradas, más bien documentadas y científicas.

En el periódico *El Consultor* se aborda el tema de la *raza indígena*, y se explica³⁸⁷ el impacto de la colonización en la *raza mexicana*. En la primera parte³⁸⁸ se dan argumentos para afirmar que la mezcla no sólo ocurrió entre españoles e indígenas mexicanos, sino que tuvo lugar con mayor abundancia entre “negros esclavos” e “indios mexicanos”, ya que fueron estos dos grupos los que mantuvieron más cercanía al ser parte de la clase que trabajaba en los servicios domésticos. En la segunda parte³⁸⁹ señala que, tanto negros como españoles han desaparecido “porque se han mezclado con los indios y han formado una raza nueva perdiéndose para siempre el tipo progenitor”. Según el artículo, al adaptar la clasificación natural a la humanidad se pueden encontrar “ciertos tipos perfectamente marcados y enteramente diferentes, con cualidades físicas, morales é intelectuales”.³⁹⁰

De acuerdo con lo publicado en dicho periódico, así como existen diferencias significativas entre un pez y un caracol para clasificarlos como especies distintas, del mismo modo existen diferencias significativas entre grupos humanos que “permiten establecer algunas divisiones generales, como por ejemplo, la raza blanca, la negra y la amarilla”.³⁹¹ La justificación es que es un proceso natural que responde a una ley étnica que dice:

“[...] las razas humanas se perpetúan y se conservan por la herencia bilateral del padre y de la madre: siempre que hay cruzamiento de razas, la herencia se disloca, y esta dislocación es tanto mayor cuanto más disemejantes son las razas que se cruzan, al grado de perderse enteramente los caracteres de los progenitores y surgir una raza nueva, diferente de las dos que le dan el origen: con esta circunstancia

relacionarse con el ambiente, tanto social como biológico.

³⁸⁵ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 227.

³⁸⁶ *Op. Cit.*, pp. 227-228.

³⁸⁷ En esta publicación no se firman los artículos, el único que aparece como responsable es el director Dr. Juan N. Revueltas.

³⁸⁸ Anónimo. (15 de agosto de 1898). “Sociología. La colonización y la raza mexicana I”. *El Consultor*. México.

³⁸⁹ Anónimo. (01 de septiembre de 1898). “Etnología. La colonización y la raza mexicana II”. *El Consultor*. México.

³⁹⁰ *Ibid.*

³⁹¹ *Ibid.*

agravante, el producto siempre es inferior en lo físico y mental á cada uno de los procreadores tanto más cuanto más diferentes son éstos”.³⁹²

Para el periódico, es una ley de la naturaleza que cuando dos razas que son muy “diferentes” se mezclan para la reproducción, el producto es no sólo absolutamente distinto de ambos progenitores, sino que además sale sin las cualidades ni las aptitudes psicológicas y fisiológicas de los procreadores, por las dislocaciones de la herencia.³⁹³ Es decir, que los efectos de las leyes de la nutrición y de la herencia en estos individuos, al considerarlos “disemejantes”, son negativos; además de que se vuelve complicado insertarlos en la clasificación natural: “La clasificación de las especies animales está fundada en la estabilidad de ciertos caracteres anatómicos reproducidos por herencia con toda regularidad y constancia.”³⁹⁴

Sin embargo, esta nueva raza mencionada no es un insalvable error de la naturaleza, pues:

[...] las razas humanas se perfeccionan por la acumulación lenta y gradual á través de muchas generaciones de elementos vigorizadores fisiológicos y psicológicos sin mezcla de elementos extraños, para que los hábitos, las modalidades, los mejoramientos adquiridos poco á poco, no se disloquen y no se pierdan entre herencias disímbolas.³⁹⁵

Los efectos a esta “ley” pueden menguarse o acentuarse con otros elementos culturales, como la educación.

Educar entonces implicaba una serie de principios elementales para el orden físico y moral, primer paso para el orden social, y fundamental para poder continuar su camino hacia la instrucción, a saber:

[...] la educación respecto al niño se refieren a enseñarle a comer, a andar, a dormir, a levantarse, a vestirse y a todo lo que tiende a procurar que el niño se baste a sí mismo en el orden físico; el orden moral su educación se dirige a enseñarlo a obedecer, a sentir, a amar y a agradecer. Esta primera educación engendra necesariamente en el niño el talismán que lo llevará en el porvenir a su engrandecimiento; este talismán moral es: la dignidad personal y el respeto a sí mismo. Esta educación, que empieza en la cuna, prepara al niño para la escuela en donde comienza a instruirse.³⁹⁶

La serie de artículos termina con una rotunda afirmación sobre la condición atávica de algunas características de esta llamada nueva raza, producto de la carencia y base de la miseria. Se asevera que es poco fructífero tratar de educar e instruir a estas razas inferiores que traen consigo la herencia atávica de sus antepasados, que a pesar de las generaciones son sólo capaces de memorizar, pero no de llevar a la razón las cosas que se les enseñan: “La petulancia, la fatuidad, las palabras rimbombantes, una logorrea [flujo de palabras] sobre cualquier tema, son los signos que revelan á un hombre á quien se ha instruido sin que por

³⁹² *Ibíd.*

³⁹³ Anónimo. (15 de agosto de 1898.). “Sociología. La colonización y la raza mexicana I”. *Op. Cit.*

³⁹⁴ *Ibíd.*

³⁹⁵ En el periódico sostienen que *cuando se juntan dos razas complementarias como anglo-sajones y alemanes, nace un producto mejorado, aunque siempre distinto de los padres.* [*Ibíd.*].

³⁹⁶ De Cuellar, J. T. (Facundo). (1891). “El carácter de la educación”. *Artículos ligeros sobre asuntos trascendentales (1882-1883)*, Santander, p. 289.

atavismo tenga la disposición requerida para esa instrucción que recibió”.³⁹⁷

Sin embargo, la educación, necesaria para la vida social y civilizada, actúa según sistemas de creencias particulares, que de ningún modo resultan en sociedades homogéneas. Al respecto, José Tomás Cuellar (1891) afirma que: “El primer deber del hombre en la civilización es civilizarse.”³⁹⁸ Y la base de la civilización es la educación. Para argumentar el tema da un breve panorama de la cuestión de la raza, en ella podemos encontrar algunas coincidencias con lo que se afirmó en *El Consultor*, pero con profundas diferencias en el peso que se le da a lo orgánico. Para Cuellar:

Hay personas que remontándose a la cuestión de raza, creen que el origen de nuestros males depende del cruzamiento de las razas azteca y española; otros creen que es cuestión de clima, otros de altura, y los más de carácter. Y note usted esto: muy pocos son los que se refieren a nuestra educación.³⁹⁹

Por un lado, si lo que se desean son esclavos: “Se ha puesto también en práctica el sistema de no educar, que es el que se emplea hasta ahora para hacer esclavos, no importa de qué amo ni qué creencia.”⁴⁰⁰ O bien, en un afán civilizador, debe intervenir tanto la familia como el Estado: “La educación empieza en la cuna, y la instrucción en la escuela”.⁴⁰¹

Cuellar⁴⁰² matiza las afirmaciones antes vistas, y otorga mayor relevancia a la educación, a la cual define como natural desde los inicios de la civilización, y parte constitutiva de ésta; pues para tener derechos, primero se tienen deberes. Afirma:

Desde que el hombre se unió al hombre para formar la tribu, quedó sancionado el primer contrato social, y con la sanción de primer contrato la primera cláusula del código universal de la educación; el hombre contrajo el primer deber respecto a sí mismo y respecto a sus semejantes; la primera necesidad social engendrada por el interés personal tomaba la forma de pacto, y la primera enseñanza nació en el momento en que el hombre comprendió que no podía vivir solo. El hombre de la tribu contrajo el deber de la fidelidad a la tribu; y, con el primer deber, el primer derecho a los beneficios de la comunidad. La sociedad, pues, al nacer en los primeros grupos de la humanidad, instituyó para siempre el deber y el derecho como las dos bases incontrovertibles de su existencia. Las ventajas de la sociabilidad pusieron bien pronto de manifiesto la necesidad y la conveniencia de cumplir con el deber para alcanzar el derecho; y esta enseñanza es desde entonces la base fundamental de la educación. El adelanto progresivo de los asociados fue progresivamente multiplicando los deberes y los derechos, hasta llegar al deber de instruirse y al derecho a mejorarse.”⁴⁰³

Así, también se intenta jerarquizar las relaciones raciales y de clase en el contexto mexicano. Una serie

³⁹⁷ (15 de septiembre de 1898). “Etnología. Las razas mexicana y norte americanas III”. *El Consultor*. México.

³⁹⁸ De Cuellar, J. T. *Op. Cit.*, p. 286.

³⁹⁹ De Cuellar, J. T. *Op. Cit.*, pp. 285-286.

⁴⁰⁰ De Cuellar, J. T. *Op. Cit.*, p. 287.

⁴⁰¹ De Cuellar, J. T. *Op. Cit.*, p. 288.

⁴⁰² José Tomás de Cuellar (1830-1894) fue un periodista, escritor e importante diplomático mexicano, representante de la clase ilustrada de la segunda mitad del siglo XIX.

⁴⁰³ De Cuellar, J. T. *Op. Cit.*, pp. 285-286.

de categorías que tuvieron repercusiones en los contextos políticos, sociales, jurídicos y científicos, entre otros.

La raza de bronce

Los liberales enraizaron su lucha para dejar atrás las huellas de la revuelta. Esto provocó que aquellos que en su sangre tenían historia azteca pronto repelaran y trataran de importar ideas europeas a un país ya desgastado por tanta trifulca. La raza indígena fue el blanco de estudio: buscando las características que los podían convertir en seres “más” evolucionados; indagando sus raíces autóctonas, pero fue la caracterización del “mexicano” relegando los rasgos indígenas sobre la que se escribió el futuro desterrado de la educación, al aislarlos de lo que en ese momento se entendió como progreso social.

En México, durante el Porfiriato (y penosamente aún en la actualidad) los indígenas fueron convertidos en blanco de discursos discriminatorios de inferioridad, caracterizándolos como criminales en respuesta a su mala alimentación (o sus rasgos hereditarios de mal linaje de los que no podían escapar) huir de la diferenciación, no sólo física sino intelectual, fue de hecho imposible. Estas ideas, que en Inglaterra se gestaron con el nombre de *eugenesia* y que Francis Galtón llevó hasta los extremos, en México también se pusieron en práctica; en las primeras décadas del siglo XX ya eran ideas institucionalizadas que tuvieron como fundamento el estudio de las causas que determinan el crimen como un fenómeno social complejo que no podía separarse ni de la vida del criminal, ni de los fenómenos coexistentes de la sociedad que podían afectar su espíritu (desindianizar) y purificar, teniendo como base la caracterología criminal. Pensando en su añorado orden y progreso, la raza indígena no suponía más que un lastre que impedía el desarrollo.⁴⁰⁴

De los estudios antropológicos no se siguió la formación de una nación fortalecida por sus diferencias, sino la institucionalización discriminativa; así se forma a la *Sociedad Mexicana de Eugenesia para el Mejoramiento de la Raza*.⁴⁰⁵ Muchos eugenésicos mexicanos defendían el carácter mestizo como ventajoso⁴⁰⁶ y, sin embargo, los lastres de aquellas ideologías sembraron la semilla de la nación mexicana moderna, donde la pobreza es extrema y olvidada, no por descuido ni por necesidad de progresar, sino por ignorancia⁴⁰⁷.

En este contexto, el análisis de las consecuencias de una sociedad en vías de progreso significó

⁴⁰⁴ Laura Suárez, en el capítulo 3 de su libro *Eugenesia y Racismo en México*, aborda las consecuencias institucionales de la eugenesia en México; en el capítulo 4, reflexiona sobre la caracterología de los criminales (indios, por supuesto), locos, débiles mentales, prostitutas y delincuentes natos (Cf. Suárez, L. (2005). *Op. Cit.*). La investigación de Gerardo González, señala cómo se vincularon el discurso científico, los instrumentos y técnicas con la sociología y la antropología física, para entender el crimen durante el Porfiriato; finalmente, de este entramado, sugiere el autor, surge la criminología en México (Cf. González Ascencio, G. (2010). *Op. Cit.*).

