

# LA REPRODUCCIÓN HUMANA EN LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICO- TÉCNICA

*Tito Méndez Jiménez\**

## RESUMEN

*El artículo introduce la discusión filosófica sobre las relaciones hombre-naturaleza, concretamente las referidas al proceso de reproducción humana en el marco del desarrollo precipitado y, muchas veces, caótico de la más compleja y poderosa fuerza humana de producción: La Revolución Científico-Técnica (RCT). La argumentación objetiva y reflexión ontológica aquí planteadas y tendientes a demostrar la influencia negativa del despliegue irracional de la RCT en los mecanismos de reproducción humana, problema que toca la mé-*

\* Doctor en Filosofía por la Universidad Estatal de Kiev, República de Ucrania y Máster of Science en Biología, Zoólogo, por la Universidad Estatal de Odesa, República Ucrania. Desempeñó el cargo de Profesor de Filosofía y Biología en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, ITCR entre 1991-1995 y actualmente es consultor científico de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica y Profesor de Filosofía y Biología en la UNED de Costa Rica.

*dula del devenir social, serán sometidas al juicio del lector en entregas posteriores.*

## INTRODUCCIÓN

El problema de la reproducción humana bajo condiciones de cambio acelerado en todas las esferas del quehacer del hombre, producto del desarrollo de sus fuerzas y relaciones de producción que se refleja en el fenómeno conocido como Revolución Científico-Técnica (RCT), es objeto de discusión obligada en los distintos campos de los saberes científico y filosófico. El análisis del asunto apenas supera el nivel inicial de sistematización; es decir, se realiza en forma aislada o diferenciada, tanto lo concerniente al objeto de estudio, como al sujeto mismo (lógica, ética, estética, política, religión, arte y ciencias biológicas).

La reproducción de la especie *Homo sapiens* siempre ha sido un proceso ligado dialécticamente a la historia del desarrollo del trabajo social. El trabajo ha influido en los mecanismos biosociales de reproducción humana tanto, como el mismo fue capaz de “*formar al hombre*” (Engels, 1982:144). La RCT es la forma superior de ordenamiento del trabajo racional; sin embargo, los efectos que ésta produce en la salud humana apenas empiezan a cuantificarse.

El objetivo principal del presente trabajo consiste en plantear y analizar aquellos momentos en el proceso de reproducción humana en donde el desarrollo científico-técnico cuantitativa y cualitativamente se transforma en su propia negación, en regreso, el cual, en forma directa, a veces oculta, puede ocasionar daños irreparables a la sociedad y a la naturaleza como un todo. Al respecto, y con mucho acierto, escribía el filósofo y científico soviético I. S. Shklovski: *“De una u otra manera, habiendo desarrollado su cerebro, el hombre, de un salto, se salió del equilibrio con el medio en que habita, la biósfera, la cual tardó en formarse varios miles de millones de años y de la cual él mismo es parte inseparable. Este proceso se dio básicamente gracias al inicio de la era tecnológica hace aproximadamente 350 años. Durante este insignificante período el desarrollo de la humanidad se tornó explosivo... como resultado del proceso, el hombre se convirtió en una verdadera amenaza para la existencia de la biósfera”* (Shklovski, 1987:158).

Si partimos de lo anterior y Hegel viviera, entonces el filósofo alemán tendría que argumentar el por qué, en el actual nivel de desarrollo de la «*idea fuera de sí*», la misma idea existente en el mundo material (por ejemplo, en el hombre) como resultado de la negación de la «*idea en sí*», entra en contradicción con su

esencia teleológica, amenazando a su propia entelequia.

Los resultados que al respecto han arrojado estudios especializados y, en menor grado, multidisciplinarios, demuestran que, al lado de los aspectos positivos, la reproducción humana es afectada por factores nocivos, todo producto del desencadenamiento acelerado del proceso cognoscitivo del hombre a partir del Renacimiento (S. XV y XVI).

