

## LA DEMOCRATIZACIÓN DE LA CIENCIA Y EL PROBLEMA DEL PODER<sup>1</sup>

**Dr. Jorge Núñez Jover**

El debate en torno a la política suele incorporar como tema clave el problema de la democracia. Cuando se habla de ciencia y tecnología se suele pensar en otro tipo de asuntos: verdad, eficacia, eficiencia, por ejemplo. En este texto procuraré mostrar que el problema del poder, la política, la democracia, exige también una mirada a ciencia y tecnología. En la sociedad contemporánea, fuertemente impactada por la tecnociencia, *el conocimiento es poder*, como previó Bacon y observó Foucault.

Para presentar mi argumento en torno al problema de la democratización, es conveniente delinear aunque sea esquemáticamente el referente teórico dentro del cual se inscribe mi punto de vista. Como recurso para la exposición comenzaré por presentar la posición de la cual deseo distanciarme.

La posición que asumiré es contraria al determinismo tecnológico, muy bien representado en las conocidas concepciones de Daniel Bell.<sup>2</sup> Este autor es un representante de lo que pudiera denominarse un determinismo tecnológico optimista, es decir, un punto de vista que enaltece la significación progresista del desarrollo tecnológico, asociándolo unilateralmente al progreso y el bienestar. Aunque su obra fundamental tiene unos 30 años de publicada el “tecnoptimismo” sigue estando de moda como se observa con bastante claridad en el mundo de la informática, de la computadoras, de Internet. Pareciera, según algunos discursos, que ellas nos abren el camino de la felicidad en un mundo que se define, sin otros matices, como “sociedad de la información”.

---

<sup>1</sup> Este artículo ha sido publicado en el libro Emilio Duharte Díaz (Compilador) y coautores: *La Política: Miradas Cruzadas*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2006.

<sup>2</sup> D. Bell: *Las contradicciones culturales del capitalismo*, Editorial Alianza, Madrid, 1977.

El punto de partida de Bell está en una concepción holística de la sociedad que no acepta la existencia de ningún principio ordenador de la totalidad social, ningún orden constitutivo de la estructura de las sociedades. La sociedad se compone de varios subsistemas, cada uno con su propio ritmo y dirección.

El subsistema de la técnica y la economía tienen como principio axial la racionalidad y la eficiencia y crece lineal, acumulativamente. El subsistema político procura la correcta distribución de derechos y oportunidades y se guía por el principio axial de la justicia. El subsistema de la cultura se orienta a la realización individual y es el ámbito propio de los símbolos, los valores.

Bell acepta ciertas conexiones entre los componentes del sistema. La tecnología influye a la cultura, por ejemplo, transformando las formas tradicionales de vida. La tecnología cambia la interacción humana, produce transformaciones en la producción, generando nuevas ambiciones de riqueza y felicidad. La tecnología tiende a aumentar el tamaño, la complejidad e interdependencia de las estructuras políticas, organizativas, económicas y culturales.

En suma, la tecnología aparece como un factor independiente, en gran medida autónomo que genera cambio social. En las versiones más radicales del determinismo tecnológico, la tecnología aparece como principal factor del cambio social.

*En el enfoque de Bell, como el de otros autores situados en su línea, no hay espacio para revelar los mecanismos profundos que enlazan tecnología y poder; los nexos entre el conocimiento, la ciencia, la tecnología y el poder económico y político. Desde sus posiciones no es posible revelar la relación entre los intereses de diverso orden que animan a las clases y grupos sociales a actuar sobre la ciencia y la tecnología, modelando su desarrollo. Tampoco es posible comprender cómo la ciencia y la tecnología se convierten en instrumentos del poder político y económico o cómo ellos se convierten en fuentes de poder. Hay un nudo gordiano que enlaza tecnología y política, como ha dicho Bruno Latour.*

