
EVOLUCIÓN DEL CONFLICTO SOCIAL Y DE SU RESOLUCIÓN EN PRIMATES NO HUMANOS

Evolution of Social Conflict and its Resolution in Non Human Primates

ALBA LETICIA PÉREZ RUIZ¹, Ph. D.

¹ Centro de Estudios Filosóficos Políticos y Sociales

Vicente Lombardo Toledano CEFPSVLT, México D.F., México.

atelgeof@yahoo.com

Presentado el 12 de noviembre de 2009, aceptado el 16 de febrero de 2010, correcciones 19 de mayo de 2010.

RESUMEN

El propósito de este trabajo es analizar, desde una aproximación evolutiva, el comportamiento social de los primates, para explorar el significado del conflicto agresivo y de la reconciliación como su principal mecanismo de resolución dentro del contexto social intraespecífico.

La vida en un grupo social de primates implica costos y beneficios para los miembros del grupo. Además, la convivencia en grupo permite el desarrollo de relaciones sociales complejas entre los miembros del grupo. Dado que la socialización genera competencia y conflictos que pueden implicar comportamientos agresivos, la agresión es costosa no solo en términos de gasto de energía y relaciones sociales sino también en términos de daño físico. Con base en esto, la selección natural deberá favorecer la agresión solo en los casos en los que el valor de los beneficios sea mayor que el de los costos. La agresión impone costos tanto al agresor como al receptor de la agresión. Por ello, es de esperar que la selección natural favorecerá a los individuos que disminuyan los costos de la agresión, pero al mismo tiempo favorecerá a los individuos que usen “adecuadamente” los episodios agonistas para ganar acceso a los recursos o para resolver conflictos en su favor.

El conflicto generado entre los oponentes por un episodio agresivo puede implicar altos costos en términos de vínculos sociales, de ahí que hayan evolucionado distintos mecanismos de resolución de conflicto, como es el caso del comportamiento reconciliatorio, donde la cooperación tiene un importante papel como causa y consecuencia de la reconciliación.

Palabras clave: conflicto social, agresión, evolución, reconciliación.

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze, from an evolutionary approach, the social behavior of primates, to explore the meaning of aggressive conflict and reconciliation, its main mechanism of resolution, within an intraspecific social context.

Life among a primate social group supposes costs and benefits to its members. Group life allows as well the development of complex social relationships. As socialization generates competition and conflicts that can boost aggressive behaviors, aggression imposes costs, not only energy expenditure and effects on social relationships but also physical damage. On that account, natural selection must favor aggression only when its benefits outnumber its costs. Since aggression implicates costs on both aggressors and victims, it would be expected that selection would favor those individuals who reduce the costs of aggression, but at the same time, favor

those who can “adequately” use agonistic episodes to gain resources or to resolve conflicts in favor to themselves.

Conflict generated between opponents can implicate high costs in social relationships terms, therefore, several mechanisms of conflict solution have evolved. Such is the case of reconciliatory behavior, where cooperation plays an important role as its cause and consequence.

Key words: social conflict, aggression, evolution, reconciliation.

INTRODUCCIÓN

Las aportaciones de la teoría evolutiva de Darwin han ejercido una gran influencia en las aproximaciones tanto teóricas como experimentales al estudio del comportamiento de los primates. En este trabajo se analizará, desde un punto de vista evolutivo, el comportamiento social de los primates, para explorar el significado del conflicto agresivo y de la reconciliación como su principal mecanismo de resolución dentro del contexto social intraespecífico.

Los primates que viven en grupos, se caracterizan por tener un comportamiento social sumamente complejo. Los miembros de un grupo social de primates no humanos tienen relaciones sociales con cada uno de sus compañeros, los cuales forman subgrupos, alianzas temporales e incluso asociaciones a largo plazo, lo que da como consecuencia una compleja red de interacciones con distintas estrategias para la supervivencia y la reproducción (Cheney, 1987). Estas relaciones sociales implican costos y beneficios para los individuos.