⁴⁰⁵ La *Sociedad Mexicana de Eugenesia para el Mejoramiento de la Raza* se creó el 21 de septiembre de 1931 y tuvo como órgano divulgador a la *Revista Mexicana de Puericultura*. Antes de que se fundara la sociedad, los temas sobre eugenesia se discutían en la Sociedad Mexicana de Puericultura, que se fundó en 1929, en donde se dedicó un espacio para reflexionar acerca de la herencia, las enfermedades relacionadas con la reproducción, la sexualidad infantil, la educación sexual y el control de la natalidad (Suárez, L. (2005). *Op. Cit.*, p. 113).

⁴⁰⁶ Un ejemplo claro de ello fue el libro *La raza cósmica* de José Vasconcelos, en el que defiende las ventajas de la raza de bronce, la mezcla como ideal de progreso social.

⁴⁰⁷ Esta interpretación, como todas, debe matizarse en términos actuales, en donde también interviene factores globales, como el capitalismo.

la experiencia de un mundo fragmentado, en donde el transcurrir del tiempo representó la desigualdad. El pensamiento ilustrado utilizó como sus principales fundamentos el avance de la ciencia, la técnica y la tecnología como fuente ineluctable de progreso, lo que implicó el advenimiento de la racionalidad instrumental y la cosificación de las relaciones humanas hasta su máxima expresión. Para los ilustrados porfirianos, por ejemplo, la emancipación humana y la estabilidad política de las naciones emergentes dependía del uso del conocimiento como herramienta del orden y el progreso social.

Es así que la ilustración europea trató de dar una “explicación causal” y fuertemente argumentada a los problemas que plantea el proceso de colonización, la necesidad de definir y “calibrar” al indio americano y de justificar por distintas vías la esclavitud o la servidumbre, utilizando distintos argumentos físico-climáticos o geográficos, donde la relación humano-naturaleza es en sí un objeto de disertación científica, sea para plantear las perspectivas de progreso humano, sea para identificar las fuentes primarias que determinan las diferencias intercontinentales del clima, la orografía, la flora y la fauna.

Las ideas racistas del México porfiriano encuentran en la incipiente constitución de una clasificación natural racional, el fundamento para clasificar el fenómeno humano y sus expresiones fenotípicas o raciales. Así, en busca de una identidad nacional de acuerdo con las disputas e ideologías de los distintos sectores, la ideologización de la ciencia se convierte en el puente entre los estudios de la raza indígena y la Ilustración hispanoamericana.

La emergencia de la clasificación racial, sobre la base de una población que se estaba constituyendo a partir de la mezcla dio, como principal consecuencia, el fenómeno del mestizaje. La situación social y “biológica” de la sociedad de castas hispanoamericana generó un escenario que expuso las fuertes tensiones y rupturas en el seno de la polémica occidental sobre “lo natural”. Mientras la situación geográfica de los distintos escritores criollos produjo diversos análisis descriptivos al mismo fenómeno, los europeos intentan imponer un nuevo orden mundial eurocéntrico y los americanos, en muchos casos tratan de acomodar sus visiones locales a esta misma estructura teórica “europeizante”. La gran limitación o el gran desafío, fue intentar categorizar el nuevo fenómeno que necesita ser controlado, el mestizaje.⁴⁰⁸

Las interpretaciones y clasificaciones raciales del México porfiriano, al explicarse desde lo social o lo biológico, convergen en el mismo contexto teórico: el pensamiento evolutivo. Así, la caracterización de los diferentes grupos que conformaron la sociedad mexicana decimonónica, es una de las piezas que permite afirmar que el pensamiento evolutivo, estudiado y puesto en práctica desde lo social (por lo menos en el siglo XIX), no debe entenderse como una mala interpretación de las ideas originales, sino como uno más de

⁴⁰⁸ A este “espacio cultural complejo y cambiante”, Carlos López Beltrán le llama “la matriz de lo hereditario” (Cf. López Beltrán, C. (septiembre-diciembre 2014). “La matriz de lo hereditario. Raza, genética e identidad mestiza”. *Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades*, 4(2), pp. 63-73), que en el contexto mexicano vincula, como lo precisó González Ascencio, sociología y antropología física para determinar los rasgos que favorecerían el progreso o los rasgos que determinaban lo criminal (Cf. González Ascencio, G. (2010). *Op. Cit.*). La matriz de lo hereditario en el contexto porfiriano se puede encontrar “sumergida en el funcionamiento de una cripto-racialización detrás de la noción de mestizo y del indígena” (López Beltrán, C. (2014). *Op. Cit.*, p. 70); y, debemos añadir del criminal.

los elementos que se tomó en cuenta para entender a la especie humana dentro del contexto mexicano, en el periodo porfiriano.

No fue sólo que el conocimiento científico fuera confiable y, por tanto, se acercará más al ideal de “verdad”, sino que las ciencias fueron formas complejas de entender la vida y entendernos en ella: “Todas las ciencias son instrumentos enfocados al mismo rumbo, á la misma estrella: *la verdad*.”⁴⁰⁹

En la búsqueda de identidad, de mirar en el otro los rasgos que nos caracterizan, se cosifica esta necesidad en estructuras sociales. El insoslayable camino hacia las jerarquías sociales; los deberes y los derechos, la evolución biológica que se cohesiona con la evolución social, buscando el efecto del progreso.

Por este motivo, entender la historia de la ciencia mexicana, de la biología y del pensamiento evolutivo, requiere no sólo del análisis de lo que desde el presente puede considerarse ciencia o científico, sino de lo que en su tiempo representó.

Nociones de biología

El último cuarto del siglo XIX, fue una de las últimas etapas de la historia natural. En México, este espacio de conocimiento todavía tocó las primeras décadas del siglo XX. Fue un periodo de transición, en el que se consolida el estudio de la vida y sus relaciones con el ambiente en espacios especializados.⁴¹⁰

El largo periodo de gestación, nacimiento, desarrollo y maduración de la práctica biológica en México, merece espacios concretos de reflexión. Existen trabajos en el campo de la historia de la ciencia que se han ocupado de entender este largo periodo.⁴¹¹

En este escrito, nos ocupa el primer momento: la gestación. Comprender esta gestación, en primera instancia, requiere entender: ¿cuáles fueron las disciplinas implicadas en el proceso?, ¿cuáles las preguntas a las que trataban de dar respuesta los diferentes estudios? y ¿cuáles eran los marcos teóricos a los que respondían las reflexiones?

El campo de la biología era un nicho epistémico en construcción; algunas de las disciplinas implicadas fueron la geología, la medicina, la joven paleontología, la antropología y la fisiología. Las tradiciones farmacológica, botánica, zoológica y mineralógica, también fueron campos que nutrieron y formaron los cimientos de lo que sería la biología en México.

⁴⁰⁹ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 19.

⁴¹⁰ Este periodo, en parte, coincide con el régimen de Porfirio Díaz. Como profesión, la biología tuvo que esperar algunas décadas más para su consolidación; esto a través de una serie de libros de texto, revistas, programas de estudio y la conformación de diversas instituciones. Aunque es verdad que el proceso de institucionalización es crucial, pues en él se desarrollan las batallas que marcan de forma única e inequívoca la práctica de la biología en México. También es cierto que el proceso de gestación es igualmente importante, pues es durante esa etapa cuando se formulan y se construyen nuevas formas de entender la Naturaleza a través de sus fenómenos y procesos, además de la descripción de los objetos de la Naturaleza; con ello, las nuevas formas de preguntar, con la incorporación de nuevos marcos teóricos, técnicas e instrumentos y otros modelos biológicos. La biología en México es una disciplina que nace y construye sus objetivos a la luz de la interdisciplina, pero sobre todo de la transdisciplina.

⁴¹¹ Alfonso Luis Herrera (1924), Enrique Beltrán (1977), Consuelo Cuevas (2002), Ismael Ledesma (1992), Rafael Guevara Fefer (2002), Luz Fernanda Azuela (1998), son algunos de los historiadores de la ciencia que han ocupado largos y profundos espacios de reflexión a este objetivo.

En este sentido, la obra de A. L. Herrera refleja un pensamiento cohesionado, en el que se relaciona la idea de la unidad básica de la vida y la de cambio, no sólo de lo vivo, sino del cosmos. Como menciona Ismael Ledesma (1992), Herrera “busca una unidad ontológica de la naturaleza”;⁴¹² una unidad material en donde lo orgánico se articula con lo inorgánico a través de las fuerzas fisicoquímicas. Herrera definió este pensamiento como *unidad de plan*; en ésta, tanto el cosmos como los organismos que lo habitan se comunican, se transforman y están regidos por las mismas leyes del movimiento. Escribe Herrera:

El único plan que fundamentalmente ha seguido la Naturaleza ha sido éste: determinar por medios cada vez más complicados la transformación incesante de la fuerza. Se podría decir que el Cosmos es un organismo en cuyo interior circula una savia, el éter, una sangre, el éter, alimento inagotable de los torbellinos de cada partícula interna y material. Pero ese alimento, como el de un hombre, no ha de ser ingerido y arrojado sin cambio; debe modificarse, transformarse. Y en efecto, el sér, es una máquina transformadora de la energía.⁴¹³

Así, Herrera, teórico del origen de la vida,⁴¹⁴ fundamentó sus ideas con una proposición de principio: “Todos los fenómenos del organismo, en el pasado y en el presente, han tenido o tienen por causa las fuerzas físico-químicas conocidas.”⁴¹⁵ De manera que: “La Biología es la ciencia de estos fenómenos. La Plasmogenia es la ciencia del origen del protoplasma”.⁴¹⁶ Bajo esta premisa, estipula con claridad la diferencia entre el estudio de lo vivo y su entorno y el origen de estos sistemas organizados.

Ambos planteamientos son indispensables para entender la génesis de la biología en México; la unidad de la materia que plantea Herrera, es decir, los vínculos entre las fuerzas fisicoquímicas y el principio de cambio, hace explícita la cosmovisión que prevaleció también en otras esferas de conocimiento en México durante las últimas décadas del siglo XIX, no sólo las científicas.

En la introducción de *Nociones de Biología* (1904) A. L. Herrera hace dos anotaciones al contenido de la obra. La primera es un listado de los libros que fueron la base para estructurar la obra citada. Para nuestros fines, ésta es una caracterización de los marcos teóricos de la ciencia vigentes en la época:

“La Biologie”, por Letourneau; “Le Darwinisme”, por Ferrière; “Nociones de Biología”, por Conn; “Principes de Biologie”, por Spencer; “L’origine des espèces”, “La descendance de l’homme” y “La variation”, por Darwin; “Le Darwinisme”, por Wallace; “L’evolution du sexe”, por Geddes y Thompson; “Animal Life”, por Jordan y Kellog; “La Cellule”, por Henneguy; “The Protozoa”, por Calkins; “Botanisches Centralblatt”; “Histoire de la Creation” y “Antropogenie”, por Haeckel; “La science experimentale”, por Bernard; “La forme et la vie”, por Houssay; “L’esp’ece humaine”, por Quatrefages; “Biochemisches Centralblatt”.⁴¹⁷

La segunda aclaración aparece en una nota a pie de página, en ella precisa que el libro *Nociones de*

⁴¹² Ledesma, I. (1992). En Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. I-XXIII.

⁴¹³ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 87.

⁴¹⁴ En su tiempo Aleksandr I. Oparin (1894-1980) consideró a Alfonso Luis Herrera como una autoridad en el tema del origen de la vida.

⁴¹⁵ Herrera, A. L. (1945 [1924]). *Biología y plasmogenia* (3 ed.). México: Editorial Hispano Mexicana, p. 2.

⁴¹⁶ *Ibid.*

⁴¹⁷ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, pp. 5 y 6.

Biología es el resultado de reflexiones que le acompañaron y en las que trabajó desde 1888, escribió: “En realidad puede decirse que esta obra es el resumen de nuestros estudios, iniciados desde el año de 1888”.⁴¹⁸ Con ello, no sólo está poniendo de relieve la importancia de este libro como un depositario de una larga tradición científica y filosófica, también da cuenta de la trayectoria académica de este personaje, misma que le da autoridad epistémica en el contexto académico de la época.

