

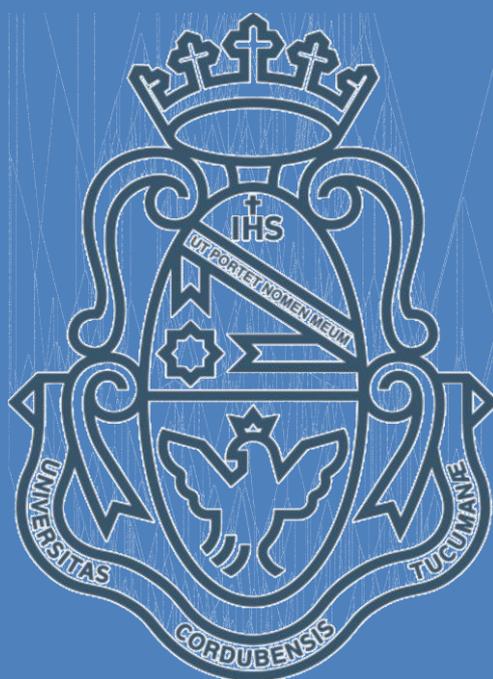
# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XVIII JORNADAS

VOLUMEN 14 (2008)

Horacio Faas  
Hernán Severgnini

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



# La evolución de la sociedad: Herbert Spencer y los orígenes de la teoría de la evolución sociocultural

Bonfilio A. Zanazzi\*

## I

A pesar de la amplia notoriedad que en diversos campos llegó a tener durante la segunda mitad del siglo XIX, la teoría evolutiva de Herbert Spencer actualmente está prácticamente olvidada. No sorprende que este haya sido su destino en la bibliografía sobre la historia de la teoría moderna de la evolución biológica,<sup>1</sup> donde en todo caso se justificaría por las diferencias de Spencer con el darwinismo —que como se sabe, aunque filtrado por una lectura *endurecida* (Gould), constituye uno de los núcleos incommovibles de la «síntesis moderna»—, como también a raíz del descrédito de su aparentemente metafísico «evolucionismo cosmológico» progresivista.<sup>2</sup> En cambio, donde no deja de llamar la atención el olvido de Spencer es en las ciencias sociales y en particular en la sociología. En efecto, aunque no puede dejar de ser urticante su cientificismo y su liberalismo a ultranza,<sup>3</sup> y fundamentalmente su concepto sobre la «supervivencia de los más aptos»,<sup>4</sup> con todas las connotaciones eurocentristas, de «darwinismo social» y como ideología del expansionismo colonial que esto tiene,<sup>5</sup> resulta paradójico que una ciencia ensimismada como la sociología, que circunscribe toda reflexión teórica legítima a la exégesis de los *clásicos* sociológicos, relegue en el olvido una sofisticada teoría del cambio societal; sin advertir que para Spencer, tanto como para Comte, Marx, Engels y Hobhouse, entre otros *clásicos*,<sup>6</sup> la teoría de la evolución, si bien no siempre en términos estrictamente darwinistas, aunque en el caso de Spencer también proponiendo de forma independiente y original<sup>7</sup> su propio *mecanismo generativo* de la transformación estructural (*integración por diferenciación*),<sup>8</sup> constituía una dimensión central a la hora de explicar en sintonía con los cánones científicos del momento el desenvolvimiento histórico de la sociedad.

No solo el hecho, señalado entre otros por Prigogine y Margulis, de que las ideas de fluctuaciones o azar, de procesos estocásticos, y el concepto de evolución, de irreversibilidad, junto con el enfoque en términos de teoría de sistemas autoorganizados, tienen una gravitación sustancial en una ciencia renovada, sino también la reciente emergencia de la teoría de la evolución societal de Niklas Luhmann, alientan a nuestro criterio una reevaluación de la teoría evolutiva spenceriana.<sup>9</sup> Además, una reapreciación de las teorías de la evolución social clásicas, lo que no implica retornar al modelo de la «física social» de leyes y causas del siglo XIX, puede constituir un vector para reinsertar en la sociología la discusión teoricoevolutiva general y la sensibilidad para con conceptos, teorías y heurísticas surgidas en un contexto y con una orientación transdisciplinar.

