

# *Biología y vulnerabilidad humana\**

## *Biology and human vulnerability*

*Luis Álvaro Cadena Monroy\*\**

### **Resumen**

Se amplía el concepto de vulnerabilidad desde los seres humanos a otros organismos afirmándose que los seres humanos, como los demás organismos, son vulnerables en el sentido de ver disminuida su eficacia reproductiva. Se habla de poblaciones vulnerables, dentro del concepto de selección de grupo para seres humanos. Se sugiere que la no participación en la propiedad de los medios de producción genera poblaciones vulnerables. Debido a que, se sostiene, la selección de grupos sigue operando en los seres humanos actuales, se siguen generando civilizaciones vulnerables, y poblaciones vulnerables, estas últimas, al interior de las civilizaciones.

**Palabras clave:** vulnerabilidad, dignidad, selección de grupo, estrategia evolutivamente estable.

### **Abstract**

I extend the concept of vulnerability from human beings to organisms. For this, I affirm that human beings, as any other organisms, are vulnerable in the sense of diminishing reproductive efficiency. I discuss vulnerable popu-

\* Trabajo de investigación teórica. Trabajo entregado el 27/04/2009 y aprobado en 06/06/2009.

\*\* Ph.D. Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. D. C. Profesor e investigador, Universidad El Bosque, Departamento de Bioética, e-mail: l\_a\_cadena\_m@yahoo.es

lations in the context of group selection for human beings. I suggest that not participating in the ownership of production means generates vulnerable populations. Since group selection is still operating on present day human beings, vulnerable populations within vulnerable civilizations are yet being generated.

**Keywords:** vulnerability, dignity, group selection, evolutionary stable strategy.

## Vulnerabilidad

La vulnerabilidad y la dignidad son tomadas en diferentes sentidos según las inclinaciones e intereses de los autores. Miremos, brevemente, algunos enfoques de la vulnerabilidad.

Por ejemplo, Kenneth Kipnis<sup>1</sup> se concentra en la vulnerabilidad de personas que entran dentro de una investigación. Parte de recordar las investigaciones médicas nazis, y el código de Nüremberg, y resalta la importancia del consentimiento informado en investigaciones médicas que involucren seres humanos. Dentro de la investigación biomédica con seres humanos, habla de seis tipos de vulnerabilidad, sobre los cuales no profundizaremos.

Saroj Jayasinghe<sup>2</sup> sugiere que un creciente número de organizaciones no gubernamentales pueden proveer asistencia humanitaria y cuidados de la salud. Algunas de estas organizaciones combinan cierto proselitismo con ayuda humanitaria. El negar o el dar ayuda sólo con fines proselitistas puede ser discriminatorio o ser injusto, respectivamente, con estas comunidades necesitadas. En general, el proselitismo puede ser de tres tipos: social, religioso o político. Lo más probable es que el proselitismo no resulte de una necesidad de población; si se efectúa sin consentimiento, puede pasar por alto el principio de autonomía de los miembros de la población, explotando su condición de vulnerabilidad.

---

<sup>1</sup> KIPNIS, K. Vulnerability in research subjects involving human participants, Volume II: Commissioned Papers and Staff Analysis, ed. [United States] National Bioethics Advisory Commission, pp G1-13, 2001.

<sup>2</sup> JAYASINGHE, S. "Faith-based NGOs and healthcare in poor countries: a preliminary exploration of ethical issues". E. : *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, pp. 623-626, 2007.

Para evitar esta situación, el autor propone algunas estrategias, sobre las cuales no profundizaremos.

Lydia Feito<sup>3</sup> empieza por llamar la atención sobre la complejidad del término “vulnerabilidad”. Puede tener múltiples significados. En primer lugar, se puede aplicar a situaciones muy diversas: “desde la posibilidad de un humano de ser herido hasta la posible intromisión en un sistema informático”. En segundo lugar, y desde el punto de vista antropológico, “... la vulnerabilidad es una característica de lo humano”. En tercer lugar, y debido a la posibilidad de hacer daño, la vulnerabilidad puede tomarse como la “...raíz de los comportamientos morales”, al menos los relacionados con la protección y el cuidado. En cuarto lugar, la vulnerabilidad se está relacionando, cada vez más, con la situación del medio (ambiente, social o algún otro). En este contexto es que se introduce la idea de poblaciones vulnerables, es decir, aquellas que son susceptibles al daño en el medio en el que viven<sup>4</sup>.

