



Revista Colombiana de Bioética

ISSN: 1900-6896

publicacionesbioetica@unbosque.edu.co

Universidad El Bosque

Colombia

Cadena Monroy, Luis Álvaro  
De la agresión a la cooperación  
Revista Colombiana de Bioética, vol. 9, núm. 2, julio-diciembre, 2014, pp. 50-62  
Universidad El Bosque  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189233271007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# De la agresión a la cooperación<sup>\*</sup>

*From aggression to cooperation*

*De agressão à cooperação*

Luis Álvaro Cadena Monroy<sup>\*\*</sup>

## Resumen

Se hace una propuesta, desde el punto de vista evolutivo sobre un posible origen de la selección de grupos y la cooperación entre seres humanos. Con base en esta propuesta, se analiza cómo se pudieron dar la moral y la exclusión entre seres humanos: se sugiere que son innatas y que solo se llenan de contenido cuando aparecen las confrontaciones entre los grupos de seres humanos. Se propone que el paso de los grupos de seres humanos a poblados grandes tuvo lugar por la ritualización y el logro de símbolos que unificaron a los individuos de los poblados. Se afirma que la guerra acude a tres instintos: el rechazo al extranjero, la agresión y el entusiasmo militante.

**Palabras clave:** Agresión, cooperación, inhibidores de la agresión, selección de grupos, altruismo, moral, exclusión, guerra.

## Abstract

*From an evolutionary perspective, this paper proposes a possible origin of group selection and cooperation in human beings. Within this conceptual framework, it analyzes how morality and exclusion between humans may have originated. It suggests that these traits are innate and that they only gained meaningful content when confrontations arose between human groups. It also suggests that the transition from small groups to large settlements took place through ritualization and symbolism that reinforced the affiliation among individuals. Finally, the argument is made that war is based on the interaction of three instincts: xenophobia, aggression and militant enthusiasm.*

**Key words:** Aggression, cooperation, group selection, altruism, moral, exclusion, war.

## Resumo

*É realizada este artigo, do ponto da vista evolutiva, uma origem possível da seleção do grupo e da cooperação entre os seres humanos. Com base nesta proposta, é analisada como a moral e a exclusão aconteceu entre os seres humanos: Sugere-se que essas características são inatas e são fornecidos só quando os conflitos entre grupos de*

<sup>\*</sup> Este artículo de reflexión contiene las ideas y argumentos presentados por el autor, en el XX Seminario Internacional de Bioética «Del conflicto armado al conflicto político» realizado por el Departamento de Bioética de la Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia, el 10 y el 11 de octubre de 2014. Documento entregado el 1 de octubre de 2014 y aprobado el 5 de diciembre de 2014.

<sup>\*\*</sup> Biólogo, Universidad Nacional de Colombia; Ph. D., Ciencias, Universidad Nacional de Colombia; especialista en Docencia Universitaria, Universidad El Bosque; docente investigador Departamento de Bioética Universidad El Bosque; miembro del grupo de investigación «Bioética, Ciencias de la vida» del Departamento de Bioética, Universidad El Bosque. Correo l\_a\_cadena\_m@yahoo.es

*seres humanos aparecem. Propõe-se que a passagem dos grupos de humanos para grandes povoados foi realizada por a ritualização e a utilização de símbolos para unificar os indivíduos dos povoados. Afirma-se que a guerra atende três instintos: rejeição do estrangeiro, agressão e entusiasmo militante.*

**Palavras-chave:** Agressão, cooperação, inibidores da agressão, seleção de grupo, altruísmo, moral, exclusão, guerra.

## Introducción

Los etólogos consideran que existen dos clases de agresión: la agresión interespecífica y agresión intraespecífica. Por la agresión interespecífica uno o más miembros de una misma especie combaten con otro o más miembros de otra especie. Un ejemplo de esto es el combate interespecífico entre hienas y leones por territorio, por las presas o por carroña. Por la agresión intraespecífica, miembros de una misma especie se enfrentan entre sí. Lo pueden hacer debido a diferentes razones: por territorialidad, por recursos, por el acceso a la reproducción, por posiciones jerárquicas allí donde hay jerarquías, etc.

La agresión intraespecífica en animales no humanos es innata, es decir, no requiere de procesos de aprendizaje mayores. La forma de expresión de la agresión sí requiere –en vertebrados desarrollados– de algunos procesos de aprendizaje. En los seres humanos, la agresión también es innata y no es producto de la frustración. También para su expresión requiere de procesos de aprendizaje.

Estudios recientes muestran que, al contrario de lo que se cree, no son los adolescentes quienes presentan mayores niveles de agresión, sino que son los niños de una edad de dos años: por cada cuatro interacciones sociales en estos niños, una es agresiva; a los cuatro años, la agresión baja. Según Tremblay *et al.*<sup>1</sup>

en los adolescentes las agresiones pueden contarse en años, meses o semanas, pero no en la media hora siguiente que es lo que pasa con los niños de dos años. Esta agresión no es, por supuesto aprendida. Según Eibl-Eibesfeldt<sup>2</sup> los niños ciegos y sordos de nacimiento dan muestras de agresividad, y expresan en los gestos de sus rostros y mediante sus extremidades su agresividad. Un ser humano puede nacer con cierta capacidad agresiva, pero el contexto puede modificarla: unas veces aumentándola, otras veces disminuyéndola, pero de una u otra forma, la agresividad tiene componentes genéticos y aprendidos; nacemos con capacidad para la agresión, esta no se genera espontáneamente por frustración. No. Nacemos con una capacidad de agresión innata, y ella puede modificarse por procesos de aprendizaje, uno de los cuales puede ser la frustración.

