

Pensamiento crítico latinoamericano, biotecnología y el genoma humo: ¿el juego de la reflexión ante la trasgresión de la especie humana? (2003)

Leonardo H. Rioja Peregrina

Consideraciones previas

El presente trabajo trata de abordar la pertinencia y relevancia del pensamiento crítico, desde el cual se pretenden plantear algunos problemas sociopolíticos y económicos derivados de la implantación de la biotecnología en el campo del genoma humano. La metáfora del juego constituye la herramienta fundamental de análisis donde los sub-títulos adquieren un fondo más amplio para la reflexión. El eje analítico consiste plantear un juego (fuera de la lógica general de la teoría de los juegos) que pretende establecer algunas consideraciones respecto a la categoría *hegemonía* y su articulación con el acelerado proceso de transformación de las fuerzas productivas contemporáneas cuyo objeto de explotación es la información genética contenida en la naturaleza viva. Ante tal escenario y con la alusión a los juegos, los juguetes, sus hacedores y participantes se intenta una reflexión donde el Ácido Desoxiribonucleico (ADN) de los seres humanos en particular logra convertirse en materia prima, quizás no solo para la fabricación de nuevos juguetes tecnológicos basados en el conocimiento científico, sino de la posibilidad para crear ignotos juegos y jugadores. De esta forma, parece que están dadas las condiciones para una inminente y gradual apropiación, reorientación y trasgresión de la naturaleza genética de nuestra especie a favor de los nuevos dueños del capital biotecnogenético.

1. El juego de la teoría: ¿un problema nuevo versus un viejo paradigma?

Una ventaja epistemológica para quien suscribe el presente trabajo puede resultar de la adopción de algunos elementos teórico-filosóficos planteados en otras latitudes y contextos. Aunque de alguna forma le son ajenos, su influencia permite discernir que son de utilidad para este ejercicio. Es decir, la pertenencia objetiva a un tiempo y lugar diferentes al contexto histórico donde tales propuestas fueron esbozadas originalmente, constituye en este caso el lugar de la enunciación. Por consiguiente, el riesgo que el juego supone es de poco significado. Menos aún cuando dichos elementos tienen un marcado origen occidental. Ante quien debido a su proceso de socialización solo considera aquellos elementos que le resultan relevantes para formular este escrito.

Ante tal escenario, los retos y problemas que entraña el conocimiento social, obedece a una necesidad objetiva de contar con un punto de partida para el análisis de la transformación material de la información genética de los

seres vivos en general y de los seres humanos en particular, requiere de la utilización de determinado instrumental teórico- metodológico. En efecto, al tratar de dar cuenta los procesos sociopolíticos y económicos mediante los cuales se ha logrado apropiarse y transformar la materia viva mediante el desarrollo del conocimiento científico-tecnológico disponible en la actualidad, se requiere de una perspectiva que trate de desentrañar algunas de las relaciones que se establecen entre los fenómenos sociopolíticos y económicos contemporáneos.¹

Generalmente, el desarrollo del pensamiento crítico obedece a la necesidad de cuestionar el orden establecido en el mundo de las ideas, las creencias y el conocimiento imperantes en determinados momentos históricos. La “... teoría tradicional...”, de corte positivista plantea que las ciencias en general constituyen una “... empresa pura, enteramente independiente de los intereses prácticos.”² Ante esta postura, “... la ‘teoría crítica’, [puede ser] entendida como teoría siempre conciente tanto del contexto social del que surge como de su contexto de aplicación práctica.”³ Ante tal consideración, el pensamiento crítico derivado de aspectos teóricos puede caracterizarse como la explicación de situaciones donde la praxis lúdica se convierte en fuente de reflexión ante el conocimiento, las trabadas que suele jugar la imaginación científica y el riesgo de la racionalidad técnica.

Originalmente, la teoría crítica encuentra sus orígenes en el contexto europeo del periodo entreguerras a raíz de cuestionamientos al denominado materialismo marxista ortodoxo. La escuela de Frankfurt es la representación de una amplia pléyade de estudiosos cuya labor fue la crítica sistemática de una serie de postulados, métodos, propuestas analíticas que han permitido el desarrollo crítico del conocimiento sociopolítico contemporáneo. Como parte de la reflexión crítica, algunos de los trabajos desarrollados en dicho ámbito, son parte de una fase cuyos orígenes y proyección ha trastocado y trascendido diversas fronteras temporales, epistémicas y territoriales.

Por tanto, si bien este es un referente fundamental, no se puede reducir que el pensamiento crítico se haya limitado a dicha escuela, ni que sea un atributo exclusivo o deporte practicado de los países desarrollados. Es decir, que en otras latitudes como América Latina y el Caribe también se han desarrollado una serie de estudios concernientes a un esfuerzo reflexivo por resaltar fenómenos de diversa índole frente a los esquemas dominantes de pensamiento y su relación con problemas concretos de la realidad social.