Nuestro abreviado análisis, si se quiere socioepistemológico, de la arquitectura de *teoría de la evolución* spenceriana procederá del mismo modo que los estudios sobre teoría de la evolución biológica proceden respecto a la teoría darwiniana, es decir, haciendo en general abstracción de los ingredientes del contexto sociocultural global y de las *influencias* que sin dudas un

---

\* UNL-UNER

observador externo puede rastrear en cualquier semántica de la era victoriana: de la doctrina del *laissez-faire* y la ideología del desarrollo económico en general, del determinismo racial, del eurocentrismo, del malthusianismo, del colonialismo, etc.<sup>10</sup> Primero analizaremos los *principios* generales de la teoría de evolución de Spencer (II) y en segundo lugar como éstos *principios* redundan en su interpretación de la evolución sociocultural (III). Como conclusión compactamente trataremos de ver en perspectiva el aporte spenceriano a la moderna teoría de la evolución sociocultural (IV)

## II

Spencer, muy informado de los conocimientos en los diversos campos científicos, erigió una concepción cosmológica de la evolución a través de una rigurosa técnica teórica basada en el razonamiento analógico y el método comparado.<sup>11</sup> Como se sabe, esta forma de razonar era consustancial a los cánones científicos de la época victoriana y los científicos más prominentes de Inglaterra, a la sazón John F Herschel y W. Whewell, para quienes la física y a la astronomía newtoniana constituían el paradigma del conocimiento científico, elevaron al razonamiento analógico a precepto metodológico.<sup>12</sup> Muy a pesar de lo que suponen los hipotético-deductivistas<sup>13</sup> esto mismo le permitió a Darwin hacer con total naturalidad una analogía entre la selección artificial y la selección natural. Spencer quizá pecó de generalizar al máximo este principio metodológico hasta el punto de que no encontró límites en su búsqueda de las relaciones y las diferencias y las semejanzas,<sup>14</sup> aunque como veremos, lejos de dar por sentadas las analogías se esforzó por comprobar empíricamente la operación del mismo mecanismo evolutivo en las distintas esferas.

Spencer consideraba que los fenómenos tienen como causa última una especie de fuerza-voluntad antropomórfica, *cuasi* incognoscible.<sup>15</sup> Esta *fuerza* omnipresente se materializa en una *ley universal* que rige todas las esferas fenomenales: cosmológica, planetaria, geológica, inorgánica, orgánica y superorgánica.<sup>16</sup>

esta ley del progreso orgánico, es la ley de todo progreso, ya se trate de las transformaciones de la tierra, del desarrollo de la vida en la superficie de esta, o del desenvolvimiento de las instituciones políticas, de las manufacturas, del comercio, del lenguaje, de la literatura, de la ciencia, del arte, se realiza siempre la misma evolución de lo simple a lo complejo, mediante diferenciaciones sucesivas. el progreso consiste fundamentalmente en el paso de lo homogéneo a lo heterogéneo<sup>17</sup>

A diferencia de Darwin, que además uso raramente el término refiriéndose habitualmente a la «descendencia con modificación»,<sup>18</sup> Spencer considera la evolución en el sentido de *desarrollo*, de develamiento de una estructura inmanente,<sup>19</sup> una concepción que como se sabe tiene origen en las teorías preformistas y epigénistas.<sup>20</sup> Es clara la influencia que en este sentido tuvo en Spencer, tanto como en Darwin, la embriología.<sup>21</sup> Para Spencer este *desarrollo* es un proceso de fases escalonado, con serie de etapas sucesivas y ordenadas que no pueden trastocarse.<sup>22</sup>