Los seres humanos nacen con otras capacidades innatas: los inhibidores de la agresión, a los cuales se hace referencia más adelante. Filogenéticamente, los inhibidores de la agresión tienen el efecto de parar en seco la agresión del contrincante y funcionan bien en los contextos adecuados. Evolutivamente hablando, estos inhibidores, son la contrapartida de la agresión, y aparecen para evitar los efectos de una agresión directa, cuando no se está en condiciones de recibir la agresión.

40 segundos. [Fecha de consulta 27 de septiembre de 2014]. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=NXa9Jkji-eQ>

<sup>1</sup> TREMBLAY, Richard E. *et al.* En *Los orígenes de la agresividad humana parte I*.wmv. [Video en línea] YouTube, 2012. 13 minutos

<sup>2</sup> EIBL-EIBESFELDT, Irenäus, *Human Ethology*, ALDINE TRANSACTION, Second paperback printing, United States of America, 2010, p. 369.

De otra parte está la cooperación entre seres humanos no necesariamente familiarizados por vínculos de sangre. Es un proceso de difícil explicación cuando se trata de grupos humanos numerosos. La selección de grupos en seres humanos está fuertemente ligado a la cooperación: para que haya selección de grupos, es necesario la cooperación, sin embargo, no puede haber cooperación entre congéneres no directamente emparentados, sin selección de grupos.

Los objetivos que se plantean son los siguientes:

- Analizar y hacer una propuesta acerca de cómo se dio la selección de grupos y la cooperación en grupos de seres humanos numerosos.
- Hacer una propuesta sobre cómo adquieren los seres humanos la moral, la exclusión y el entusiasmo militante.
- Proponer algunos elementos para entender cómo se pasa del grupo pequeño de *Homo sapiens* a grupos culturales mayores, como los poblados.
- Analizar cómo se da la guerra desde un punto de vista etológico y si es posible detener el ánimo combativo entre los participantes en la guerra.

## 1. METODOLOGÍA

El primero objetivo se adelantará mediante un análisis crítico de la propuesta de la imposibilidad de la selección de grupos para George Williams. Con base en publicaciones anteriores, se propondrá cómo aparecen la moral, la exclusión y el entusiasmo militante en seres humanos. A partir de las propuestas del etólogo K. Lorenz, y un aporte del autor del presente artículo, se busca proponer algunos elementos

para entender cómo se pasa del grupo pequeño de *Homo sapiens* a grupos culturales mayores, como los poblados, desde el punto de vista de la etología. Se adelantará un análisis crítico la propuesta de los etólogos para el fin de la guerra y, así mismo, se verá si es posible detener el ánimo combativo entre los participantes en esta.

## 2. RESULTADOS

### 2.1 LAS RATAS

En la sociedad de las ratas, lo había dicho Lorenz<sup>3</sup>, existen manifestaciones de agresión, por un lado, y de camaradería por el otro. Cuando se colocaban individuos de familias diferentes en un recinto, había fuertes encontrones cuando se topaban unas con otras. Cuando se formaba la primera pareja de macho y hembra, atacaban a las demás ratas de forma despiadada, acorralándolas y agrediéndolas inclementemente, obligándolas a ocupar zonas del todo inapropiadas para la subsistencia. Cuando esto ocurre, es decir, cuando se han apoderado del territorio, la pareja empieza a tener descendencia y se forma con el tiempo, una familia de ratas. Estos individuos rara vez se agreden entre sí. Cuando lo hacen es debido a un pisotón o un choque accidental, pero la agresión es muy leve.

En el grupo reina la más profunda camaradería. Estas ratas no se reconocen individualmente, sino por el olor. El olor de la familia las tranquiliza. Si, por accidente, llega a ese territorio una rata de una familia distinta y, por supuesto, con un olor diferente, entonces, se inicia una batalla contra la rata intrusa: un chillido ensordecedor se apodera de las ratas del territorio, agreden de manera muy agresiva a la rata invasora que al no poder hacer nada busca

<sup>3</sup> LORENZ, Konrad. *Sobre la agresión: el pretendido mal*. 11.ª ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1982, pp. 177-186.

los lugares más altos para ponerse a salvo, pero la excitación es tal que muy probablemente morirá de pánico, debido a la congestión de las glándulas suprarrenales.

Eibl-Eibesfeldt, cuenta Lorenz<sup>4</sup>, tenía unos ratones de laboratorio en una jaula y, a la vez, dejaba que por su casa pasearan y vivieran otro tipo de ratones, los ratones domésticos. Una vez, accidentalmente, la jaula se abrió y de inmediato, los ratones de la casa olieron a los ratones que salieron de la jaula. Se desarrolló una batalla por la cual los ratones de la jaula se fueron replegando hasta su jaula y, una vez allí, defendieron con fuerza inquebrantable su territorio.

Los dos ejemplos anteriores nos indican la gran territorialidad y agresividad de las ratas hacia aquellas que no sean del grupo, y el alto afecto que muestran con las del mismo grupo.

## 2.2 ENTUSIASMO MILITANTE

En los seres humanos, existe una reacción evolutivamente adquirida llamada entusiasmo militante, gracias al cual un grupo defiende «... sus normas y sus ritos sociales propios frente a otro grupo que no tiene los mismos»<sup>5</sup>.

El proceso de fijación a un objeto [...] tiene consecuencias cuya importancia sería difícil de exagerar. Determina nada menos que aquello por lo que un hombre vivirá, luchará; y en ciertos casos, guereará ciegamente, así como la situación estimulante condicionada que desencadena este comportamiento de evolución filogenética que he propuesto denominar *entusiasmo militante*.