Los debates más importantes en este ámbito surgen después de los años cuarenta particularmente frente a las propuestas desarrollistas de corte eurocéntrico y estadounidense. Las propuestas teóricas contaban con una fuerte dosis de marxismo y neomarxismo, cuyos ejes de análisis se abocaron a la crítica de las manifestaciones internas y externas del colonialismo, el imperialismo y el desarrollismo, fundamentalmente en los países del sur. Por lo tanto, se puede decir que la teoría crítica encuentra diversas expresiones según el contexto desde el cual se ubican algunos problemas del conocimiento y su relación con los problemas concretos que aquí se plantean.

¹ Véase, **Marx**, Carlos, *Marx, Carlos*, Contribución de la crítica a la Economía Política, Ed. Quinto Sol, México, 1984..

² **Honneth**, Axel, “Teoría crítica; en **Giddens** Anthony, Turner, Jonathan, *et. al.* , *La teoría social hoy*, Ed. Alianza, CONACULTA, México, 1990, p.449 y 450.

³ *Ibíd.* , Honnet.

Se puede decir que el impulso más importante al pensamiento crítico en América Latina se da a partir de algunas premisas centrales bosquejadas por Marx y algunos de sus sucesores. A este conjunto de esfuerzos se le reconoce como teoría de la dependencia o simplemente pensamiento crítico. No es casual que el talante de tales esfuerzos intelectuales se haya enfocado en el estudio de las condiciones sociopolíticas, económicas y culturales, debido a su pasado colonial y las condiciones históricas en que se insertan la mayoría de los países a la lógica capitalista. Baste indicar, que los debates surgidos al respecto muestran cierta afinidad ya que suelen recuperar los siguientes componentes:

- a) El modo de producción capitalista supone un carácter internacional.
- b) Este proceso admite la instauración de un mercado mundial como condición para el proceso de acumulación de capital.
- c) Las economías nacionales y su inserción a la economía y política mundial demanda un soporte ideológico, político y jurídico donde el Estado revela intereses diferenciados emanados de la lucha entre las clases sociales.
- d) La cooperación política y económica entre sujetos subnacionales, nacionales, internacionales y transnacionales es un mecanismo que puede articular diferentes posiciones e intereses para el desarrollo de las fuerzas productivas bajo el imperativo de transformaciones en la división nacional, regional e internacional del trabajo.

Por lo que respecta a esta perspectiva, tiene un ámbito de estudio que reconoce la articulación de diversos aspectos que nos aproximan al comportamiento de la realidad. “La correlación de fuerzas que opera en lo que se podría denominar la infraestructura internacional, en donde se debe tener en cuenta el ensanchamiento de las fuerzas productivas, la acumulación de capital a escala mundial, la división internacional del trabajo, la sofisticación a la que ha llegado la explotación económica, la dependencia, el subdesarrollo, [y] la revolución científico tecnológica... La correlación de fuerzas políticas de hegemonía internacional, de negociación diplomática dentro y fuera de los organismos internacionales, de bloques de poder... [como algunos de los elementos condicionantes del fenómeno en cuestión]”⁴

En primer lugar, de manera general está la importancia de las bases materiales que hacen posible la existencia de los seres humanos como especie y que están dadas por las relaciones de producción y su interacción con los medios a través de los cuales se expresa el trabajo como cualidad fundamentalmente humana.⁵ En segundo lugar, está la forma en que se traducen las necesidades en el plano de la (s) ideología(s) “... respecto de que los hombres toman conciencia de los conflictos de la estructura en el terreno de las ideologías... De ello, resulta que el principio teórico práctico de la hegemonía tiene también un significado gnoseológico... La realización de un aparato hegemónico, en cuanto crea un nuevo terreno ideológico, determina una reforma de las conciencias y de los métodos de conocimiento, es un hecho de conciencia, un hecho filosófico.”⁶ Ante tales hechos, la

⁴ Peña Guerrero, Roberto, “Algunas consideraciones teórico metodológicas para el estudio de la política exterior”, en: *El estudio científico de la realidad internacional: II Coloquio de Primavera*, Ed. FCPyS, UNAM, México, 1981 p. 197

⁵ Véase, Engels, Federico, *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*, Ed. Ediciones de Cultura Popular, México, 12a.reimp. 1984, 223 pp.

⁶ Gramsci, Antonio, *Cuadernos de la Cárcel. El materialismo histórico y la filosofía de B. Croce*, Ed. Juan Pablos Editor, México, 1975, p. 48.

conformación de dimensiones para la comprensión y explicación queda supeditada a un orden social en el terreno de la interpretación y transformación del mundo, cuya intencionalidad regularmente intenta reproducir las condiciones imperantes, inclusive en la manera en que éste último es aprehendido.