Con relación a la vulnerabilidad antropológica, dice L. Feito:

La enfermedad que nos limita y trunca, el dolor que nos inclina, la ausencia y el vacío, en sus muchas facetas, el sentimiento de impotencia, son manifestaciones de nuestra vulnerabilidad. El ser humano es, por tanto, vulnerable y frágil por su misma condición corporal y mortal, pero también por su capacidad de sentir y pensar, de ser con otros y de desarrollar una conciencia moral. La vulnerabilidad no sólo hace referencia a la dimensión biológica sino también a la historia del individuo en relación con otros, al daño derivado de la relación con otros, lo que hemos llamado vulnerabilidad social<sup>5</sup>.

Más adelante, A. Feito sostiene que si la vulnerabilidad se acepta como “característica humana”, se puede afirmar que ella “...es el origen de la ética, en la medida en que la capacidad de sufrimiento genera un sen-

<sup>3</sup> FEITO, L. “Vulnerabilidad”. En: *Anales del Sistema. Sanitario de Navarra*, Vol. 30 (Supl. 3). 2007, pp. 7-22.

<sup>4</sup> *Ibid.* p. 8.

<sup>5</sup> *Ibid.* p. 9.

timiento de empatía, que es la base de la Regla de Oro, y también una justificación racional para la idea de justicia”<sup>6</sup>.

En este mismo último sentido se refieren J. J. Ferrer y J. C. Álvarez, mencionan que Hobbes “... es uno de los pocos filósofos que se han percatado del nexo que existe entre vulnerabilidad y moralidad”<sup>7</sup>.

Mary C. Ruof<sup>8</sup> hace una revisión de diferentes perspectivas en torno a la vulnerabilidad. En total, revisa alrededor de cuarenta y cinco textos, mucho de ellos de varios autores, cada uno de los cuales toma una cierta postura frente a la vulnerabilidad. Así y por ejemplo, menciona que R. Goodin encuentra en la vulnerabilidad la fuente de nuestra responsabilidad frente a ellos. Por su parte M. Macklin piensa que es necesario establecer con claridad los criterios para hablar de individuos o de grupos vulnerables, cuáles serían casos de explotación, y cuáles esfuerzos de protección serían paternalistas. E. Blacksher y J. Stone<sup>9</sup> reconocen que el término poblaciones vulnerables tiene sus detractores; no obstante, ellos creen que este término captura aspectos significativos de grupos marginalizados que han sufrido políticas públicas y prácticas injustas. Por su parte D. Callahan<sup>10</sup> sostiene que el ser humano es intrínsecamente vulnerable. Con esto, la autonomía, el valor y la dignidad son posibles, aún en presencia de la vulnerabilidad.

Para los fines que se quieren seguir aquí, son importantes la vulnerabilidad antropológica (Feito), las poblaciones vulnerables, y la relación entre vulnerabilidad y moralidad.

Veamos, ahora, un par de perspectivas con relación a la dignidad.

<sup>6</sup> Ibid. pp. 15-16

<sup>7</sup> FERRER, J. J. y ÁLVAREZ, J. C. *Para fundamentar la bioética*. 2ª edición. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Editorial Desclée De Brouwer, S. A., 2005. p. 44.

<sup>8</sup> RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Institute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425, 2004.

<sup>9</sup> BLACKSHER, E. Y STONE, J., citado en: RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Institute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425. 2004, p. 415.

<sup>10</sup> CALLAHAN, D., citado en: RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Institute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425. 2004. p. 416.

## Dignidad

P. Lee y R. George<sup>11</sup> (2008), al referirse a dignidad, se concentran en la dignidad de una persona, o dignidad personal. Dicen que la dignidad de una persona es todo aquello que lo hace mejor que otros seres, especialmente animales y, por esta razón, merece respeto o consideración de las demás personas. Nos distinguimos de los animales por ser criaturas racionales, con capacidad para el pensamiento conceptual, para la deliberación y para la libre escogencia.

