

Psicología Evolucionaria: un marco integrador para la disciplina Psicológica en el Bicentenario de Darwin¹

Evolutionary Psychology: An integrative Perspective for Psychology on the Bicentennial of Darwin

Ana María Fernández²

Resumen

El objetivo del artículo es presentar los principios de la Psicología Evolucionaria y sus aportes a la comprensión de la condición humana. Se revisan brevemente los conceptos fundamentales de esta perspectiva, haciendo hincapié en la concepción de la mente como una adaptación, explicitando su articulación a través de la selección natural y sexual. Se ejemplifican las emociones como una adaptación destinada a la supervivencia, y algunas diferencias entre hombres y mujeres como producto de la selección sexual. La discusión se orienta al valor integrador de la perspectiva evolucionaria, dejando atrás el debate entre la naturaleza y la crianza, además de reconocer su alto potencial como un marco de convergencia interdisciplinaria, que fomenta la investigación y trasciende las barreras disciplinarias clásicas.

Palabras clave: evolución, mente, naturaleza humana.

Abstract

The objective of this article is to present an introduction to the main principles of Evolutionary Psychology and its contributions for the understanding of the human condition. The discipline's main concepts are revised, emphasizing the conception of the mind as an adaptation, which has been modeled by natural and sexual selection. Survival mechanisms such as emotions are illustrated, and the role of sexual selections on the differentiation of men and women is explained. The discussion aims at recognizing the integrative value of the evolutionary perspective, leaving behind the old nature-nurture debate, which promotes research and transcends the frontiers of the classical conception of the discipline.

Key words: evolution, mind, human nature.

1 Agradecimientos por el apoyo recibido de la Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Dicyt), de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), Proyecto # 2081093.

2 Escuela de Psicología. Universidad de Santiago de Chile (USACH). ana.fernandez@usach.cl

Introducción

Hace 150 años, en Londres, el destacado naturalista y estudioso del comportamiento, Charles Darwin, publicó las bases de la Teoría de la Evolución, en su obra: “El origen de las especies mediante la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida” (Darwin, 1859/1958). Esto fue el comienzo de un largo desarrollo de conocimientos científicos que se propusieron explicar el surgimiento de la vida, la aparición de las distintas especies de organismos, las bases funcionales de la conducta y cómo se constituye la naturaleza humana, abordado principalmente desde la Biología (Fischer, 2009). En obras posteriores, Darwin profundizó en otras conceptualizaciones específicas acerca de la conducta humana, las diferencias sexuales, las expresiones emocionales, etc., gestando los cimientos del debate y la amplia gama de conocimientos que su teoría ha generado en la Psicología actual (Buss, 2009).

Según la obra clásica de Tooby & Cosmides (1992) la Psicología Evolucionaria busca comprender el diseño de la mente humana, abarcando todas las subdisciplinas psicológicas tradicionales. La Psicología Evolucionaria sería una aproximación epistemológica que integra los conocimientos de la Biología Evolucionaria para comprender por qué nuestra Psicología se constituyó de la forma en que la conocemos en el presente. De esta manera, cada proceso psicológico básico (emoción, cognición, etc.) y cada una de las subdisciplinas que constituyen la Psicología, pueden enriquecerse de la aproximación evolucionaria, incorporando la comprensión de la mente humana como el producto de la Evolución (Buss, 1995).

El presente artículo, de forma muy concisa, revisa los principios sobre los cuales se construye esta perspectiva emergente y ya consolidada a nivel internacional. En esta síntesis se hará referencia a obras introductorias actualizadas y a algunas de las líneas de investigación clásicas más representativas de la disciplina, como una manera de orientar el estudio de la Psicología Evolucionaria en nuestro contexto nacional. Además, se emplazará el desarrollo de la discusión a la revisión de las razones por las cuales toda la Psicología puede integrarse con otras disciplinas gracias a los

principios evolucionarios (Barkow, Cosmides & Tooby, 1992; Buss, 1999; Dunbar & Barret, 2008), más allá de los campos de investigación y de desarrollo profesional tradicionales, que se nutren constantemente de los conceptos y avances de la Teoría Psicológica (Buss, 1995; Symons, 1987).