2. Juguetes prestados: ¿la teoría en juego?

A pesar de posturas diferenciadas e inconsistencias teóricas para explicar y transformar la realidad de América Latina y el Caribe, ciertos aspectos delineados por el marxismo y el neomarxismo guardan vigencia. Al existir en la región algunas condiciones socioeconómicas y políticas esbozadas por el pensamiento crítico en sus postulados teóricos, se considera pertinente y relevante utilizar dicho instrumental. Algunos de los preceptos básicos sobre los cuales se sustenta en general este juego son los siguientes:

- a) Las exigencias del trabajo como una condición social para la transformación de la naturaleza (explotación, dominación y apropiación).
 - b) El dominio de la naturaleza (física y biológica) como un fin en función de intereses específicos de grupos y clases sociales.
 - c) El proceso histórico-dialéctico mediante el cual se desarrollan fuerzas de producción y destrucción.
 - d) El desdoblamiento del factor científico-tecnológico como parte de los sistemas de dominación socioeconómicos y políticos.
-
- a) La continua metamorfosis cualitativa de las mercancías tanto en su valor de uso como de cambio dado el acelerado proceso de invención innovación y descubrimiento propios de los procesos productivos dominantes.
 - a) El desarrollo de instituciones políticas y económicas nacionales e internacionales acordes con las necesidades del desarrollo científico técnico para el impulso de las fuerzas productivas.
 - b) La expansión de las relaciones de producción capitalista a escala mundial, regional y local en virtud de la división internacional del trabajo.
 - c) El carácter evolutivo del sistema y sociedad internacional en relación con la dinámica del proceso de globalización o transnacionalización.

De tal manera, el pensamiento crítico puede ser entendido como la expresión que cuestiona las formas imperantes a través del análisis, explicación e interpretación del mundo.⁷ Ello no significa una simplificación o esquematización de los problemas de la realidad, sino que supone un abordaje desde la complejidad y especificidad propia de los procesos y fenómenos que ocurren en la sociedad en sus respectivos contextos histórico-sociales.

⁷ Véase, **Mardones**, J.M. *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica*. Ed. Antropos, Barcelona, 1991, 415, pp.

Por ello, desde una arista del pensamiento crítico resulta relevante comprender las condiciones, determinaciones y contradicciones que emergen de dichas relaciones; su transformación concreta en el orden material de la acción humana y sus referentes simbólicos expresados como ideología. La ideología, cuando es dominante, suele transformarse en la fuerza de ciertos grupos asociados al poder político y/o económico, cuyo ámbito de influencia puede llegar a transformar la vida social en su conjunto, de un país una región o tal vez del mundo.

3. Un juego mundial: ¿o una gran perinola cargada de...?

Entre algunas de las vertientes dedicadas al estudio de los procesos socioeconómicos y culturales contemporáneos se distinguen varios enfoques acerca de los alcances mundiales del capitalismo que suelen ser enmarcados en un paradigma denominado globalización.⁸ En este devenir histórico se caracteriza el predominio del capitalismo como sistema socioeconómico que impera en la mayoría de los países que integran el sistema internacional contemporáneo o sistema-mundo.⁹

Desde el punto de vista económico, la globalización en su versión actual es la manifestación de una dinámica que tiende a incorporar a la lógica del capital, los recursos humanos y naturales disponibles en el planeta. La apropiación y explotación de tales recursos se da a partir de una disputa entre clases y grupos sociales a escala mundial donde la regla general esta definida por adjudicación privada de la riqueza y la socialización de los costos en la generación de la misma. Este proceso es apuntalado por las grandes Empresas Transnacionales (E.T.) en concordancias con los intereses de grupos, sectores y clases sociales que definen el papel que juegan de los Estados centrales y periféricos. Algunas manifestaciones de la crisis capitalista actual están en relación con la sobreproducción, la especulación financiera y comercial, el excedente de capitales, el exceso de población y el acelerado deterioro de los recursos naturales, especialmente la biodiversidad.¹⁰

La globalización desde el punto de vista político, responde a la expansión de determinadas formas de relaciones de dominación y subordinación, fortaleciendo instituciones públicas y privadas que mantienen y orden de desigualdad entre clases sociales, países y regiones. Asimismo, la globalización surge como un discurso ideológico que pretende encubrir las contradicciones del capitalismo y trata de mostrar sus virtudes a partir de la

⁸ La discusión respecto a la definición, utilización, significado, alcances y características de la globalización ha sido muy prolífica. Véase. **Wallerstein**, Immanuel, *Conocer el mundo, saber el mundo: el fin de lo aprendido*, Ed. Siglo XX, México, UNAM, 2001, 300 pp. **Amin**, Samir, *Los desafíos de la mundialización*, Coed. S.XX-CIICH-UNAM, México, 1997 297 pp. **Kaplan**, Marcos, *Estado y Globalización*, Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, México, 2002, 457 pp., **Chomsky**, Noam y **Dieterich**, Heinz, 1995, *La sociedad global: educación, mercado y democracia*, Ed. Joaquín Mortiz, 198 pp. **Saxe** Fernández, John (Coord.), *Globalización: Crítica a un paradigma*, Ed. UNAM. IIE, DGPA, Plaza y Janés, 1999, 365 pp.