Históricamente, las relaciones del hombre con la naturaleza han sido de carácter utilitario. La intencionalidad humana se ha basado en la transformación del medio natural, la degradación de éste y su adaptación al *modus vivendi* de la sociedad. En forma caótica el hombre se sirvió de los recursos naturales y se reprodujo espontáneamente hasta el momento en que la filosofía (religión, ética, moral, estética) y la ciencia se convirtieron en instrumentos reguladores de su comportamiento. Ya en la antigüedad muchos pueblos de oriente entendían acerca de la necesidad de convivir en armonía con el medio. En occidente la reflexión existencial, fundamentada en la necesidad de perpetuar la especie mediante el logro de relaciones más armónicas entre los hombres y para con la naturaleza, tomó forma a partir del siglo XVIII con los atisbos de Kant, y, más tarde, con las predicciones de Federico Engels: quien

afirmaba acerca de la respuesta vengativa de la naturaleza ante las “victorias” del hombre sobre ella (Engels, 1982:153). El caos relativo en las relaciones hombre-naturaleza y la espontaneidad reproductiva, junto con algunas enfermedades infecciosas y guerras, conformaron el factor definitivo en la regulación poblacional hasta el despegue de la RCT a finales del siglo XVII y principios del XVIII con la Revolución Industrial.

## Orígenes del problema

La explotación indiscriminada de los recursos naturales por el hombre ha generado, durante milenios, condiciones que han llevado a innumerables pueblos a vivir situaciones biosociales críticas-hambrunas, enfermedades, conflictos bélicos-las cuales se reflejaban en el proceso de su reproducción. Del florecimiento muchas culturas entraron en crisis hasta perder su identidad y, en algunos casos, hasta desaparecer (ej. culturas mesopotámicas a partir del neolítico, pueblos sedentarios del norte africano y sur europeo, los mayas en América Central antes de la colonización europea).

Cada paso progresivo en el desarrollo reproductivo de la sociedad, el cual se presenta en forma de espiral, se hace acompañar de su contrario interno -el factor regresivo intrínseco. Lo anterior por las condiciones

que el progreso reproductivo relativo creaba para la inversión del proceso y su regreso al nivel anterior, aunque arrastrase nuevas características (evolución cualitativa).

Desde el momento de su formación, la RCT no solo mejoró en alguna medida las condiciones de vida de los pueblos que la experimentaron (el trabajo manual gradualmente era sustituido por el mecanizado, se desarrollaban los medios de transporte, se combatían con mayor efectividad las enfermedades epidémicas, etc.), sino que exigió un incremento poblacional, lo cual aceleró los mecanismos de reproducción, hasta alcanzar niveles altos de densidad- de 1617 millones de habitantes que superó el planeta finalizando el siglo XIX, hasta los 7000 millones que alcanzará en los primeros años del siglo XXI. Durante el siglo XX la Tierra soportó un incremento en la población humana cercano a los 4000 millones de personas.

Así pues, por un lado, aumentó la natalidad, y por el otro, los logros en medicina y en la producción de alimentos más nutritivos incidió positivamente en los índices de longevidad de un mayor porcentaje de la población global; excluyendo, por supuesto, a los pueblos que han sufrido el peso de la colonización por parte de los imperios económicos. Las secuelas del dominio de unos pueblos por otros en tiempos

de Revolución Tecnocientífica son hoy un problema profundo en la vida social del hombre.

El florecimiento de los pueblos industriales, en cuanto a su reproducción, siempre se hizo acompañar de su contrario en los territorios dominados por éstos. Como ejemplo típico y vergonzoso podemos citar el genocidio cometido con los aborígenes del continente americano desde los anales de la colonización europea, y el sucesivo exterminio y abandono en que los gobiernos surgidos en América han sumido a los nativos hasta el presente. Las consecuencias de este fenómeno siguen siendo nefastas: la mortalidad actual en las poblaciones cobrizas está dentro de las más altas del mundo, pueblos enteros han desaparecido y los que aún existen agonizan (esto como resultado del exterminio físico y de la mezcla con otras razas). Suerte similar han corrido culturas de África, Asia y Oceanía. Fenómenos socioeconómicos como el regreso, en nueva forma, de la esclavitud y distintas manifestaciones del racismo se han desarrollado en el llamado Tercer Mundo al lado y bajo la tolerancia y complicidad de la RCT.