Cuando A. L. Herrera habla de principios de la ciencia, coincide con las ideas de Thomas Huxley (1825-1895) y con otros planteamientos del pensamiento decimonónico: un mundo mecanicista, con cambios graduales, planes fundamentales de la estructura, entender a los organismos animados a través de lo inanimado,⁴¹⁹ el progreso y la organización. Un vitalismo lamarckiano con nuevos bríos, que le permiten fundamentar su explicación sobre el origen de la vida.⁴²⁰ Principios que articulan en pensamiento evolutivo de la época.

Ángel Palerm (2005) escribió que: “La teoría de la evolución ocupa el lugar central de toda disciplina que tiene por temas el hombre, la sociedad, la cultura y su historia. La afirmación resulta cierta en particular durante la segunda mitad del siglo XVIII y todo el siglo XIX, y no sólo para las ciencias sociales sino también para las ciencias naturales y para la filosofía y la política.”⁴²¹ En este sentido, se puede precisar que no fue la teoría de la evolución, sino el pensamiento evolutivo el que sirvió de marco teórico para las reflexiones de estas disciplinas. Bajo dicha sinergia también emergen formas de explicar lo vivo, como Alfonso L. Herrera lo estipula en *Nociones de Biología*. En su obra, Herrera hace una lista para referirse a la unidad de la biología; en ella hace dialogar diversas disciplinas para comprender a lo vivo y a lo humano:

1. La medicina, conocimiento profundo del organismo.
2. La agricultura, cultivo científico de los campos y perfeccionamiento de los ganados
3. La sociología, vicios y remedios de la sociedad considerada como un organismo. Antropología pedagógica. Estudios de los temperamentos y las tendencias.
4. El problema de los alimentos y su escasez creciente.
5. La filosofía unitaria ó monística.
6. El estudio de los seres en movimiento.
7. La explicación de los seres.⁴²²

En conjunto, estos enunciados refieren a la unidad de la vida. Al analizar la clasificación, se observa que las partes constitutivas de la biología incluían, para A. L. Herrera, no sólo la explicación de la vida, sino también el estudio de lo humano, entendiendo lo biológico desde una ecología profunda: social y cultural, tal como

⁴¹⁸ *Op. Cit.*, pp. 5.

⁴¹⁹ Este fue uno de los principios fundamentales para reflexionar sobre el origen de la vida y proponer la teoría de la plasmogenia. En este libro lo menciona como parte de la articulación de las ideas, pero su obra la desarrolla en otros escritos como *Biología y Plasmogenia* (1926).

⁴²⁰ Huxley, T. H. “Part 3. The Evolution of the Sum of Living Beings”. En “Evolution”, ‘Evolution in Biology’, *Enciclopedia Británica* (9 ed.). *Op. Cit.* Recuperado de <http://www.1902encyclopedia.com/E/EVO/evolution.html>

⁴²¹ Palerm, A. (2005). *Historia de la etnología* (3 ed.). México: Universidad Iberoamericana, p. 9.

⁴²² Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 19.

lo menciona Palerm. Es aquí que se puede encontrar la utilización del discurso de otras disciplinas como la medicina, la agricultura, fundamentos de la economía política inglesa (T. Malthus y A. Smith), la antropología y la filosofía, para entender y explicar lo vivo y lo humano.

Los principios teóricos de la nueva ciencia, la biología, también fueron el resultado de la interacción con otras disciplinas; es la comunicación de los contenidos teóricos de estas disciplinas en contexto la que otorga unicidad: una forma de ver y explicar el mundo. Así se articuló el pensamiento decimonónico (porfiriano), en donde ciencia, sociedad y naturaleza se cohesionaron para entender la vida en movimiento. Sólo así se puede comprender por qué la ciencia decimonónica da cuenta de la sociedad y de los fenómenos de la naturaleza, a la vez que la sociedad da cuenta de algunos principios de la ciencia y de su dinámica.

La práctica científica refiere marcos teóricos modernos, pero también pasados; algunos de ellos son tan vigentes como hace dos siglos, otros se han caracterizado a la luz de nuevos marcos teóricos. Haciendo una analogía con los principios darwinianos, se puede decir que el conocimiento científico ha evolucionado, en términos biológicos, se ha transformado en el tiempo. De manera que, no existen explicaciones más aptas, sino con mayor adecuación a las circunstancias en las que habita; no hay progreso, sino formas de estructurar el conocimiento que responden (o intentan responder) las preguntas que formulan los actores de la ciencia para entender los fenómenos de la naturaleza. Y por supuesto tiene propiedades emergentes, que dan cuenta de la compleja relación teórica, histórica y social con otras esferas de conocimiento; siendo la cultura uno de los reflejos de esta interacción en el tiempo.

La cultura científica en México, durante el último cuarto del siglo XIX y los albores del XX, debe entenderse como un proceso natural por ser, no sólo una propiedad emergente resultado de la interacción de otras esferas de conocimiento, sino parte de los objetivos de la práctica científica. En este sentido, escribió A. L. Herrera en relación con la nueva ciencia, la biología, que: “Esta ciencia no es, ni podrá ser, exclusivamente especulativa, pues forma la base [teórica] de la agricultura, la medicina, la eugénica, la sociología y por qué no decirlo valerosamente, de la felicidad humana”.⁴²³

A partir de los señalamientos que se han hecho, se puede decir que tanto la gestación de la biología como la práctica antropológica en México, durante el Porfiriato, encontraron en el pensamiento evolutivo una estructura teórica para caracterizar y definir a la sociedad porfiriana; y para despegar las reflexiones naturalistas de la clasificación y la estantería.

Las leyes de la naturaleza se explicaban a partir de los mismos elementos naturales y viceversa; el cambio era posible a través de la reconfiguración orgánica y los mismos procesos históricos, a partir de lo hereditario, sugieren nuevas formas que se van adecuando a las circunstancias del medio natural, social o cultural. Así, azar u ascendencia común cohesionaron la imagen de lo mexicano; y los procesos selectivos, si bien no siempre naturales, articularon las ideas de orden y progreso.

La antropología y la biología de las últimas luces del siglo XIX, en México, tejieron, también, los

⁴²³ Herrera, A. L. (1992 [1904]). *Op. Cit.*, p. 510.

símbolos de la nación mexicana moderna, en donde la raza de bronce podría aspirar al progreso social, pero también la ciencia se ponía en vanguardia, discutiendo y reflexionando con los mismos elementos teóricos de los países con comunidades epistémicas más amplias y con circunstancias más favorables para el desarrollo del conocimiento científico.



Conclusiones

EL ESPÍRITU DE UNA ÉPOCA:

PENSAMIENTO EVOLUTIVO EN EL MÉXICO PORFIRIANO



CONCLUSIONES

En lo general, se puede decir que la ciencia, su estructura y lenguaje, tanto en el siglo XIX como en la actualidad, constituyen una categoría culta, fundamentalmente social; rica en su acervo teórico. El carácter social se pone de relieve en el diálogo que se establece con otras esferas de conocimiento, como la política, la economía, la filosofía, la teología y el arte, entre otros espacios socioculturales.

Las comunidades científicas del siglo XIX, no deben delinarse categóricamente. En particular, el estudio de los fenómenos y los objetos de la naturaleza se construyó a partir de los saberes articulados de distintas disciplinas. De manera que, los valores epistémicos compartidos se representaron a través de grupos plurales, de intelectuales con formaciones diversas. Aunque, ciertamente, concurrían grupos profesionales de mayor antigüedad, léase la física, la fisiología o la medicina, existían discusiones transversales que se englobaban en revistas y sociedades académicas con parámetros epistémicos en común. Las redes de comunicación epistolares, así como publicaciones de las sociedades científicas y las publicaciones periódicas muestran un tejido intelectual mucho más cohesionado y plural en relación con el enorme sistema de conocimiento que representa actualmente la ciencia, sin que por ello se demerite la complejidad del primero. En síntesis, la gran comunidad intelectual decimonónica, comparte paradigmas y valores epistémicos, así como preguntas de investigación que se explican sin consensos plenos. El pensamiento evolutivo es una expresión de esta pluralidad.

Pensamiento evolutivo

El pensamiento evolutivo es una categoría epistémica; contiene un sistema de representación que ha resultado del desplazamiento entre diferentes contextos teóricos e históricos; da cuenta de la idea de cambio, tanto en los contextos naturalistas como en los sociológicos, y puede estudiarse como:

- a) ‘metáfora absoluta’: objeto epistémico itinerante con propiedades emergentes, en éste se trama una relación entre conceptos, historia, significado y significantes según el contexto teórico o histórico;
- b) fenómeno cultural: ‘espíritu de época’, parte de los sistemas culturales que significan y dan carácter a una época o modelo teórico, no son excluyentes;
- c) fenómeno histórico: como parte del entramado sincrónico y diacrónico de la historia cultural del conocimiento.

Este sistema conceptual, durante el siglo XIX, contuvo ideas y reflexiones de diversos ámbitos teóricos: historia natural (organicismo y cambio); filosofía natural (causalidad: leyes de la naturaleza); teología natural; sociología (orden y progreso) (Comte y Spencer); economía (lucha competitiva) (T. Malthus); probabilidad (azar: variación, población, supervivencia y reproducción diferencial) (Darwin y Wallace); e, individuo,

historicidad y ascendencia común, circunstancia e interacciones y descendencia con modificación (Lamarck, Darwin y Wallace).

Estas nociones, constituyen un pensamiento rizomático, en el que cualquier elemento puede incidir en la concepción de otros elementos del sistema y hasta generar un nuevo enfoque, teoría, principio o sistema para explicar el mismo u otro fenómeno teórico, histórico, filosófico o social. Es un sistema histórico, que se nutre de viejas y nuevas ideas, por tanto carece de núcleo, pues se encuentra en constante cambio. La interacción de este sistema con diferentes contextos teóricos o históricos genera propiedades emergentes; por tanto, las formas del pensamiento evolutivo en la práctica biológica no necesariamente serán las mismas que adopte en el terreno de la filosofía o la antropología, aunque, finalmente, ambas hayan surgido del mismo entramado epistémico.

En síntesis, el pensamiento evolutivo es una categoría epistémica en la que se articulan principios teóricos y sociales, que posibilitaron pensar un mundo en movimiento y en constante cambio; es decir, un marco de referencia que permite entender que el mundo, los fenómenos y los organismos que lo habitan cambian en el tiempo.

Cultura científica en el Porfiriato

El pensamiento evolutivo, como parte de la cultura científica mexicana, durante el Porfiriato (1876-1910), fue: un fenómeno cultural que articuló el discurso de la clase intelectual, desde diferentes esferas de la cultura; fue, también un fenómeno social, representó el lenguaje de la ciencia en el discurso liberal y fue un sistema de comunicación en la dinámica socio-cultural y un sistema conceptual que actuó como juez y parte, incidiendo en las dinámicas epistémicas de la biología, la antropología y la política, pero también se nutrió de ellas. Esta categoría funcionó como espacio cognitivo, se metaforizó en el contexto porfiriano y se difractó en una forma de entender y explicar el mundo natural y social.

Para el caso del pensamiento evolutivo en México (1876-1910), se puede señalar que, en este contexto, se cohesionaron las nociones de a) causa y efecto: leyes de la naturaleza; b) historicidad, cambio y organización; c) orden, progreso y perfeccionamiento, d) variación, azar y ascendencia común, e) circunstancia e interacciones y f) uso y desuso, procesos selectivos y herencia de caracteres adquiridos, a través de los discursos del grupo intelectual allegado a la dictadura, que, como Justo Sierra, incluyeron en la agenda nacional una política científica, misma que fue la plataforma para generar reformas tendientes a impulsar la evolución política de México, lo que finalmente formaría la imagen de un país libre. La principal arma fue la idea de la educación: una educación que no sólo se reflejara en las políticas públicas, sino también en los rasgos de la sociedad, a través de su organización.