⁹ Véase, **Wallerstein**, Immanuel, "Análisis de los sistemas mundiales", en Giddens, Anthony, Turner, Jonathan, *et. al. La teoría Social Hoy*, Ed. CONACULTA/Alianza Editorial, México, 1991, pp. 398-417.

¹⁰ Véase **Saxe** Fernández, John, *Globalización, Imperialismo y Clases Sociales*, 2000, Arrellanes, Paulino La Empresa Transnacional: el Leviatán del siglo XXI, Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, 2002, 154 pp.

difusión de una idea progresiva de desarrollo, según la cual las desigualdades sociales, entre los países, regiones e individuos tienden a desaparecer gracias a la liberación de las fuerzas del mercado global.¹¹

El Estado-nación, como unidad sociopolítica cuya expresión superestructural de las sociedades capitalistas, desempeña un papel fundamental en la correlación de las fuerzas políticas y económicas en el ámbito mundial.¹² La base de dicha correlación, puede tener un alcance internacional y estar de acuerdo a "... la hegemonía de una clase social (o conjunto de fracciones de clase [o grupos sociales diferenciados]) sobre la sociedad entera... [para lo cual se requiere] aislar un conjunto de instituciones, relaciones sociales e ideas que tienen en común el hecho de formar parte de una red de mediaciones."¹³ Es decir que ésta se refuerza concretamente en el campo de la política científica y tecnológica que permite la reproducción ampliada de las condiciones para el desarrollo de las fuerzas productivas. El financiamiento público para el impulso de los proyectos científicos de amplia envergadura resulta ser prioritario. De esta manera se asegura la producción social de conocimiento entre en la esfera del proceso de valoración del capital como fuerza productiva intangible, pero con un potencial en la dotación de condiciones materiales para el desarrollo del talento humano cuyas mejoras e inventos de instrumentos de trabajo resultan útiles para el reforzamiento del proceso productivo.

Este punto se fortalece a partir de la idea que es una forma donde el trabajo en general juega un papel central como fuerza productiva directa. "El trabajo general es todo trabajo científico, todo descubrimiento, todo invento. Depende, en parte, de la cooperación con otras personas vivas, en parte del aprovechamiento de los trabajos de gentes anteriores. El trabajo en común presupone la cooperación directa de los individuos."¹⁴ La correlación de fuerzas e intereses están mediados por el papel de actores revitalizados que poseen y/o controlan la mayor parte del proceso científico y tecnológico centrado en algunas instituciones públicas y privadas dedicadas a la investigación en los países del Norte.

"El concepto hegemónico de *orden mundial* esta fundado no solo por encima de la regulación del conflicto Interestatal sino también sobre la concepción de la globalidad de la sociedad civil, un modo de producción de magnitud global, acerca de las conexiones... [entre las fuerzas sociales de las que emana el quehacer científico-tecnológico] de los países comprendidos en éste."¹⁵ Este proceso está asociado al reajuste y reestructuración del capitalismo mundial en los ámbitos nacionales, regionales y locales que demanda la apertura de las fronteras nacionales a través de la liberalización de las relaciones comerciales con la implantación de modelo neoliberal,

¹¹ Véase, **Cox**, Robert, "Gramsci, Hegemony and International Relations: an essay in method", in Timothy J. Sinclair, (ed), *Approaches to World Order* ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1996, pp. 124-43. **Neufeld**, Mark, "Critical Reflections on a Discipline: A View from North of the 49th Parallel" (with Teresa Healy). In Robert Crawford and Darryl Jarvis, (eds), *International Relations: Still an American Social Science? Toward Diversity in International Thought* (Albany: State University of New York Press, 2001), pp. 243-53. **Cox**, Robert, "Gramsci, Hegemony and International Relations: an essay in method", in Timothy J. Sinclair, (ed), *Approaches to World Order* ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1996, pp. 124-43.

¹² Véase, **Polanyi**, Karl, *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*, Ed. FCE, México, 1992.