Existen muchísimas y diferentes interpretaciones de la dignidad. No voy a extenderme en esto. Simplemente diré que para los fines que me propongo, voy a tomar el sentido de dignidad que le da J. Sádaba: la "... *dignidad* se basa en la consideración de cada uno de los individuos humanos como sujeto de derechos"<sup>12</sup>.

## Una aproximación evolutiva a la idea de vulnerabilidad

### *Vulnerabilidad a nivel individual*

Si se piensa en las dimensiones del tiempo y del espacio (geografía), es necesario decir que los conceptos de vulnerabilidad y de dignidad pueden variar en cualquiera de estas dimensiones.

En primer lugar, quisiera definir ampliamente el concepto de vulnerabilidad: diré que un organismo es vulnerable cuando puede ver disminuida su eficacia reproductiva, y sus probabilidades de supervivencia (o eficacia biológica) por otro organismo, de la misma o de otra especie. Podemos pensar en la eficacia reproductiva de los organismos como el número de descendiente viables y con capacidad de reproducción, con

<sup>11</sup> LEE, P. AND GEORGE R., "The nature and basis of human dignity". En: *Human dignity and bioethics, Essays Commissioned by the President's Council Bioethics*. Washington, D. C., pp. 409-433. 2008. p. 410.

<sup>12</sup> SÁDABA, J. "Principios de bioética laica". Barcelona: Editorial Gedisa, S. A., 2004. p. 51.

relación a otros organismos<sup>13</sup>. Con esto, llevamos la vulnerabilidad desde los ámbitos puramente humanos, hasta el terreno de los organismos en general. La vulnerabilidad, así, no sería privativa de los seres humanos, sino que podría ser una condición de los seres vivos, en general, es decir, la vulnerabilidad es una condición que precede, evolutivamente, a los seres humanos; por el hecho de pertenecer a los seres vivos, lo seres humanos somos vulnerables en el sentido referido.

La vulnerabilidad por disminución de la eficacia reproductiva puede deberse a la depredación; puede deberse a enfermedades causadas por virus, bacterias, protozoarios, hongos o parásitos o, deberse a la competencia con congéneres o con individuos de otras especies.

Lo anterior sería cierto si estamos hablando de selección natural a nivel de individuos, es decir, considerando como unidad de selección a los individuos. Sin embargo, podemos pasar a pensar a nivel de grupos. En este contexto, vamos a retomar la propuesta de las estrategias evolutivamente estables, en el sentido de J. Maynard Smith<sup>14</sup>. La estrategia evolutivamente estable es aquella que les confiere mayor eficacia reproductiva a los individuos que la asumen. Una estrategia evolutivamente estable será aquella que si la mayoría de la población asume, no puede haber una estrategia más eficaz que la pueda superar<sup>15</sup>. Cuando en un grupo de congéneres, o individuos de la misma especie, aparece la estrategia evolutivamente estable, llamada por Trivers, coopero con quien coopera; no coopero con quien no coopera<sup>16</sup>, según la definición de vulnerabilidad propuesta, el individuo vulnerable será aquel que ve disminuida su eficacia reproductiva si no recibe ayuda de los demás miembros del grupo. Esta última idea de vulnerabilidad está inscrita en la primera idea de vulnerabilidad: el individuo que adopta la estrategia “coopero con quien coopera, no coopero con quien no coopera”, sigue siendo vulnerable a la depredación, a las enfermedades y parásitos, a la competencia con

<sup>13</sup> DOBZHANSKY, T., “Selección natural”. En: *Evolución*. DOBZHANSKY, T., AYALA, F., STEBBINS, G. AND VALENTINE, J. Barcelona: Ediciones Omega, S. A., 1977. pp. 101-102. AYALA, F., “Estructura genética de las poblaciones”. En: *Evolución*. DOBZHANSKY, T., AYALA, F., STEBBINS, G. AND VALENTINE, J. Barcelona: Ediciones Omega, S. A., 1977. p. 32.

