

## **LA BIOTECNOLOGÍA: CIENCIA, POLÍTICA Y MERCADO**

*Joseph L. Barona*

*Catedrático de Historia de la Ciencia*

*Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación*

*Universidad de Valencia-CSIC (España)*

*Barona@uv.es*

## LA BIOTECNOLOGÍA: CIENCIA, POLÍTICA Y MERCADO

### Resumen:

La transformación del sistema democrático y la creciente importancia económica y mediática de la industria tecno-científica, especialmente en bio-medicina, plantean un panorama complicado, con posibilidades y riesgos sin precedentes. El presente artículo analiza el panorama general y aspectos específicos como la manipulación mediática, el negocio de las vacunas o la investigación militar.

**Palabras clave:** biotecnología / mercado / democracia / globalización / política

## THE BIOTECHNOLOGY: SCIENCE, POLITIC Y MARKET

### Abstract:

The transformation of democracy and the increasing economic and mediatic importance of the technological and scientific industry, especially in bio-medicine, raise a complicated landscape, with new possibilities and risks. The present article analyses the general panorama and specific aspects like media manipulation, the business of vaccines or the military research.

**Keywords:** biotechnology / market / democracy / globalisation / policy

## ***El universo democrático en transformación***

Algunos de los pilares fundamentales de la sociedad democrática, tal y como fue formulada y más tarde se consolidó en las sociedades occidentales durante el periodo histórico posterior a la IIª Guerra Mundial, también llamado de Guerra Fría, han ido transformándose de una manera sutil, pero constante, a lo largo del último cuarto de siglo. Se trata de un proceso que no ha afectado, ciertamente, a aspectos esenciales de las concepciones democráticas, como podría ser la estructura del estado, el modelo de representación política, la neutralidad confesional, la política parlamentaria, la libertad de expresión o la separación de poderes, ni tampoco ha afectado a la capacidad de acción de los movimientos cívicos ni el sistema de relaciones laborales entre las asociaciones de trabajadores y empresarios. No se trata, por lo tanto, de una transformación estructural, ni tan solo claramente formal, de los referentes ineludibles de aquella sociedad del bienestar, que construyó un modelo paradigmático a la Europa democrática de la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, la permanencia del modelo y de los órganos, de los escenarios y los actores, del lenguaje, no significa necesariamente que el sentido y la significación de las dinámicas sociales o el núcleo de valor que sustentaba aquella sociedad democrática se hayan mantenido inalterables en todos sus atributos más esenciales.

Uno de los aspectos que tal vez se ha ido transformando de una manera más general ha sido la articulación del sistema democrático alrededor de un orden jerárquico implícito, que hace unas décadas ponía en primer lugar y por encima de todo la autoridad y la función activa del estado. Por otra parte, la democracia representaba un sistema de recompensas basado fundamentalmente en la justicia social, en el trabajo y el mérito, en la integración de los ciudadanos y en la protección social. Todo eso configuraba un universo de relaciones alrededor del que se articulaban las políticas públicas durante el largo periodo, primero de construcción y después de esplendor, del estado del bienestar. Ése modelo de democracia se desarrollaba ya en el contexto de un mercado global que se regía por las leyes del libre comercio de mercancías y capitales, al amparo de una tolerancia legislativa que reconocía y daba legitimidad, al menos en parte, a las regulaciones estatales y permitía a los estados un grado importante de autonomía en la regulación de las relaciones laborales y en el impulso a las negociaciones entre empresarios y trabajadores.

Durante el último cuarto de siglo, este universo de relaciones sociales y de valores que se acaban de describir muy esquemáticamente está siendo sustituido por uno nuevo *common world*, un nuevo sistema que ha transformado sutilmente muchos de los valores y de las normas explícitas o implícitas que orientaban y legitimaban las relaciones sociales en el universo democrático. Cada vez más, este universo se articula alrededor del compromiso o la responsabilidad individual y promueve la emergencia de nuevos valores, como la transparencia o la eficiencia, que representan, sin duda, algunos de los más significativos referentes del nuevo modelo. Pero la progresiva marginación del estado como agente regulador de las relaciones sociales y como garantía del bien común en beneficio de agentes privados ha creado, al mismo tiempo, en la mayoría de los ciudadanos sentimientos de inseguridad y vulnerabilidad. La seguridad y el riesgo se han convertido en referentes insoslayables del nuevo orden.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Callon, M.; Lascoumes, P; Barthe, Y. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris, Seuil, 2001.