¹³ **Bartra**, Roger, *Las redes imaginarias del poder político*, Ed. Ediciones Era, 1981, p. 12

¹⁴ **Marx**, Carlos, *El capital*, T. III, 20^a imp. Ed. F.C.E. México, 1985, p. 115

¹⁵ **Cox**, Robert, "Gramsci... *Op. Cit.* p. 137.

sobre todo en los países más pobres. Ello permite garantizar las condiciones de reproducción ampliada del capital gracias a la creación, innovación, control y concentración del conocimiento científico tecnológico estratégico.

Este fenómeno tiene niveles y grados de acuerdo a las particularidades asociadas al proceso de la Nueva Revolución Científica Tecnológica (NRCT). De manera muy concreta y particular se hace referencia al descubrimiento de la doble hélice del Ácido Desoxiribonucleico (ADN) en 1953. Años después, durante la década de los setenta se produjo una acelerada carrera de investigación del ADN y el Ácido Ribonucleico (ARN), lográndose una amplia gama de descubrimientos, inventos, innovaciones y aplicaciones a partir de los conocimientos derivados del descubrimiento antes señalado. Ello implicó la creación de conocimiento científico-tecnológico para la secuenciación y manipulación de dos estructuras moleculares básicas en el proceso de la vida, especialmente de los seres humanos.

De esta manera se han descubierto los mecanismos que rigen la transmisión de ciertas características genéticas de un organismo a otro. A su vez dicho conocimiento ha hecho posible el desarrollo de medios tecnológicos que permiten la manipulación de tal estructura. Además se pueden estudiar algunas relaciones causales y ciertos efectos que tienen la biotecnología en diferentes planos de la realidad mundial, pero que a su vez no se pueden disociar de aspectos ideológicos significativos en sus contenidos teóricos.¹⁶

4. La nueva biotecnología: ¿recreo científico o ruleta político-económica?

La nueva biotecnología salió de los laboratorios para entrar en el mundo y el juego de la política. O dicho de otra manera, por sus alcances, la biotecnología basada en la ingeniería genética se insertó en la política donde el mundo se la juega.

La irrupción de la nueva biotecnología en el escenario mundial se debe a diversos factores socioeconómicos políticos y culturales que tienen lugar en los países desarrollados después de la Segunda Guerra Mundial, sobre todo a partir de la experimentación, producción, almacenamiento y uso de agentes biológicos con diversos fines, incluyendo el militar, que posibilitan la manipulación de cualquier estructura genética.

Uno de los debates acerca de las fronteras disciplinarias en el caso de las denominadas ciencias “duras”, se ubica en el ámbito filosófico, teórico, metodológico y técnico. Sin embargo, existe una consideración de carácter epistemológico respecto a los criterios ideológicos, y políticos que rigen el conocimiento generado, sobretudo respecto a sus alcances e implantación en el terreno práctico. Generalmente, suele imperar un criterio que rige el quehacer científico contemporáneo y es que debe ser aplicado para la solución de problemas prácticos.

En tal sentido, podemos comprender el estado general que guarda la investigación encaminada hacia la conformación de la ingeniería genética, como un fenómeno donde se realizan cruces y “trasgresiones” de

¹⁶Véase, **Zamudio**, Teresa, “Conocimiento científico e ideología”, en <http://www.bioetica.org/nota24.htm>

campos “científicos” en función de intenciones e intereses específicos. Por ejemplo, físicos que se trasladaron hacia la biología, químicos que se cambiaron hacia la física, biólogos que se mudaron hacia la física, matemáticos que permutaron con médicos. De tal suerte que se entrecruzaron una amplia gama de especialidades que permitieron el impulso de la ciencia básica en diversas áreas.¹⁷

Como se ha señalado anteriormente, uno de los factores políticos está fundado en la racionalidad instrumental, es decir se refiere al impulso de la investigación en las ciencias básicas con el objetivo de obtener resultados concretos. Los reclamos para elevar y ampliar las expectativas respecto a los niveles y calidad de vida alentó la incorporación de nuevas vacunas, medicamentos, tratamientos para la salud humana y animal. La formación de equipos de trabajo de investigación y experimentación en áreas médicas y atención a la salud se articuló con formas, procedimientos, modelos y teorías científicas que fueron adquiriendo una orientación político-económica. De acuerdo a lo anterior, podemos decir que ésta praxis social, característica de los países del Norte, tiende a ser creciente. “Esta situación... es similar en muchos países capitalistas en donde las instituciones de educación superior públicas realizan con fondos del erario público, investigaciones que directa o indirectamente terminan en las empresas privadas.”¹⁸ Algunas de las características de las relaciones sociales bajo las cuales se expresa este fenómeno son el papel social de los centros de investigación en términos del prestigio, *status* social, que reproducen las relaciones de poder, a partir del grado de especialización del trabajo intelectual y su vinculación con el sector productivo. Dicha vinculación se establece a partir de redes sociales donde los intereses individuales o de grupo no anula las contradicciones sociales. “La estructura y la dinámica de la economía, de la cultura y la política mundiales deben ser tenidas en cuenta en la medida en que han generado y modificado, determinado y condicionado los *focos o polos de formación e incremento de la información* científica y técnica...”¹⁹ Dichos factores no surgen de manera espontánea. Los conocimientos previos constituyen la base para el impulso de la innovación y descubrimiento realizados en áreas específicas como es el caso de la nueva biotecnología. “Más que en cualquier sistema tecnológico precedente, desde sus inicios, la biotecnología parece haber estado sujeta a un proceso constante de evaluación e intentos por formular las políticas que gobiernen su desarrollo.”²⁰ Efectivamente, la lógica de freno-impulso, da cuenta del peso del factor político que media una decisión técnica, política o económica. Ante el embate de un conjunto de esfuerzos en los países que han ido apuntalando la investigación tecnológica aplicada al campo de la producción y la existencia de diversos centros de investigación en el mundo desarrollado, el resultado es una revolución de amplio alcance.