<sup>14</sup> MAYNARD SMITH, J. “La evolución del comportamiento”. En: *Evolución, Libros de Investigación y ciencia*. Barcelona: Editorial Labor S. A., pp. 116-126, 1979.

<sup>15</sup> DAWKINS, R., *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat Editores, S. A., 1986, p. 104.

<sup>16</sup> MAYNARD SMITH, J., Op. Cit., p. 121.

individuos de la misma o de otra especie; sin embargo, la depredación y la competencia se ve amortiguada con la cooperación de los demás miembros del grupo. No obstante, ahora el individuo resulta vulnerable a la falta de cooperación de otros miembros del grupo. En un grupo el cual se adoptó la estrategia evolutivamente estable de “cooperar con quien coopera...”, un individuo que coopera, muy probablemente, recibirá una cooperación recíproca, lo que se suele llamar el altruismo recíproco. En este contexto –y refiriéndonos a grupos de congéneres que adoptan la mencionada estrategia- es que valdría la pena hablar de dignidad en el sentido que refiere Sádaba: quien coopera es sujeto de derechos, es decir, puede esperar que otros miembros del grupo cooperen con él. Esto hace que la dignidad, también, sea llevada al espacio de los organismos que cooperan entre sí, y no se la reduzca a los seres humanos. Con esto, la dignidad toma un carácter más general que el que tenía al reservarse a los seres humanos. El organismo que coopera tiene (por la estrategia “coopero con...”, y por ser miembro de ese tipo de grupo), el derecho a la cooperación recíproca. En síntesis, la estrategia de la cooperación recíproca es la base generadora de dignidad para algunos miembros del grupo, con relación a otros miembros del grupo. Si a algún lector le resulta incómodo hablar de dignidad de unos organismos con relación a otros organismos congéneres no humanos, podría colocarse entre comillas “dignidad”. Si aún así, esto resulta incómodo, podría hablarse de organismos como “sujetos de derechos”. De cualquier forma, se quiere sugerir que se puede extender el espectro significativo del concepto de dignidad (o “dignidad”) más allá de los seres humanos.

Pasemos, ahora, a referirnos a los seres humanos. Antes de que la selección de grupos apareciera en los seres humanos, y antes de la asimilación de la estrategia “coopero con quien coopera...” por parte de grupos de seres humanos, las enfermedades de los individuos del *Homo sapiens* debían ser enfrentadas a nivel individual, mediante, entre otras, su sistema inmunológico. Cuando la mencionada estrategia “coopero...” se establece en poblaciones de seres humanos, entonces, es posible que ciertos conocimientos, de tipo terapéuticos, aprendidos aleatoriamente, por diversos individuos del grupo, y que pasarían de generación en generación por tradición cultural, puedan ser prestados a quienes se han involucrado en la estrategia “coopero...”. Tal vez, uno de los primeros

de estos conocimientos haya sido la desparasitación recíproca, presente ya en varios grupos de primates.

Sugería, en un Seminario Internacional de Bioética anterior<sup>17</sup>, que la primera moral en el *Homo sapiens* estaría dada por el impedimento moral de asesinar a compañeros de grupo, y por la estrategia “coopero con...”. A esta moral, se le uniría una tendencia innata a adquirir una forma particular de exclusión, como sugería en los dos pasados Seminarios Internacionales de Bioética. Los individuos que no devolvieran la cooperación (no adoptaran la cooperación recíproca), y los individuos que asesinaran compañeros del grupo serían objeto de exclusión y, en esa medida, se convertirían, también, en vulnerables, pues su eficacia reproductiva se vería disminuida. Con la moral y la exclusión se afianza la selección de grupo. Ahora aparecería un nuevo nivel de competencia: el de los grupos de *Homo sapiens*. Esto ocurriría hace aproximadamente unos 40 ó 50 000 años. Por esta competencia, eran seleccionados aquellos grupos que resultaran más eficientes dentro de los inevitables encuentros bélicos originados en la presión demográfica de los grupos de humanos. La selección de grupos operaría a través de varios elementos: 1. Moral del grupo: solidaridad entre los miembros del grupo basada en la estrategia “coopero...”; 2. Capacidad simbólica que potencia la posibilidad de comunicación una rápida y segura, y hace el ataque coordinado a otros grupos mucho más eficiente; 3. Exclusión de individuos no cooperantes o asesinos de miembros del grupo; 4. Técnicas armamentistas innovadoras. La conjunción de estos elementos hace que se desencadene la selección de grupos, a nivel de los seres humanos<sup>18</sup>. Aquellos grupos que no pudieran soportar la selección de grupos tendrían que emigrar o sucumbir.