Para el que busca modestamente la verdad biológica, no puede haber ninguna duda de que el entusiasmo militante del hombre evolucionó a partir de una reacción colectiva de defensa de nuestro antepasados prehumanos [...]

El objeto que el entusiasmo militante está dispuesto a defender ha cambiado con el adelanto cultural. Primitivamente se trataba sin duda de defender la comunidad concreta de los miembros conocidos individualmente, unidos por el vínculo de la amistad y el amor personales. Al ir aumentando la unidad social, los ritos y las normas sociales observados en común por todos los miembros se convierten en el factor principal de cohesión y automáticamente se transformaron en el símbolo de la unidad. Mediante un proceso de auténtico condicionamiento pavloviano, y además cierta cantidad de troquelado irreversible, estos valores hartos abstractos han ocupado en todas las culturas humanas el lugar del objeto concreto, primario, de la reacción defensiva común<sup>6</sup>.

Mediante el entusiasmo militante, se agrupan los seres humanos alrededor de un ideal adquirido culturalmente. Se defiende el ideal o a los compañeros que profesen el ideal hasta, incluso, ir a la guerra por él. Los seres humanos que no profesen esos ideales serán mirados con recelo y podrán ser agredidos si las circunstancias culturales así lo propician. En los miembros que profesen el ideal, cuando es cuestionado por otro grupo, reina la más completa solidaridad.

Algunos ancestros de los seres humanos eran cazadores y recolectores. Desde que aparecieron los seres humanos, se dedicaban también a la caza y la recolección. Eran grupos pequeños en los cuales la cooperación era fácil, aunque

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 178.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 292.

<sup>6</sup> *Ibid.*, pp. 301-302.

todavía no utilizaban el lenguaje simbólico articulado. Tattersall<sup>7</sup> considera que ya tenían el potencial para utilizar el lenguaje simbólico. En los ámbitos académicos, y sin saber de dónde, surgió la leyenda de que los cazadores y recolectores actuales o hasta ciertos tiempos relativamente recientes (treinta mil años o fechas cercanas) no acudían a la guerra y eran grupos pacíficos entre sí.

Eibl-Eibesfeldt, discípulo de Lorenz, se dedicó a la etología humana y encontró que al contrario de la leyenda, la casi totalidad de cazadores y recolectores habían tenido guerras en períodos de máximo veinte años entre una y otra guerra.

La guerra ha desarrollado culturalmente su carácter destructivo en colaboración con la pseudoespeciación [formación de grupos relativamente aislados entre sí]. No quiero decir con esto que no posea raíces biológicas. La guerra se basa en el rechazo al extraño, que es en el hombre una adaptación previa y al mismo tiempo una disposición innata hacia agresividad [... La guerra...] se ha desarrollado como un mecanismo de expulsión cultural, función territorial ésta comparable a los tipos de agresión territorial determinados por la biología. Esto, por lo que se refiere a los cazadores y recolectores actuales<sup>8</sup>.

De otra parte, y con relación a los cazadores del paleolítico, Eibl-Eibesfeldt<sup>9</sup> muestra pinturas rupestres que indicaban el enfrentamiento entre grupos de cazadores y recolectores.

Desde sus ancestros y desde la aparición de *Homo sapiens*, los seres humanos eran cazado-

res y recolectores. Más adelante se verá que, según otros autores, se disparó el enfrentamiento entre grupos hace unos cuarenta y cinco mil años, es decir, desde hace decenas de miles de años, los cazadores y recolectores tenían guerras entre sí, no eran tan pacíficos como decía la leyenda.

### 2.3 LA GUERRA ENTRE LOS CAZADORES Y RECOLECTORES

Eibl-Eibesfeldt muestra pinturas rupestres que indican combates entre seres humanos de aquellas épocas remotas, es decir, la leyenda de los cazadores recolectores no tiene sustento en los hechos encontrados. Pero la leyenda sobrevive afirmando que los esquimales, los hadza, los pigmeos y los bosquimanos del Kalahari son pacíficos.

Eibl-Eibesfeldt, basado en investigaciones de Petersen llega a conclusiones dispares del pacifismo: existe territorialidad en los esquimales y el intruso que pase por ahí podría ser muerto, si no ha logrado el permiso de los residentes. La guerra no le era extraña: era dura.

Cuando los esquimales de un poblado de Bering querían desatar una guerra enviaban primero emisarios a los grupos amigos para comunicarles sus intenciones. Luego rodeaban sigilosamente el pueblo enemigo; cuando anochecía se acercaban furtivamente a las casas, atrancaban las puertas por fuera y con la mayor tranquilidad del mundo mataban a flechazos a los enemigos encerrados por los respiraderos. Saqueaban los pueblos y los cadáveres de los vencidos y los esquimales de Britol-Bay se llevaban incluso las cabezas como trofeo. Las colgaban de postes y le clavaban flechas en cruz a través de la nariz. Según Nelson, este comportamiento era “muy usual” entre los mencionados esquimales<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> TATTERSALL, Ian, *How we came human*, Scientific American, 16, (2), 2006, pp. 71-73.

<sup>8</sup> EIBL-EIBESFELDT, Ireäus, *Guerra y paz*. Barcelona: Salvat, 1987, p. 133.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 137.

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 144.



Por lo anterior, y «En consecuencia, no es muy acertado definir a los esquimales como un pueblo especialmente pacífico de cazadores y recolectores. Su agresividad se conoce desde antiguo, pero ciertos representantes de la utopía neorroussoniana no quieren darse por enterados»<sup>11</sup>.