Es decir, el estado del arte actual de la disciplina parece estar integrando los conocimientos evolucionarios en toda su perspectiva. Tal como lo planteó Darwin en sus escritos originales, “la Psicología se basará en una nueva fundación que incorporará la adquisición de cada facultad mental por gradación (evolución). Esto iluminará la comprensión del origen del hombre y su historia” (Darwin, 1859, p. 488, en Buss, 2009). En el presente, la Psicología ha ampliado su marco explicativo de la conducta humana y los procesos mentales que la originan, integrando los conocimientos acerca de la evolución histórica de nuestra especie en su contexto particular (Dunbar & Barreto, 2008; Tooby & Cosmides, 1992), reconociendo los desafíos que plantea la vida en sociedad (Adolphs, 2009) y la comprensión de los fenómenos psicológicos como productos de la evolución (Buss, 2009).

El Marco Evolucionario

Los principios articuladores de la Psicología Evolucionaria son los conceptos que planteó Darwin (1859/1958) en su obra y que posteriormente fueron precisados y adecuados a los problemas de investigación que se enmarcan dentro de la disciplina psicológica actual (Buss, 1999; Dunbar & Barret, 2008; Schmitt & Pilcher, 2004, Tooby & Cosmides, 1992). La selección natural, como un mecanismo que explica la forma cómo se produce *descendencia con modificación* en los organismos biológicos, y la selección sexual, como un mecanismo complementario que permite entender las presiones adaptativas que se generan en cada sexo al atraer y seleccionar una pareja como producto de la reproducción sexual, son los cimientos de la perspectiva evolucionaria contemporánea (Buss, 2009).

Para que una estructura anatómica, física o psicológica cambie y caracterice a una nueva especie, ésta debe cumplir con una serie de requisitos para su selección, que sustentan que los procesos vitales

cambian con el paso del tiempo y que, en muchos casos, una forma de vida evoluciona hacia formas de vida diferentes (Darwin, 1859/1958). En primer lugar, dicha característica debe presentar variabilidad, lo cual permite su selección diferencial dentro del *pool genético* presente en un momento determinado. Luego, la característica debe estar directamente relacionada con la *eficacia biológica* (tasa de supervivencia y reproducción) del organismo; y finalmente, la característica o estructura debe ser transmisible hereditariamente.

La Teoría de la Evolución explica, en Psicología, cuáles son las adaptaciones cerebrales, conductuales y fisiológicas que caracterizan la condición humana (Tooby & Cosmides, 1992). Estas adaptaciones serían rasgos transmitidos hereditariamente, que facilitan la supervivencia y reproducción de los individuos, sin importar si se entienden como una estructura anatómica (como la neocorteza ejemplificada en Damasio, [1994/1999]), un rasgo del comportamiento como las estrategias de selección de pareja (Buss, 1994), o un mecanismo fisiológico como la expresión facial de las emociones (Fridlund, 1999).

De acuerdo con Buss (2009), la meta de la perspectiva evolucionaria es explicitar las adaptaciones que caracterizan a los seres humanos, identificando los problemas de supervivencia y/o reproducción que éstas lograron resolver en el pasado filogénico, para luego preguntarse si estos mecanismos psicológicos están adecuados a las condiciones de la vida actual. A partir de una visión cognitiva, esto implica que la Psicología Evolucionaria tiene como objetivo central “comprender la arquitectura computacional de la mente humana, en conjunto con las estructuras físicas y sus procesos mentales (del cerebro, desarrollo y genética)” (Tooby & Cosmides, 2008, p. 114). La mente, haciendo una analogía con los computadores modernos, sería una adaptación que está diseñada para procesar la información de nuestro entorno, con distintos programas o *software* que resuelven problemas y generan conductas que sustentan la vida y la reproducción. Tal como reafirma Pinker (2002), este enfoque psicológico se consagra al estudio de la historia filogénica del ser humano para entender las funciones adaptativas de su mente.

Selección Natural

La evidencia interdisciplinaria de que existe un cerebro y una Psicología que caracteriza a *todos* los seres humanos, no sólo es el sustento de toda teoría Psicológica sino, también está siendo comprobada por estudios que muestran, una y otra vez, que existen mecanismos cerebrales de antaño que controlan nuestra conducta en el presente (Anderson, 2009; Barkow, Cosmides & Tooby, 1992; Symons, 1987).