Posteriormente, aparecería el Chamán en los grupos de cazadores y recolectores; esto ocurriría hace aproximadamente unos 15 000 años. La terapéutica de las enfermedades de los individuos, que antes recaía en la estrategia “coopero...”, pasa a ser potestad del chamán. Éste asume ciertas

<sup>17</sup> CADENA, L. A. “Biología, moral y exclusión”. En: *Revista Colombiana de Bioética*, Vol.2, Nº 2, julio – diciembre 2007, pp. 203-228.

<sup>18</sup> CADENA, L. A., “Selección de grupo, tecnología y bioética”. En: *Revista Colombiana de Bioética*, Vol.3, Nº 2, julio – diciembre 2008, pp. 115-135.



responsabilidades, además de las terapéuticas: debe conducir al grupo hacia zonas de mejores recursos y de mayor seguridad para el grupo<sup>19</sup>. El chamán, se creía, puede comunicarse con ciertos espíritus buenos que lo pueden auxiliar en sus actividades. En general, y en el mundo de los chamanes, las cosas tienen espíritus<sup>20</sup>. Al asumir la terapéutica del grupo, y al asumir ciertas actividades de conducción del grupo para algunas situaciones, la actividad del chamán se inscribe dentro de la selección de grupos: los conocimientos de los chamanes podían hacer muy eficiente al grupo. La ayuda terapéutica a miembros del grupo que habían asumido la moral del grupo permitía recuperar la eficacia del grupo, disminuida por la enfermedad de aquel ser humano.

Otra forma que toma la estrategia de “coopero...” es la de la participación de la actividad productiva, es decir, y para esta época, la participación en la recolección y la caza: si se participaba en esta actividad, posiblemente se recibirían los beneficios recíprocos de compartir alimentos; si no se participaba –pudiendo hacerlo- en esta actividad productiva, y se buscaban los beneficios colectivos de tal actividad, lo más posible es que los individuos cooperantes negaran los beneficios de la actividad productiva (“...no coopero con quien no coopera”).

Ahora bien, si debido a la enfermedad, o a las lesiones físicas, no se podía participar en la actividad productiva que compartían con los demás miembros del grupo, el individuo enfermo o lesionado se haría vulnerable: podría no recibir alimentos y/o protección; sin embargo, si antes de la enfermedad, o de las lesiones, el individuo fue cooperador con esta actividad, lo más probable es que recibiría los beneficios del compartir los frutos de la caza y de la recolección. Se ha reportado que, tanto el hombre de Cromagnon, como el de Neandertal trataban las fracturas, y cuidaban a estos individuos<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> HOPPÁL, M., “Shamanic and/or cognitive evolution”. En: *Documenta praehistorica*, XXXIII. 2006, 229-236.

<sup>20</sup> HOPPÁL, M., Natur worship in siberian shamanism. En la red: <http://folklore.ee/Folklore/vol4/hoppal.htm>

<sup>21</sup> MERRELL, R. C., Historia de la medicina. En la red: [http://www.uazuay.edu.ec/profesores\\_asociados/Historia\\_de\\_la\\_Medicina.pdf](http://www.uazuay.edu.ec/profesores_asociados/Historia_de_la_Medicina.pdf)