Nuevos conceptos han aparecido y han alcanzado una significación fundamental: la *governanza*, por ejemplo, se ha convertido en la piedra angular del discurso de gobiernos, economistas, expertos universitarios, empresarios, expertos financieros y organismos internacionales. Detrás del nuevo concepto subyace una idea fuerza: lo más importante es la gestión eficiente, porque gobernar se ha vuelto sinónimo de gestionar un universo de relaciones en continua transformación.<sup>2</sup> La buena *governanza* se impone como idea fuerza para optimizar el funcionamiento de la administración, las empresas, las industrias, el comercio o los programas humanitarios. Según Boltanski y Chiapello el concepto de *governanza* representa al nuevo y poderoso 'espíritu del capitalismo', alrededor del que se han generado nuevos valores y se han interiorizado nuevas normas.<sup>3</sup>

La tendencia a la sustitución del estado y a la gestión pública por la *governanza* eficiente a cargo principalmente de la iniciativa privada está teniendo consecuencias trascendentales en esferas muy diversas que resultaría ahora prolijo analizar con rigor. Ya hemos apuntado el desplazamiento y el desprestigio del estado y de la gestión pública; otra consecuencia es la marginación y el descrédito de la política en beneficio de la gestión eficiente. Todo eso apunta a la sustitución del estado como agente principal y regulador de las políticas públicas en beneficio del mercado libre y la privatización. Desde hace años, el crecimiento espectacular de las patentes y de los derechos de propiedad sobre todo tipo de productos naturales y tecnológicos, es un ejemplo evidente de la fuerte tendencia que conduce a la privatización del conocimiento.<sup>4</sup>

El nuevo contexto deposita todo el poder en la eficiencia y el buen funcionamiento de los mercados, de manera que el debate democrático, la negociación y la participación dejan de ser elementos centrales del sistema y no sólo pierden interés y valor, sino que además devienen molestos, en la medida en que implican debate y participación y eso hace más compleja e imprevisible la toma de decisiones. En definitiva, representan un obstáculo para las formas de democracia piramidal. Dominique Pestre ha relacionado la creciente importancia de este proceso con la derrota del ideal de la democracia de la deliberación, tal como fue formulada por Jürgen Habermas, entre otros, al inicio de la Guerra Fría.<sup>5</sup>

La decadencia de la democracia deliberativa se está produciendo en beneficio del saber técnico de grupos de expertos aparentemente neutrales que, en realidad, se encuentran condicionados por intereses económicos y sociales que son claramente identificables. Estamos asistiendo, pues, a una transformación del universo democrático caracterizado por la sustitución de la democracia deliberativa del estado, la política y el diálogo, por una tecnocracia legitimada por el criterio de los expertos.<sup>6</sup> Es fácil comprender, que, bajo estas circunstancias, el talante tecnocrático del nuevo discurso desprecie la política con el argumento-fuerza de que los políticos no son expertos, dependen de las elecciones y manipulan la democracia del diálogo en beneficio de sus intereses de gobierno.

---

<sup>2</sup> Moreau Defarges, P. "Gouvernance". *Le Debat*, 115, (2001), 165-172.

<sup>3</sup> Boltanski, L. ; Chiapello, E. *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris, Gallimard, 2000.

<sup>4</sup> Angell, M.; Relman, A.S. "Patents, profits and American medicine: conflicts of interests in the testing and marketing of new drugs". *Daedalus*, (Spring, 2002), 13-25.

<sup>5</sup> Pestre, D. *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*. Paris, INRA, 2003.