En términos de supervivencia, la selección natural habría generado una serie de adaptaciones en los seres humanos, que se remontan a algún lugar de nuestra herencia como vertebrados. El apego humano, a modo de ilustración, es muy similar al fenómeno de la impronta en las aves, y parece resolver problemas de supervivencia bastante sencillos (Lorenz, 1965, citado en Maier, 2001). El control de la temperatura inicial del recién nacido, la alimentación y desarrollo de conductas típicas de la especie, se facilitan a través del vínculo temprano (Maier, 2001). Todas estas funciones están a la base del éxito en los comienzos de la vida humana, y también, sin el mantenimiento de la homeostasis de la temperatura corporal, los recién nacidos no lograrían sobrevivir (Guillen-Salazar y Pons Salvador, 2001). De igual forma, si existe carencia de una adecuada alimentación temprana, no se sustenta el desarrollo de la vida propiamente tal. Y como lo demostraron las investigaciones de Harlow, a mediados de los años 60 (Harlow, Dodsworth & Harlow, 1965), en otros primates al igual que en el ser humano, es fundamental la experiencia temprana de contacto social para un desarrollo social y una vida reproductiva adecuada.

A modo de ejemplificar la importancia de las adaptaciones cerebrales para la supervivencia, dentro del amplio repertorio de la mente humana, Adolphs (2009) ha revisado exhaustivamente la evidencia de que la cognición y las emociones son el motor fundamental de la conciencia, entendida como una facultad psicológica humana adquirida filogénicamente. Desde el marco de las neurociencias, el reconocer la experiencia propia frente a la de otros dejó de ser una tarea que involucra la identificación de áreas *superiores* que controlan la razón. Siguiendo la línea de Damasio (1994/1999) y la evidencia de su hipótesis del *marcador*

somático, no es posible concebir una mente humana separada del cuerpo y las estructuras neurales que sustentan la mente. Hoy se plantea la indivisibilidad de los procesos emocionales y procesos cognitivos, gracias a la incorporación de la visión evolucionaria en Psicología (Adolphs, 2009).

El cerebro humano facilita las funciones cognitivas y emocionales de forma integrada e indivisible (Rudrauf, Lachaux, Damasio, Baillet, Hugueville, Martinerie, *et al.*, 2009). De igual forma, los estudios comparados han mostrado que en primates existen fenómenos psicológicos complejos que se sustentan en una posible continuidad filogénica de la intencionalidad, teoría de la mente o la empatía (De Waal, Leimgruber & Greenberg, 2008) en conjunto con la evidencia de neuronas espejo que sustentan estas funciones (Rizzolatti & Fogassi, 2008). Es decir, todas las funciones cerebrales superiores parecen existir como un sustento de la vida social que caracteriza al linaje humano (Adolphs, 2009).

Darwin (1872/1965) observó que la expresión de emociones humanas guardaba similitudes importantes con el repertorio expresivo de otras especies, cumpliendo una función de subsistencia y de comunicación no verbal efectiva y rápida. A fines del siglo XIX, James (1894/1994) despertó la curiosidad por esclarecer qué son las emociones, dando pie a un debate de casi 100 años en la Psicología y que en la actualidad converge en la explicación evolucionaria, como el motor de motivaciones, procesos mentales y conducta afectiva humana (Cacioppo, Larsen, Smith & Berntson, 2004; Hess & Thibault, 2009; Nesse & Ellsworth, 2009).

La evidencia que las emociones son patrones de expresión universal queda claramente ilustrada con más de 30 años de estudios, que aproximan la psicología social con disciplinas como las neurociencias y la psicología experimental a la etología, por ejemplo (Fernández, Dufey & Mourgues, 2007), caracterizando la universalidad del reconocimiento y expresión emocional (Ekman, 1993; Izard, 2009), el rol motivacional que cumplen las emociones (Bradley & Lang, 2007), las áreas cerebrales y patrones conductuales que controlan el afecto en nuestra y otras especies (Panksepp, 2008), y la fisiología que acompaña la expresión emocional (inseparable de su experiencia subjetiva, Damasio, 1994/1999).

Los experimentos clásicos llevados a cabo en Chile por Santibáñez y Bloch (1972) contribuyeron en nuestro país a la comprensión de los patrones respiratorios, cardíacos y posturales que se asocian a la vivencia o expresión de una emoción. Todos los modelos actualizados de emociones incorporan una interpretación evolucionaria de este fenómeno, como procesos adaptativos que implican la valoración del entorno, los propios recursos y las posibilidades de enfrentar una situación que genera una respuesta emocional (Nesse & Ellsworth, 2009). Las emociones, entendidas como expresiones, respuestas, experiencias concretas, etc., constituyen un sólido ejemplo de mecanismos de supervivencia que han perdurado en nuestra herencia de primates a través de la selección natural (Cosmides & Tooby, 2008).