El conocido politólogo *Langdon Winner*<sup>3</sup> ha argumentado la idea de que la tecnología está socialmente moldeada y también “los artefactos hacen política”, es decir, imponen condiciones de organización social y distribución de poder. *Salomón*<sup>4</sup> ha ejemplificado el tema con la “semilla terminator” a quien considera todo un símbolo del poder. Las semillas esterilizadas condenan a los agricultores a comprar cada año nuevas semillas a los proveedores. Con ello, dice Salomón, se inaugura la época del “imperialismo sin fronteras”: “Ayer había que colonizar territorios para acceder a nuevas fuentes de materias primas y de cultivos alimentarios; hoy no hace falta emprender la conquista material de nuevas tierras, la civilización de lo inmaterial permite someter a productores y consumidores a las fórmulas codificadas de un laboratorio y a los algoritmos de la “tela” de Internet”.

Los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CTS) han promovido un enfoque que muestra la ciencia y la tecnología como procesos sociales, construcciones sociales, cuyo desarrollo no se explica únicamente por los valores de verdad, eficacia y eficiencia. Para comprender las trayectorias tecnocientíficas es preciso partir de las redes de actores, del entramado de intereses, los cuales se encargan de definir las prioridades y con ello las trayectorias. Los valores influyentes no son sólo epistémicos o técnicos; también son políticos, económicos, morales. Las trayectorias tecnocientíficas no son las únicas posibles; el desarrollo científico y tecnológico no es inexorable, unidireccional e incontestable. Es un proceso moldeado por actores e intereses. *Y en la medida en que Ciencia y Tecnología se han convertido en fuentes extraordinarias de poder, la política, las clases y grupos sociales que la ejercen, han devenido elementos decisivos del desarrollo científico y tecnológico.*

Desde esta perspectiva es posible explorar las fuerzas que condicionan las actuales trayectorias tecnocientíficas. En particular me interesará indagar si la actual tecnociencia orienta su curso a la satisfacción de las necesidades humanas básicas de la población de la mayoría del planeta. Este parece ser un tema esencial para responder a la pregunta,

---

<sup>3</sup> L. Winner: “Do artifacts have politics?”, en D. MacKenzie et.al. (eds), *The Social Shaping of technology*, Open University Press, Filadelfia, 1985.

<sup>4</sup> J. J. Salomón: “El nuevo escenario de las políticas de la ciencia”, *Revista Internacional de Ciencia Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)

políticamente importante, de si el actual curso tecnocientífico favorece la democratización del conocimiento y sus beneficios o, por el contrario, ahonda la dinámica excluyente y concentradora propia del imperialismo contemporáneo.

### **Política, economía y agendas de investigación**

La pregunta es ésta: ¿Cómo están representadas las necesidades de la mayoría del planeta en las actuales agendas científicas?

Para desentrañar el mecanismo que determina la política científica y tecnológica, Dagnino<sup>5</sup> propone los conceptos de “tejido de relaciones” y “campos de relevancia”. Veamos sus argumentos.

En los países desarrollados existe un “tejido de relaciones” en el que se vinculan actores tales como el Estado, las empresas, la comunidad de investigación, entre otros. En el interior de ese tejido tiene lugar un proceso de influencias recíprocas entre esos actores. En ese “caldo de cultivo” encontramos valores e intereses económicos y políticos de los actores que establecen prioridades de investigación. Es así como se determinan los “campos de relevancia”, es decir, áreas-problema en que se aplicarán los investigadores. En el accionar de ese tejido de relaciones se van definiendo las políticas y decidiendo la asignación de recursos que definen los campos de relevancia. Las tendencias de investigación, el peso específico de las diferentes áreas de investigación, las prioridades y aún los criterios de calidad, aquello que se juzgará como relevante, aceptable, etc, son un resultado del mecanismo descrito y de ningún modo fruto de una trayectoria inexorable de búsqueda de la verdad. Como vemos, prioridades, resultados, criterios de calidad, se revelan en esta perspectiva como “construcciones sociales”.

---

<sup>5</sup> R. Dagnino; H. Thomas: “La política científica y tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación”, *Redes*, Universidad Nacional de Quilmas, 1997, pp 49-74.