La cultura de la élite porfiriana, entonces, heredó distintos conceptos vinculados al pensamiento evolutivo del siglo XIX. El pensamiento evolutivo incluía la idea de progreso, y este concepto contenía el ideal más profundo: la organización. Ambos términos fueron los ideales regulativos, que se estipularon como la base para alcanzar la libertad, el orden y el progreso, tanto social como tecnológico. Entre los principios científicos que formaron parte de este conjunto de verdades de la ciencia, que permitirían organizar a la sociedad mexicana,

estuvo la idea de progreso. Éste se entendió como aumento en la organización del tejido social: una sociedad más organizada también era más perfecta. Dicha organización también se reflejó en las instituciones y en las leyes que resguardaban la seguridad y el orden. De forma “similar” a lo que ocurría en la Naturaleza, el determinismo “científico-social” estuvo dotado de las leyes de la Nación; el cambio lento y gradual permitiría hacer cada vez más compleja, es decir, más organizada, a la sociedad. Éstas fueron piezas del cambio biológico, pero también del cambio social. Se buscó equiparar los fenómenos naturales a los fenómenos sociales.

La metaforización del pensamiento evolutivo en el ámbito de lo social convirtió los principios de la ciencia en uso común dentro de la sociedad intelectual porfiriana.

El comtismo de Barreda fue decantándose hasta ser reemplazado por el spencerismo de Justo Sierra. El jacobismo de transformación radical, presente en los primeros años de la Reforma, fue reemplazado por la idea de cambio gradual, tal como explicaron Ch. Darwin y A. R. Wallace para el fenómeno de la evolución biológica. Bajo la pretensión de *evolución* en lugar de *revolución*, se exaltaba el cambio lento y gradual basado en el sofisticado mecanismo de lucha por la existencia, y se desprestigiaban con ello las vías que exaltaban un cambio radical y violento. La gradualidad fue la vía para mantener la paz del Estado y la paz social.

La articulación de estas nociones en los estudios sobre la naturaleza, germinó en otras imágenes, que también fueron parte de la realidad mexicana finisecular. Así florece la idea de las clasificaciones raciales: el indio y el mestizo; pero también se hace una caracterización del criminal.

Estos fueron los años de luz del pensamiento evolutivo en México. Tanto en las reflexiones de cambio social como de cambio biológico, se encuentran tres elementos determinantes en los que coinciden: 1) el mundo no se puede comprender sin la idea de movimiento y de constante transformación; 2) el cambio es una propiedad inherente al mundo y, 3) la transformación es progresiva y gradual, de lo simple a lo complejo. La idea que subyace de estos principios es la de historicidad, tanto de sistemas biológicos como sociales. Característica que permite entender las ideas de cambio, gradualidad y progreso, en un espacio de tiempo.

Estas características: la historicidad, el cambio gradual y la idea de orden y de progreso, se pueden interpretar como una amalgama conceptual que acompañó el espíritu de los estudios y discursos decimonónicos para conocer, interpretar y describir el mundo biológico y social en movimiento.

El pensamiento evolutivo en México, fue parte estructurante de la cultura científica del periodo porfiriano. Fue un elemento teórico importante en la asignación de valores, en la adopción de fines y en el establecimiento de reglas de vida de la época; de manera que: los individuos, la dirección y la comunidad cobraron significado en este todo por su relación interna con este espíritu evolutivo.

En este sentido, también se puede afirmar que la ciencia, en particular en los espacios públicos como la prensa y las revistas, fue un tema recurrente en la conformación de las ideologías que nacían en las postrimerías del siglo XIX, para convertirse en los instrumentos políticos modernos de los albores del siglo XX. La prensa fue un importante órgano divulgador científico del periodo estudiado, pero además tuvo un papel activo dentro de los procesos sociales, políticos y literarios que tejieron el espíritu de la nación mexicana moderna. Este espacio de reflexión no sólo fue un medio por el que desfilaron personajes, debates y preferencias políticas; fue,

también, parte de la compleja amalgama cultural de la que estuvo compuesta la sociedad mexicana.

El papel de la prensa fue determinante en la construcción de símbolos y señales que marcaron la imagen de *lo científico* en México. Desde ese escenario la clase intelectual: construyó, argumentó y fortaleció ideas y discursos políticos que, vinculados con *lo científico*, otorgaban veracidad y credibilidad a sus ideas para encaminar al país hacia el orden y el progreso social. En este espacio el pensamiento evolutivo se difractó e identificó.

Señalamientos para futuras investigaciones

Faltan espacios por analizar para comprender de manera más profunda el desarrollo de la ciencia en México, en una época en la que se negociaron espacios para consolidar la idea de libertad, en la que los indígenas sufrieron las consecuencias de pensar a la ciencia como instrumento político, y los conflictos internos restringieron el crecimiento intelectual a una minoría de la población.

Desde el planteamiento historiográfico de esta reflexión, queda pendiente la tarea de comenzar el diálogo con otras historias y otros planteamientos teóricos; pensar otros contextos y otros espacios culturales; observar prácticas, instrumentos, métodos, conceptos, conocimientos, discursos y necesidades sociales locales; seguir pensando y construyendo imágenes de la ciencia que ayuden a comprender de manera más profunda la condición humana para comprender identidad y cultura.

Es importante apuntar, también como tarea pendiente, que la categoría epistémica pensamiento evolutivo, no sólo puede ayudar a resolver un espacio socio-histórico para comprender la historia de las explicaciones sobre la evolución biológica y la idea de cambio o transformación en otros terrenos teóricos. También puede ayudar a estructurar marcos teóricos que posibiliten explicar, enseñar y aprender evolución biológica, para construir espacios de posibilidad a partir de los cuales se puedan articular y comprender las explicaciones, los modelos, las teorías y los principios que dan cuenta de los fenómenos evolutivos y, de manera más profunda, incidir en el desarrollo de una cultura científica.

En fin, en los archivos, en el tintero, en el pasado, en la memoria y en la imaginación quedan pendientes para la reflexión otros actores y contextos, que también fueron parte de este episodio de la historia; la penitencia de todo aprendiz de historiador es no cesar el cabildeo y seguir tejiendo con más hilos, o con otros diferentes, la historia del pensamiento, de las ciencias, de las culturas...

FUENTES PRIMARIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blumenberg, H.** (2003 [1997]). *Paradigmas para una metaforología* (J. Pérez de Tudela Velasco, Trad.). España: Trotta.
- Burkhardt, F.** (Ed.). (1999). *Cartas de Charles Darwin (1825-1859)*. (A. M. Rubio Díez, Trad.). Madrid: Cambridge University Press.
- Comte, A.** (1822). “Plan de trabajos científicos necesarios para reorganizar la sociedad”. En A. Comte. (1942 [1854]). *Primeros ensayos* (F. Giner de los Ríos, Trad.). México: FCE.
- _____. (1934 [1844]). *Discurso sobre el espíritu positivo* (J. Marías, Trad.). Madrid: Revista de Occidente.
- _____. (1942 [1854]). *Primeros ensayos* (F. Giner de los Ríos, Trad.). México: FCE.
- Darwin, Ch.** (1921 [1872]). *El origen de las especies por medio de la selección natural* (6 ed.) (A. Zulueta, Trad.) (Tom. II). Buenos Aires: Espasa Calpe.
- _____. (2006 [1842]), “Bosquejo de 1842, *Sobre la variación con la domesticación y sobre los principios de la selección*”. En F. Pardos. (2006). *La teoría de la evolución de las especies* (J. Lluís Riera, Trad). Barcelona: Crítica.
- _____. (2009 [1872]) *El origen de las especies por medio de la selección natural* (6 ed.) (A. Zulueta, Trad.). México: Catarata- AMC-UNAM-CSIC.
- Darwin, Ch. y Wallace, A. R.** (2009 [1858]). *Selección natural: tres fragmentos para la historia* (R. Ruiz Gutiérrez y J. M. Rodríguez Caso, Trad.). México: Catarata-AMC-UNAM y CSIC.
- Dilthey, W.** (1949 [1883]), *Introducción a las ciencias del espíritu* (E. Ímaz, Trad.) (2 ed.). México-Argentina: FCE.
- _____. (1978 [1923]). *El mundo histórico* (E. Ímaz, Trad.). México: FCE.
- Dugès, A.** (1884). “Transformismo”, *Elementos de zoología*, México: Secretaría de Fomento, pp. 223-229.
- _____. (1878). “Programa del curso de zoología”. En: Roberto Moreno. (1989 [1984]). *La polémica del Darwinismo en México siglo XIX*. México: UNAM, pp. 369-372.
- Enciclopedia Británica.** (1902). “Variation and Selection”. Recuperado de <http://www.1902encyclopedia.com/V/VAR/variation-and-selection.html>
- _____. (1902). Novena y décima edición, en línea: <http://www.1902encyclopedia.com>
- Foucault, M.** (2002 [1969]). *La arqueología del saber* (A. Garzón del Camino, Trad.). Argentina: Siglo XXI.
- Gould, S. J.** (2004[2002]). *La estructura de la teoría de la evolución* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores.
- Guerrero, J.** (1977 [1901]). *La génesis del crimen en México* (2 ed.). México: Editorial Porrúa.
- Haeckel, H.** (1866). *Generellemorphologie der organismen*. Berlín: Druckundverlag von Georgereimer. Recuperado de <https://ia600309.us.archive.org/31/items/generellemorphol01haec/generellemorphol01haec.pdf>
- Harris, M.** (1979 [1968]). *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura* (R. Valdes del Toro, Trad.). México: Siglo XXI.
- Herrera, A. L.** (1945 [1904]). *Botánica*. México: Ed. Hispano Mexicana.
- _____. (1945 [1904]). *Zoología*. México: Ed. Hispano Mexicana.
- _____. (1992 [1904]). *Nociones de Biología*. México: Benemérita Universidad
- _____. (1945 [1924]). *Biología y plasmogenia* (3 ed.). México: Ed. Hispano Mexicana.

Autónoma de Puebla. Facsímil.

Huxley, T. H. (1878). “Evolution”, *Encyclopaedia Britannica*, 8.

_____. “Part. 3 The Evolution of the Sum of Living Beings”. En “Evolution”, ‘Evolution in Biology’, *Enciclopedia Británica* (9 ed.). Recuperado de <http://www.1902encyclopedia.com/E/EVO/evolution.html>

INEGI. (2009). *Estadística e historia de México*. México: INEGI.

Koyré, A. (1983). *Estudios de Historia del pensamiento científico*. España: Siglo XXI.

Kuhn, T. S. (1971 [1970]). *La estructura de las revoluciones científicas* (2 ed.) (C. Solís Santos, Trad.). México: FCE.

_____. (1989). “Las relaciones entre la historia y la historia de la ciencia”. En *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Lakatos, I. (2001). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. España: Editorial Tecnos.

Lamarck, J. B. (1802). *Recherche sur l’Organisation des Corps vivantes*. Paris: Editorial Maillard. Recuperado de

http://www.lamarck.cnrs.fr/ice/ice_book_detail.php?lang=fr&type=text&bdd=koyre_lamarck&table=ouvrages_lamarck&bookId=29&typeofbookId=1&num=0#

_____. (1809). *Philosophie zoologique. Ou Exposition des considérations relatives à l’histoire naturelle des animaux*. Paris: Dentu. Recuperado de http://www.lamarck.cnrs.fr/ice/ice_book_detail.php?lang=fr&type=text&bdd=koyre_lamarck&table=ouvrages_lamarck&bookId=29&typeofbookId=1&num=0#

Lovejoy, A. O. (1983 [1936]). *La gran cadena del ser* (A. Desmonts, Trad.). España: Icaria.

Mayr, E. (1992 [1991]). *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo* (S. Casado de Otaola, Trad.). España: Ed. Crítica.

_____. (2005 [1995]). *Así es la Biología* (J. M. Ibeas, Trad.). México: Ed. Debate.

_____. (2006 [2004]). *Por qué es única la Biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica* (J. M. Lebrón, Trad.). Argentina: Katz Editores.

_____. (s. f.). “¿Cómo escribir historia de la biología?”. En A. Barahona y S. Martínez (Comps.). (1998). *Historia y explicación en biología*. México: UNAM-FCE.

Molina, E. A. (1978 [1909, otros textos, 1911-1919]). *Los grandes problemas nacionales*. México: Editorial ERA

Riva Palacio, V. (1884). “La raza indígena”, *El virreinato, en México a través de los siglos*, (Vol. II), México: Ballescá, pp. 472-477.

Shapin, S. y Schaffer, S. (2005 [1985]). *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental* (A. Bush, Trad.). Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.

Sierra, J. (12 de octubre de 1876). “Meditemos”, *El Bien Público*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.