«Consultando la bibliografía más antigua, se observa abundante documentación sobre guerras, venganzas y territorialidad»<sup>12</sup> entre los pigmeos. Schebesta<sup>13</sup> afirma que los territorios de caza o de recolección en pigmeos estaban prohibidos para extranjeros, y si se violaba esto, entonces se desencadenaban rencillas y guerras. Posteriormente, continúa con los Hadza y muestra iguales resultados.

Kohl-Larsen<sup>14</sup> dice que antiguamente tenían combates guerreros. Si en el enfrentamiento no había vencedores, entonces pasaban a luchar con flechas y lanzas. El grupo vencido huía. Los vencidos eran tomados para el grupo vencedor.

El último grupo de la leyenda es el de los bosquimanos:

Sorprende sobremanera que haya progresado la no territorialidad de los bosquimanos, toda vez que la bibliografía proporciona datos abundantes sobre su comportamiento territorial y sobre la profusión de pinturas bosquimanas que reflejan las luchas entre los bosquimanos, y de éstos con los Bantúes y con los Otentotes. En los conflictos interétnicos los bosquimanos solían ser los atacantes, pues intentaban robar el ganado de los pueblos pastores<sup>15</sup>.

A renglón seguido, el autor citado muestra dos pinturas rupestres de los bosquimanos en guerras. Todo lo anterior indica que los cazadores y recolectores acuden a la guerra cuando las circunstancias así lo ameritan. Por estos y otros datos se puede decir que la leyenda ha caído.

## 2.4 INHIBICIÓN DE LA AGRESIÓN Y COMPASIÓN

Los seres humanos poseen unos inhibidores de la agresión que resultan efectivos en los contextos apropiados. Ejemplos de inhibidores de agresión son el llanto, los gritos agudos, los gemidos, la sonrisa, bajar o apartar la mirada. Al igual que en los gorilas, la mirada directa a los ojos del otro puede desencadenar la agresión. Por supuesto, la agresión de los seres humanos tiene componentes tanto innatos como culturales. La agresión no es exclusivamente innata ni exclusivamente cultural.

Los inhibidores de la agresión son efectivos en el contexto en el cual se daban inicialmente. Nosotros somos inermes en cuanto a armas corporales se refiere. Esto fue compensado, evolutivamente hablando y como en otros animales, con un aumento de los niveles de agresividad en los seres humanos. No obstante, si el contexto es el apropiado, el individuo que agrede al otro puede parar en seco su ataque con la emisión de inhibidores de la agresión por parte del otro contrincante, sin hacerle mayor daño. El problema surge, como lo vio Lorenz<sup>16</sup>, cuando se da el invento de la piedra como arma contra el congénere: el ataque con armas será tan rápido que los inhibidores de agresión no tendrán efecto alguno. Aquí es donde lo cultural se adelanta a lo biológico: biológicamente estábamos «programados» para no matar al congénere. Con la invención de las armas, culturalmente elaboradas, se desfasaron la agresión y la inhibición de la agresión.

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 144.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 145.

<sup>13</sup> SCHEBESTA. Citado por EIBL-EIBESFELDT. *Op. cit.*, p. 146.

<sup>14</sup> KOHL-LARSEN. Citado por EIBL-EIBESFELDT. *Op. cit.*, p. 149.

<sup>15</sup> EIBL-EIBESFELDT. *Op. cit.*, p. 151.

<sup>16</sup> LORENZ, Konrad. *Op. cit.*, p. 263.

Los seres humanos, dice Eibl-Eibesfeldt<sup>17</sup> tienen una capacidad innata para la compasión: no es necesario que la sensación de la compasión pase por el camino de la enseñanza. Con ella se nace y ella se puede provocar cuando otro congénere emite los inhibidores de agresión: «Cuando dos personas se atacan con las manos desnudas, una de ellas puede al fin someterse y excitar la compasión de la otra»<sup>18</sup>. Otros casos en los cuales aflora la compasión es cuando alguien se refugia en los brazos de otro para buscar protección. La compasión, al igual que otros rasgos innatos no es inmune al aprendizaje: nacemos con la capacidad para la compasión, pero socialmente, podemos aprender otros estímulos –además de los innatos– para que se pueda desencadenar.

Otra actitud no solamente humana es el vínculo. Parece ser que el vínculo se deriva del cuidado de la prole: «Téngase presente que solo los animales que cuidan de su prole forman agrupaciones exclusivas»<sup>19</sup>. Solo hay vínculo allí donde se da el cuidado de la prole. El vínculo no existe en animales en los cuales no se cuida de la prole. Ahora bien, según Eibl-Eibesfeldt<sup>20</sup>, en los enfrentamientos entre grupos, una forma de desencadenar el vínculo es ver al adversario como persona humana, esto puede bastar para dejar de lado la actitud combativa y de agresión.

## 2.5 PAZ ENTRE LOS CAZADORES Y RECOLECTORES

Eibl-Eibesfeldt<sup>21</sup> considera que cuando el parentesco entre los dos grupos contendientes resulta

<sup>17</sup> EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. *Amor y odio*. 3.ª ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1977, p. 95.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 92.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 119.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 94.

<sup>21</sup> EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. *Guerra y paz*. Barcelona: Salvat, 1987, p. 221.

bajo, entonces las posibilidades de un arreglo pacífico se reducen en buena parte. De otra parte y cuando hay grupos de aliados y hay un muerto de un enemigo propiciado por el grupo aliado, es este quien debe entregar una mujer al grupo del muerto para compensar el muerto. Normalmente, dice Eibl-Eibesfeldt<sup>22</sup>, se busca resolver el conflicto de la manera más incruenta de todas las formas posibles. Sucede que puede haber aliados no implicados en el conflicto: ellos podrían servir de moderadores de este; también puede haber grupos neutrales; ellos buscarán finalizar el conflicto. Inicialmente hay una medición de fuerzas y si un grupo se siente inferior, se retira, si no, se inicia la batalla.