## La reproducción humana hoy

La reproducción humana en el marco de la RCT ha sido poco estudiada por los teóricos de la filosofía de la ciencia y la tecnología. Por un lado, se han discutido y generalizado aspectos del problema en forma aislada, abstrayéndose del sistema integral conformado por los mecanismos biosociales de reproducción humana en concatenación con la RCT. Así, por ejemplo, en muchos trabajos se discuten aspectos relacionados con la genética del hombre, con embriología humana, con enfermedades de la civilización; mientras que en otros títulos filosóficos se tratan problemas muy generales de la existencia humana: origen y evolución, esencia, biología, ecología, energética.

El objeto primordial de análisis que nos ocupa son aquellos efectos de la RCT que degeneran el aparato genético del hombre, pudiendo así interferir en el desarrollo del género. Visto desde otra perspectiva, la intención es valorar objetivamente aquellas particularidades del desarrollo de la ciencia y la técnica que de una u otra manera ponen en peligro el futuro de la expresión superior de desarrollo de la materia, *«probablemente la única forma autoconciente del movimiento social»* (Méndez, 1987:8).

Hasta el momento la ciencia no cuenta con pruebas fehacientes que demuestren la existencia de vida racional en otros mundos. Como mínimo se obtiene que el Homo sapiens es único en espacios inmensos de un universo poco abundante en vida. Por consiguiente, el desarrollo de la sociedad humana demuestra, cada vez más, la dependencia relativa del mundo de su forma social de movimiento. Subrayamos «*dependencia relativa*» porque, y sin el hombre, todo lo vivo y lo no vivo se desarrollaría sin mayor obstáculo. Con base en lo anterior, muchos pensadores opinan que, por efecto del trabajo y el pensamiento del hombre, la biósfera pasa a un nuevo estado de existencia y se convierte en «*noósfera*» (Vernadski, 1977:19) o ámbito de la razón. Además, podemos afirmar, sin temor a equívoco, que la noósfera ya logró proyectar su influencia más allá del sistema solar. Por un lado, información noosférica navega por los senderos cósmicos; por el otro, la ciencia se enriquece cada día con nuevos conocimientos develadores de los secretos infinitos de la celestialidad. En la época de la RCT el hombre dejó de ser factor de influencia limitado a la biósfera; ahora representa un nuevo nivel de organización, pues se transformó en una fuerza extraterrestre, es decir, una fuerza social cósmica. La humanidad ya no solo está en capacidad de desestabilizar

la vida en la Tierra, sino todo el sistema solar; esto en caso de una catástrofe nuclear.

Desde una perspectiva biológica, los efectos negativos que la Revolución Científico-Técnica ocasiona a las funciones del aparato reproductor del hombre, por su génesis, se pueden dividir en dos grupos: en el primero se ordenan los agentes de influencia directa; cuando el genotipo del organismo o el fondo genético (genofondo) de la población son sometidos al impacto degenerativo de algún factor de origen antropogénico, biológico o físico. El segundo grupo incluye agentes de influencia indirecta, cuando el cúmulo de cierta cantidad de sustancia tóxica, el efecto gradual de uno u otro factor sobre terceros objetos biológicos y sobre el medio (aire, tierra, agua), con los cuales la población mantiene contacto constante y duradero, provocan cambios significativos en el organismo. Con el tiempo, dichos cambios pueden inducir mutaciones u otras variaciones en el código genético que pueden degenerar el proceso de reproducción. Estos mutágenos presentan gran dificultad de manipuleo médico, ya que su proceso de acumulación y acción es lento y oculto.