_____. (14 de febrero de 1878). “Emilio Castelar y el programa de “La Libertad””, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Op. Cit.*, p. 51.

_____. (18 de enero de 1878). “La teoría de la Revolución”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.

_____. (23 de febrero de 1878). “Reservas”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.

_____. (02 de julio de 1878). “El Partido Moderno”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.

_____. (06 de septiembre de 1878). “Polémica con José María Vigil. Nuestros principios” (Al señor Vigil), *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.

- _____. (23 de octubre 1878). “Polémica con José María Vigil. Algunas palabras a ‘El Monitor’”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.
- _____. (26 de octubre de 1878). “Recapitulación”, *La Libertad*. En C. A. Hale. (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.
- _____. (1889). “México social y político. Apuntes para un libro”, *Revista Nacional de Letras y Ciencias*, I.
- _____. (1892). “Manifiesto de la Unión Liberal”. En P. C. Sáez. (2011 [2001]). *Justo Sierra. Antecedentes del partido único en México*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- _____. (1985 [1899-1902]). “La era actual”. En *Evolución política del pueblo mexicano*. México: Biblioteca Ayacucho.
- _____. (1985 [1899-1902]). *Evolución política del pueblo mexicano*. España: Biblioteca Ayacucho.
- Sierra, J., et al.** (1899-1902). *México: su evolución política*. México: J. Ballezcá y Cia.
- Spencer, H.** (2003 [1862]). *Primeros principios*. España: Biblioteca Virtual Universal.
- Vasconcelos, J.** (2007 [1925]). *La raza cósmica* (4 ed.). México: Porrúa.
- Wallace, A. R.** (1889). *Darwinism. An exposition of the theory of natural selection with some of it's applications*. London-New York: Macmillan and Co. Recuperado de <http://www.gutenberg.org/ebooks/14558>
- Yves, L. J.** (1965). *Apuntes sobre mi vida pública [1892-1911]*. México: Editorial Porrúa.

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS

Revistas

- Block, E. Jr.** (Summer 1982). “James Sully, Evolutionist Psychology, and Late Victorian Gothic Fiction”, *Victorian Studies*, 25(4), 443-467. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3826981>
- Dugés, A.** (1896). “El pie de los monos”, *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, V (IX), pp. 327-329.
- _____. (1882). “Consideraciones sobre la clasificación natural del hombre y los monos”, *La Naturaleza*, V (VI), pp. 280-283.
- Herrera, A. L.** (1892). “Medios de defensa en las anomalías”, *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, V (VI), pp.251-297.
- _____. (1891). “Nota relativa a las causas que producen atrofia de los pelos”, *Anales del Museo Nacional de México*, (1ª serie) V (IV), pp. 216-224.
- Izquierdo, J. J.** (1961 [1923]). “Importancia de los estudios históricos de las ciencias en México”, *Memorias de la Academia Mexicana de la Historia*, XX(4).
- León, N.** (1890). “Anomalías y mutilaciones étnicas del sistema dentario entre los tarascos pre-colombianos”, *Anales del Museo Michoacano, Morelia*, (Entrega 1ª), pp. 168-173.
- Parra, P.** (septiembre 1899). “Biología y fisiología”, *Gaceta Médica de México*, (18), pp.442-453.
- Patiño, F.** (15 de diciembre 1876). “Las plantas carnívoras”, *Gaceta Médica de México*, V (XI) (24), pp. 474-479.
- Ramírez, J.** (1895). “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas”, *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión*, V (XI), pp.360-363.
- _____. (1877-1879). “Origen teratológico de las variedades, razas y especies”, *La Naturaleza*, IV (V), p. 235-247.

- Ramírez, R.** (Febrero 1898). “La enseñanza de la Historia Natural en la República Mexicana”, *La Naturaleza*, III (II).
- Sánchez, J.** (1898-1899). “Relaciones de la antropología y la medicina”, *Gaceta Médica*, (mayo de 1898) (10), pp.193-206 y (marzo de 1899) (6), pp. 112-122.
- _____. (diciembre 1899). “Fisiología y biología”, *Gaceta Médica de México*, V (XXXVI) (24), pp. 618-624.
- Taine, H.** (1887). “Napoleón Bonaparte. Primera parte”. *La República Literaria. Revista de Ciencias, Letras y Bellas Artes*, I(III). Guadalajara, Jalisco, p. 573.

Prensa

- Anónimo. (15 de agosto de 1898). “Sociología. La colonización y la raza mexicana I”. *El Consultor*. México.
- Anónimo. (01 de septiembre de 1898). “Etnología. La colonización y la raza mexicana II”. *El Consultor*. México.
- Anónimo. (15 de septiembre de 1898). “Etnología. Las razas mexicana y norte americanas III”. *El Consultor*. México.
- Anónimo. (14 de octubre de 1896). “La raza indígena. ¿Los indios tienen colmillos?”, *El Universal*.
- Anónimo. (15 de diciembre de 1883). “Darwin. Extracto de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(3), 2-3. Oaxaca.
- Anónimo. (24 de diciembre de 1883). “Darwin. Extractos de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(4), 2-3, Oaxaca.
- Anónimo. (08 de febrero de 1884). “Darwin. Extractos y copias de estudios opuestos a él”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(10), 3-4. Oaxaca.
- Anónimo. (1884). “El darwinismo”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*, I(5), 3. Oaxaca.
- Anónimo. (18 de octubre de 1885). “Cuatro palabras”, *La Actualidad*, I, 4. México.
- Cándido. (01 de agosto de 1876). “La falta de ciencia en los gobernantes actuales. La ley del 1 por ciento”, *El Bien Público, Periódico Político, Científico y Literario*, I(1), 1.
- Castelar, E. (12 de febrero de 1875). “Trabajos científicos, literarios e históricos. Los republicanos darwinistas”, *El Siglo Diez y Nueve*, XXXIV, 67(10,950), 2. México.
- De Cuellar, J. T. (Facundo). (1891). “El carácter de la educación”. *Artículos ligeros sobre asuntos trascendentales (1882-1883)*, Santander.
- De la Vega, F. (18 de octubre de 1885). “Diálogos científicos. Introducción”, *La Actualidad. Semanario Ilustrado*, I(129), 6. México.
- Editorial. (01 de agosto de 1876). *El Bien Público*, I(1), 1. México.
- Editorial. (04 de diciembre de 1884). “Un canto a Darwin”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*. Oaxaca.
- Haeckel, H. (31 de agosto de 1878). “Sentido y significado del sistema genealógico o teoría de la descendencia”, *El Mundo Científico y Literario*, edición dominical de “La Libertad”, 15(I), 1.
- Howe, S. (03 de septiembre de 1876). “La sustitución de los sentidos por uno sólo. Laura Bridgman”, *El Bien Público*, I(29), 2. México. Traducido de (14 de mayo de 1876). *Journal of Mental Science* de la *Revista Europea*.
- Iturribarria, M. (08 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* (Sección Científica). Oaxaca.
- _____. (24 de enero de 1884). “Los positivistas-transformistas.-Extractos de estudios referentes a

- Darwin”, *La Hoja del Pueblo* (Sección Científica). Oaxaca.
- _____. (08 de febrero de 1884). “Darwin. Extractos de estudios referentes a Darwin”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* (Sección Científica). Oaxaca.
- _____. (04 de marzo de 1884). “Fuente del Darwinismo positivista.-El especialismo degenerado en exclusivismo”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* (Sección Científica). Oaxaca.
- Kuntz, P. (15 de septiembre de 1879). “Las razas humanas”, *El Siglo Diez y Nueve*, XXXVIII, 76(12,360), 2. México
- León, A. (02 de septiembre de 1876). “La resistencia al frío”, *El Bien Público*, I(28), 1-3. México.
- Novicow, J. (01 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”. *El Demócrata*, I, I(25), 2. México.
- _____. (02 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”, *El Demócrata*, I, I(26), 2-3. México.
- _____. (03 de marzo de 1893). “La teoría de Darwin y la justicia”, *Demócrata*, I, I(27), 1. México.
- Núñez de Arce, G. (04 de diciembre de 1883). “A Darwin”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades* (Sección Variedades). Oaxaca.
- _____. (08 de diciembre de 1883). “Nota a la poesía ‘A Darwin’”, *La Hoja del Pueblo, Periódico Religioso, Político, Científico, Literario, y de Variedades*. Oaxaca.
- Peñuelas y Fornesa, L. “El aire, el agua y las plantas”. Citado en (07 de octubre de 1876). *El Bien Público, Periódico, Científico, Político y Literario*, I(56), 2. México.
- Ramírez, J. (25 marzo de 1893). “Raza Indígena. Estudios sociales mexicanos”, *El Demócrata*, I, I(46), 1. México.
- _____. (04 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión”, *El Demócrata*, I, I(51), 2. México.
- _____. (05 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión” (continúa), *El Demócrata*, I, I(52), 1. México.
- _____. (07 de abril de 1893). “Raza Indígena. Religión”, *El Demócrata*, I, I(54), 2. México.
- _____. (12 de abril de 1893). “Raza Indígena. Idioma”, *El Demócrata*, I, I(58), 1. México.
- _____. (14 de abril de 1893). “Raza Indígena. Idioma”, *El Demócrata*, I, I(60), 1. México.
- _____. (15 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(61), 1. México.
- _____. (20 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(65), 1. México.
- _____. (25 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ilustración”, *El Demócrata*, I, I(69), 1-2. México.
- _____. (25 de abril de 1893). “Raza Indígena. Ocupación”, *El Demócrata*, I, I(70), 1-2. México.
- Redacción, La. (05 de enero de 1878). “Programa”, *La Libertad*, I(1), 1.
- Redacción, La. (1895). “La educación de la mujer en México”, *El Demócrata. Periódico Científico y Literario*, I(I), 1.
- Redacción. (1893). “Editorial”, *El Demócrata*, I(I), 1.
- Redacción. (20 de septiembre de 1885). “El positivismo y la Libertad”, *El Nacional VIII(VIII)*, 1. México.
- Redacción. (12 de diciembre 1878). “El Programa de ‘La Libertad’, Las Revoluciones”, *La Libertad*.

FUENTES SECUNDARIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. J. A.** (2010). *La geometría y el mito*. México: FCE.
- Agustín, J. y Wagensberg, J.** (Eds.). (1998). *El progreso. ¿Un concepto acabado o emergente?* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores.
- Argueta, V. J. A.** (2002). *La teoría evolucionista darwiniana en Bolivia y México, un análisis comparativo*. México: Tesis de doctorado, UNAM.
- _____. (2009). *El darwinismo en Iberoamérica: Bolivia y México*. Madrid: Catata.
- Argueta, V. J. C. y Ruiz, G. R.** “Darwin en Bolivia y México”. En M. A. Puig-Samper, R. Ruiz y A. Galera (Eds.). (2002). *Evolucionismo y cultura: darwinismo en Europa e Iberoamérica*. Madrid: Junta de Extremadura- UNAM- Doce Calles.
- Barahona, A. y Martínez, S.** (Comps.). (1998). *Historia y explicación en biología*. México: UNAM-FCE.
- Barahona, A., Suárez, E. y Martínez, S.** (Comps.). (2001). *Filosofía e historia de la biología*. México: UNAM.
- Barreda, G.** (1867). “Oración cívica”. En A. Villegas. (1972). *Positivismo y Porfirismo*. México: SEP-FCE.
- Beltrán, E.** (1945). *Lamarck, interprete de la naturaleza*. México: Talleres gráficos de la Nación, Sociedad Mexicana de Historia Natural.
- _____. (1977). *Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano*. México: Sociedad Mexicana de Historia Natural.
- Bernard, C.** (1878-79). *Leçons sur les Phénomènes de la Vie Communs aux Animaux et aux Végétaux* (2 Vols.). En M. A. Dynn (Red.). (1962). *Historia de la filosofía* (J. Lain y A. Sánchez, Trads.). México: Editorial Grijalbo.
- Beller, T. W.** (2010). *Por el camino del método. Porfirio Parra, un chihuahuense universal*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Beller, W., Méndez, B. y Ramírez, S.** (1973). *El positivismo mexicano*. México: UAM.
- Benedetti, M.** (2011). *Vivir adrede*. México: Punto de lectura.
- Bertol, D. Ma. H., et al.** (Orgs.). (2009). *Darwinismo meio ambiente sociedade*. Sao Paulo: Museu de Astronomia e Ciências Afins.
- Bourdeau, M.** (s. f.). “Comte’s lamarckian heritage”. En C. J. Martínez y L. A. Ponce (Eds.). (2011). *Darwin’s evolving legacy*. México: Siglo XXI.
- Bowler, M. J. y Rhys M. I.** (2007). *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Bowler, P.** (1983). *Evolution. The History of an Idea*. USA: University of California Press.
- _____. (1985 [1983]). *El eclipse del darwinismo. Teorías evolucionistas antidarwinistas en las décadas en torno a 1900* (J. Faci Lacasta, Trad.). España: Labor Universitaria, Monografías.
- _____. (1989 [1988]). *La revolución no darwinista: la reinterpretación de un mito histórico*. México: UNAM-ENEP (Iztacala).
- Bury, J.** (1971 [1920]). *La idea del progreso* (E. Díaz y J. Rodríguez Aramberri, Trads.). España: Alianza Editorial.
- Castillo, T. A.** (s. f.). “El surgimiento de la prensa moderna en México”. En B. Clark y E. Speckman (Coords.). (2005). *La República de las Letras. Asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones*