Los países más desarrollados disponen de la mayor parte de la capacidad científica y tecnológica. Su población se caracteriza por un nivel de vida bastante alto y una distribución del ingreso más razonable que lo observable en los países subdesarrollados.

Se trata de un mercado que reclama la satisfacción de demandas de creciente sofisticación. Los sectores productivos que satisfacen tales demandas son los que concentran la mayor parte de los recursos destinados a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación (I + D + i). Los productos tecnológicos que resultan de tales trayectorias primero son consumidos por los sectores de mayores ingresos y más tarde difundidos a una buena parte de la población.

En síntesis, resulta que *la exploración de la frontera del conocimiento científico y tecnológico está orientada por las demandas de la élite de poder de los países más ricos*, cuyos perfiles de consumo tienen un peso específico mayor en la determinación de los campos de relevancia.

Esto es lo que determina lo que Naciones Unidas ha observado: “Al definir agendas de investigación, y en las discusiones sobre el dinero, los productos cosméticos innecesarios y los tomates de maduración lenta, van más arriba en la lista que los cultivos resistentes a la sequía o una vacuna contra la malaria”.<sup>6</sup>

Commoner<sup>7</sup> ha contado como Genentech se negó a producir la vacuna contra la malaria que con financiamiento de la Organización Mundial de la Salud había investigado la Universidad de Nueva York. Genentech exigió los derechos de la vacuna en exclusiva aludiendo que debía considerar los beneficios y la estrategia comercial de la empresa.

El mismo autor menciona que en la industria biotecnológica, el 62% de las empresas fabrican productos farmacéuticos y la mayoría presta más interés a la diagnosis que a los tratamientos médicos; ¿obedecerá esto a algún singular consenso fruto de la racionalidad

---

<sup>6</sup> Naciones Unidas: *Human Development Report*, Nueva York, Oxford University, 1999.

<sup>7</sup> B. Commoner: “A propósito de la Biotecnología”, *Genes en el laboratorio y en la fábrica*, Durán, A. y Riechmann, J. (coordinadores), Editorial Trotta, Madrid, 1998, pp 23-31.

médica?, se pregunta Commoner, y concluye: el número de personas que reclaman diagnósticos es mayor que el que se somete a tratamiento: el mercado de productos para diagnosis es mucho mayor que el mercado de productos para tratamientos. Es la racionalidad económica la que domina absolutamente la orientación de la investigación.

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Médicos sin Fronteras han denunciado situaciones análogas. Menos del 10 % de los gastos globales de investigación en áreas de salud son dirigidas al 90 % de los problemas globales de enfermedades.

Los grandes laboratorios invierten poco en investigar la tuberculosis que afecta a 16 millones de personas en el mundo y se estima que, de no descubrirse una droga adecuada, morirán 35 millones de personas hacia el 2020. Hoy un tratamiento puede costar 20 mil dólares.

Desde 1975 se han descubierto algo más de 1223 drogas nuevas, pero apenas 13 combaten enfermedades tropicales y, de ellas, 5 son de medicina veterinaria. Dermatología, calvicie, obesidad, impotencia, reciben mucho más dinero que enfermedades y afecciones que generan mayor morbilidad y mortalidad. Se conoce que la industria farmacéutica gasta mucho dinero en investigaciones que persiguen demostrar que los remedios que venden no tienen efectos colaterales.

*En términos del debate democrático que nos interesa cabe preguntarse si puede considerarse democrático un desarrollo científico y tecnológico que privilegia los intereses del 20 % de la población mundial a la cual se estima como “ganadora” en el actual proceso de globalización y obvia las urgencias del 80 % restante.*

Es obvio que esas prioridades no resultan de un debate democrático, abierto al escrutinio público, cuya racionalidad tomen en cuenta los intereses humanos soslayados.