Spencer define la vida como «una adaptación continua de las relaciones internas a las relaciones externas»<sup>23</sup> Sobre la interacción entre el *mundo interior* y el exterior (medio) del organismo, como los denomina, tiene un punto de vista algo ambiguo, dejando entrever algunas veces que el medio no tiene mucha influencia sobre el *mundo interior* y subrayando el aumento de la complejidad que jalona el paso de una forma inferior a otra superior en el proceso

evolutivo, una idea que como se sabe sostuvo Lamarck pero que es ajena a Darwin,<sup>24</sup> y la mayoría de las veces en cambio sostiene que la materia orgánica es sumamente sensible a los agentes del medio y que las más mínimas perturbaciones pueden causar en ella extensas redistribuciones,<sup>25</sup> que es esencialmente el punto de vista del *paradigma adaptacionista*, común a Lamarck, Paley y Darwin.<sup>26</sup>

El *Primer principio* o *ley fundamental de la evolución* Spencer lo formula como la relación entre masa y movimiento: «... la evolución es siempre una integración de materia y una disipación de movimiento».<sup>27</sup> Esta «ley fundamental», común a los distintos ámbitos evolutivos del universo, determina las formas de una «*evolución simple*». En el mundo orgánico, una fase particular de la evolución universal, la relación entre la materia y las fuerzas se lleva a cabo en lo que denomina «*balanza orgánica*». Esta «*balanza orgánica*» la constituye, por un lado, la materia organizada<sup>28</sup> y, por el otro, las fuerzas internas que combaten las fuerzas físicas y químicas exteriores que quieren destruirla:

Todas las acciones vitales, consideradas en conjunto, tienen por objeto final el equilibrar ciertas operaciones exteriores con otras interiores... esas complicaciones sucesivas que facilitan la adaptación fundamental de las acciones de adentro a las de fuera no son ellas mismas otra cosa que nuevas adaptaciones de las fuerzas interiores a las exteriores<sup>29</sup>

La complejidad creciente en todos los órdenes, considera, se mide por la relación entre el aumento del número de elementos y de las combinaciones entre ellos,<sup>30</sup> y el progreso, o la *complicación de la estructura*, como «... el establecimiento de adaptaciones más variadas, más completas y más complejas...».<sup>31</sup> El aumento de complejidad está jalonado por transformaciones sucesivas o *redistribuciones secundarias*.<sup>32</sup> Cuando la «*evolución simple*» se acopla a «*redistribuciones secundarias*», tales como el paso por las fases de una *coordinación indeterminada* a otra *determinada*, de lo *difuso/incoherente* a lo *sólido/coherente*, de lo *homogéneo* a lo *heterogéneo*, o hacia un *integración de las partes*,<sup>33</sup> etc., tiene lugar también una «*evolución compuesta*», a la que formula como una «*segunda ley fundamental*».

### III

No debería sorprender que Spencer considere la evolución social como una *clase* de la evolución general, regida por los mismos *principios*,<sup>34</sup> después de todo algo similar conjeturó Darwin. En efecto, como se sabe, en *El origen del hombre* Darwin sostiene que las variaciones «... en el cuerpo y en el espíritu del hombre...»<sup>35</sup> «... resultan de las mismas causas y obedecen a las mismas leyes generales que las determinan en los animales inferiores».<sup>36</sup> Así, a su criterio, contra lo que pensaban otros partidarios de la evolución por selección natural como Wallace,<sup>37</sup> considera que tanto el lenguaje y la escritura,<sup>38</sup> como la matemática, la justicia y la religión,<sup>39</sup> la transformación de la técnica (armas, herramientas y las artes de su fabricación),<sup>40</sup> constituyen en tanto productos de la inteligencia, que se perfecciona gradualmente por selección natural,<sup>41</sup> esferas en evolución. No solo no dudo Darwin respecto a que las facultades morales e intelectuales del hombre son variables que progresan por selección natural sino que incluso considero que las mismas llegan a convertirse en hereditarias.<sup>42</sup>

Para Spencer hay tres clases de evoluciones: la inorgánica, que comprende la astrogenia y la geogenia, la orgánica, que comprende los fenómenos físicos y psíquicos de los *agregados*

vivientes, y la evolución superorgánica que abarca los *agregados sociales*.<sup>43</sup> La relación entre lo orgánico y lo sociedad humana se da de suyo por el hecho de que esta esfera «superorgánica» se conforma de la *interacción* de los individuos de la especie humana.<sup>44</sup> De aquí la importancia de la biología en la sociología de Spencer, y el por qué de sus metáforas sobre el *organismo social*, aunque es erróneo considerar su sociología como una aplicación mecánica de conceptos biológicos ya que observo que las leyes que se aplican al los organismos difieren de las que se aplican a la sociedad.<sup>45</sup>