<sup>6</sup> Hatchuel, A. "Agir public et conception collective: l'expertise comme processus démocratique. A : Heurgon, E. ; Landrieu, J. *Prospective pour une gouvernance*. Paris, Éditions de l'Aube, 2000 ; Joly, P.B. « Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelles procédures pour réguler l'expertise ? » *Revue Française des Affaires Sociales*, 1, (1999), 45-52 ; Milani, C. ; Arturi, C. ; Solinis, G. *Démocratie et gouvernance mondiale. Quelles régulations pour le XXIè siècle ?* Paris, UNESCO & Karthala, 2001.

Este proceso se está acelerando precisamente en un momento delicado, porque en la era del mercado global la toma de decisiones depende de una amplia variedad de lógicas que van más allá del intercambio de argumentos y de las regulaciones estatales. La esfera política del estado está perdiendo importancia porque los actores económicos juegan, cada vez más, un papel fundamental en el proceso de producción, innovación, compra y venta, es decir, en la economía del conocimiento y en la producción de riqueza. Así las cosas, la tendencia actual hace que las grandes decisiones se adoptan cada vez más al margen de los estados: dependen directamente de la dinámica de los mercados internacionales. Los principales actores de la economía mundial se han convertido en meta-poderes, cuya fuerza reside en su capacidad de crear y producir conocimientos y objetos, y en la posibilidad de invertir donde consideren más oportuno, abandonando los países que no favorecen sus intereses.<sup>7</sup> Llegados a este punto, conviene recordar que estos meta-poderes económicos no se legitiman democráticamente mediante las formas clásicas de la representación, que han sido sustituidas por órganos de gestión como por ejemplo los bancos centrales, los consejos de administración o las juntas directivas. Cuando este sistema provoca un conflicto de intereses o una vulneración de las normas, entonces es la administración de justicia la que se ocupa de resolver los conflictos.

### **La tecnociencia, entre la industria y las políticas públicas**

La tecno-ciencia ocupa una posición central en la producción de conocimientos, en la riqueza y en la economía de las sociedades postindustriales.<sup>8</sup> ¿Hasta qué punto están legitimados los estados para legislar sobre la industria tecnológica y la investigación científica? ¿Hasta qué extremo el ámbito político del estado puede seguir siendo el escenario del debate democrático sobre los productos –materiales o intelectuales- de la tecno-ciencia e influir en la toma de decisiones y en la regulación de la lógica industrial? ¿Todo comercio está justificado a priori o cabe limitarlo cuando afecta a aspectos fundamentales de la sociedad, a los valores públicos y a la ética social? La tendencia a que estamos apuntando como predominante elude toda interferencia política excepto en aspectos que afectan muy directamente a la moral o a la religión, como en los casos de la clonación de humanos, la experimentación con seres vivos, el comercio de órganos o la muerte asistida, entre otros.<sup>9</sup>

El nuevo orden tecnocrático de expertos al servicio del libre mercado muestra una tendencia a simplificar o incluso evitar las tensiones y los conflictos consustanciales a la democracia, que son, en definitiva la expresión de la pluralidad y el fundamento de la investigación de soluciones que tomen en consideración el bien público. Casi todo cuanto se mueve en el ámbito de la ciencia y la tecnología afecta a la sociedad, comporta aspectos éticos o afecta el medio ambiente y por ello su impacto debe tener necesariamente consecuencias problemáticas. Es lo que sucede con los efectos de un peligro incierto asociado a ciertas tecnologías sobre la salud humana, como en el caso de las ondas electromagnéticas de baja frecuencia o a la transformación industrial de los alimentos. Analizaremos después algunos de estos asuntos. Resulta, sin embargo, sorprendente la capacidad que exhibe el nuevo orden para absorber la crítica y reformular los argumentos en beneficio propio. Un ejemplo bien conocido es el concepto de desarrollo sostenible, antes postulado con un sentido crítico, entendido como forma antagónica al desarrollo depredador de los recursos naturales, que posteriormente ha sido incorporado al acerbo neo-liberal como argumento para conseguir más agua, producir más energía, más petróleo, tal vez más carbón y energía nuclear o más energías renovables. En definitiva, el desarrollo sostenible se ha vuelto una forma más de negocio para una emergente industria medioambiental.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> Beck, U. *Macht und Gegenmacht im globales Zeitalter*. Frankfurt, Suhrkamp, 2002.