En lugar de esto opera un mecanismo donde la palabra democracia está ausente o su lugar la toman los conceptos prioritarios de innovación, ganancia, competitividad, ventanas de

oportunidades, lucro, privatización, entre otros. Es el contexto que define la globalización neoliberal (“imperialismo neo-mercantilista”, según Petras; “mercantilismo de las corporaciones” según Chomsky) liderada por la alianza entre un grupo de Estados y algunos centenares de corporaciones transnacionales. Esos actores definen el verdadero sujeto-mundo del proceso globalizador.<sup>8</sup>

*La cultura de la utilidad y el lucro que prevalece en la actual globalización posterga el verdadero debate político sobre ciencia y tecnología, sustituyéndolo por la atención a la gestión, concebida ésta desde una perspectiva estrechamente económica.<sup>9</sup> La razón de mercado se convierte en el nuevo Leviatán del orden social. Los destinos de la sociedad son subordinados a las demandas de los que pueden ser clientes.*

*El debate político debería desplazar la lógica tecnocrática y economicista, restituyendo la pregunta política esencial: ¿Qué ciencia y qué tecnología para qué sociedad?*

Para los países de América Latina, sobre todo aquellos que han creado capacidades científicas y tecnológicas de cierta importancia, el problema enunciado es de la mayor importancia.

En América Latina el “tejido de relaciones”, la determinación de “campos de relevancia” y el establecimiento de criterios de calidad opera de modo diferente a los países desarrollados. Las comunidades científicas están más vinculadas a sus homólogos de los países centrales que a los aparatos productivos instalados en sus países. Un conjunto de obstáculos estructurales (relativos al modelo socioeconómico), políticos e institucionales disocian la investigación de la creación de bienes y servicios.

Las políticas más recientes orientadas a crear “sistemas nacionales de innovación” han ido acompañadas de pautas de financiamiento de la investigación que pretenden su articulación

---

<sup>8</sup> N. Chomsky; H. Dietrich: *La sociedad global*, Casa Editora Abril, La Habana, 1997.

<sup>9</sup> M. Albornoz: “La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único”, *Redes*, Universidad Nacional de Quilmes, 1997, pp. 95-115.

al mundo empresarial,<sup>10</sup> pero rara vez las agendas reflejan los intereses de los sectores más desfavorecidos. Como la distribución de la renta es tan desigual, estos sectores no suelen beneficiarse de la innovación local, también orientada al consumo de los sectores de mayores ingresos.

La alternativa tendría que surgir de un movimiento social más profundo que instale una verdadera “democracia económica”<sup>11</sup> donde el modelo económico se oriente prioritariamente a atender las necesidades del conjunto de la población: necesidades de alimentación, vivienda, salud, transporte, educación, es decir, las necesidades humanas básicas de las que hablamos antes.

Para ello habrá que construir otras trayectorias tecnocientíficas, otro patrón de producción de conocimiento. Como consecuencia se abrirían nuevas posibilidades en la exploración de la frontera científico-tecnológica.<sup>12</sup>

Desde luego que nada de esto puede ocurrir en presencia de un Estado omiso, representante exclusivo de las clases privilegiadas. Tampoco es posible sin revisar los dogmas del “pensamiento único”, cuyo peso político e ideológico ha sido tan dañino como extraordinario.

---

<sup>10</sup> I. Licha: “Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso latinoamericano”, *Nueva Sociedad*, Caracas, 1997, pp. 35-149.

<sup>11</sup> R. Dagnino: “A relação Pesquisa-produção: em busca de um enfoque alternativo”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, no. 3, mayo-agosto, 2002, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)