Por una parte, existen varias ventajas en la vida en grupo como son el aumento en la protección contra los depredadores, la defensa cooperativa de los recursos alimenticios y la crianza colectiva de la descendencia (Fleagle, 1988). Además, la convivencia permite que se establezcan relaciones cooperativas. Sin embargo, pertenecer a un grupo también implica desventajas como la competencia por recursos escasos como el alimento, la pareja sexual, los sitios para dormir o la vulnerabilidad a las enfermedades (Walters y Seyfarth, 1987). De ahí que en las sociedades de primates el potencial para los conflictos sociales sea alto.

Entre los miembros de un grupo de primates la vida social implica conflictos, competencia y agresión. De acuerdo con Mason, 1993, estos tres conceptos involucran distintos fenómenos: Los conflictos surgen cuando dos o más individuos tienen diferentes metas al mismo tiempo y quieren o tienen que permanecer juntos. La agresión muchas veces se ha usado como sinónimo de conflicto, pero los conflictos no necesariamente se expresan en una agresión y la agresión no siempre implica un conflicto.

La competencia se presenta cuando un recurso necesario es insuficiente para los individuos que lo requieren. El comportamiento agresivo es la manifestación más evidente de competencia dentro de los grupos de primates. Sin embargo, hay muchas otras formas de responder a la competencia. Además, la agresión puede surgir por distintas causas. Puede ser provocada por miedo, dolor y frustración entre otros. También puede ocurrir sin una causa externa visible.

Así, el conflicto y la competencia no necesariamente implican agresión pero muchos conflictos o situaciones de competencia involucran comportamientos agresivos.

El conflicto social también ha sido considerado como una forma de socialización y un factor necesario para mantener la integridad del grupo. Incluso, varios autores (Humphrey, 1988; Byrne y Whiten, 1997) consideran que el conflicto social juega un papel significativo en la evolución de la inteligencia de los primates. De ahí que, para muchos autores estudiosos de las interacciones sociales, la agresión (como una forma de expresión del conflicto social) no se considere negativa, sino parte de la vida, como un modo de regular las relaciones sociales.

AGRESIÓN: CONFLICTO, COMPETENCIA, COHESIÓN SOCIAL

Se ha mencionado que la convivencia dentro de un grupo social de primates puede promover que la agresión se manifieste en la competencia y los conflictos sociales. Una gran parte de los estudios llevados a cabo en distintas especies de primates no humanos se han enfocado en el comportamiento agresivo, el conflicto social, la competencia y temas relacionados (Bernstein y Ehardt, 1985). Muchos autores coinciden en que la agresión es una parte integral para el funcionamiento social (de Waal, 2000; Bernstein, 2007), ya que ésta se puede manifestar en diferentes contextos y formas, sirviendo a distintas funciones (aún cuando su frecuencia es baja dentro del presupuesto de tiempo diario en las distintas especies).

Varios estudios señalan que la principal causa de conflicto en los grupos de primates es la violación a las reglas sociales (Hall 1964; Bernstein, 2007), y que la agresión juega un papel importante para mantener el orden y la cohesión social (Bernstein y Ehardt, 1985). La agresión frecuentemente se expresa en forma de desplantes que son signos conspicuos intercambiados entre dos o más animales, que raramente llevan al contacto físico pero que resultan en el sometimiento de un animal y la ganancia de un recurso para otro. En las diferentes especies de primates que existen, estos desplantes presentan una gran variedad de formas. Otras formas de expresar la agresión en los primates son: las vocalizaciones, las caras de amenaza, el mostrar los dientes, romper ramas, golpear, morder, empujar, entre otras. Estas últimas demostraciones de agresión son mucho más uniformes en cuanto a sus patrones entre las especies (Walters y Seyfarth, 1987).