Selección Sexual

Además de caracterizar adaptaciones para la supervivencia, la perspectiva evolucionaria actual ha logrado identificar, de forma amplia, una serie de rasgos psicológicos que facilitan la selección de pareja y la reproducción en nuestra especie (Buss, 2009). A la base de la comprensión de este tipo de adaptaciones se encuentra el principio de selección sexual, que postula que en las especies que combinan sus gametos para generar descendencia se crean desigualdades en el tipo de costos que acarrea esta tarea para machos y hembras (Symons, 1979). Trivers (1972) enunció el principio de *Inversión Parental* en Biología, reconociendo que en las especies que se reproducen sexualmente existen diferencias en los costos que implica la función reproductiva básica. De esta forma, aquel sexo que enfrente el mayor costo en la reproducción se transforma en el agente de selección de pareja, presionando al otro sexo a adoptar pautas conductuales conducentes al acceso reproductivo.

Symons (1979) aplicó los desarrollos de la Teoría de la Inversión Parental para la comprensión de la evolución de la sexualidad humana, impulsando una serie de investigaciones que apoyan la importancia de los conocimientos evolutivos aplicados al entendimiento de este fenómeno en los seres humanos (Buss & Schmitt, 1993). Al igual que otras especies que se

reproducen sexualmente, hombres y mujeres invierten una serie de recursos biológicos en la descendencia de forma desigual, que marcan las posibles diferencias anatómicas y conductuales que conlleva el emparejamiento. En la medida que somos una especie sexualmente dimórfica, en que las mujeres controlan el acceso sexual, los hombres tenderán a competir entre ellos para acceder a una pareja reproductiva (Buss, 1994). Así, el acceso sexual sería un problema adaptativo masculino. Todo lo que atente contra este acceso disminuye la capacidad de reproducción masculina, y la psicología de los hombres presenta coherencia con dicho planteamiento (Buss, 1999).

Los problemas reproductivos de las mujeres no giran en torno al acceso, sino que se centran en la posibilidad de que su inversión biológica obligatoria se vea favorecida al adquirir una pareja que comprometa recursos y conductas que lleven a buen término la crianza y el desarrollo de la descendencia (Buss, 1994). Como plantea Buss (2009), la mujer, normalmente, elige a la pareja con la cual se reproduce, lo cual retroalimenta el conflicto entre los posibles seleccionados. Es así como la psicología reproductiva femenina mostraría adaptaciones cerebrales y conductuales que la hacen susceptible a valorar una pareja que aporte recursos y compromiso a una relación (Buss, 1994).

Darwin (1859/1958), en su obra inicial, consideró a la selección sexual como un mecanismo que explica el dimorfismo sexual y la existencia de caracteres sexuales secundarios como producto de esta presión adaptativa. Una gran diversidad de evidencia, generada en las últimas décadas, sustenta también la diferenciación de la psicología de los sexos a la hora de seleccionar y mantener una pareja (Buss, 2009). La competencia entre hombres ha adoptado la forma de una lucha por el estatus y el prestigio entre pares. La investigación internacional muestra que los hombres valoran en una pareja reproductiva la juventud, el atractivo físico y la buena salud (signos de fertilidad), así como también valoran la exclusividad sexual y la inteligencia (Buss, 1989). La evidencia ha mostrado que el hombre, ante la oportunidad de un encuentro sexual fortuito, tiende a reaccionar con mayor activación cerebral (ante imágenes

eróticas, por ejemplo), presenta mayores niveles de excitabilidad o *arousal*, y mayor propensión a actuar impulsivamente (Bradley & Lang, 2007). De esta forma, la Psicología romántica masculina tiende a estar diseñada para aprovechar las oportunidades reproductivas y responder vehementemente ante signos de infidelidad sexual o rivales con características de dominancia superiores, reaccionando con mayor agresividad ante conflictos que atañen su exclusividad sexual con una pareja estable (Buss, 1999).