¹⁷ Véase, Lee, Thomas, *El proyecto genoma humano*, Ed. Gedisa, Barcelona, 1994, 307 pp.

¹⁸ Mendoza Sánchez, Juan Carlos, "La revolución científico-tecnológica: sus efectos socioeconómicos en la estrategia del capital transnacional", *Relaciones Internacionales*, Ed. Centro de Relaciones Internacionales, FCPyS, UNAM, México, No. 53, abril de 1992, p.28.

¹⁹ Baark, Eric, "El discurso internacional sobre políticas de biotecnología: el caso de la bioseguridad", *Revista Mexicana de Sociología*, Instituto de Investigaciones Sociales, Ed. UNAM, México, año LIII, núm. 2, abril, 1991, p.3.

²⁰ *Ibidem*.

5. Los biotecnosjuegos: ¿ruptura de las reglas esenciales del juego de la vida?

Biorrevolución, o revolución genómica²¹ son dos términos que suelen utilizarse para nombrar el punto de origen y alcances que implican el desarrollo de la nueva biotecnología que alcanza su máxima revelación con el genoma humano.²² Dicha transformación puede ubicarse con cierta precisión en términos de tiempo y lugar donde se origina. Hay dos consideraciones básicas respecto al momento y condiciones en que dicha biorrevolución irrumpe en el escenario científico-tecnológico contemporáneo.

La biorrevolución, también modifica las percepciones de la realidad, las actividades productivas, las formas de vida, la naturaleza y el contenido en las relaciones de poder.²³ A partir de la rearticulación de las actividades económicas y el énfasis puesto por parte de las organizaciones internacionales, la biotecnología ha sido considerada como un elemento estratégico para el desarrollo del capitalismo a largo plazo. Las implicaciones sociopolíticas de la biotecnología son amplias porque los campos reales y potenciales de aplicación dejan a pocas actividades humanas fuera de su alcance.²⁴

Como se ha reiterado, este hecho no ha sido fortuito debido al peso específico que algunos actores tienen en el contexto internacional mediante la correlación de fuerzas que expresan su dominio, fuerza, capacidad, liderazgo y dirección han impreso al desarrollo biotecnológico. Es decir, estamos hablando de la prolongación del ejercicio hegemónico o de la apertura de un nuevo campo para el recreo de la hegemonía.²⁵

En consecuencia, el efecto de elementos superestructurales también se manifiestan a través de los grados de especialidad científica y tecnológica requeridos para lograr desarrollos importantes en el campo biotecnológico con claras repercusiones de carácter estructural.²⁶ A partir de estas consideraciones los esfuerzos desplegados desde los países industrializados se encaminan hacia la apropiación de la mayor parte del excedente económico, mediante el despliegue de estrategias de inversión para el logro de tal objetivo. La “nueva filosofía” empresarial consiste en lograr mayores grados de competitividad, a través de la disminución de los costos de producción y políticas comerciales sumamente agresivas. Los mecanismos más significativos para el logro de resultados alcanzados por la bioindustria son las alianzas estratégicas, la integración horizontal y vertical de las empresas, la formación de

²¹ La genómica es un término técnico propuesto por Thomas Roderick en 1986 para definir el conjunto de procedimientos referentes al diseño cartográfico, secuenciación y otro tipo de procedimientos analíticos utilizados para el estudio de genomas complejos, incluyendo los humanos. Véase, **Lee**, *Op. Cit.*, p. 156.