<sup>12</sup> Una dinámica científica y tecnológica que atienda las necesidades de la mayoría no implica ciencia de segundo orden. Tampoco es verdad que la iniciativa privada sea la garante de un proceso innovador impetuoso tal y como asegura la ola privatizadora más reciente. Finalmente, no es cierto que el modelo de política centrado en la oferta de conocimientos por la comunidad científica haya agotado sus posibilidades, sobre todo en países donde la demanda envía señales escasamente audibles al sector científico. A modo de ejemplo de estas negaciones propongo la industria biotecnológica de Cuba. Su base está en la oferta de conocimientos por una comunidad científica identificada con el liderazgo político y el proyecto social; la propiedad de esa industria es estatal y su eficiencia la demuestran los otorgamientos de más de cientos de patentes y la transferencia de tecnología no sólo a países del Sur (India, Brasil, etc.), sino también a países del Norte (Canadá, Europa, etc.). Es una industria muy avanzada que descansa en una base científica de muy alto nivel capaz de abrir “ventanas de oportunidad” en la inserción internacional de la economía cubana, a la vez que garantiza la elevación de la calidad de los servicios médicos y las opciones alimentarias que se ofrecen a la totalidad de la población.

La democratización económica y las nuevas exploraciones tecnocientíficas que la acompañen son indisociables de posturas políticas e ideológicas distintas a las que hasta hoy son hegemónicas. El modelo social que alienta la injusticia y la inequidad está incapacitado para alentar la verdadera *democratización del conocimiento*, entendida ésta en su sentido esencial: como *procesos de producción, distribución, adaptación y aplicación de conocimientos que favorecen la ampliación del conjunto de seres humanos que participan en la producción de sus avances y se benefician directamente de ellos; como expansión del acceso a la ciencia como bien cultural y como auténtico control social sobre su orientación y usos.*

### **Democratización y apropiación privada del conocimiento**

Un problema básico en el proceso de democratización que venimos discutiendo es el de la apropiación privada del conocimiento: ¿A quién pertenece lo que se produce? ¿A quién sirve?

El capitalismo ha reaccionado a la transformación del conocimiento en un medio de producción creando mecanismos de privatización del conocimiento. Entre esos mecanismos están:<sup>13</sup>

- a) Reforzamiento de los derechos de propiedad intelectual.
- b) Desplazamiento del financiamiento/ejecución de las investigaciones hacia el sector empresarial privado.
- c) Flujo selectivo de personal calificado.

Comentaremos brevemente los puntos anteriores.

---

<sup>13</sup> A. Lage: "Propiedad y expropiación en la economía del conocimiento", *Ciencia, Innovación y Desarrollo*, vol. 6, no. 4, CITMA, La Habana, 2001.

La imposición universal de la protección de la propiedad intelectual (mediante los derechos de patentes y otros instrumentos) formó parte de los acuerdos de la última ronda de negociaciones del GATT (Acuerdo general de comercio y aranceles) que dio lugar a la Organización Mundial del Comercio en 1995, después de un intenso “lobby” corporativo. En realidad el ciclo de revisión de la propiedad intelectual comenzó en 1976 con la revisión del derecho de autor (Copyright Act) en los Estados Unidos. Con la regulación precedente la producción y venta de medicamentos y vacunas era libre en la mayoría de los países, limitada sólo por los necesarios requisitos de calidad, pero no por el acceso al conocimiento.<sup>14</sup>

Los TRIPS (derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio) constituyen el principal tratado internacional para determinar los derechos de propiedad intelectual que incluye patentes, derechos de autor y marcas. Hay una relación directa entre el proceso de globalización neoliberal y el control del conocimiento. El conocimiento es monopolizado en favor del lucro privado y condicionado por el mercado de consumidores ricos. La alternativa sería mantener el conocimiento bajo el dominio público y usarlo para combatir la pobreza, el hambre y las enfermedades.

A partir de 1995 el acuerdo sobre los TRIPS se convirtió en el tercer pilar del régimen mundial del comercio. La construcción de un sistema mundial de propiedad intelectual permite hacer valer en todo el mundo lo que es patentado en un determinado lugar. Tradicionalmente las leyes de propiedad intelectual se apoyan en el principio de soberanía nacional. El “sistema mundial” anulará esa posibilidad.