La sociología como ciencia de la sociedad tiene para Spencer por objeto central el estudio de la evolución en su forma más compleja,<sup>46</sup> es decir, el estudio del crecimiento, las estructuras, las funciones y los productos de las sociedades humanas (obras técnicas y culturales) para descubrir sus leyes generales.<sup>47</sup> Todas sus consideraciones sociológicas Spencer las baso en datos comparados, en este sentido fue el primero que para alejarse de los prejuicios y las *emociones* recurrió a los materiales que la etnología y a la historia suministran con este fin (*sic*), con los que desarrollo una morfología *científica* de las sociedades (compuestas simple/doble/triplemente), donde las analogías sirvieron de andamiaje de las inducciones.<sup>48</sup>

A criterio de Spencer varias clases de factores inciden en la evolución social: *extrínsecos*, entre los que se encuentra el clima, el suelo y la biota, e *intrínsecos*. Factores *intrínsecos* los hay de dos clases, por un lado, *primarios*: la *psicología* o la naturaleza de los individuos, como la inteligencia o los caracteres emocionales, que favorecen o impiden las acciones sociales, que no obstante pertenecen a la esfera orgánica y son *externos* a la sociedad, por lo que tienen un papel fundamental en el aumento de la heterogeneidad social.<sup>49</sup> Por otro lado, están los factores *secundarios*, los derivados de la propia evolución, que comprende los cambios climáticos y en la biota producidos por el hombre (agricultura, extracción, desertificación, domesticación y extinción de especies, etc.), la acción y reacción entre una sociedad y las sociedades vecinas, y fundamentalmente, el aumento del volumen y la densidad social, de la población, fundamental para la cooperación y la división del trabajo y de las clases y la generación de las *Instituciones Sociales* (Domesticas, Ceremoniales, Políticas, Eclesiásticas, Profesionales, Industriales, etc.) y la influencia reciproca del todo sobre las partes y viceversa, es decir, modos de actuar, sentir y pensar, modelados por, y a su vez modeladores de, la sociedad.<sup>50</sup>

Restringiéndonos al caso de la sociedad primitiva, podemos en efecto, a criterio de Spencer, observar los fenómenos de *integración por diferenciación*:

El cambio de lo homogéneo a lo heterogéneo se manifiesta tan evidente en el progreso de la humanidad... la sociedad, en su forma primitiva o inferior, como aun hoy la presentan algunos países, es un conjunto homogéneo de individuos que tienen facultades y funciones semejantes. Así, cada hombre es, a la vez, guerrero, pescador, cazador. Sin embargo, desde el principio se encuentra bien pronto en la evolución social una distinción entre gobernantes y gobernados»<sup>51</sup> «... es un progreso en que, a cada paso, se observan seres que, más integrados, bajo el punto de vista de su concentración, lo están también en cuanto que se componen de partes que viven todas para sí y para las demás. análogos contrastes entre sociedades no civilizadas y las que lo están...»<sup>52</sup>

A medida que se avanza en la integración, sostiene Spencer, se da correlativamente un avance de la diversificación y una sucesión de fases evolutivas:

... Del seno de esa uniformidad, y de esa simplicidad primitiva, parte la divergencia, tanto del todo como de las partes, hacia la multiformidad y complejidad ... las fases sucesivas que atraviesan las sociedades, manifiestan irrecusablemente el progreso de una coordinación indeterminada a otra determinada. Una tribu nómada de salvajes (sin habitación ni organización fijas) es mucho menos determinada en las posiciones relativas de sus elementos sociales, que una nación ya constituida<sup>53</sup>

Aunque estamos lejos de haber agotado la complejidad de la teoría spenceriana ya no podemos por razones de espacio extendernos más Señalemos solamente que si bien Spencer considero una línea de evolución continua, permanente y universal, esto no significa en absoluto que el resultado final no sea radicalmente contingente.