Uno de los contextos en que con más frecuencia se observa la agresión es en la defensa del estatus, es decir, para defender y mantener las relaciones de dominancia existentes (Mason, 1993; Walters y Seyfarth, 1987). En otro contexto, la agresión en los primates está vinculada con la obtención de recursos como alimento, agua o sitios para dormir; en estos casos puede haber agresión manifiesta o incluso un individuo puede alejarse del otro antes de que la agresión ocurra. Estas interacciones son comunes, pero por lo general las agresiones no son severas (Walters y Seyfarth, 1987). Otro contexto en el que la agresión puede manifestarse y que involucra la adecuación biológica del individuo (éxito reproductivo), es la competencia por el acceso a las hembras. Estas interacciones competitivas que se dan entre machos pueden escalar hasta el contacto y el daño físico. La defensa del territorio, las condiciones de hacinamiento, y la protección del individuo y de su descendencia de un daño físico, son otros contextos en los que se pueden presentar comportamientos agresivos.

Walters y Seyfarth, 1987, en relación a los contextos en que se manifiesta la agresión, señalan que la agresión dentro de los grupos de primates, muchas veces no está directamente relacionada a la competencia por los recursos, sino que puede aparecer involucrada en el establecimiento y mantenimiento de las relaciones de dominancia. Sin embargo, tal agresión puede ser una forma indirecta de competencia por los recursos, ya que la dominancia con frecuencia se relaciona con el acceso a éstos. Estos autores también enfatizan que, en muchas especies de primates, es común que los individuos dominantes se aproximen a los subordinados, aparentemente causando que éstos se retiren o incluso pueden hostigar directamente a los subordinados por agresión directa hacia ellos, sin provocación aparente, logrando así que los agredidos presenten el comportamiento sumiso. En ocasiones estas agresiones pueden ser severas, pero usualmente el hostigamiento no involucra contacto físico. Sin embargo, cuando individuos de bajo rango luchan por la jerarquía de individuos de alto rango o cuando los animales apoyan a sus parientes que han sido atacados, esto puede resultar en agresiones serias.

En primates, el tipo de organización social, el hábitat, el contexto social y la especie de que se trate son factores que influyen en la variación de las tasas de agresión entre las clases de edades y sexos.

Otro punto que es interesante notar en relación a las tasas de agresión es que éstas parecen depender, hasta cierto punto, de la frecuencia con que los individuos entran en contacto. Por ello, los animales que se asocian regularmente pueden resultar más agresivos entre ellos, que los que permanecen menos tiempo juntos. Además, hay que considerar que individuos diferentes compiten en formas distintas (Bernstein, 2007).

Varios estudios han señalado que las hembras adultas compiten más por comida que por pareja sexual, mientras que entre los machos la competencia por compañera sexual es más común. Considerando que un ítem de alimento supuestamente tiene menos efecto en la adecuación del animal que el acceso al compañero sexual, la competencia entre hembras con frecuencia involucra agresiones menos intensas que aquellas entre machos. Sin embargo, la competencia entre adultos del mismo sexo puede tener un claro efecto en la adecuación de las hembras, así como en la de los machos (Hrdy, 1981; Walters y Seyfarth 1987).

El comportamiento agresivo implica costos para cada uno de los oponentes. Bernstein, 2007, señala, con respecto a los mecanismos de la agresión en los grupos sociales, que el hecho de iniciar una agresión involucra: el valor que se da a lo que se va a obtener, los costos de la agresión usada para obtenerlo, y la probabilidad de que sea obtenido. El costo de la agresión, en cierta forma, depende de la habilidad del oponente; por ello los encuentros agonistas incluyen un período de evaluación del oponente. Cada oponente proporciona al otro el máximo de información acerca de sus habilidades agresivas y de su disposición a usar estas habilidades en el encuentro agonista. Así, la selección natural favorecerá a los individuos que no responden a signos falsos y responden apropiadamente a signos reales (Bernstein, 2007). De igual manera, los individuos que pueden disuadir la resistencia, advirtiéndole de sus habilidades y de la determinación de usarlas, serán favorecidos sobre individuos que atacan inmediatamente y siempre incurren en el costo del combate. Esto significa que el mecanismo de la evolución favorecerá a los individuos que empleen más “adecuadamente” el comportamiento agresivo.