La psicología reproductiva femenina está más orientada a seleccionar parejas que demuestren estabilidad de recursos y disposición al compromiso (Buss, 1989). Los hombres mayores tienden a resultar más atractivos que sus pares de menor edad (Otta, Da Silva, De Sousa, Dowbor & Telles, 1999), especialmente en la época de mayor fertilidad de la mujer (Buss, 1999). Las mujeres aspiran a tener un menor número de parejas sexuales a lo largo de su vida, sin que esto afecte su alta disposición a valorar y perseguir una buena calidad de actividad sexual con la pareja (Schmitt y 121 miembros del ISDP, 2003). La configuración hormonal femenina presenta variaciones durante el ciclo ovulatorio, que se reflejan en una maximización del valor que le dan a un hombre de alta jerarquía y rasgos de buena salud en el momento de máxima fertilidad (Buss, 1999). Las mujeres de diversas culturas y grupos etáricos reaccionan con un rechazo muchísimo mayor a la pérdida del vínculo romántico o el amor de la pareja, en comparación con su reacción ante la pérdida de exclusividad sexual (Buss, 1999; Cramer, Lipinski, Bowman & Carollo, 2009). Estos datos también han sido evidenciados en dos estudios con universitarios de nuestro país (Fernández, Castro, Escobar, Fuentes, Kuruz y Olcay, 2003; Fernández, Sierra, Zubeidat & Vera-Villarroel, 2006), así como la mayor apertura a la sexualidad masculina y el mayor énfasis en vincular el amor con la actividad sexual femenina (Fernández, 2008).

David Buss (1989) impulsó uno de los estudios más amplios que se ha generado a nivel de investigación de las estrategias de selección de pareja internacional, indagando en más de 30 países, que abarcaron los cinco continentes y una muestra de más de 18.000 personas. La evidencia confirmó que las propuestas de Symon (1979) eran acertadas:

los hombres y las mujeres de todas las culturas presentan diferencias psicológicas similares a la hora de elegir una pareja. Asimismo, el estado actual de la investigación ha generado cientos de reportes de estudios que confirman y precisan el dimorfismo sexual humano en muestras más representativas de la población general, constituyéndose en un aporte para la disciplina que queda plasmado en la *Teoría de las estrategias sexuales* de Buss & Schmitt (1993). Un segundo estudio de las diferencias sexuales a nivel internacional, interpretadas desde un marco evolucionario, fue realizado por Schmitt y 121 miembros del ISDP (2004) que incluye a nuestro país, y en la actualidad se están terminando de analizar los datos acerca de la descripción de la sexualidad internacional en más de 60 países participantes en la segunda parte de esta investigación (Schmitt, agosto 2008, comunicación personal).

Una gran cantidad de evidencia acerca de que la evolución y sus mecanismos de selección natural y sexual han moldeado la mente humana, permite ilustrar de forma muy breve la importancia de esta perspectiva para el avance de la psicología en el nuevo milenio (Buss, 2009). Sin embargo, también es necesario integrar estos conocimientos en una explicación acabada de los temas que conciernen a nuestra disciplina y que podrían generar conocimientos a nivel nacional, si se incorpora con decisión esta perspectiva en la formación e investigación psicológica nacional.

Spotorno (2005) ha presentado una excelente revisión de las aplicaciones de la concepción evolucionaria, aplicada a la Psiquiatría en nuestro país. El concepto de psicopatología, lo anormal y la enfermedad psicológica, han sido interpretados como desórdenes adaptativos desde la Psicología Evolucionaria. Nesse & Ellsworth (2009) ejemplifican las aplicaciones de los principios evolucionarios a una nueva concepción de la ansiedad y depresión, como sistemas adaptativos humanos que serían a veces incompatibles con el mundo cambiante y sobreestimulado que caracteriza la vida moderna.

Buss (2001, 2009) también ha revisado la evidencia de adaptaciones psicológicas en el ámbito de la selección sexual, planteando que la alta emocionalidad que conlleva la selección de pareja se enmarca dentro de

una racionalidad ancestral humana. Ésta permite detectar conflictos en los intereses de cada sexo (que tienen problemas adaptativos distintos), para finalmente lograr un equilibrio de negociaciones que se da en toda relación de pareja. Adolphs (2009) presenta una propuesta integradora de las neurociencias y los problemas de investigación psicológicos, que ameritan la incorporación de la formación evolucionaria en todo estudio de las ciencias del comportamiento. Cosmides & Tooby (2008) han fundamentado los principios articuladores de la Psicología Evolucionaria y el alcance epistemológico de esta comprensión de la configuración del cerebro emocional humano.