#### IV

La indiferencia actual de la sociología a los planteos teoricoevolutivos tiene ciertamente que ver con que, al igual que la *Ilustración*, la imaginación sociológica del siglo XIX creyó poder colocar la sociedad bajo la égida de la *Razón* mediante su subsunción a «leyes naturales» de la evolución. Tanto la teleología del aumento de complejidad larmarckiana como el *gradualismo* darwiniano venían al dedillo para su traslación al mundo social.<sup>54</sup> En efecto, la «ley fundamental de la evolución» de Spencer, y también la homónima comtiana,<sup>55</sup> aunque no sin matizaciones, parece transfigurar el concepto de evolución en una doctrina progresivista, en una especie de teodicea secularizada del desarrollo histórico,<sup>56</sup> con el ser humano como heredero del proceso universal de aumento de la organización y la complejidad.<sup>57</sup> Sin dudas esta concepción merece hoy una batería de críticas, aunque no se puede coincidir con autores como Monod para los cuales estas teorías constituirían solo una prolongación del animismo mítico.<sup>58</sup> Se trataba más bien de exaptaciones, de tomar conceptos y estructuras surgidos en las teorías de la evolución biológica de la época y readaptarlas a otro contexto, una maniobra similar a la de Darwin respecto a Malthus.

Lógicamente, actualmente la teoría de la evolución societal tiene claro que no puede ser ni una teoría del progreso ni una receta para interpretar el futuro, que no puede corregir el curso evolutivo, que no puede hacer pronósticos ni planificar el futuro, por lo que no puede tampoco constituir la base de un mecanismo de conducción social.<sup>59</sup> No obstante, dejando de lado el determinismo y la física social que caracterizó al progresivismo, un programa de investigación que se proponga una explicación científica del cambio estructural indeterminado y contingente en los sistemas sociales debería articular, siguiendo a Darwin, a Spencer y a la epistemología evolucionista,<sup>60</sup> por un lado, un mecanismo evolutivo abstracto: las funciones evolutivas darwinianas de *variación*, *selección* y *retención* (D. T. Campbell), y por el otro, las dimensiones estructural, semántica y reflexiva que coevolucionan en la sociedad y sus subsistemas funcionalmente diferenciados.<sup>61</sup>

#### Notas

<sup>1</sup> Ghiselin (1983.237), Ruse (1983.197), Ruiz & Ayala (1998.33), Makmistan (2004), como excepción Mayr (2006.180)

<sup>2</sup> Bock (2001)

<sup>3</sup> Spencer (1910a)

<sup>4</sup> Una formula que como se sabe es de Spencer Mayr (2006.173)

<sup>5</sup> Harris (1999.110ss); ver la voz *evolucionismo* en: Boudon, *et. al.*, (1990.100)

<sup>6</sup> Particularmente Marx (1998), aunque imbricada a una concepción mefistofélica del progreso. Löwy (1998)