Otro punto importante que enfatiza Bernstein, 2007, es que la agresión tiene el potencial de infligir daño en los miembros del grupo y eso afecta las habilidades para contribuir a la defensa del mismo, en caso de amenazas externas tales como depredadores y grupos rivales. Por ello, aún cuando la agresión puede ser esencial en la vida social de los primates, también debe ser controlada.

Es de esperar que los mecanismos de selección favorezcan el control de los episodios agresivos en los primates sociales y ese control es esencial para la sociabilidad. Uno de los mecanismos que ha evolucionado exitosamente, en cuanto a la expresión y control de la agresión, es la ritualización de los comportamientos agresivos ya que aporta una gran cantidad de información con el mínimo costo.

Dado que el conflicto social juega un papel fundamental en las estrategias de comportamiento de los primates, es importante señalar que las presiones ecológicas influyen en la frecuencia, estructura y contexto de los conflictos sociales en los grupos de primates (Walters y Seyfarth, 1987). De acuerdo con esta idea, se esperaría que la selección natural favoreciera la evolución de rasgos morfológicos y de comportamiento que proporcionen ventajas a los individuos en la competencia por los recursos (Strier, 2007). Inclusive la evolución de habilidades cognitivas que permitan al individuo valorar los costos y beneficios de obtener un recurso en relación con otro alternativo.

Por otra parte, la prevalencia del conflicto social en la vida diaria de los primates no humanos se puede observar en la complejidad manifiesta de las relaciones sociales y en sus poderosos efectos en los individuos dentro de la dinámica de las interacciones intragrupo (Colmenares, 1996).

Así, con el fin de mantener los beneficios de la vida en grupo, los individuos necesitan reducir sus costos atenuando la competencia y resolviendo los conflictos de interés. Los mecanismos de

manejo del conflicto son un componente esencial en el comportamiento social de cualquier especie que vive en grupo (Aureli y de Waal, 2000). Varios estudios han señalado que las presiones selectivas que favorecen la cooperación, han permitido la expresión de poderosos mecanismos evolutivos de manejo y de reparación de conflictos que funcionan para mantener la integridad de los grupos y los beneficios asociados para cada miembro del grupo.

LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTO

El comportamiento reconciliatorio, definido por De Waal y van Roosmalen, 1979, como el primer contacto afiliativo entre los oponentes después de un conflicto agresivo, es el principal mecanismo de resolución de conflicto que se ha estudiado en los primates no humanos.

En las investigaciones sobre el comportamiento agresivo, previas a los estudios sobre resolución de conflicto en primates, la agresión se consideraba como un comportamiento que favorecía la separación de los individuos. De Waal, 1986, señala que en los estudios originales que dieron lugar a esa visión, el comportamiento agresivo fue estudiado como un fenómeno individual sin considerar la parte social. El modelo individual de la agresión (de Waal, 1986), que implica individuos que no se conocen entre sí, se fundamenta en que existen distintos factores externos (el aprendizaje, los modelos regidos por los medios, entre otros.) e internos (instinto, genes, hormonas, tolerancia a la frustración, rasgos de carácter) que determinan la predisposición de un individuo a manifestar un comportamiento agresivo.