²² Cfr. **Crick**, Francis, *La vida misma*, Ed. F.C.E., México, 1985, 244 pp. **Davies**, Kevin, *La conquista del genoma humano: Craig, Venter; Francis, Collins; James, Watson y la historia del mayor descubrimiento científico de nuestra época*, Ed. Paidós-Transiciones, Barcelona, 2001, 355 pp. **Davis**, D. Bernard (Edited by), *Genetic Revolution: scientific prospect and public perceptions*, Ed. Johns Hopkins University Press, Maryland, 1991, pp. 45-104. **OECD**, *Biotechnology: a revolution in the making*, en: Highligh of the OECD, Information base, International Futures Programme, <http://www.oecd.org>.

²³ **Escobar**, Arturo, “After nature: steps to an antiessentialist political ecology”, en: *Current Anthropology*, Published by, The University of Chicago Press, Chicago, vol. 40, Num. 1, feb. 1999, pp.1-30.

²⁴ Véase, **Casas**, Rosalba y **Chauvet**, Michel,(coord.) *La biotecnología y sus repercusiones socioeconómicas y políticas*, Coed. Departamento de Sociología, UAM-Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 1992..

²⁵ Véase, **Gramsci**, *Op. Cit.*

²⁶ Véase, **Cox**, Robert, “Gramsci... *Op. Cit.*, **Cox**, Robert “Social... *Op. Cit.*

consorcios, el establecimiento de redes de investigación para producir y compartir conocimientos e información, así como su protección. Inclusive, hay autores que hacen una paráfrasis del aparato industrial militar cuando tratan de caracterizar el estado actual de la nueva biotecnología como el *complejo genómico industrial*.²⁷ De estas relaciones sociopolíticas y económicas emerge una nueva forma de monopolio: los monopolios intelectuales; los cuales tienen como tarea el control del conocimiento generado en los centros de investigación del Norte, que muchas veces se basa en materias primas o recursos naturales de origen biológico extraído de los países del Sur, tal como sucede en América Latina y el Caribe.²⁸

Algunos de los despliegues propagandísticos hacen parecer a la biotecnología como una de las soluciones a muchos problemas de la humanidad. Esta es sin duda una carga ideológica importante que refuerza su impulso y oculta aspectos fundamentales respecto a las implicaciones adversas de su real y potencial aplicación. De tal suerte, la biotecnología basada en la ingeniería genética y biología molecular ha sido planteada en algunos casos como una panacea por parte de algunos autores y especialistas dedicados a la investigación biotecnológica. Frente a este optimismo, hay un debate entre algunos círculos políticos, financieros y en la sociedad civil respecto a las medidas restrictivas o de regulación que tratan de ser aplicables a la ingeniería genética.²⁹

6. Los dueños de los biojuguetes: ¿hacia una biotecnohegemonía?

La idea central es que la biotecnología está sujeta a una dialéctica de impulso y freno a partir de la posición y posesión de conocimiento científico-tecnológico estratégico. “Es decir, las posturas entre los criterios e impulsos los cuales se encuentran en diferentes círculos sociales involucrados tales como los académicos, los empresarios, los gobernantes y los grupos de interés o de presión. Por lo que no existe un campo de neutralidad debido a la heterogeneidad de los países de la cual surgen tensiones políticas, influencias culturales y tradiciones particulares”.³⁰ Por consiguiente, debido al peso específico de algunos grupos de poder del sistema capitalista ligados al desarrollo biotecnológico ejercen ampliamente una hegemonía que puede ser de alcance mundial. De tal manera, la hegemonía adquiere connotaciones específicas cuando se presenta como factor que extiende sus dominios de manera singular a partir de la implantación del aparato genómico industrial.

La hegemonía puede expresarse en un ámbito y dimensión determinados que en este caso corresponde a las nuevas tecnologías en el campo de la biotecnología. Se observa que la nueva biotecnología se transforma en un elemento político económico e ideológico en concordancia con un ejercicio hegemónico. Lo que nos sugiere poder hablar de algo así como bio-teno-hegemonía. Esta idea se plantea aquí como una propuesta conceptual

²⁷ **Cepeda**, José Luis, *Economía y Biotecnología*, Conferencia presentada en el Seminario: Reflexiones en torno a la revolución genómica: repercusiones sociales de la revolución genómica, Casa del Tiempo, UAM-Xochimilco, 23 julio, 2002.

²⁸ **Rural** Advancement Fundation International (RAFI) *Confinamientos de la razón Monopolios Intelectuales*, Editado por Anne Gillies. 1997. 88 pp. <http://www.rafi.org>

²⁹ *Crf. Altieri*, Miguel A., *Riesgos ambientales de los cultivos transgénicos: una evaluación agroecológica*, Memo, Department of Environmental Science, Policy and Management, Universidad de California, Berkley, 1999. 10 pp. **Altieri**, Miguel A., *Los mitos de la biotecnología agrícola: Algunas consideraciones Éticas*, Memo, Department of Environmental Science, Policy and Management, Universidad de California, Berkley, 1999. 7 pp.