Hasta ahora los productos de la naturaleza no eran patentables y muchos países habían optado por no reconocer patentes sobre alimentos, medicinas, etc. El sistema judicial de Estados Unidos dio un giro en esa doctrina: si la acción del hombre interviene de algún modo, sí es posible patentar. La distinción entre “descubrimiento” e “invención”, fundamento del sistema de patentes, ha sido eliminada. Diferentes formas de vida e incluso

---

<sup>14</sup> Phillippe Quéau: *A quem pertence o conhecimento?*, en [www.nepet.ufsc.br](http://www.nepet.ufsc.br)

una posible función para una secuencia de ADN pueden ser consideradas “invenciones”, propiedad de quien la reclame.<sup>15</sup>

Las “biopatentes” garantizan así la propiedad del material genético, y la lucha por apropiarse del mismo es intensa. Para ello se implementa un enorme esfuerzo de “bioprospección” y “biopatentamientos” a través del cual se produce el proceso de apropiación de esa riqueza, ahora considerada estratégica. En la búsqueda, recolección, compra (y robo), patentamiento de la diversidad biológica, participan “redes de actores”: corporaciones multinacionales, Estados (del centro y la periferia), institutos de investigación, fuerzas militares, entre otras. Los “proyectos de conservación y desarrollo sustentable”, la creación de “corredores biológicos”, suelen incorporar tales tipos de actividades.<sup>16</sup>

Las patentes son hoy parte de la teología neoliberal; ahora el conocimiento puede apropiarse, comprarse y venderse. Es el caso de algunos medicamentos esenciales como los del SIDA. Antes de los TRIPS, países como China, Egipto o India concedían y reconocían patentes de procedimientos farmacéuticos, pero no de productos finales, lo que permitió la fabricación de medicamentos genéricos. En Paquistán, que aceptaba las patentes de productos, los precios eran 13 veces mayores.

Es probable que estas medidas excluyan a muchas personas de productos esenciales como medicinas, semillas, materiales educativos, entre otros. Conducirán también a profundizar la brecha tecnológica y aumentar el flujo de recursos financieros de los países en desarrollo a los industrializados.

Aparentemente se olvida que mientras los países en desarrollo son presionados para introducir leyes de protección de los derechos de propiedad intelectual de las corporaciones

---

<sup>15</sup> G. Gallopin, (et. al): “Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico”, *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)

<sup>16</sup> G. C. Delgado Ramos: *El saqueo de los recursos bióticos de América Latina. Una visión de la problemática desde la geoeconomía y geopolítica del hemisferio*, Mimeo, 2001.

privadas, muchos países industrializados se desarrollaron pirateando productos y tecnología fuera de sus fronteras geográficas.

Con las reglas que prescriben los TRIPS las actividades de I+D+i se orientarán cada vez más al mercado de consumidores ricos y menos a las necesidades básicas de personas pobres. Con las reglas establecidas, *los TRIPS van a limitar las capacidades de los países pobres para innovar y participar efectivamente en los mercados globales*, así como sus posibilidades de imitar y adaptar nuevas tecnologías.

Los TRIPS están incentivando la piratería de recursos biológicos y de conocimiento de los agricultores e indígenas en países en desarrollo. *Todas estas medidas que afectan billones de personas se han introducido con un mínimo de debate público.*<sup>17</sup>

A través de la ingeniería genética y la biotecnología se está produciendo un proceso de mercantilización de formas de vida. Hay una relación clara entre seres vivos y mercados capitalistas: esa es la base de la investigación en biotecnología. Más del 90% de la investigación en Ingeniería genética y biotecnología se realiza en EUA, Europa y Japón y 2/3 corresponde a empresas privadas. Los laboratorios públicos hacen frecuentemente investigación básica y nutren la industria privada. Se está produciendo una continua privatización del conocimiento, lo cual implica la apropiación del conocimiento colectivo por grandes compañías.<sup>18</sup>

Philippe Quéau, Director de la División de Informática de la UNESCO, ha indicado claramente cómo el tema de *la evolución del derecho de propiedad intelectual es mucho más que un problema técnico; es, sobre todo, un problema político*. Ciertos "lobbies" han conseguido una prolongación de la duración de los derechos, la creación de nuevos derechos de propiedad intelectual, la limitación de las excepciones legales y otros cambios legales que favorecen sus intereses.