F. de Waal, argumenta que con el modelo individual no se puede explicar la manera en que los grupos o sociedades enfrentan las consecuencias disruptivas de un conflicto, ya que al no considerar el contexto social, este modelo puede explicar cómo empieza la agresión pero no cómo termina o se mantiene bajo control. Los comportamientos agresivos que se expresan dentro de las complejas interacciones que existen en los grupos involucran individuos que tienen vínculos sociales, de ahí la necesidad de un modelo que tomara en cuenta el contexto social de los individuos. Con base en lo anterior, surge el modelo relacional, el cual ubica el conflicto en un ámbito social, donde la agresión es una de las distintas formas en las que se puede expresar e incluso resolver el conflicto social. De acuerdo con de Waal, 2000, las investigaciones realizadas en distintas especies de primates no humanos (para ampliar la información sobre estudios primatólogicos sobre reconciliación en primates, véase Perez-Ruiz, 2007), han sido fundamentales en el estudio de este modelo social más integrado.

La hipótesis de la reconciliación afirma que existe un aumento en la probabilidad de contactos afiliativos (aseos, abrazos, contactos corporales) entre los oponentes después de una agresión con el fin principal de reparar las relaciones sociales desestabilizadas o dañadas por el conflicto entre los oponentes (hipótesis de reparación de las relaciones).

Por otra parte, considerando que no siempre hay reconciliación después de una agresión, se ha intentado determinar los factores que influyen en la ocurrencia de la reconciliación y se ha encontrado que varios factores como: sexo, edad, parentesco y rango social pueden afectar el comportamiento reconciliatorio. Además, la calidad de la relación de los oponentes es un factor importante que determina la ocurrencia de este comportamiento (hipótesis de las relaciones valiosas; Cords y Aureli, 2000). Esto sugiere que la reconciliación existe en función de los beneficios que da a los individuos esa relación.

En la época del surgimiento de la hipótesis de la reconciliación, contribuciones importantes pusieron de manifiesto la importancia de las relaciones sociales. Hinde, 1976, usó este término para referirse en forma descriptiva al contenido, patrones y calidad de las interacciones entre dos individuos y Kummer, 1978, utilizó una perspectiva más funcional en la que consideraba a las relaciones sociales como inversiones que benefician a los individuos involucrados en ellas. La

perspectiva de Kummer es más pertinente en la interpretación de los mecanismos de comportamiento involucrados en la resolución de conflictos (Cords, 1997).

La propuesta original de la hipótesis de la reconciliación en primates no humanos modificó la visión antisocial que se tenía del comportamiento agresivo. Además, entre sus principales repercusiones en el estudio del comportamiento, está la importancia de las investigaciones sobre reconciliación en primates no humanos para las pesquisas sobre los aspectos evolutivos que involucra la resolución de conflictos en humanos.

Recientemente, considerando la importancia de la cooperación en la dinámica de las relaciones sociales en los grupos de primates, se ha propuesto que la cooperación puede funcionar como causa y consecuencia de la reconciliación, ya que, por una parte, uno de los factores, probablemente más importantes, que lleva a los individuos a reconciliar es la amenaza potencial de la ruptura de la cooperación que podría implicar el conflicto agresivo y por otra parte la reconciliación tiene como resultado la restauración de las interacciones cooperativas (Aureli y Schaffner, 2006).

Recapitulando, las interacciones interindividuales en un grupo social de primates implican un delicado equilibrio entre la competencia y la cooperación, y conllevan costos y beneficios para los miembros del grupo. Por una parte, existen beneficios importantes como son mejor acceso a los recursos, disminución de la vulnerabilidad ante depredadores, y crianza compartida de la descendencia. Además, la vida en grupo permite el desarrollo de relaciones sociales a corto y a largo plazo. Sin embargo, también implica costos, ya que los individuos dentro del grupo deben competir por recursos escasos tales como comida, espacio y compañero sexual. Dado que la vida en grupo genera competencia y conflictos que pueden implicar comportamientos agresivos, la agresión es costosa no solo en términos de gasto de energía y relaciones sociales sino también en términos de daño físico. Con base en esto, la selección natural deberá favorecer la agresión solo en los casos en los que el valor de los beneficios sea mayor que el de los costos. La agresión impone costos tanto al agresor como al receptor de la agresión. Por ello, se espera que la selección natural favorezca a los individuos que reduzcan la frecuencia e intensidad de sus episodios agresivos, pero al mismo tiempo favorecerá a los individuos que usen “adecuadamente” los episodios agonistas para ganar acceso a los recursos o para resolver conflictos.