«Para concluir la paz, los bandos rivales se encuentran en la frontera acompañados de sus mujeres y de sus hijos, y se intercambian hígado de cerdo y mujeres o bien se las promete con los antiguos enemigos. [...] [Cuando se consigue la paz] los vínculos se fortalecen por medio de matrimonios, que serán proporcionales al número de muertos»<sup>23</sup>.

Luego vienen las ceremonias que consolidan la paz. Normalmente, dice Eibl-Eibesfeldt<sup>24</sup>, estas ceremonias son ataques ritualizados con la consecuente suspensión del ataque. Puede haber intercambio de presentes.

## 2.6 COOPERACIÓN

«El maravilloso desenvolvimiento de la civilización está basado en la cooperación y en el apoyo mutuo [...] Si no tuviéramos más que la agresión, es probable que todavía estuviéramos en la etapa de los reptiles»<sup>25</sup>.

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 222.

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 225.

<sup>24</sup> *Ibid.*, pp. 229-231.

<sup>25</sup> EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. *Amor y odio*, 3.ª ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1977, p. 88.



La cooperación entre los animales es una partida que resultó difícil de explicar. Cuando Darwin publicó la sexta edición de su *Origen de las especies*, decía que la selección natural era la «conservación de las variaciones y diferencias individualmente favorables y la destrucción de las que son perjudiciales»<sup>26</sup>. Si nos fijamos, Darwin hablaba de diferencias individualmente favorables, es decir, la selección de Darwin pasaba por el individuo y no por el grupo. Esto trae varios inconvenientes a la explicación de la cooperación, como se verá. El mismo Darwin presintió que había dos problemas a su teoría de la selección individual, como lo hace ver Rosas<sup>27</sup>, uno el de la reproducción y cooperación entre los himenópteros como las abejas, las hormigas y las avispas, y entre las termitas; y el otro era el de la cooperación entre los seres humanos.

El problema de la reproducción y cooperación entre los mencionados insectos lo explicó Darwin acudiendo a la selección de grupos: grupos de cooperadores, dice Rosas<sup>28</sup>, que se reprodujeran como los himenópteros tendrían más opción que grupos de no cooperadores con una reproducción diferente. El segundo problema, el de la cooperación entre seres humanos lo afrontó Darwin con la selección de grupos de nuevo: grupos de cooperantes serían más efectivos en el enfrentamiento que grupos de no cooperantes, y sobrevivirían los primeros.

El neodarwinismo o teoría sintética de la evolución surge de la síntesis de la genética de poblaciones y la teoría de la selección natural. La genética de poblaciones era la heredera de la redescubierta teoría de la herencia de Mendel:

se trataba, ya no de ver cómo se comportaban los genes mendelianos en cruces de dos individuos, sino cómo se comportaban los genes en poblaciones enteras. Según Wright<sup>29</sup> la genética de poblaciones avanzó bastante en el terreno científico, mientras que la teoría de la selección de Darwin resultó rezagada debido a su fijación en la llamada evolución de las especies y no en los individuos.

Para la síntesis de la teoría de la genética de poblaciones y la teoría de la selección natural, fue necesario introducir conceptos cuantificables –en la misma perspectiva de la genética de poblaciones– que tuvieran que ver con la selección natural; así se introdujeron dos conceptos nuevos: el de la eficacia biológica y el llamado coeficiente de selección. Dobzhansky<sup>30</sup> sostiene que la eficacia biológica hace referencia a dos elementos: la capacidad de supervivencia del individuo y la reproducción diferencial del mismo individuo. El coeficiente de selección refleja la intensidad de la selección del medio sobre el individuo y la capacidad de adaptación de este. Con estos conceptos pudo hacerse una síntesis de las dos teorías en una sola teoría consistente: el neodarwinismo o teoría sintética de la evolución.

Con el advenimiento del neodarwinismo la selección de grupos de Darwin tuvo que pasar a un segundo plano. Veamos por qué.

Haldane<sup>31</sup> se había dado cuenta de que el coeficiente de parentesco entre hermanas de los mencionados insectos sociales era de  $\frac{3}{4}$ , mientras que el coeficiente de parentesco entre una

<sup>26</sup> DARWIN, Carlos. *El origen de las especies*. Madrid: Sarpe, 1983, p. 186.

<sup>27</sup> ROSAS, A. *Selección natural y moralidad*. Ideas y Valores, 2006, (132): 56-58.

<sup>28</sup> *Ibid.*, pp. 56-58.

<sup>29</sup> WRIGHT, S. *Evolution in mendelian populations*. Genetics, 1931, (16): 97-98.

<sup>30</sup> DOBZHANSKY, Theodosius, *Selección natural*. En DOBZHANSKY, Th. et al. *Evolución*. Barcelona: Omega, 1980, pp. 101-102.

<sup>31</sup> HALDANE. Citado por HAMILTON, W. D., *The genetical evolution of social behavior II*. Journal of Theoretical Biology, 1964, 7, 17-52, p. 28.

madre y una hija era de  $1/2$ , por lo tanto y desde el punto de vista de la selección natural es más eficaz cuidar de una hermana (con la que comparto  $3/4$  de mi genoma) que cuidar de una hija con la cual se comparte solo la mitad del genoma. Es decir, aumento más mi eficacia individual cuidando a una hermana que cuidando a una hija. Con esta explicación, esta cooperación y forma de herencia entre los insectos sociales pasaba al campo de la selección individual: cooperando con mis hermanas, es decir, cuidándolas, aumento mi propia eficacia biológica, es decir, este cuidado aumenta la eficacia individual y no la del grupo, que era lo que pensaba Darwin. Con esto, se puede decir que la selección de grupos perdió su primer round.