Es importante reconocer que el carácter degradante (para el hombre) de los factores anotados proviene, precisamente, de su origen antro-

génico. La velocidad de proliferación de éstos no concede al organismo mayor posibilidad de adaptación a las nuevas condiciones del medio. Por consiguiente, cualquier bombardeo repetitivo de factores del medio al organismo, con el tiempo, pasa a reflejarse en el estado de la población. Al respecto podemos citar las palabras del genetista y filósofo N.P. Dubinin: «*El principal eslabón del fenómeno consiste en la introducción de agentes físicos y químicos a la biósfera -mutágenos que penetran las células del organismo humano y que son capaces de destruir en ellas las moléculas de ADN. Este proceso es en sí el efecto del crecimiento incontrolado de la Revolución Científico-Técnica*» (Dubinin, 1981:97).

Además de las causas analizadas, el papel preponderante en el proceso de reproducción humana bajo condiciones de progreso tecnocientífico toca a los factores puramente sociales; es decir, la influencia de las relaciones sociales en los niveles y calidad de la reproducción humana. Dicho de otra manera, crece la dependencia de los niveles de natalidad y supervivencia del hombre del estado de la civilización (nivel de desarrollo de la producción, la ciencia y la cultura). La historia de la evolución del hombre demuestra que el aspecto social del problema es, a fin de cuentas, momento primario y decisivo desde que en la

esencia humana lo social prevalece sobre lo biológico.

Muchos estudiosos afirman que la aparición en la Tierra del homínido racional fue producto de la continuidad del proceso natural de acumulación de información o entropía negativa (negentropía) y disminución entrópica. Según V.P. Alexeiev, «*toda la antropogénesis es un proceso de acumulación de información y de disminución de entropía...*» (Alexeiev, 1969:150).

Es menester agregar que la dialéctica de lo necesario y lo casual, característica en la historia humana y la cual se refleja en la acumulación espontánea de negentropía, contiene en sí misma el momento esencial de su negación acumulada, es decir, el cúmulo de entropía del sistema hombre-biósfera. A esta medida del desorden del sistema le podemos llamar "*entropía potencial*" o, según la fuente de acumulación, "*entropía social*". Este fenómeno entrópico siempre se desarrolló en forma oculta y en estado inconsciente hasta el momento en que su efecto se hizo sentir en la vida de la sociedad y de la biósfera como un todo, o sea, mientras su influencia no significaba amenaza para el desarrollo de la noósfera.

La presencia fehaciente del efecto de «entropía potencial» amenaza

con liquidar la reserva de negentropía acumulada por la naturaleza durante decenas de millones de años. *«El problema ecológico es el resultado histórico del desarrollo de las contradicciones entre los niveles de crecimiento de la actividad del hombre y el medio ambiente natural que le rodea. Globalmente la problemática ecológica surgió, en esencia, durante el desarrollo de la Revolución Científico-Técnica y en una etapa determinada de su evolución»* (Ursul y Shkolenko, 1980:32).

A pesar de que no fue sino hasta la segunda mitad del siglo XX en que la humanidad se percató de la presencia del fenómeno de “entropía social” reflejado en términos de crisis ecológica, ensayos y uso de armas nucleares, explosión demográfica, experimentación científica en humanos, crisis socioeconómicas y, últimamente, los problemas éticos surgidos a raíz del desarrollo de la biotecnología aplicada a los procesos reproductivos en microorganismos, plantas y animales, como la alteración genética de especies para el consumo humano o transgénicos, la fertilización in vitro, la clonación y las armas biológicas, ya en el siglo XVIII el gran filósofo y humanista alemán Kant alertó acerca del peligro que representa este fenómeno en su tratado «La paz perpetua». En sus meditaciones sobre los problemas de la guerra y la paz, que son aspectos intrínsecos de la “en-

tropía social”, Kant escribió *«que la guerra exterminadora, en la cual pueden ser destruidos ambos lados, y junto a ellos todo derecho, podría llevar hacia la paz perpetua únicamente en el cementerio gigante de la humanidad. Por consiguiente, tal guerra y los medios que a ella conlleven deben ser prohibidos rotundamente»* (Kant, 1966:264).