- <sup>7</sup> Young (1967), Spencer publicó en 1852 bajo la influencia de Malthus ideas similares a la de *descendencia con modificación* por selección natural con anterioridad a la publicación del «*Origen de las especies*»: «*Una Teoría de la Población, deducida de la Ley General de la Fecundidad Animal*». Ruse (1983:195ss), Bock (2201:94ss). También Spencer (1910b): *El progreso: su ley y su causa*, publicado originalmente en el *Westminster Review* en 1857
- <sup>8</sup> En la distinción del *mecanismo evolutivo* de la *historia evolutiva* radica la *modernidad* de la teoría bioevolutiva darwinista. Dobzhansky (1955:9,10); Morgan (1949:17)
- <sup>9</sup> Prigogine (1982); Margulis & Sagan (2003:74,75), Luhmann (2007:325ss)
- <sup>10</sup> En contrario Harris (1999:89ss)
- <sup>11</sup> Rumney (1978:267ss)
- <sup>12</sup> Ruse (1983:82ss)
- <sup>13</sup> Ghiselin (1983:84)
- <sup>14</sup> Spencer (1947,I:186)
- <sup>15</sup> Spencer (1879:47)
- <sup>16</sup> Podría considerarse a Spencer, no sin anacronismo, siguiendo a Bradie (1997), dentro del «programa duro» de *epistemología evolucionista*
- <sup>17</sup> Spencer (1910b:108).
- <sup>18</sup> Margulis & Sagan (2003:31ss).
- <sup>19</sup> Spencer (1879:188)
- <sup>20</sup> Lewontin (1996); Gould (2004:278ss).
- <sup>21</sup> Ghiselin (1983: 258)
- <sup>22</sup> Spencer (1879:44).
- <sup>23</sup> Ib. (1879:58).
- <sup>24</sup> Lamarck (1986:110)
- <sup>25</sup> Spencer (1910b:63ss)
- <sup>26</sup> Gould & Lewontin (1983), Gould (2004: 289ss,352,597ss), Lewontin (1979), Luhmann (1998:53ss), Maturana & Varela (1986:63ss)
- <sup>27</sup> Spencer (1879:199).
- <sup>28</sup> Ib. (1879:198).
- <sup>29</sup> Ib. (1879:39).
- <sup>30</sup> Ib. (1879:201).
- <sup>31</sup> Ib. (1879:92)
- <sup>32</sup> Ib. (1879:211-202)
- <sup>33</sup> Ib. (1879:215)
- <sup>34</sup> Ib. (1947,I:15,188)
- <sup>35</sup> Darwin (1945:89).
- <sup>36</sup> Ib. (1945:69).
- <sup>37</sup> Ingol, Tim (2001:144)
- <sup>38</sup> Darwin (1945:35).
- <sup>39</sup> Ib. (1945:126).
- <sup>40</sup> Ib. (1945:127).
- <sup>41</sup> Ib. (1945:109).
- <sup>42</sup> Ib. (1945:90,108).
- <sup>43</sup> Spencer (1947,I:15ss)
- <sup>44</sup> Spencer (1947,I:143); Rumney (1978:86,130)
- <sup>45</sup> Spencer (1947,I:192ss); Gurvitch (1959:136); Rumney (1978:63).
- <sup>46</sup> Rumney (1978:33).
- <sup>47</sup> Ib. (1978:45)
- <sup>48</sup> Spencer (1947,II,§1), Rumney (1978:62).
- <sup>49</sup> Spencer (1910b:180ss), Gurvitch (1959:139).
- <sup>50</sup> Spencer (1947,I:18ss)
- <sup>51</sup> Ib. (1879:224,225)
- <sup>52</sup> Ib. (1879:215).

- <sup>53</sup> Ib. (1879.220).  
<sup>54</sup> Darwin (1992:208ss)  
<sup>55</sup> Comte (1984:181).  
<sup>56</sup> Elias (1989:22ss); Nisbet (1966:22), Toulmin (1977:326ss), Collingwood (1952:307ss).  
<sup>57</sup> Nisbet (1966:64ss); Luhmann (2005:368ss).  
<sup>58</sup> Monod (1993:37ss,128).  
<sup>59</sup> Luhmann (2007:338ss).  
<sup>60</sup> Toulmin (1977:155ss); Campbell (1997)  
<sup>61</sup> Luhmann (2007:424ss); Iglesias (2005:147ss)