---

<sup>17</sup> Phillippe Quéau: *A quem pertence o conhecimento?*, en [www.nepet.ufsc.br](http://www.nepet.ufsc.br)

<sup>18</sup> A. Durán; J. Riechmann: "Tecnologías genéticas: ética de la I + D", *Genes en el laboratorio y en la fábrica*, Durán, A y Riechmann, J. (coordinadores), Editorial Trotta, Madrid, 1998.

Algunos ejemplos ilustran esto: en 1985 todos los datos del programa público de observación de la tierra por satélite Landsat fueron concedidos a Eopsat, una asociada de General Motors y General Electric. El resultado es que el acceso a los datos devino 20 veces más caro. Esas informaciones se habían obtenido con dinero público y las beneficiadas fueron las empresas petroleras. Todo esto va a remodelar la correlación de fuerzas entre los Estados, clases y grupos sociales que detentan la propiedad intelectual y los que quedan marginados de ella.

El "bien común" o como dice el autor: "*La justicia social mundial*" *pierde ante los intereses particulares*. Es más ventajoso para la humanidad dejar circular libremente la información que restringir esa circulación. De paso, esa restricción afecta la propia investigación científica y la creatividad.

El propio Quéau recuerda que una reunión de la Comisión Europea (1999) sobre los TRIPS identificó como "problema estratégico" la posible resistencia de los países en desarrollo a tales regulaciones, insistiendo en que "debe evitarse ese intento, a fin de preservar los intereses de todas las partes".

Es obvio que asistimos a un cambio importante en la propiedad sobre los resultados de la investigación científica. La tendencia favorece a las empresas privadas, sobre todo a las multinacionales y transnacionales, la mayoría de ellas situadas en la tríada Estados Unidos, Europa y Japón. La lógica que conduce el comportamiento de estas empresas es la ganancia y resulta difícil imaginar que esos beneficios se extiendan a los grupos humanos que la globalización margina.

Por último cabe mencionar el flujo selectivo de personal calificado. Se trata de un drenaje masivo que significa un aporte financiero notable que hacen los pobres a los ricos y que es mucho mayor que la "ayuda oficial al desarrollo". En la teoría clásica a este fenómeno se le denominó "robo de cerebros" y se le contempló como fenómeno esencialmente económico. Hoy se habla de una "teoría del nomadismo científico" que estudia la multitud de factores

que lo genera, los efectos que produce y las posibles estrategias para enfrentar los procesos migratorios propios de las comunidades académicas.<sup>19</sup> Denominaciones aparte, el flujo migratorio sigue siendo devastador para los países subdesarrollados. Así, por ejemplo, se estima que entre el 40 y el 60% de todos los investigadores argentinos, chilenos, colombianos y peruanos viven y trabajan fuera de sus países.<sup>20</sup>

### En lugar de las conclusiones

A la luz de los argumentos expuestos, puede sugerirse que las prácticas científicas y tecnológicas, modeladas por el capitalismo monopolista transnacional, vienen operando en el sentido de contribuir a la ampliación de las desigualdades y las contradicciones de nuestra época y no en el sentido de su solución.<sup>21</sup> Según creo, éste es uno de los desafíos mayores para la democratización de la ciencia.

Cabe también suponer que, al menos, *desde la perspectiva de los países subdesarrollados, el problema de la democratización del conocimiento, la ciencia y la tecnología pasa también por la actuación política y las luchas sociales que alienten modelos sociales alternativos a los que promueve la globalización neoliberal.* Desde mi perspectiva, los grandes desafíos de la democratización se refieren a la posibilidad de producir una ciencia más orientada a las razones que dicta la justicia y la equidad social. *Nuestra meta debe ser la más amplia apropiación social del conocimiento y sus beneficios. Sólo así se reunirán los auténticos ideales de la democracia y el humanismo con el ideal de una ciencia por el pueblo y para el pueblo.*<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> J. B. Meyer (et. al.): “El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento”, *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)

<sup>20</sup> R. Arocena; J. Sutz: *La Universidad Latinoamericana del futuro*, UDUAL, México, 2001, p.230.