## Vulnerabilidad a nivel de grupos

Con la selección de grupos -aunque los individuos continuarán siendo vulnerables como individuos-, entonces, aparecería un nuevo nivel de vulnerabilidad: el de los grupos. Los grupos vulnerables serían aquellos que vieran disminuida la eficacia del grupo, como grupo, o bien por las enfermedades contagiosas, por la competencia con otros grupos de congéneres, o por la competencia con grupos de no congéneres. Ejemplo del primer tipo de competencia (intraespecífica) fue el que se inició hace unos 40 ó 50 000 mil años entre diversos grupos de *Homo sapiens*, con lo que se obligó a la migración de grupos vulnerables de *Homo sapiens*. Ejemplo del segundo tipo de competencia (interespecífica) fue el ocurrido, más recientemente, entre el *Homo sapiens* moderno y el Hombre de Neandertal, en Europa y Asia occidental. El hombre de Neandertal se hizo muy vulnerable frente a la presión del *Homo sapiens*, tan vulnerable que se terminó por extinguirse. En este caso, se está hablando de competencia a nivel de grupos enfrentados grupo a grupo.

De análoga forma a la de la aparición de la estrategia evolutivamente estable, a nivel de individuos de un grupo, “coopero con quien coopera...”, aparece la misma estrategia “coopero con quien coopera, no coopero con quien no coopera” a nivel de grupos: nuestro grupo coopera con aquellos grupos que cooperan con el nuestro, y el grupo nuestro niega la cooperación a aquellos grupos que no cooperan con el nuestro. La forma más general de cooperación entre grupos radica en el intercambio de elementos que son producidos al interior de uno de los dos grupos, y no son producidos al interior del otro grupo. Esto genera alianzas entre grupos, y es la causa de la intensificación del enfrentamiento entre grupos entrelazados en alianzas.

Con el tiempo, y posteriormente, la última glaciación comenzaría a retroceder. En África se fue originando el desierto del Sahara, lo que aumentó la competencia por los territorios aptos para la caza y la recolección. Los grupos que no lograron salir bien en esta competencia, tuvieron que refugiarse en ciertas zonas no aptas para la recolección y la caza. Esto ocurriría hace 12 ó 10 000 años. Entonces, y en últimas, la competencia por presión demográfica y por los cada vez más escasos territorios aptos

para las dos actividades ancestrales obligó a acudir, como estrategia de supervivencia del grupo, o de la alianza, al asentamiento en regiones no muy aptas para la caza y la recolección; en esas regiones estarían fuera del alcance de la eficiente competencia de grupos de cazadores y recolectores: ellos sólo compiten por espacios aptos para la caza y la recolección. Espacios no aptos para estas actividades, quedarían fuera del alcance de este tipo de competencia.

El problema inicial, ahora, era el de resolver cómo encontrar recursos para que aquellas agrupaciones acostumbradas a la caza y a la recolección, y obligadas a refugiarse en zonas no aptas para tales actividades. Desde hacía tiempos, las mujeres habían logrado hacer pequeños huertos durante períodos en los cuales estos nómadas se asentaban hasta agotar los recursos de caza y recolección en algún lugar, para migrar, posteriormente, a otra región. Estos huertos no se desarrollaban para el sostenimiento de la población, sino para consumo ocasional. Cuando la presión selectiva demográfica se hizo fuerte, cuando las zonas aptas para la caza y la recolección se hicieron escasas, entonces, quienes tuvieron que acudir al sedentarismo para escapar a la competencia con los grupos de cazadores y recolectores, echaron mano de la agricultura como forma de supervivencia; y se echó mano a otro recurso más: la ganadería. Esto ocurrió en varias zonas más o menos simultánea e independientemente. Así por ejemplo, alrededor de los ríos Tigris y Éufrates, en la llamada Media Luna Fértil, y alrededor del río Nilo, se sembró, inicialmente, cebada y trigo, y la ganadería fue de animales que se encontraban en esa región: ovejas y cabras. La oferta de calorías era mayor en la actividad de la caza y la recolección. El número de horas de trabajo por persona agricultor o ganadero para obtener un valor proteico algo semejante al de la caza y la recolección era mayor. Es decir, el paso obligado a la agricultura y la ganadería, con la sedentarización, trajo una baja en la calidad de los alimentos, y un aumento de la cantidad de trabajo necesario para sobrevivir. Esto sólo pudo ocurrir porque la presión demográfica de cazadores y recolectores hizo inevitable esta situación. Este paso no debe verse como una transformación necesaria de la caza y la recolección a la agricultura y la ganadería. El menor valor calórico y proteico, y el mayor número de horas de trabajo por persona, indican que a esta actividad se llegó porque no había otra opción: la selección de grupos (con posibles

alianzas) fue la que presionó hasta llegar a esta situación.