El segundo round lo perdió la selección de grupos y casi pierde la pelea. G. Williams publica un libro en el que echaba tierra a la selección de grupos. Decía Williams<sup>32</sup> que el ciclo de un grupo es más largo que el ciclo de vida de los individuos. Con esto, la selección individual sería más efectiva que la selección de grupos, pues era más rápida que el ciclo de grupo, permaneciendo los cambios individuales por encima de los del grupo.

Al cooperar con otros miembros del grupo, bajo mi eficacia biológica, mientras que los individuos que recibieron la cooperación aumentan su eficacia biológica, esto por mi desgaste energético y el aporte energético a los otros. A esto se llamará altruismo. Si el altruismo consiste en arriesgar la vida por otro la cuestión resulta más que evidente. Un individuo que ha recibido el altruismo puede negarse a devolverlo y con ello tendrá una mayor eficacia biológica que el individuo altruista: este, con su acción altruista baja su eficacia biológica; el que recibe el altruismo aumenta su eficacia biológica y

como se niega a devolver el altruismo, entonces no baja su eficacia biológica. Dada su menor eficacia biológica frente a los no altruistas, los altruistas comenzarán a desaparecer de la población cada vez más rápidamente.

Pero existen poblaciones en las cuales hay cooperación sin ser familiares todos ¿cómo explicar este fenómeno? Trivers<sup>33</sup> da una explicación plausible desde el punto de vista de la selección individual. Si yo soy altruista y recuerdo con quien interactué, entonces el altruismo podrá esparcirse en la población de la forma siguiente: los individuos altruistas que no reciben ayuda de los no altruistas a la siguiente interacción pueden negarse a cooperar con el no cooperador. Con esto, y poco a poco los no altruistas se verán relegados y tendrán una eficacia biológica menor que la de los altruistas y pronto desaparecerán de la población. Los altruistas tendrán una mayor eficacia biológica que los no altruistas debido a que recibirán ayuda de los congéneres altruistas. Si se mira con cuidado, el altruismo de este tipo es por el bien del individuo: los altruistas aumentan su eficacia biológica individual; son altruistas por el bien individual, no son altruistas por el bien del grupo.

De otra parte, existían combates convencionales entre congéneres en los que no se causaban mayor daño. Maynard<sup>34</sup> se preguntaba por qué en los duelos entre congéneres no se solían infringir heridas graves al contendiente, es decir, se preguntaba por qué había combates ritualizados. La respuesta la encontró en la teoría de juegos. En palabras cortas y por boca de Dawkins<sup>35</sup>, no se atacaba inclementemente

<sup>32</sup> WILLIAMS, George C. *Adaptation and Natural Selection*. Princeton: University Press, 1966, pp. 103-104.

<sup>33</sup> TRIVERS, R. *The evolution of reciprocal altruism*. The quarterly Review of Biology, 1971, 46, (1), 35-57.

<sup>34</sup> MAYNARD SMITH, John. «La evolución del comportamiento». En *Evolución*. Barcelona: Labor, 1979, p. 116.

<sup>35</sup> DAWKINS, Richard. *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat, 1986, p. 101.

al contendor porque habría costos y beneficios: si se atacaba al vecino hasta sacarlo de combate, luego aparecería el siguiente vecino y habría que atacarlo de la misma manera, y así sucesivamente. La estrategia de atacar inclementemente tenía sus altos costos y bajaba la eficacia biológica del individuo.

Maynard Smith y Price<sup>36</sup> escriben un artículo en el cual llegan a que en el enfrentamiento entre estrategias no existe una estrategia que por sí sola sea la mejor en teoría de juegos, y las estrategias combinadas resultan ser las más eficientes. De allí Maynard Smith llega a su concepto de estrategia evolutivamente estable: es una estrategia que si la mayoría de los individuos de la población la adopten, no puede haber una estrategia con mayor eficacia biológica que la pueda invadir.

Por tanto son más eficaces, estrategias de compromiso o estrategias mixtas. Estas resultan más rentables para quien las ejecuta. Así es posible explicar los combates ritualizados: para aquellos individuos que adopten esta estrategia es más rentable que adoptar la estrategia de atacar inclementemente. Otra vez, aquí nos ubicamos en la selección individual, y rentable significa aumento de la eficacia biológica.

Más tarde los investigadores de este tema se dan cuenta de que para que haya selección de grupos (entre ellos el propio Maynard Smith) se deben cumplir algunos requisitos: la población debe ser pequeña para que el egoísta no se quede escondido en una población de altruistas, pues si así fuera, aumentaría su eficacia biológica, infectando la población de egoístas. De aquí en adelante, los partidarios de la selección de grupos recobraron fuerza y propusieron modelos computacionales (como lo fueron los de Maynard Smith) cada vez más sofisticados.

Se daban cuenta de que para explicar la evidente cooperación entre grupos de seres humanos relativamente grandes debían ir más allá de Trivers y de la condición de grupo pequeño. Propusieron modelos que resumidos dijeron lo siguiente: los altruistas no deben devolver el altruismo a individuos no altruistas, además, deberían aparecer individuos que castigaran el no altruismo y que castigaran a los altruistas que no castigan a los no cooperadores. Con esto, la cooperación podría aumentar en el grupo. Con modelos de Boyd *et al.*<sup>37</sup> se pretende explicar el altruismo y la selección de grupos. Grupos de cooperantes serán más efectivos, como decía Darwin, en enfrentamientos con grupos de no cooperantes.