³⁰ **Baark**, Eric, *Op. Cit.* p.4

para tratar de caracterizar los aspectos imperantes del actual fenómeno biotecnológico.³¹ Es decir, la relación entre la capacidad de control, dirección, velocidad, ritmo, del desarrollo científico-tecnológico llevado a cabo por los actores que dominan el quehacer en el campo de la biotecnología y su demarcación dentro del terreno teórico y práctico.

Reflexiones y propuestas finales.

Después del análisis realizado, se puede decir que la orientación teórico-práctica de la nueva biotecnología comparte en general algunos rasgos de la teoría que pretende la *solución de problemas*.³² Es decir, existen posturas que se ubican en el lado acrítico de la teoría mediante la justificación de la necesidad de avanzar en la investigación y desarrollo de sus aplicaciones. En tal sentido, la fuerza emanada de la lógica del mercado ejerce una presión considerable para que sean satisfechas las necesidades del capital como un imperativo del paradigma ideológico dominante.³³

En efecto, el proceso de concentración conocimiento biotecnológico responde a los modelos imperantes de dominación y subordinación ejercidos por los países desarrollados sobre el resto del mundo, salvo algunas excepciones.³⁴

Están surgiendo nuevos sujetos internacionales como empresas, grupos de investigación y ciertos tipos de redes sociales internacionales interesadas en la implantación paulatina de los procesos, productos y aplicaciones de la biotecnología.

En este sentido, una parte de la sociedad internacional está inserta en el proceso biotecnológico a través de la definición de políticas que constituyen un elemento cada vez más significativo de la política internacional, en un contexto de lucha hegemónica. A este sector se le puede llamar la sociedad biotecnológica internacional.³⁵

El alcance que adquiere el fenómeno biotecnológico resulta relevante cuando en la literatura se reportan términos o conceptos, como parte de un discurso de características muy especiales. Algunas palabras compuestas con el prefijo *bio* y como sufijo algún concepto derivado del discurso en las ciencias políticas, sociales y económicas se antoja como un juego osado. Sin embargo, están saliendo a la orden del día, trabajos interesantes que apuntan hacia novedosas propuestas analíticas, teóricas y conceptuales.

³¹ Véase, Cox, Robert "Gramsci... Op. Cit. p. 87.

³² *Ibidem*

³³ Cfr. Gramsci, Antonio, *Op. Cit.*

³⁴ Cfr. Kaplan, Marcos, *Estado y Globalización... Op. Cit.*

³⁵ Propuesta esbozada por Gascón, Patricia, *La sociedad biotecnológica* Conferencia presentada en el Seminario: Reflexiones en torno a la revolución genómica: repercusiones sociales de la revolución genómica, Casa del Tiempo, UAM-Xochimilco, 23 julio, 2002.

La dimensión del impacto del fenómeno biotecnológico referente al genoma humano en la realidad de las sociedades contemporáneas, trae consigo una potencial riqueza cuando se encuentran términos tales como biopolítica, bioterrorismo, biopiratería, biodemocracia, bioesclavismo, biocolonialismo, bioimperialismo, biorevolución, bioindustria, bioprospección, división genética, entre otros.³⁶

Finalmente, la propuesta conceptual de biotecnhegemonía se refiere al proceso de transformación la realidad social, política, económica y ambiental mediante el control, soporte, orientación y aplicación de los procesos biotecnológicos basados en la correlación de fuerzas dominantes de la política internacional en pos de la manipulación y transformación de la estructura genética de los seres vivos en general y de las cualidades genéticas de los seres humanos en particular, con el aval y consentimiento de la mayoría de los miembros de las sociedades contemporáneas.

³⁶ Cfr. **Indigenus** People Council on Biocolonialism (IPCB), *Idigenus Peoples critical of the Human Genome Proyect*, 26 de junio, 2000, <http://www.ipcp.org>. Goldsmith, James Sir, "We're on a merry-go-round to hell", en: *Earth Island Journal*, winter, 1992, p.34. **OECD**, *Biological Resurce Centres: underpinning the future of life sciences an biotechnology*, <http://www.oecd.org>. OECD, "Biotechnology..." Op. Cit. **OCDE**, Policy ... Op. Cit. **Rural** Advancemet Fudarion International (**RAFI**), marzo 30 1996, <http://www.rafi.org> **Organización** Mundial de la Salud (**OMS**), *OMS prepara arsenal defensivo frente al terrorismo químico y biológico*, Ginebra, octubre 16, 2001 <http://www.bvs.sld.cu>. **Shiva**, Vandana, *Biopiracy*, Ed. South, Press, 1997, <HTTP://www.ecoboks.com/biopirac.htm>