Las interacciones competitivas y cooperativas se afectan unas a otras y pueden tener consecuencias a largo plazo para los individuos involucrados. A causa de esto, el comportamiento competitivo y cooperativo de los primates se entiende mejor, no en términos de interacciones simples, sino en patrones de interacciones entre dos individuos por un período relativamente largo de tiempo. Este patrón de interacción define la relación social del animal.

El conflicto generado entre los oponentes por un episodio agresivo puede implicar altos costos en términos de vínculos sociales, de ahí que hayan evolucionado distintos mecanismos de resolución de conflicto, como es el caso del comportamiento reconciliatorio, donde la cooperación tiene un importante papel como causa y consecuencia de la reconciliación.

Aún cuando no es posible reconstruir la historia evolutiva de la reconciliación, el registro empírico proporciona algunas ideas de cómo y cuando la función de la reconciliación se ha ido transformando en los últimos 5 millones de años (Silk, 1998). La reconciliación puede haber evolucionado inicialmente de signos que son usados en un rango de situaciones sociales para comunicar información acerca de intenciones y eventos subsecuentes. Los primates usan el comportamiento reconciliatorio para aplacar a los oponentes. Esto reduce la incertidumbre acerca de si las hostilidades continuarán y facilita las interacciones pacíficas entre adversarios (Silk, 1998). Aún cuando los primates no tuvieran las suficientes habilidades cognitivas para hacer inferencias sobre los contenidos mentales de sus adversarios, ellos pueden aprender a usar la reconciliación para propósitos estratégicos. Los simios que tienen más capacidades cognitivas que los monos,

pueden usar la reconciliación con estos propósitos y también pueden intervenir en conflictos de terceros (Silk, 1998).

La reconstrucción de los cambios a nivel de función en el comportamiento reconciliatorio, puede ser de utilidad para explicar desde el punto de vista filogenético como podría haber evolucionando la resolución de conflicto en los primates. Aureli y Schaffner, 2006, considerando la necesidad de los oponentes de cooperar en el acto reconciliatorio, proponen la reconciliación como un medio de comunicación acerca de su relación social, es decir, el comportamiento de cada individuo durante el proceso de reconciliación, proporciona información acerca del valor relativo que cada individuo da a la relación. Con base en esto, estos autores consideran que las reuniones amistosas (afiliativas) postconflicto pudieron haber evolucionado como un medio de comunicación entre los oponentes, a través de su disponibilidad e interés en la restauración de la relación cooperativa, para dar cuenta acerca del valor otorgado a la relación.

Por último, cabe reiterar que los estudios sobre resolución de conflicto en primates consideran que la agresión dentro de un grupo de primates se constriñe a fin de proteger las relaciones sociales cooperativas. Esta visión fue inspirada por una combinación de observaciones conductuales y la teoría darwiniana que fundamenta todo el paradigma de la evolución biológica.

BIBLIOGRAFÍA

AURELI F, DE WAAL F. Why Natural Conflict Resolution. En: Aureli F, de Waal F, editores. Natural Conflict Resolution. Los Angeles: University of California Press; 2000. p. 3-10.

AURELI F, SCHAFFNER C. Causes, Consequences and Mechanisms of Reconciliation. En: Kappeler PM, van Schaik CP, editores. Cooperation in primates and humans. Berlin: Springer-Verlag; 2006. p. 121-136.

BERNSTEIN IS. Social Mechanisms in the Control of Primate Aggression. En: Campbell J, Fuentes A, Mackinnon CK, Panger M, Bearder KS, editores. Primates in Perspective. New York and Oxford: Oxford University Press; 2007. p. 562-571.