Sin embargo, estos modelos tienen un problema: los individuos que castigan bajan su eficacia biológica (por el castigo), y es difícil que se extiendan en la población. Otra vez se está entre grupos pequeños y de baja migración. Para que la cooperación y la selección de grupos se extiendan a grupos grandes es necesario encontrar una nueva línea de reflexión. La propuesta es la siguiente:

## 2.7 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A pesar de las dificultades de las propuestas alrededor de la selección de grupos y resuelto a tomar partido por la selección de grupos y la cooperación entre ellos. Cadena<sup>38</sup> sugiere que el ciclo de un grupo no va desde que aparece hasta que desaparece (esto es una analogía fácil con el ciclo de vida de los organismos), sino que va desde un enfrentamiento contra un primer grupo hasta el enfrentamiento con un segundo

<sup>36</sup> MAYNARD SMITH, J., and PRICE G. R. *The logic of animal conflict*. Nature. November 2, 1973, 246, 15-18, p.15.

<sup>37</sup> BOYD, R. *et al.* *The evolution of altruistic punishment*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA. 2003, 100 (6).

<sup>38</sup> CADENA, Luis Álvaro, «Selección individual, selección de grupo y Homo sapiens». En *Revista Colombiana de Bioética*. Vol. 7 (2), pp. 83-84. Bogotá: Universidad El Bosque-Kimpres, diciembre de 2012.

grupo. Con cada enfrentamiento el grupo es seleccionado o bien positivamente, o bien negativamente; por eso el ciclo del grupo debe ir de un enfrentamiento con el grupo uno a un enfrentamiento con el grupo dos. Así, el ciclo del grupo es menor en tiempo que el ciclo de vida de los individuos: un grupo, tendrá, en promedio, varios enfrentamientos grupales durante la vida de uno de sus individuos. Esto quiere decir que la selección de grupos será más rápida que la selección individual y premiará a los grupos de cooperadores frente a los grupos de individuos no cooperadores. Con esto la cooperación y la selección de grupos podrá instaurarse. Esto puede permitir explicar por qué hay grupos de animales cooperadores más grandes que los que los modelos computacionales lo permiten, y puede explicar la cooperación y la selección de grupos entre los seres humanos.

Por otro lado y concentrados, ahora sí, en los seres humanos, hay que recordar que según Wong<sup>39</sup> el *Homo sapiens* aparece en Etiopía hace 195 000 años. Era cazador y recolector. Vivía en grupos aislados unos de otros. Muy lentamente, el número de grupos de seres humanos fue aumentando. Wong<sup>40</sup> dice que fue hace unos 45 000 años que la densidad de grupos se hizo tan alta que el combate por recursos fue inevitable. En ese momento, según Cadena<sup>41</sup>, se dispara el lenguaje simbólico articulado, la moral y la capacidad de la exclusión, con un avance en la tecnología de guerra: aparece el arma tipo proyectil y se manifiesta de nuevo el entusiasmo militante.

Aparece, entonces, la selección de grupos entre los seres humanos: por la moral se cooperaba

con quien cooperaba y no se cooperaba con quien no cooperaba. La no cooperación se castigaba de igual manera que hoy lo hacen los cazadores y recolectores. Sobre esto «Los cazadores-recolectores castigan con el ostracismo»<sup>42</sup>, con lo cual se refiere a los individuos desertores que no devuelven la cooperación. Matar a miembros del grupo estaba excluido por la moral: eso le restaría fuerza combativa al grupo. La moral, el lenguaje simbólico articulado, la exclusión y la técnica armamentista surgen para hacer más fuerte al grupo frente a otros grupos. Y junto a ellos la agresión y el entusiasmo militante.

Wong<sup>43</sup> dice que hace unos 40 000 años que el *Homo sapiens* en forma de hombre de Cromagnon entró en Europa. Cuando lo hizo, ya tenía todos los rasgos culturales que nos caracterizan: danza, pintura, lenguaje simbólico articulado, música, arte, entierro de los muertos<sup>44</sup>. Se topó con el hombre de Neanderthal y lo replegó hasta la península Ibérica donde se extinguió hace unos 30 000 años.

Los cazadores y recolectores humanos eran muy cooperadores entre ellos, pero solían combatir con su vecinos por recursos. Para los vecinos que se encontraran en el camino estaban la agresión, el entusiasmo militante, la moral del grupo, la tendencia a la exclusión. Tenían sus chamanes y consideraban a los espíritus que los protegían como buenos, mientras que a los espíritus de los vecinos los consideraban como malos.

En el medio oriente, se dio paso a los primeros grupos humanos de sedentarios. Se formaron los primeros poblados y las personas dejaron de reconocerse uno a uno debido al número

<sup>39</sup> WONG, Kate. *The morning of the modern mind*, Scientific American, 16 (2), 2006, p. 76.

<sup>40</sup> *Ibid.*, p. 77.

<sup>41</sup> CADENA, Luis Álvaro, «Biología, moral y exclusión». En *Revista Colombiana de Bioética*. Vol. 2 (2), pp. 222-6. Bogotá: Universidad El Bosque-Kimpres, diciembre de 2007.

<sup>42</sup> HAUSER, M. *La mente moral*. Barcelona: Paidós Ibérica, 2008, p. 478.

<sup>43</sup> WONG. *Op. cit.*, p.78.

<sup>44</sup> TATTERSALL. *Op. cit.*, pp. 67-68.

de la población. Fue cuando surgieron, como enseña Lorenz, los rituales que identificaban al grupo. También aparecieron los símbolos de identidad del grupo como banderas, uniformes, etc. Por supuesto, las guerras eran frecuentes entre distintos poblados o ciudades. Ahora como antes, la guerra se basaba en tres instintos «... el rechazo al extranjero»<sup>45</sup>, la agresión y el entusiasmo militante. Extranjero era todo aquel que no tuviera los mismos espíritus, rituales y símbolos de cohesión y compartiera el mismo territorio.