## Bibliografía

- Bock, Kenneth (2001). Teorías del progreso, el desarrollo y la evolución. En. Bottomore, Tom y Nisbet Robert, Comp. (2001). *Historia del análisis sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu
- Boudon, R., Besnard, P., Cherkaoui, M. e Lécuyer, B (1990): *Diccionario de sociología*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Bradic, Michael (1997). Una evaluación de la epistemología evolucionista. En. AAVV (1997). *Epistemología evolucionista*. México: Paidós.
- Campbell, Donald T. (1997): Epistemología evolucionista. En. AAVV (1997). *Op. cit.*
- Collingwood, R. G (1952). *Idea de la historia*. Mexico: FCE.
- Comte, A. (1984): *Discurso sobre el espíritu positivo*. Buenos Aires. Hispanérica.
- Darwin, Charles (1992). *El origen de las especies*. Barcelona: Planeta-Agostini
- (1945): *El origen del hombre*. Buenos aires: Sociedad Editora Latinoamericana.
- (1993): *Autobiografía*. Madrid: Alianza.
- Dobzhansky, T (1955): *Genética y el origen de las especies*. Madrid. Revista de Occidente
- Elias, Norbert (1989): *El proceso de la civilización*. México: FCE.
- Ghiselin, Michael T (1983): *El triunfo de Darwin*. Madrid: Cátedra.
- Gould, Stephen Jay (2004). *La estructura de la teoría de la evolución*. Barcelona. Tusquets.
- Gould, S J & Lewontin R. C (1983). La adaptación biológica. *Mundo científico*, 3, 22.
- Gurwitsch, Georges (1959). *Tres capítulos de la historia de la sociología: Comte, Marx y Spencer*. Bs. As.: Nueva Visión.
- Harris, Marvin (1999): *El desarrollo de la teoría antropológica*. México. Siglo XXI.
- Iglesias, Carlos (2005). *Pensar un mundo sin dios. La teoría social de Niklas Luhmann*. Paraná. UNER.
- Ingol, Tim (2001): La evolución de la sociedad. En: AAVV (2001): *Evolución. Sociedad, ciencia, universo*. Barcelona. Tusquest.
- Lamarck, Jean Batiste (1986). *Filosofía zoológica*. Barcelona: Editorial Alta Fulla.
- Lewontin R. C (1979): La adaptación. En. AAVV (1979): *Evolución*. Barcelona: Labor
- (1996): Genes, entorno y organismos. En. AAVV (1996): *Historias de la ciencia y del olvido*. Madrid. Ediciones Siruela.
- Löwy, Michael (1998): La dialéctica marxista del progreso en Marx. En: AAVV (1998): *Marx y el siglo XXI*. Bogotá. Ediciones Antrophos.
- Luhmann, Niklas (1998): *Sistemas sociales*. Barcelona. UI/Anthropos
- (2007): *La sociedad de la sociedad*. México: Herder
- (2005): *El arte de la sociedad*. México: Herder/UIA.
- Mayr, Ernst (2006): *Por que es única la biología*. Buenos Aires: Kats.
- Makinistian, Alberto A. (2004): *Desarrollo Histórico de las Ideas Evolucionistas*. Zaragoza. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Maturana, H. & Varela, F (1986). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Margulis, L & Sagan, D (2003): *Captando genomas. Una teoría sobre el origen de las especies*. Barcelona. Kairós.
- Marx, Karl (1998): *El Capital* T I. Mexico: S. XXI.
- Monod, Jacques (1993): *El azar y la necesidad*. Barcelona. Planeta-Agostini.
- Morgan, T H (1949): *La base científica de la evolución*. Buenos aires. Espasa-Calpe.
- Nisbet, Robert (1966): *La formación del pensamiento sociológico*. T I. Bs. As.: Amorrortu.
- Popper, Karl R. (1982): *Conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos.

- 
- (1997): La selección natural y el surgimiento de la mente. En. AAVV (1997). *Op. cit.*
- Ruiz, Rosaura & Ayala, Francisco J. (1998): *El método en las ciencias. Epistemología y darwinismo*. Mexico: FCE.
- Rumney, Judah (1978): *Spencer*. México: FCE.
- Ruse, Michael (1983): La revolución darwinista. La ciencia al rojo vivo. Madrid: Alianza.
- Spencer, Herbert (1879): *Los primeros principios*. Madrid: Biblioteca Perojo.
- (1947): *Principios de sociología* T I y II. Buenos aires: Revista de Occidente.
- (1910a): *El individuo contra el Estado*. Valencia: F Sempere & Cia.
- (1910b): *Creación y evolución*. Valencia. F Sempere & Cia.
- Toulmin, Stephen (1977). *La comprensión Humana*. T I. Madrid: Alianza.
- Young, Robert M. (1967). The development of Herbert Spencer's concept of evolution. En. *Actes du XI<sup>e</sup> Congrès International d'Histoire des Sciences*. 2, 273-78. Warsaw: Ossolineum.