- periódicas y otros impresos* (Tom. II). México: UNAM.
- Castro, M. A.** (s. f.). “Una ojeada a una muestra de dos décadas de la prensa mexicana, 1856-1876”. En C. del Palacio (Coord.). (2006). *La prensa como fuente para la historia*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Clark, B. y Speckman, E.** (Coords.). (2005). *La República de las Letras. Asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones periódicas y otros impresos* (Tom. II). México: UNAM.
- Conry, Y.** (1974 [1972]). *L'introduction du darwinisme en France au XIX^e siècle*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- Cordova, A.** (1975). *La ideología de la Revolución Mexicana*. México: Ed. ERA.
- Cuevas, C. Ma. C.** (2002). *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*. México: SMHCT-UAEH.
- Cházaro, L. y Estrada R.** (Eds.). (2005). *En el umbral de los cuerpos. Estudios de antropología e historia*. México: El Colegio de Michoacán-BUAP.
- Christie, J. R. R.** (1990). “The development or the historiography of science”. En S. Martínez, S. y G. Godfrey (Comps.). (2005). *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México: UNAM.
- Del Castillo Troncoso, A.** (s. f.). “El surgimiento de la prensa moderna en México”. En B. Clark y E. Speckman (Coords.). (2005). *La República de las Letras asomos a la cultura escrita del México decimonónico. Publicaciones periódicas y otros impresos* (Tom. II). México: UNAM.
- Del Palacio, M. C.** (2006). *Rompecabezas de papel. La prensa y el periodismo desde las regiones de México. Siglos XIX y XX*. México: Universidad de Guadalajara-CONACyT-Miguel Ángel Porrúa.
- _____. (Coord.). (2006). *La prensa como fuente para la historia*. México: Universidad de Guadalajara-CONACyT-Miguel Ángel Porrúa.
- Deleuze, G. y Guattari, F.** (2004 [1988]). *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia* (6 ed.) (J. Vázquez Pérez, Trad.). España: PRE-TEXTOS. Recuperado de <http://www.eric-reyes.com/assets/deleuze001.pdf>
- Díaz, P. H.** (Coord.). (1989 [1983]). *Las teorías antropológicas. El evolucionismo* (2 ed.) (Tom. I). México: Juan Pablos Editor.
- Dynn, M. A.** (Reds.). (1962). *Historia de la filosofía*. (Trad. J. Lain y A. Sánchez). México: Editorial Grijalbo.
- Ellegård Alvar.** (1990 [1958]). *Darwin and the general reader: the reception of Darwin's theory of evolution in the British periodical press, 1859-1872*. USA: The University of Chicago Press.
- Escalante, G. F.** (2009 [1992]). *Ciudadanos imaginarios*. México: Colegio de México.
- Estany, A.** (2005). “El papel de la historia de la ciencia en los estudios interdisciplinarios de la ciencia”. En S. F. Martínez y G. Guillaumin. (2005). *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM.
- Foucault, M.** (2002 [1969]). *La arqueología del saber* (A. Garzón del Camino, Trad.). Argentina: Siglo XXI.
- Glick, T. F.** (1988 [1974]). *The Comparative Reception of Darwinism* (2 ed.). Austin: Universidad de Texas Press.
- _____. (2010). *Darwin en España*. España: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Glick, T. y Henderson, M.** (s. f.). “Las recepciones científicas y populares de Darwin, Freud y Einstein: hacia una historia analítica de la difusión de las ideas”. En T. Glick, R. Ruíz y M. A. Puig-Samper. (Eds.). (1999). *El darwinismo en España e Iberoamérica*. España: Doce Calles.
- Glick, T., Ruíz, R. y Puig-Samper, M. A.** (1999). *The reception of Darwinism in the Iberian World*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- _____. (Eds.). (1999). *El darwinismo en España e Iberoamérica*. España: Doce Calles.
- González Ascencio, G.** (2010). *La recepción del positivismo en México y el surgimiento de la criminología. Los gabinetes antropométricos en las cárceles de la Ciudad de México (1867-1910)*. México: Tesis de doctorado, UAM.
- González Navarro, M.** (1994). *Sociedad y Cultura en el Porfiriato*. México: Secretaría de Educación Pública.

- _____. (2009). “Agonía del porfiriato”. *Un siglo de luchas sociales en México, 1876-1976*. México: INEHRM.
- González y González, L.** (1997). *La ronda de las generaciones*. México: Clío-Secretaría de Educación Pública.
- _____. (2010). *Alba y ocaso del porfiriato*. México: FCE.
- Gordon, S.** (1995). *Historia y filosofía de las ciencias sociales* (J. M. Álvarez Flórez, Trad.). Barcelona: Ariel Referencia.
- Gould, S. J.** (2004[2002]). *La estructura de la teoría de la evolución* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores.
- Guevara, F. R.** (2002). *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología mexicana. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*. México: Instituto de investigaciones filosóficas, UNAM.
- _____. (2009). “Notas sobre la genealogía de la historiografía reciente de la ciencia latinoamericana o de cómo se inventaron historias para ser esgrimidas contra los embates del atraso”. En A. I. Sosa (Coord.). (2009). *América Latina: enfoques historiográficos*. México: UNAM.
- _____. (2011). *Ciencia e historia presuntas implicadas. El caso de José Joaquín Izquierdo y Enrique Beltrán, artífices de las ciencias naturales y de la memoria científica nacional*. México: Tesis doctoral, FFyL, UNAM.
- Guillaumin, G.** (s. f.). “El desarrollo de la metodología de la *vera causa* en el siglo XIX”. En A. Barahona, E. Suárez y S. Martínez. (Comps.). (2001). *Filosofía e historia de la biología*. México: UNAM.
- Gutiérrez, N. M.** (2002). *Obras IX: periodismo y literatura, artículos y ensayos (1877-1894)*. México: UNAM.
- Hale, Ch. A.** (1997). *Justo Sierra, un liberal del porfiriato. Introducción, selección y notas de Charles Hale*. México: FCE.
- _____. (2002). *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*. México: FCE.
- Harris, M.** (1979 [1968]). *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura* (R. Valdes del Toro, Trad.). México: Siglo XXI.
- Hernández, C.** (Coord.). (2003). *Tendencias y corrientes de la historiografía mexicana del siglo XX*. México: Colegio de Michoacán-Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.
- Hessen, B.** (1989). “Las raíces socioeconómicas de la mecánica de Newton”. En J. J. Saldaña (Comp.). (1989). *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*. México: UNAM.
- Hodge, M. J. S.** (2005) “Against ‘Revolution’ and ‘Evolution’”, *Journal of the History of Biology*, 38, 101-21. En M. J. S. Hodge. (2009). *Darwin Studies. A Theorist and his Theories in their Contexts*. England: Ashgate-Variorum.
- _____. (s. f.). “Origins and species before and after Darwin”. En R. C. Olby (Ed.). (1996 [1990]). *Companion to the History of Modern Science*. London-New York: Routledge.
- _____. (s. f.). “The place of Darwin’s theories in the intellectual long run”. En M. J. S. Hodge y G. Radick (Eds.) (2009). *The Cambridge Companion to Darwin* (2 ed.). UK: Cambridge University Press.
- Hodge, M. J. S. y Radick, G.** (Eds.). (2009). *The Cambridge Companion to Darwin* (2 ed.). UK: Cambridge University Press.
- Hull, D. L.** (1973). *Darwin and His Critics: The Reception of Darwin’s Theory of Evolution by the Scientific Community*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- _____. (1985). “Darwinism as an Historical Entity: A Historiographic Proposal”. En D. Kohn (Ed.). (1988). *The Darwinian Heritage*. USA: Princeton University Press.
- _____. (s. f.). “Darwin’s science and Victorian philosophy of science”. En M. J. S. Hodge y G. Radick (Eds.) (2009). *The Cambridge Companion to Darwin* (2 ed.). UK: Cambridge University Press.
- _____. (s. f.). “Darwinism and historiography”. En T. Glick (Ed.). (1988 [1974]). *The Comparative*

- Reception of Darwinism* (2 ed.). Austin: Universidad de Texas Press.
- Hunt, L.** (Eds.). (1989). *The new cultural history*. USA: University of California Press.
- Lara, Z. H.** (2013). *Justo Sierra Méndez: forjador del ‘alma mexicana’*. México: UAC Avanza.
- Lértora, C.** (Coord.). (2009). *Geografía e Historia Natural: Hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay* (Vol. II). Buenos Aires: Ediciones FEPAI.
- Lomnitz, C.** (2010). *El antisemitismo y la ideología de la Revolución Mexicana*. México: Centzontle.
- Lovejoy, A. O.** (1983 [1936]). *La gran cadena del ser* (A. Desmonts, Trad.). España: Icaria.
- Martínez, C. J. y Ponce, L. A.** (Eds.). (2011). *Darwin’s evolving legacy*. México: Siglo XXI.
- Martínez, S.** (s. f.). “Sobre los conceptos de progreso y evolución en el siglo XIX”. En S. Martínez y A. Barahona. (1998). *Historia y explicación en Biología*. México: UNAM-Fondo de Cultura Económica.
- Martínez, S. y Godfrey, G.,** (Comps.). (2005). *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México: UNAM.
- Moreno, A. R.** (1989 [1984]). *La polémica del Darwinismo en México siglo XIX*. México: UNAM.
- Morín, E.** (1998). *El Método. Las ideas*. Madrid: Editorial Cátedra.
- Nisbet, R.** (1991 [1980]). *Historia de la idea de progreso* (2 ed.) (E. Hegewicz, Trad.). España: Ed. Gedisa.
- Olby, R. C., Cantor, G. N., Christie y Hodge, M. J. S.** (Eds.). (1996 [1990]). *Companion to the History of Modern Science*. London-New York: Routledge.
- Palerm, A.** (2005 [1982]). *Historia de la etnología 2: los evolucionistas* (3 ed.). México: Universidad Iberoamericana-Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Pardos, F.** (Ed.). (2006). *La teoría de la evolución de las especies* (J. Lluís Riera, Trad.). Barcelona: Crítica.
- Pickering, A.** (Comp.). (1992). *Science as Practice and Culture*. USA: The University of Chicago Press.
- _____. (1995). *The Mangle of Practice*. T USA: The University of Chicago Press.
- Pineda, A. y Del Palacio, C.** (Coords.). (2003). *La Prensa Decimonónica en México. Objeto y sujeto de la historia*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Universidad de Guadalajara-CONACyT.
- Puig-Samper, M. A., Ruíz, R. y Galera, A.** (Eds.). (2002). *Evolucionismo y cultura: darwinismo en Europa e Iberoamérica*. España: Junta de Extremadura-UNAM-Doce Calles.
- Radick, G.** (s. f.). “Is the theory of natural selection independent of its history?”. En M. J. S. Hodge y G. Radick (Eds.). (2009). *The Cambridge Companion to Darwin* (2 ed.). UK: Cambridge University Press.
- Restrepo, F. O.** (s. f.). “El día de Darwin”. En D. Ma. H. Bertol, *et al.* (Orgs.). (2009). *Darwinismo meio ambiente sociedade*. Sao Paulo: Museu de Astronomia e Ciências Afins.
- _____. (s. f.). “La sociología del conocimiento científico o de cómo huir de la “recepción” y salir de la ‘periferia’”. En D. Obregón (Ed.). (2000). *Culturas científicas y saberes locales*. Santa Fe de Bogotá: CES-Universidad Nacional de Colombia-Programa Universitario de Investigación en Ciencia, Tecnología y Cultura.
- _____. (s. f.). “Leyendo historias sobre el darwinismo”. En M. A. Puig-Samper, R. Ruíz y A. Galera (Eds.). (2002). *Evolucionismo y cultura: darwinismo en Europa e Iberoamérica*. España: Junta de Extremadura-UNAM-Doce Calles.
- Richards, R. J.** (1992). *The Meaning of Evolution*. USA: The University of Chicago Press.
- _____. (1998 [1992]). *El significado de la evolución. La construcción morfológica y la reconstrucción ideológica de la teoría de Darwin* (S. del Viso y T. R. Fernández Rodríguez, Trads.). España: Alianza Editorial.
- Rotker, S.** (2005). *La invención de la crónica*. México: FCE.
- _____. (2005). *La invención de la crónica*. México: FCE.
- Ruiz, C. Ma. Del C.** (Coord.). (1987). *La prensa pasado y presente de México*. México: UNAM.
- Ruiz, G. R. y Ayala, F.** (s. f.). “El núcleo duro del darwinismo”. En T. Glick, R. Ruíz y M. A. Puig-Samper.