Desde entonces, la guerra ha sido una constante en las civilizaciones; no obstante, se puede pasar de la guerra a la cooperación de varias maneras. Una de ellas es el trato comercial entre las partes. Por la especialización de las civilizaciones, y por la oferta de recursos del espacio ocupado por el grupo, se propicia el intercambio comercial.

Una forma de pasar de la guerra a la cooperación es considerar al enemigo como una persona: «... basta el reconocimiento de que los otros también son personas humanas, para inhibir el ánimo combativo y favorecer la tendencia a crear un vínculo»<sup>46</sup>. En Colombia, una buena vía para alcanzar la llamada paz, es considerar al otro como persona humana; así, tal vez, sea posible pasar de la agresión a la cooperación.

### 3. CONCLUSIONES

- Hay selección de grupos y cooperación en el grupo debido a que el tiempo del ciclo de un grupo es menor que el de un individuo. Con esto, las características del grupo cooperador serán seleccionadas más rápidamente que los rasgos egoístas individuales.

- Por la selección de grupos, hace 45 000 años se dispara el lenguaje simbólico articulado, la moral y la capacidad de la exclusión (capacidades estas que son innatas y que para su manifestación dependen de la cultura en la cual están los individuos), con un avance en la tecnología de guerra: aparece el arma tipo proyectil y se manifiesta de nuevo el entusiasmo militante.
- Más acá de hace 45000 años, los individuos del grupo cooperaban entre sí y dejaban para sus vecinos competidores la agresión, el entusiasmo militante, la moral del grupo y la tendencia a la exclusión.
- En los primeros poblados, los rituales y símbolos de identificación, como individuo perteneciente a un grupo, reemplazaron el conocimiento individual de los seres humanos.
- La guerra es habitual entre los seres humanos y, entre otras, se basa en el rechazo al extranjero, en la agresión y el entusiasmo militante. La guerra es disparada culturalmente, pero para que se dé, es necesario acudir a tres instintos: el rechazo al extranjero, la agresión y el entusiasmo militante.
- Una de las formas de frenar la guerra o los ánimos combativos es el considerar al contendiente como un ser humano como uno mismo.

### Bibliografía

1. BOYD, R. *et al.* *The evolution of altruistic punishment. Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA. 2003, 100 (6).
2. CADENA, Luis Álvaro, «Biología, moral y exclusión». En *Revista Colombiana de Bioética*. Vol. 2 (2), pp. 222-6. Bogotá: Universidad El Bosque-Kimpres, diciembre de 2007.

<sup>45</sup> EIBL-EIBESFELDT, Irenäus, *Amor y odio*. 3.<sup>a</sup> ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1977, p. 133.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 94.



3. \_\_\_\_\_. «Selección individual, selección de grupo y Homo sapiens». En *Revista Colombiana de Bioética*. Vol. 7 (2), pp. 83-84. Bogotá: Universidad El Bosque-Kimpres, diciembre de 2012.
4. DARWIN, Carlos. *El origen de las especies*. Madrid: Sarpe, 1983.
5. DAWKINS, Richard. *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat, 1986.
6. DOBZHANSKY, Theodosius, *Selección natural*. En DOBZHASKY, Th. et al. *Evolución*. Barcelona: Omega, 1980.
7. EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. *Amor y odio*. 3.<sup>a</sup> ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1977.
8. \_\_\_\_\_. *Guerra y paz*. Barcelona: Salvat, 1987.
9. \_\_\_\_\_. *Human Ethology*, ALDINE TRANSACTION, Second paperback printing, United States of America, 2010.
10. HALDANE. Citado por HAMILTON, W. D., *The genetical evolution of social behavior II*. *Journal of Theoretical Biology*, 1964, 7, 17-52.
11. HAUSER, M. *La mente moral*. Barcelona: Paidós Ibérica, 2008.
12. KOHL-LARSEN. Citado por EIBL-EIBESFELDT, Irenäus, *Guerra y paz*. Barcelona: Salvat, 1987.
13. LORENZ, Konrad. *Sobre la agresión: el pretendido mal*. 11.<sup>a</sup> ed. en español, Bogotá: Siglo XXI, 1982.
14. MAYNARD SMITH, J., and PRICE G. R. *The logic of animal conflict*. *Nature*. November 2, 1973, 246, 15-18.
15. MAYNARD SMITH, John. «La evolución del comportamiento». En *Evolución*. Barcelona: Labor, 1979.
16. ROSAS, A. *Selección natural y moralidad*. Ideas y Valores, 2006, (132): 56-58.
17. SCHEBESTA. Citado por EIBL-EIBESFELDT, Irenäus, *Guerra y paz*. Barcelona: Salvat, 1987.
18. TATTERSALL, Ian, *How we came human*, *Scientific American*, 16, (2), 2006.
19. TREMBLAY, Richard E. et al. En *Los orígenes de la agresividad humana parte1.wmv*. [Video en línea] YouTube, 2012. 13 minutos 40 segundos. [Fecha de consulta 27 de septiembre de 2014]. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=NXa9Jkji-eQ>
20. TRIVERS, R. *The evolution of reciprocal altruism*. *The quarterly Review of Biology*, 1971, 46, (1), 35-57.
21. WILLIAMS, George C. *Adaptation and Natural Selection*. Princeton: University Press, 1966.
22. WONG, Kate. *The morning of the modern mind*, *Scientific American*, 16 (2), 2006.
23. WRIGHT, S. *Evolution in mendelian populations*. *Genetics*, 1931, (16): 97-98.