Esto, unido a la aglomeración poblacional, hacía vulnerable a la población a epidemias (viruela, tuberculosis, por ejemplo), rebasando los límites de la vulnerabilidad individual. Ahora, la responsabilidad de la terapéutica para enfrentar estas enfermedades recayó en el sacerdote quien, además, debió ser el conductor moral y religioso del grupo.

Posteriormente, la situación para los agricultores y ganaderos fue cambiando: se pasó a la siembra de otras plantas con un mayor contenido proteico y calórico (lentejas, arvejas, garbanzos y otros) y se amplió la ganadería hasta incluir otras especies valiosas (ganado vacuno, ganado porcino, por ejemplo), además de las anteriores. Esto mejoró las condiciones de vida de estos poblados, y permitió el paso a otras actividades (cerámica, metalurgia y otras). Las poblaciones pudieron aumentar y, ahora, la selección de grupos tomó la forma de selección entre civilizaciones completas. En estas condiciones, ahora, debido a los conflictos bélicos entre civilizaciones completas, algunas de ellas se hacían vulnerables y podían desaparecer como tales, es decir, como civilizaciones, si bien, algunos, o muchos de sus logros culturales podían sobrevivir en otras civilizaciones.

Tanto en Mesopotamia, como en Egipto se presentó la propiedad privada y el esclavismo, aunque este último no tuvo la extensión que tuvo en Grecia y en Roma. En Mesopotamia, los esclavos eran prisioneros de guerra o individuos hasta ese momento libres, pero que no habían podido pagar sus deudas (esclavitud temporal); en Egipto, los esclavos eran prisioneros de guerra. El esclavismo en Mesopotamia y Egipto no fue tan cruel como en Grecia y Roma. No obstante esto, esclavos e individuos libres, pero sin propiedad y con deudas no saldadas, pasaban a formar poblaciones vulnerables: tenían menos derechos que los demás miembros de la comunidad.

Con base en lo anterior, y pensando en Grecia, en Roma y en las civilizaciones posteriores, sugeriré que la no participación en la propiedad de los medios productivos materiales (y en la actualidad, también, virtuales) genera poblaciones vulnerables, independientemente de la época a que

nos estemos refiriendo. Las poblaciones esclavas de Grecia y Roma, los esclavos en toda América, nos muestran la gran vulnerabilidad de estas poblaciones. Los siervos de la edad media, que trabajaban para sí una tierra cedida, que quedaban ligados a esa tierra, que no poseían mayores bienes, que tenían obligaciones militares y de protección para sus señores, que trabajaban la tierra del señor feudal, que tenían que aceptar la justicia administrada por su señor, y que no poseían bienes suficientes como para tener acceso a cuidados médicos apropiados, se constituían en una gran población vulnerable.

En la medida en que son seres humanos, esclavos y siervos deberían ser sujetos de derechos, es decir, deberían tener dignidad; sin embargo, su alejamiento de la propiedad les restaba derechos, con el consecuente menoscabo de su dignidad.

Desde que comenzó la competencia entre grupos de *Homo sapiens*, la competencia no ha cesado. A través de la historia esta competencia es la que ha impulsado el proceso de cambio. Y ha sido la causa de la aparición de grupos, poblaciones y naciones vulnerables: son aquellas que no logran superar la competencia de grupos, y que quedan por fuera de las alianzas triunfadoras.

No obstante que se pertenezca a grupos que han salido bien librados en la competencia y en las alianzas, o que se pertenezca a grupos que han salido mal en la competencia, al interior de esos grupo (llámesele pueblos, naciones, alianzas de naciones) hay diferentes individuos, grupos y clases sociales. Una de las fuertes causas de vulnerabilidad de poblaciones enteras, al interior de estos grandes grupos, es la carencia de propiedad sobre los medios de producción.