- (Eds.). (1999). *El darwinismo en España e Iberoamérica*. España: Doce Calles.
- Ruiz, R.** (1991 [1987]). *Positivismo y evolución: Introducción del Darwinismo en México*. México: Limusa.
- _____. (s. f.). “Evolución”. En P. González Casanova (Comp.). (2009). *Conceptos fundamentales del siglo XXI*. México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Ruiz, R., Puig-Samper, M. A, y Zamudio, G.** (Eds.). (2013). *Darwinismo, biología y sociedad*. España: UNAM-Doce Calles.
- Ruse, M.** (1983 [1979]). *La revolución darwinista (La ciencia al rojo vivo)* (C. Castrodeza, Trad.). España: Alianza Editorial.
- _____. (Ed.). (2013). *The Cambridge Encyclopedia of Darwin and Evolutionary Thought*. UK: Ed. Cambridge.
- _____. (s. f.). “Evolución y progreso: crónica de dos conceptos”. En J. Agustín y J. Wagensberg (Eds.). (1998). *El progreso. ¿Un concepto acabado o emergente?* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores.
- Sáez, P. C.** (2011 [2001]). *Justo Sierra. Antecedentes del partido único en México*. México: FCPS, UNAM-Miguel Ángel Porrúa.
- Saladino, G. S.** (1996). *Ciencia y prensa durante la Ilustración latinoamericana*. México: UAEM.
- _____. (Comp.). (2005). *Humanismo mexicano del siglo XX*. México: UAEM.
- Saldaña, J. J.** (Coord.). (1996). *Historia Social de las ciencias en América Latina*. México: Coordinación de Humanidades-Coordinación de la Investigación Científica-Porrúa.
- _____. (s. f.). “Marco conceptual de la historia de las ciencias en Latinoamérica: positivismo y economicismo”. En J. J. Saldaña (Comp.). (1989). *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*. México: UNAM.
- _____. (s. f.). “Teatro científico americano. Geografía y cultura en la historiografía latinoamericana de la ciencia”. En J. J. Saldaña (Coord.). (1996). *Historia Social de las ciencias en América Latina*. México: Coordinación de Humanidades-Coordinación de la Investigación Científica-Porrúa.
- Silver, R. B.** (Ed.). (1996). *Historias de la ciencia y del olvido* (C. Martínez Muñoz, Trad.). España: Editorial Siruela.
- Sloan, P. R.** (s. f.). “Natural History, 1670-1802”. En R. C. Olby, G. N. Cantor, J. R. R. Christie y M. J. S. Hodge (Eds.). (1996 [1990]). *Companion to the History of Modern Science*. London-New York: Routledge.
- Solórzano, P. MA. T.** (s. f.). “La prensa: fuente creadora del lenguaje imaginario”. En A. Pineda Soto y C. Del Palacio Montiel (Coords.). (2003). *La prensa decimonónica en México*. México: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Archivo Histórico-CONACyT.
- Sosa, A. I.** (2009). “Revisitar la historiografía latinoamericana: los retos de escribir una historia regional”. En A. I Sosa (Coord.). (2009). *América Latina: enfoques historiográficos*. México: UNAM.
- _____. (Coord.). (2009). *América Latina: enfoques historiográficos*. México: UNAM.
- Suárez y López Guazo, L.** (2005). *Eugenesia y racismo en México*. México: UNAM.
- Suárez, E.** (2005). “La historiografía de la ciencia”. En *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México: UNAM.
- Sully, J.** (1878). “Evolution in philosophy”. En “Evolution”, *Enciclopedia Británica* (9 ed.). Rescatado de <http://www.1902encyclopedia.com/E/EVO/evolution.html>
- Tamayo, V. A.** (1972). *Una sola sombra al frente*. Perú: Emecé Editores.
- Tenorio, T. M.** (2012). *Culturas y memoria: manual para ser historiador*. México: Tusquets Editores.
- Toussaint, A. F.** (1989). *Escenario de la prensa en el Porfiriato*. México: Universidad de Colima-Fundación Manuel Buendía.

- Trabulse, E.** (1989). "En búsqueda de la ciencia mexicana". En *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*. México: UNAM.
- _____. (1992). *Historia de la ciencia en México*. México: CONACyT-FCE.
- Treviño, B. E.** (2010). *La vida en México (1812-1910)*. México: Antologías de los Centenarios.
- _____. (2010). *La vida en México (1849-1909)*. México: Antologías de los Centenarios.
- Urías, B.** (2000). *Indígena y criminal: interpretaciones del derecho y la antropología en México (1871-1921)*. En B. Urías (2007). *Historias secretas del racismo en México (1920-1950)*. México: Tusquets Editores.
- Vega y Ortega, R.** (2007). *Los naturalistas tuxtepecadores de la Sociedad Mexicana de Historia Natural: desarrollo y profesionalización de la Historia Natural entre 1868 y 1914*. México: Tesis de Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, México, UNAM.
- Vega y Ortega, R. y González, S.** (s. f.). "La divulgación metodista de la Historia Natural en México. *El Abogado Cristiano Ilustrado, 1877-1910*". En C. Lértora (Coord.). (2009). *Geografía e Historia Natural: Hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay* (Vol. II). Buenos Aires: Ediciones FEPAL.
- Vieyra S. L.** (s. f.). "Los 'San Lunes de Fidel'. De folletín de *El Siglo Diez y Nueve* a edición literaria de La Colonia Española (1878-1879)". En M. Garone, I. Galma y L. Godinas (Coords.). (2012). *Memorias del Congreso Internacional. Las edades del libro*. México: UNAM.
- Villegas, A.** (1972). *Positivismo y Porfirismo*. México: SEP-FCE.
- Villoro, L.** (2006 [1989]). *Crear, saber y conocer*. México: Siglo XXI.
- Wagensberg, J. y Agustín, J.** (Eds.). (1998). *El progreso. ¿Un concepto acabado o emergente?* (A. García Leal, Trad.). España: Tusquets Editores.
- Zea, L.** (1985). *El positivismo y la circunstancia mexicana*. México: FCE.

HEMEROGRÁFICAS

Revistas

- Bowler, P.** (1975). "The changing meaning of evolution", *Journal of the History of Ideas*, 36, 95-114.
- Castañeda, L. G. y Rodríguez, R. A.** (2007). "Henry Sigerist y José Joaquín Izquierdo: dos actitudes frente a la historia de la medicina en el siglo XX", *H. Mex.*, LVII(1), 139-191.
- Catalá, G. J. I.** (Julio-Diciembre 2009). "Cuatro décadas de historiografía del evolucionismo en España", *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, LXI(2), 9-66.
- Cházaro, L.** (Octubre-Marzo 2001). "La fisioantropometría de la respiración de las alturas, un debate por la patria", *Ciencias*, 60, 37-43.
- Covo, J.** (Enero-Marzo 1993). "La prensa en la historiografía mexicana", *Historia mexicana*, XLII(3), 689-710.
- De la Vega, F.** (30 de mayo de 1872). "El Darwinismo", *El Americano. Revista Científica*, XXII(129), 2.
- Durga, R. M.** (2004). "Epistemologías, epistémica y epistemología: conceptos empleados en la investigación social", *Planteamientos para la investigación, Unidad de posgrado de la FCA*, 1(1). Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/plan_invest/2004_n1/Contenido.htm
- Genovés, S.** (01-04 de diciembre de 1959). "Darwin y la antropología", *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Tom. XX, 31-41.
- Greene, J. C.** (1986). "The history of ideas revisited", *Revue de synthèse*, 107(3), 201-227.
- Guevara, F. R. y Azuela, L. F.** (1998). "La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica", *Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 50(2), 77-106.

- López, Beltrán, C.** (2001). "Para una crítica de la noción de raza", *Ciencias*, 60-61, 98-106.
- _____. (Septiembre-Diciembre 2014). "La matriz de lo hereditario. Raza, genética e identidad mestiza", *Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades*, 4(2), 63-73.
- Maldonado Koerdell, M.** (01-04 de diciembre de 1959). "Linneus, Darwin y Wallace en la bibliografía mexicana de ciencias naturales. I: Primeras referencias a sus ideas en México", *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Tom. XX, 63-78.
- Martínez, S.** (1993). "Método, evolución y progreso en la ciencia" (1ª parte), *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 25(73), 37-69.
- _____. (1993). "Método, evolución y progreso en la ciencia" (2ª parte), *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 25(74), 3-21.
- Narro, R. J. y Moctezuma, N. D.** (Septiembre-Diciembre 2012). "Analfabetismo en México: una deuda social", *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 3(3), 5-17.
- Nisbet, R.** (Octubre de 1986 [1979]). "La idea de progreso", *Revista Libertas*, 5, 1-30. Traducido de (Enero-Marzo 1979). *Literature of Liberty*, II(1).
- Noguera, S. R.** (2014). "La 'Filosofía zoológica' de Lamarck: una filosofía materialista de la vida". En prensa.
- Pimentel, J.** (Mayo-Junio 2010). "¿Qué es la historia de la ciencia", *Arbor ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXVI(743), 417-424.
- Ross, S.** (1965). "El historiador y el periodismo mexicano", *Historia mexicana*, XIV(3), 347-382.
- Ruse, M.** (2005). "The Darwinian Revolution, as seen 1979 and seen Twenty-Five Years Later in 2004", *Journal of the History of Biology*, 38, 3-17
- Stanley, R. R.** (Enero-Marzo 1965). "El historiador y el periodismo mexicano", *Historia mexicana*, XIV(3), 347-382.
- Suárez y López Guazo, L. y Ruiz, R.** (Octubre-Marzo 2001). "Eugenesia y medicina social en el México posrevolucionario", *Ciencias*, 60, 80-86.
- Urías, B.** (Octubre 2000 - Marzo 2001). "Medir y civilizar", *Ciencias*, 60-61, 28-36.
- Vargas, C.** (Enero-Agosto 2010). "La influencia de Leibniz en el transformismo", *Rev. Filosofía Uni. Costa Rica*, XLVIII(123-124), 155-159.
- Vera, C. J. L.** (1996-1999). "La teoría evolutiva, el gradualismo y el eslabón perdido", *An. Antrop.*, 33, 53-65.