Finalmente cabe aclarar que en los apartados anteriores no se ha desarrollado la Psicología Evolucionaria exhaustivamente, sino tan sólo se busca introducir esta perspectiva y sus principios fundamentales para resaltar que existe y que se debe considerar este marco integrador dentro de nuestra disciplina, el cual reúne a estudiosos de la conducta de todas las áreas de la Psicología y otras ciencias afines. En el campo de las Ciencias Sociales, la Psicología Evolucionaria se perfila como el paradigma integrador con las Ciencias Naturales (Tooby & Cosmides, 1992), y así ha sido desarrollada la investigación desde esta área emergente, traspassando las barreras disciplinarias tradicionales (Fernández, 2008b).

Las emociones, las diferencias sexuales y la psicopatología son sólo algunos de los ejemplos del amplio campo que se abre a nuestra disciplina nacional, si nos permitimos incorporar esta perspectiva acerca de la condición humana en nuestro repertorio de problemas de investigación.

Discusión

Tal como se ha planteado a lo largo de este artículo, el objetivo de la Psicología Evolucionaria no es competir por el alcance explicativo que tienen otras perspectivas de la disciplina. Al contrario, la interdisciplinariedad a la base de esta aproximación permite generar un marco articulador de la comprensión de la naturaleza humana para todas las áreas de la Psicología, supliéndose con conocimientos de la Biología, Antropología, Neurociencias y Etología, entre otras, en aquellos aspectos que atañen al comportamiento

humano y los procesos psicológicos básicos que lo sustentan (Dunbar y Barrett, 2008).

Esta propuesta darwiniana no ha pasado desapercibida en el resto de las Ciencias Sociales, generando debates y desarrollos epistemológicos que no se han profundizado aquí, pero que nutren la solidez del marco evolucionario para las Ciencias de la Conducta (Dennett, 1995; Fischer, 2009). La discusión histórica en la Psicología acerca de la naturaleza en contraposición con la crianza quedó desplazada dentro de la investigación evolucionaria por el reconocimiento que los seres humanos son organismos vivos con una dotación genética básica y que, necesariamente, conviven en un contexto socio-cultural. Así, la historia filogénica en conjunto con la experiencia individual y cultural de cada ser vivo, explican la naturaleza humana en su complejidad; sin que ninguno de estos factores logre superar al otro, siendo necesario adoptar una visión epigenética para la comprensión acabada de las características individuales de una persona.

Igualmente, la cultura y la experiencia individual se constituyen en elementos fundamentales que contribuyen a la comprensión de la naturaleza de nuestra especie social, haciendo inseparable la herencia biológica del individuo, de temas como la moral, religión y la conciencia, profundamente enraizados en la comprensión del origen de nuestra especie (Buss, 2009b; Dunbar y Barrett, 2008).

A 150 años del planteamiento de la Teoría de la Evolución de Darwin, los debates en la base de la disciplina Psicológica incorporaron desde un primer momento los principios evolucionarios (Green, 2009). William James, entre muchos otros, fue uno de los más influyentes promotores del pensamiento evolucionario en Estados Unidos, con sus propuestas acerca de la psicofisiología de las emociones. Sin embargo, aquí en Chile, cuando la Psicología nacional tenía no más de 20 años de existencia formal, un equipo de investigadores nacionales aplicó y desarrolló los principios de la evolución, al indagar los patrones visceromotorios de la experiencia emocional (Santibáñez & Bloch, 1972). Es por ello que, conociendo el impacto que tiene la Psicología Evolucionaria a nivel internacional, hoy se nos presenta la oportunidad de incorporar sus aportes al avance del conocimiento de la disciplina en nuestro contexto local.