<sup>21</sup> Morazé, Ch. et. al: *Science and the factors of inequality*, UNESCO, 1979, 273 pp. Larbi Bougerra, M.: *La Recherche contre le Tiers Monde*, Presses Universitaires de France, Paris, 1993, 293 pp.

<sup>22</sup> Varsavsky, O.: *Hacia una Política Científica Nacional*, Ediciones Periferia, Buenos Aires, 1972, 140 pp.

### Bibliografía

- Albornoz, M.: “La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único”, *Redes*, Universidad Nacional de Quilmes, 1997, pp. 95-115.
- Arocena, R; Sutz, J.: *La Universidad Latinoamericana del futuro*, UDUAL, México, 2001, 365 pp.
- Bell, D.: *Las contradicciones culturales del capitalismo*, Editorial Alianza, Madrid, 1977.
- Chomsky, N; Dietrich, H.: *La sociedad global*, Casa Editora Abril, La Habana, 1997.
- Commoner, B.: “A propósito de la Biotecnología”, *Genes en el laboratorio y en la fábrica*, Durán, A. y Riechmann, J. (coordinadores), Editorial Trotta, Madrid, 1998, pp 23-31.
- Dagnino, R; Thomas, H.: “La política científica y tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación”, *Redes*, Universidad Nacional de Quilmas, 1997, pp 49-74.
- Dagnino, R.: “A relação Pesquisa-produção: em busca de um enfoque alternativo”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, no. 3, mayo-agosto, 2002, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)
- Delgado Ramos, G. C.: *El saqueo de los recursos bióticos de América Latina. Una visión de la problemática desde la geoeconomía y geopolítica del hemisferio*, Mimeo, 2001.
- Durán, A; Riechmann, J.: “Tecnologías genéticas: ética de la I + D”, *Genes en el laboratorio y en la fábrica*, Durán, A y Riechmann, J. (coordinadores), Editorial Trotta, Madrid, 1998.
- Gallopin, G. (et. al): “Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico”, *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)
- Lage, A.: “Ciencia y soberanía: Los retos y las oportunidades”, *El desarrollo de la Biotecnología en Europa y América Latina*, Compilador SELA, Caracas, 1995.
- Lage, A.: “Las Biotecnologías y la nueva economía: crear y valorizar los bienes tangibles”, *Biotecnología Aplicada*, 2000, 17; 55-61.
- Lage, A.: “Propiedad y expropiación en la economía del conocimiento”, *Ciencia, Innovación y Desarrollo*, vol. 6, no. 4, CITMA, La Habana, 2001.
- Larbi Bougerra, M.: *La Recherche contre le Tiers Monde*, Presses Universitaires de France, Paris, 1993, 293 pp.
- Licha, I.: “Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso latinoamericano”, *Nueva Sociedad*, Caracas, 1997, pp. 35-149.
- Meyer, J. B.: “El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento”, *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)
- Morazé, Ch. et. al: *Science and the factors of inequality*, UNESCO, 1979, 273 pp.

Naciones Unidas: *Human Development Report*, Nueva York, Oxford University, 1999.

Quéau, Ph.: *A quem pertence o conhecimento?*, consultado en [www.nepet.ufsc.br](http://www.nepet.ufsc.br), 2001

Salomón, J. J.: “El nuevo escenario de las políticas de la ciencia”, *Revista Internacional de Ciencia Sociales*, UNESCO, no. 168, junio 2001, consultado en [www.campus-oei.org/salactsi](http://www.campus-oei.org/salactsi)

Varsavsky, O.: *Hacia una Política Científica Nacional*, Ediciones Periferia, Buenos Aires, 1972, 140 pp.

Winner, L.: “Do artifacts have politics?”, en D. MacKenzie et.al. (eds), *The Social Shaping of technology*, Open University Press, Filadelfia, 1985.