APÉNDICE I

INTELECTUALES EN LA PRENSA DEL PORFIRIATO

CIENTÍFICOS	POLÍTICOS	ESCRITORES DE PRENSA	INGENIEROS
Alfredo Dugès (1826-1910): biólogo francés doctorado en medicina.	Vicente Riva Palacio: político, escritor (abogado), interesado en la antropología "La raza indígena"	Ignacio Aguilar y Marocho (1813-1884)	Agustín Aragón (1870-1954)
	Justo Sierra (1848-1912): escritor, historiador, periodista, poeta y político mexicano	José Ma. Velasco: pintor	
	Santiago Sierra (1850-1880): poeta y escritor	Filomeno Mata	
Alfonso Luis Herrera (1868-1942): naturalista			
José Ramírez: médico			
Jesús Ramírez: Naturalista y médico			
Manuel Flores (1853.c-1924)			
Pedro Noriega (c.1855-1901)			
Porfirio Parra (1854-1912)			
Luis E. Ruiz (1857-1914)			
José Joaquín Terrazas (1851-1931): matemático católico			
Nicolas León (1859-1929): médico y humanista			
Ramón López y Muñoz: médico			
Mariano Bárcena: botánico			

APÉNDICE II

ESPACIO PARA LA CIENCIA EN LA PRENSA DEL PORFIRIATO

PERIÓDICO	AÑO	REDACCIÓN	
<i>El Monitor Tuxtepecano</i> Diario de Políticas, Ciencias, Literatura, Industria, Comercio, Teatros, Variedades y Anuncios	1877	Fundador Filomeno Mata	Fue uno de los órganos que trabajaron por el arribo de Porfirio Díaz a la Presidencia de la República Mexicana..
<i>La Patria</i> Diario Político, Científico, Literario, Comercial y de Anuncios	(1877-1914)	Editor, director y redactor en jefe Irenco Paz	Combatió la imposición de Manuel González. Fue órgano de una coalición de liberales.
<i>La Internacional</i> Igualdad, Progreso y Solidaridad	1878	Responsable Francisco Zalacosta	Fue portavoz de la organización anarquista "La Social"; se consagró a la propaganda del socialismo.
<i>La Bandera Nacional</i>	(1877-1878)	Redactor en jefe, editor propietario y fundador Mariano Villanueva y Francesconi. Torrija y Becerra aparecía como responsable de la edición, en la que colaboró con páginas literarias Manuel Carpio.	Se inclinó por la supresión de la Cámara de Senadores como "creación autoocrática del gobierno despótico lerdista".
<i>El Nacional</i> Periódico dominical de Política, Literatura, Ciencias, Artes, Industria, Agricultura, Minería y Comercio.	(1880-1900)	Tuvo como directores, sucesivamente, a Gonzalo Esteva, Manuel Díaz de la Vega y Gregorio Aldassoro. Colaboraron en ella Justo Sierra, Gutiérrez Nájera, Francisco Sosa, Riva Palacio y Ángel de Campo.	Publicación precursora de la moderna.
<i>El Diario del Hogar</i> Periódico de las Familias	(1881-1912)	Su fundador fue Filomeno Mata. En sus inicios apoyó a Porfirio Díaz, transformándose posteriormente en su recalcitrante opositor, lo que le ocasionó continuas persecuciones.	
<i>La Revista</i> Periódico Independiente	(1881)		Semanario independiente, criticó a los ex-liberales que se sumaron al gobierno porfirista.
<i>El Correo del Lunes</i> Periódico Independiente	(1879-1885)	Su fundador fue Adolfo Carrillo	Periódico destinado a combatir el régimen porfirista

<i>El Tiempo Periódico Católico</i>	(1883-1912)	Fue fundado por Victoriano Agüeros	Victoriano Agüeros encabezó la oposición de derecha en el periodo de Manuel González y la continuó durante el porfiriato
<i>El Monitor Diario del Pueblo</i>	(1885-1893)	Lo fundó Juan Mata Rivera	Publicaba noticias mundiales, poesía, editoriales, historias y anuncios. Al parecer fue el primer periódico que costó un centavo.
<i>El Partido Liberal Diario de Política, Literatura, Comercio y Anuncios</i>	(1885-1896)	Publicado por José Vicente Villada	Fue un periódico subvencionado por el gobierno porfirista.
<i>El Hijo del Ahuizote Semanario feroz, aunque de dobles instintos, político y sin subvención como su padre, y como su padre, matrero y calaverón. (NO TIENE MADRE)</i>	(1885-1902)	Daniel Cabrera y Jesús Martínez Carrión estuvieron al frente del semanario. En 1902 se hicieron cargo de él los hermanos Flores Magón, Evaristo Guillén y Federico Pérez Hernández.	Semanario destinado a exhibir las debilidades de los "científicos". Por su agresividad fue clausurado, incautada la imprenta y encarcelados sus redactores.
<i>El Universal Diario de la mañana</i>	(1888-1901)	En sus inicios fue publicado por Rafael Reyes Spíndola, posteriormente pasó a manos de Ramón Prida, quien lo convirtió en órgano oficial del llamado partido "científico".	Introdujo varias innovaciones en la práctica periodística, sin abandonar el conservadurismo de su contenido.
<i>Letras y Ciencia Revista nacional de letras y ciencias</i>	(1889-1890)	Dirección: Justo Sierra, Francisco Sosa, Manuel Gutiérrez Nájera y Jesús E. Valenzuela. Secretario de la Dirección: Luis González Obregón.	En esta publicación se incluían discursos de hombres notables, ensayos sobre literatura mexicana y latinoamericana, poemas inéditos de nacionales y extranjeros y una sección bibliográfica, además de capítulos completos de novelas de la época.
<i>El Diablito Rojo</i>	(1892-1910)	Su caricaturista fue José Guadalupe Posada	Periódico de tendencia obrerista que combatió al porfiriato.

<p>El 93 Periódico Independiente</p>	<p>(1892-1893)</p>	<p>Fue fundada por Enrique Gerbino, Víctor Becerril y Luis B Cardena. Editor y Director: Luis B. Cardeña Responsable: Víctor W. Becerril</p>	<p>Consagrado a defender los intereses de todas las clases sociales. Los jóvenes fundadores perseguían la difusión de principios democráticos entre las clases populares.</p>
<p>El Demócrata</p>	<p>(1893)</p>	<p>Lo fundaron Francisco R. Blanco, Joaquín Clausell, José Ferrel y Román Delvaille</p>	<p>Belicoso periódico hecho por estudiantes, quienes rechazaron la lucha armada como solución a problemas planteados por el porfiriato. Fue suspendido dictatorialmente por publicar el relato Heriberto Frias sobre el tratamiento dado a los rebeldes de Tomóchic.</p>
<p>El Mundo Semanario Ilustrado</p>	<p>(1895-1914)</p>	<p>Su fundación se debe a Rafael Reyes Spíndola. Colaboraron escritores mexicanos, entre ellos: Amado Nervo, Manuel José Othón y Luis G. Urbina; este último fue por muchos años su director.</p>	<p>Una de las publicaciones más importantes de arte y letras de la época.</p>
<p>Revista Azul Órgano del modernismo</p>	<p>(1894-1896)</p>	<p>Redactores y propietarios: Manuel Gutiérrez Nájera y Carlos Díaz Dufío. Secretario de Redacción: Luis G. Urbiña. Administrador: Lázaro Pavia</p>	<p>En esta publicación se dieron cita los más notables escritores de la época, como José Juan Tablada, Balbino Dávalos, Jesús Urueta, Ángel de Campo, Federico Gamboa, Joaquín Arcadio Pagaza, Mariano Flores, Juan de Dios Peza y Jesús E. Valenzuela.</p>
<p>Gil Blas Cómico</p>	<p>(1895-1897)</p>	<p>José Guadalupe Posada fue el caricaturista de este semanario que dirigía Francisco Montes de Oca, José M. Prado era gerente y Francisco Osacar Editor responsable.</p>	
<p>El Imparcial Diario Ilustrado de la Mañana</p>	<p>(1882-1914)</p>	<p>Publicado por don Rafael Reyes Spíndola</p>	<p>Fungió como órgano oficial del gobierno de Porfirio Díaz. Fue el primero en utilizar la maquinaria más moderna de la época, lo que ocasionó la desaparición de numerosos periódicos de ese tiempo.</p>
<p>El Mundo Edición Diaria</p>	<p>(1896)</p>	<p>Lo dirigió Fausto Moguel</p>	<p>Periódico subvencionado, se editó en los talleres de El Imparcial.</p>

<p>Frégoli Diario Dominical “Semanario excéntrico ilustrado”</p>	<p>(1897-1899)</p>	<p>Dirigido por Rafael Medina</p>	<p>“... tiene la noble misión de ... sentar las costuras a todas las clases de individuos siguientes: a los políticos de manga ancha y conciencia oscura ... a los periodistas de vergüenza faltos y de ignorancia ahítos ... a los literatos de lendemain o de madrugada ... a los poetas chirles ... a los triples sofocás, venerables matronas ...”</p>
<p>El País “Pro aris et facis catare” “Diario Independiente”</p>	<p>(1899-1914)</p>	<p>Lo fundó Trinidad Sánchez Santos.</p>	<p>Diario de tendencia conservadora, introdujo innovaciones técnicas en el campo periodístico, como la denominada prensa a colores.</p>
<p>Regeneración Periódico Jurídico Independiente</p>	<p>(1900-1916)</p>	<p>Fue fundado en la ciudad de México por los hermanos Ricardo y Jesús Flores Magón.</p>	<p>En este periódico se atacó con violencia al régimen porfirista. Las constantes persecuciones de que fueron objeto sus fundadores, los obligó a continuar la publicación –con interrupciones– en San Antonio Texas y en San Luis Missouri.</p>
<p>Revista Positiva Orden y Progreso</p>	<p>(1901-1914)</p>	<p>Agustín Aragón fue su inspirador y su director.</p>	<p>Fue una publicación independiente que no aceptaba subsidio del gobierno ni de organizaciones privadas. Su filosofía era la propuesta por Augusto Comte</p>
<p>El Colmillo Público Semanario Humorístico de Caricaturas</p>	<p>(1903-1906)</p>	<p>El caricaturista Jesús Martínez Carrión fue su director.</p>	<p>Esta publicación decía de sí misma: “No soy político, ni aristocrático, ni jacobino, ni guadalupano; soy un colmillo pelón, puntiagudo, algo careado (sic), que cuando me duele mucho, veremos dónde lo encajo”. Fue sustituido por La Muela del juicio que dirigía Leonardo R. Pardo.</p>
<p>El Ahuizote Jacobino No es Reelectionista ni Prorroguista</p>	<p>(1904-1905)</p>	<p>Fundado y dirigido por Daniel Cabrera</p>	<p>Precursor de la Chinaca Moderna. Continuator de El Hijo del Ahuizote y representante del partido liberal, tuvo como finalidad sostener “los principios de la Libertad, la Reforma y la Democracia”. Su meta fue la defensa de la Constitución de 1857 y de las Leyes de Reforma.</p>

<i>Vesper Justicia y Libertad</i>	(1904)	Directora: Juana B. Gutiérrez de Mendoza.	En él se combatió a la dictadura porfirista, lo que ocasionó que su directora, fuera encarcelada en las galeras de Belén. Se editaron escasos números en 1910 y tuvo una segunda época en 1932.
<i>México Nuevo Diario Democrático</i>	(1909-1910)	Su director fue Juan Sánchez Azcona	Surgió como órgano del Club Organizador de Partido Democrático, que admitía una nueva reelección de Díaz, pero deseaba el cambio de vicepresidente.
<i>El Debate "Ojo por ojo y diente por diente"</i>	(1909-1910)	Don Guillermo Pous como director, Luis Toro como jefe de redacción. Sus redactores: Miguel Lanz Duret, José María Lozano, Francisco M. de Olaguibel, Luis A. Vidal y Flor, Pablo Prída, Manuel Puga y Acal, Manuel H. San Juan, Telésforo A. Ocampo y Ángel Pola.	Fue un importante bisemanario político conservador.
<i>Actualidades Semanario de Información, Variedades, etc.</i>	(1909)	Propietarios: Alfonso E. Bravo y Luis Lara y Pardo.	Publicación independiente que no recibía subsidio ni del gobierno ni de ningún grupo de oposición.
<i>La Prensa Independiente Número Único (29 de mayo, 1910)</i>	(1910)	Como director fungió Juan Sánchez Azcona.	Esta publicación contó con la participación de todos los periodistas independientes. Se tiró un único número del que circularon 50 mil ejemplares que se agotaron durante la marcha organizada por Rafael Martínez y Severiano Herrera Moreno en repudio al reeleccionismo. El ejemplar fue minúsculo, de 15 por 20 cm..