BERNSTEIN IS, EHARDT C. Age-Sex Differences in the Expression of Agonistic Behavior in Rhesus Monkeys (*Macaca mulatta*) Groups. *J Comp Psychol.* 1985;99:115-132.

BYRNE RW, WHITEN A. Machiavellian Intelligence. En: Whiten A, Byrne RW, editores. Machiavellian Intelligence II, Extensions and Evaluations: Cambridge: Cambridge University Press; 1997. p. 1-23.

COLMENARES F. Conflictos sociales y estrategias de interacción en los primates I. Esquema conceptual y tipología basada en criterios estructurales” En: Colmenares F, editor. Etología, psicología comparada y comportamiento animal. Madrid: Síntesis; 1996. p. 341-399.

CORDS M. Friendships, Alliances, Reciprocity and Repair. En: Whiten A, Byrne R. editores, Machiavellian Intelligence II. Extensions and Evaluations, Cambridge: Cambridge University Press; 1997.

CORDS M, AURELI F. Reconciliation and Relationship Qualities. En: Aureli F, de Waal, editores. Natural Conflict Resolution. Los Angeles: University of California Press; 2000. p. 177-198.

CHENEY DL. Conflict and Cooperation. En: Smuts BB, Cheney LD, Seyfarth MR, Wrangham WR, Struhsaker TT, editores. Primate Societies. Chicago and London: The University of Chicago Press; 1987. p. 1-8.

DE WAAL F. Conflict Resolution in Monkeys and Apes. En: Benirschke K, editor. Primates. The Road to Self-sustaining Population. New York: Springer-Verlag; 1986. p. 341-350.

DE WAAL F. The First Kiss. Foundations of Conflict Resolution Research. En: Aureli F, de Waal F, editores. Natural Conflict Resolution. Los Angeles: University of California Press; 2000. p. 15-33.

DE WAAL F, VAN ROOSMALEN A. Reconciliation and Consolation Among Chimpanzees. *Behav Ecol Sociobiol.* 1979;(5):55-66

FLEAGLE JG. Primate Adaptation and Evolution. London: Academy Press; 1988. p. 45-66.

HALL K. Aggression in Monkey and Ape Societies. En: Carthy J, Ebling F, editores. *The Natural History of Aggression*. London: Academic Press; 1964. p. 51-64.

HINDE RA. Interactions, relationships and social structure. *Man.* 1976;(11):1-17.

HRDY SB. "Nepotists" and "Altruists": The Behavior of Old Females Among Macaques and Langur Monkeys. En: Amoss P, Harrell A, editores. *Other ways of growing old*. Stanford: Stanford University Press; 1981.

HUMPHREY NK. The Social Function of Intellect. En: Byrne R, Whiten A, editores. *Machiavellian intelligence. Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*. Oxford: Clarendon Press; 1988. p. 13-26.

KUMMER H. On the Value of Social Relationships to Non-Human Primates: A Heuristic Scheme. *Soc Sci Inf.* 1978;(17):687-705.

MASON WA. The Nature of Social Conflict: A Psycho-Ethological Perspective. En: Mason WA, Mendoza PS, editores. *Primate Social Conflict*. Albany: State University of New York; 1993. p. 13-47.

PEREZ-RUIZ AL. Estudios Primatológicos Sobre el Comportamiento Reconciliatorio. En: Martínez J, Arechiga V, editores, *En Busca de lo Humano*. México, D.F.: CEFPSVLT; 2007. p. 203-222.

SILK JB. Making Amends: Adaptive Perspectives on Conflict Remediation in Monkeys Apes, and Humans. *Hum Nat.* 1998;9:341-368.

STRIER BK. *Primate Behavioral Ecology, Third Edition*. USA: Pearson, Allyn and Bacon; 2007.

WALTERS J, SEYFARTH R. Conflict and Cooperation En: Smuts BB, Cheney LD, Seyfarth MR, Wrangham WR, Struhsaker TT, editores. *Primate Societies*. Chicago and London: The University of Chicago Press; 1987. p. 306-317.