Referencias bibliográficas

- ADOLPHS, R. (2009). Social Brain: Neural basis of social knowledge. *Annual Review of Psychology*, *60*, 693-716.
- ANDERSON, B. (Ed.) (2009). Charles Darwin and Psychology, 1809-2009 [Special Issue]. *American Psychologist*, *64* (2).
- BARKOW, J., COSMIDES, L. & TOOBY, J. (1992). *The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. NY: Oxford University Press.
- BRADLEY, M. M. & LANG, P. J. (2007). Emotion and motivation. In J.T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (3rd Ed., pp. 581-607). New York: Cambridge University Press.
- BUSS, D.M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary Hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, *12*, 1- 49.
- BUSS, D. M. (1994). *The Evolution of Desire*. New York: Basic Books.
- BUSS, D. M. (1995). Psychological sex differences: Origins through sexual selection. *American Psychologist*, *50*, 164-168.
- BUSS, D. M. (1999). *Evolutionary psychology. The new science of the mind*. Boston: Allyn and Bacon.
- BUSS, D.M. (2001). Cognitive biases and emotional wisdom in the evolution of conflict between the sexes. *Current Directions in Psychological Sciences*, *10*, 219-253.
- BUSS, D. M. (2009). The Great Struggles of Life: Darwin and the Emergence of Evolutionary Psychology. *American Psychologist*, *64*, 140-148.
- BUSS, D.M. (2009b). An evolutionary formulation of person-situation interactions. *Journal of Research in Personality*, *43*, 241-242.
- BUSS, D. M., & SCHMITT, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, *100*, 204-232.
- CACIOPPO, J.T., LARSEN, J.T., SMITH, N.K. & BERNTSON, G.G. (2004). The Affect System What Lurks below the Surface of Feelings? In A. S. R. Manstead, N. H. Fijda & A. H. Fischer (Eds.), *Feelings and emotions: The Amsterdam conference* (pp. 224- 242). New York: Cambridge University Press.
- CRAMER, R. E., LIPINSKI, R. E., BOWMAN, A. & CAROLLO, T. (2009). Subjective distress to violations of trust in Mexican American close relationships conforms to evolutionary principles. *Current Psychology*, *28*, 1-11.

- DAMASIO, A. (1994/1999). *El Error de Descartes*. Barcelona: Biblioteca de Bolsillo.
- DARWIN, C. (1859/1958). *The Origin of Species*. New York: Mentor.
- DARWIN, C. (1872/1965). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Chicago: The University of Chicago Press.
- DENNETT, D. (1995). *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. New York: Touchtone.
- DE WAAL, F. B., LEIMGRUBER K. & GREENBERG, A. R. (2008). Giving is self-rewarding for monkeys. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105 (36), 13685-13689.
- DUNBAR, R. I. M. & BARRETT, L. (2007). *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology*. Great Britain: Oxford University Press.
- EKMAN, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 384-392.
- FERNÁNDEZ, A. M. (2008). Seducción, celos y sociosexualidad en estudiantes universitarios: Resultados preliminares. En I. Magana, *Encuentros y Desafíos de la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades* (pp. 29-56). Santiago: PUBLIFAHU-USACH.
- FERNÁNDEZ, A. M. (2008b) Perspectiva: Psicología Evolucionista. En A. Stetcher y A. Kaulino (Eds.). *Cartografía de la Psicología Contemporánea: Pluralismo y Modernidad* (pp. 257-272). Santiago de Chile: Editorial LOM.
- FERNÁNDEZ, A. M., CASTRO, P., ESCOBAR, L., FUENTES, C., KURUZ, P. Y OLCAY, R. (2003). Dimorfismo Sexual en la Experiencia Subjetiva de Celos en Jóvenes Chilenos: Prueba del Alcance Intercultural de la Psicología Evolucionista. *Universitas Psychologica*, 2, 101-107. Colombia.
- FERNÁNDEZ, A. M., DUFEY, M. Y MOURGUES, C. (2007). Expresión y reconocimiento de emociones: un punto de encuentro entre evolución, psicofisiología y neurociencias. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2, 8-20.
- FERNÁNDEZ, A. M., SIERRA, J. C., ZUBEIDAT, I. & VERA-VILLARROEL, P. (2006). Sex Differences in Response to Sexual and Emotional Infidelity among Spanish and Chilean Students. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 37(4), 359-365.
- FISCHER, A. (2009). *La Mejor Idea Jamás Pensada: la selección natural nos explica por qué somos como somos*. Santiago: Ediciones B.
- FRIDLUND, A. (1999). *Expresión facial humana: Una visión evolucionista*. Bilbao, España: Editorial Desclée de Brouwer, S. A.