Con la aparición del capitalismo, y de la clase de trabajadores sin propiedad en los medios de producción y con, únicamente, con su capacidad de trabajo, se tiene una clase social profundamente vulnerable. El alejamiento de los medios de producción conduce a una educación baja, que lleva a un círculo vicioso: a mayor alejamiento de los medios de producción, menor grado de educación lo que conduce, de nuevo, a un alejamiento en la propiedad de los medios de producción, es decir,

mayor vulnerabilidad: menores oportunidades sociales, menor acceso a la protección social, menor acceso a la atención médica, mayor vulnerabilidad frente a las investigaciones médicas.

## Bibliografía

1. AYALA, F., “Estructura genética de las poblaciones”. En: *Evolución*. DOBZHANSKY, T., AYALA, F., STEBBINS, G. AND VALENTINE, J. Barcelona: Ediciones Omega, S. A., 1977. p. 32.
2. BLACKSHER, E. Y STONE, J., citado en: RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Intitute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425. 2004, p. 415.
3. CADENA, L. A. “Biología, moral y exclusión”. En: *Revista Colombiana de Bioética*, Vol.2, N° 2, julio – diciembre 2007, pp. 203-228.
4. CADENA, L. A., “Selección de grupo, tecnología y bioética”. En: *Revista Colombiana de Bioética*, Vol.3, N° 2, julio – diciembre 2008, pp. 115-135.
5. CALLAHAN, D., citado en: RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Intitute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425. 2004. p. 416.
6. DAWKINS, R., *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat Editores, S. A., 1986, p. 104.
7. DOBZHANSKY, T., “Selección natural”. En: *Evolución*. DOBZHANSKY, T., AYALA, F., STEBBINS, G. AND VALENTINE, J. Barcelona: Ediciones Omega, S. A., 1977. pp. 101-102.
8. FEITO, L. “Vulnerabilidad”. En: *Anales del Sistema. Sanitario de Navarra*, Vol. 30 (Supl. 3). 2007, pp. 7-22.
9. FERRER, J. J. y ÁLVAREZ, J. C. *Para fundamentar la bioética*. 2ª edición. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Editorial Desclée De Browser, S. A., 2005. p. 44.
10. HOPPÁL, M., “Shamanic and/or cognitive evolution”. En: *Documenta praehistorica*, XXXIII. 2006, 229-236.
11. HOPPÁL, M., Natur worship in siberian shamanism. En la red: <http://folklore.ee/Folklore/vol4/hoppal.htm>
12. JAYASINGHE, S. “Faith-based NGOs and healthcare in por countries: a preliminary exploration of ethical issues”. E. : *Journal of Medical Ethics*, Vol. 33, pp. 623-626, 2007.
13. KIPNIS, K. Vulnerability in research subjects involving human participants,

- Volume II: Commissioned Papers and Staff Analysis, ed. [United States] National Bioethics Advisory Commission, pp G1-13, 2001.
14. LEE, P. AND GEORGE R., "The nature and basis of human dignity". En: *Human dignity and bioethics, Essays Commissioned by the President's Council Bioethics*. Washington, D. C., pp. 409-433. 2008. p. 410.
  15. MAYNARD SMITH, J. "La evolución del comportamiento". En: *Evolución, Libros de Investigación y ciencia*. Barcelona: Editorial Labor S. A., pp. 116-126, 1979.
  16. MERRELL, R. C., Historia de la medicina. En la red: [http://www.uazuay.edu.ec/profesores\\_asociados/Historia\\_de\\_la\\_Medicina.pdf](http://www.uazuay.edu.ec/profesores_asociados/Historia_de_la_Medicina.pdf)
  17. RUOF, M. Vulnerability, Vulnerable Populations and Policy. En: *Kennedy Institute of Ethics Journal*. Vol. 14, No 4, pp. 411-425, 2004.
  18. SÁDABA, J. "*Principios de bioética laica*". Barcelona: Editorial Gedisa, S. A., 2004. p. 51.