## CONCLUSIÓN

Las premisas biomédicas de la reproducción humana en la RCT resultan estrechamente ligadas con los problemas sociales y políticos de carácter global y regional. Este enlace se revela en forma crítica en la vida de los países rezagados económica y socialmente. Como ejemplo ilustrativo podemos citar a los estados latinoamericanos: *«Aquí el problema se agudiza producto de la influencia que, sobre el desarrollo de éstos, ejercen los países capitalistas desarrollados, quienes, de una u otra forma, han pretendido transferir la carga de la crisis ecológica a los hombros de los pueblos sobre los cuales ejercen su dominio político y económico»* (Méndez, 1987:29). Millones de personas del subcontinente sufren los efectos del uso indiscriminado de sustancias tóxicas en la actividad agrícola, de medicinas mal preparadas, contaminadas, vencidas o prohibidas en su país de origen y del almacenamiento de desechos industriales contaminantes. No son pocos los

conflictos regionales armados que, a lo largo del medio milenio de nuestra historia, han sido alimentados con armas de los estados imperialistas. Además, no debemos menospreciar la ignorancia y complicidad que al respecto siempre ha caracterizado a los administradores de nuestros estados.

Ejemplos claros de la influencia negativa de la RCT sobre la salud de hombre y, por ende, sobre el proceso de su reproducción, son los males conocidos como enfermedades de la civilización (cáncer, padecimientos cardiovasculares, tensión, SIDA, hipocinesis, esterilidad, etc.), las cuales, paradójicamente, pueden mitigarse únicamente mediante el uso de los adelantos científico-tecnológicos.

La discusión sobre el tema sugerido es urgente. Ojalá el hombre con su ciencia, tanto natural como humanística, su tecnología y su filosofía, encuentre las fórmulas y medios que le permitan dilucidar la complejidad del desarrollo social en relación con el medio natural, al cual pertenece y del cual depende directa o indirectamente en su proceso de reproducción.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXEIEV, V.P. (1969). *De los animales al hombre*. Moscú: Sov. Rossia.
- DUBININ, N.P. (1981). "Algunos problemas conceptuales de la biología actual" *Filosofía y los problemas conceptuales de la ciencia actual: XVI Congreso mundial de filosofía*. Moscú: Nauka.
- ENGE, Kjell (1998). *Salud y reproducción: qué piensan, sienten y desean los mayas*. Nueva York: Population Council.
- ENGELS, F. (1982). *Dialéctica de la naturaleza*. Moscú: Politizdat.
- HINKELAMMERT, Franz J., Mora, Henry M. (2001). *Coordinación social del trabajo, mercado y reproducción de la vida humana: preludio a una teoría crítica de la racionalidad reproductiva*. San José: DEL.
- KANT, I. (1966). *Obras en seis tomos*. Moscú: Mysl, -T. 6.
- LEMA ANÓN, Carlos (1999). *Reproducción, poder y derecho: ensayo filosófico-jurídico sobre las técnicas de reproducción asistida*. Madrid: Trotta.
- MÉNDEZ T. (1987). "La revolución científico-técnica y la reproducción humana"// Tesis de los discursos de la Conferencia científico-práctica interuniversitaria de jóvenes científicos. Odesa: OGU. Parte I.
- SHKLOVSKI, I.S. (1987). *Universo, vida, razón*. Moscú: Nauka.
- URSUL, A.D., Shkolenko, U.A. (1980). *El hombre y el universo*. Moscú: Znanie.
- VERNADSKI, V.I. (1977). *Meditaciones del naturalista*. Moscú: Nauka. Libro 2.