- GREEN, C. (2009). Darwinian Theory, Functionalism, and the First American Psychological Revolution. *American Psychologist*, 64(2), 75-83.
- GUILLEN-SALAZAR, F. Y PONS-SALVADOR, G. (2002). El Origen Evolutivo del Comportamiento Sexual Humano: Una aproximación desde el campo de la Psicología Evolucionista. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55, 187-202.
- HARLOW, H., DODSWORTH, R. & HARLOW, M. (1965). Total social isolation in monkeys. *Proceedings of the National Academy of Science*, 54, 90-97.
- HESS, U., & THIBAUT, P. (2009). Darwin and Emotion Expression. *American Psychologist*, 64(2), 120-128.
- IZARD, C. (2009, February). Emotion Theory and Research: Highlights, Unanswered Questions, and Emerging Issues. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 1-25.
- JAMES, W. (1894/1994). The Physical Basis of Emotion. *Psychological Review*, 101(2), 205-210.
- MAIER, RICHARD (2001). *Comportamiento Animal. Un enfoque evolutivo y ecológico*. España: Mc Graw Hill.
- NESSE R. & ELLSWORTH P. (2009). Evolution, emotions, and emotional disorders. *American Psychologist*, 64(2), 129-39.
- OTTA, E., DA SILVA, R., DE SOUSA, L., DOWBOR, M. & TELLES, M. (1999). Age Differences Between Spouses in a Brazilian Marriage Sample. *Evolution and Human Behavior*, 20, 99-103.
- PANKSEPP, J. (2008). The neuroevolutionary and neuroaffective psychobiology of the prosocial brain. In R. Dunbar & L. Barrett, *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 145-162). Great Britain: Oxford University Press.
- PINKER, S. (2002). *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. New York: Penguin Putnam.
- RIZZOLATTI, G. & FOGASSI, L. (2008). Mirror neurons and social cognition. In R. Dunbar & L. Barrett, *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 179-195). Great Britain: Oxford University Press.
- RUDRAUF, D., LACHAUX, J., DAMASIO, A., BAILLET, S., HUGUEVILLE, L., MARTINERIE, J. ET AL. (2009). Enter feelings: somatosensory responses following early stages of visual induction of emotion. *International Journal of Psychophysiology* 72, 13-23.
- SANTIBÁÑEZ, G. Y BLOCH, S. (1972). Entrenamiento de la efección emocional y significado de su retroalimentación en humanos. *Simposio Latinoamericano de Psicobiología del Aprendizaje* (pp. 170-185), 4 al 7 de diciembre, Santiago, Chile.

- SCHMITT, D. P. Y 121 MIEMBROS DEL ISDP [INTERNATIONAL SEXUALITY DESCRIPTION PROJECT], (2003). Are men universally more dismissing than women? Gender differences in romantic attachment across 62 cultural regions. *Personal relationships*, 10, 307-331.
- SCHMITT, D. P. Y 121 MIEMBROS DEL ISDP [INTERNATIONAL SEXUALITY DESCRIPTION PROJECT], (2004). Patterns and Universals of Adult Romantic Attachment across 62 cultural regions. Are models of self and of other pancultural constructs? *Journal of Cross Cultural Psychology*, 35, 367-402.
- SCHMITT, D. & PILCHER, J. (2004). Evaluating Evidence of Psychological Adaptation. How Do We Know One When We See One? *Psychological Science*, 15(10), 643-649.
- SPOTORNO, A. (2005). Medicina Evolucionaria: una ciencia básica emergente. *Revista Médica de Chile*, 133, 231-240.
- SYMONS, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. New York: Oxford University Press.
- SYMONS, D. (1987). If We're All Darwinians, What's the Fuss About? In C. Crawford, et al. (eds.), *Sociobiology and Psychology: Ideas, Issues, and Applications* (pp. 121-146). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- TOOBY, J. & COSMIDES, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp.19-136). New York: Oxford University Press.
- TOOBY, J. & COSMIDES, L. (2008). The Evolutionary Psychology of the emotions and their relationship to internal regulatory variables. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of Emotions*, 3rd Ed. (pp. 114-137). New York: Guilford.
- TRIVERS, R. (1972). Parental Investment and Sexual Selection. En B. Campbell (ed.), *Sexual Selection and the Descent of Man* (p. 136-179). New York: Aldine & Gruyter.

Fecha de Recepción de artículo: 25 de agosto de 2009.

Fecha de Aceptación de artículo: 13 de noviembre de 2009.