<sup>8</sup> Vid. Callon, Lascoumes i Barthe (2001) op.cit en la nota 2.

<sup>9</sup> Dasgupta, P. "Science as an Institution: setting priorities in a new socio-economic context." *World Conference on Science. Science for the 21st Century, A new commitment*. Paris, UNESCO, 2000, pp. 264-271.

<sup>10</sup> Hermitte, M.A.; Kahn, P. *Les ressources génétiques végétales et le droit dans les rapports Nord-Sud*. Bruxelles, Bruylant, 2004.

Cada vez más, la industria tecno-científica gana poder económico y financiero –pensemos en la industria informática, energética o sanitaria- y constituye la representación más paradigmática del principal y verdadero poder. Durante la Guerra Fría, el sistema de creación, aplicación y difusión del conocimiento configuraba una trama bien regulada entre colectivos de profesionales expertos, órganos públicos estatales, empresarios e industrias. En la actualidad, los procedimientos de evaluación generalmente se escapan a la esfera estatal o pública. Es cierto que las legislaciones son estrictas, pero, por ejemplo, la evaluación de fármacos mediante protocolos y ensayos clínicos, la biotecnología aplicada a la fecundación in vitro o al cultivo de células embrionarias, los efectos sobre la salud de las condiciones laborales o la exposición a ondas de telefonía móvil o cables de alta tensión, todos estos aspectos de la tecno-industria que presentan elementos controvertidos, tienden a resolverse mediante informes de expertos externos, que muchas veces son profesionales o entidades privadas. Es fácil comprender, pues, que, en la situación que va imponiéndose, quede excluida o abandonada toda forma de conocimiento o todo avance técnico que no sea claramente rentable, como también, resulta muy difícil poner en cuestión todo aquello que, siendo rentable, pueda contravenir los intereses de los meta-poderes económicos.

### ***La manipulación mediática y el control de la información veraz***

La manipulación mediática, unas veces de forma tosca y otras más sutilmente, se ha convertido en un elemento clave para el control de la libre información sobre los productos de la ciencia, la tecnología y la industria.<sup>11</sup> Los grandes *trusts* de la tecno-ciencia disponen de gabinetes perfectamente insertados en el mundo de la comunicación que preparan las informaciones, crean campañas y difunden lo que interesa de la manera más conveniente. Otras veces, cuando ven amenazados sus intereses promueven campañas de descrédito contra los rivales. Un caso espectacular fue la campaña orquestada contra el médico alemán Matthias Rath en relación al tratamiento del SIDA en Sudáfrica. Rath fue presentado ante la opinión pública como un mentiroso charlatán sin escrúpulos por manifestarse contrario al uso de medicamentos anti-retrovirales y defender una terapia naturalista basada en una dieta estricta y un preparado de minerales y vitaminas. Se le recriminó su condición de millonario, se le trató como loco, propagandista hábil, poco consistente en las investigaciones clínicas que apoyaban su terapia y se le acusó de lucrarse mediante la venta por Internet de los productos que él mismo fabricaba. Es simplemente un ejemplo de intervención mediática. Pero Rath había publicado sus ideas en el *New York Times*, en el *International Herald Tribune* y en el *Journal of the American Medical Association*, portavoz de la principal asociación profesional de los médicos norteamericanos. Entre sus argumentos, aportaba en apoyo de su *medicina celular*, ciertos estudios de la *Harvard School of Public Health* que acreditaban los efectos beneficiosos del tratamiento vitamínico para retardar el desarrollo del sida en personas infectadas por el virus VIH.

La campaña de Rath para difundir su terapia en un país tan castigado por la enfermedad como es Sudáfrica desencadenó una borrasca controversial al contraponerse la terapia natural como alternativa a la medicación anti-retroviral. Al escándalo de los sectores profesionales de la medicina y organizaciones sanitarias no gubernamentales se añadió la indignación de asociaciones cívicas como la *Treatment Action Campaign* que habían luchado durante años por la reducción del precio de las medicinas anti-retrovirales en contra de los intereses lucrativos de las multinacionales farmacéuticas. La polémica generó desconcierto, ante la actitud ambivalente del gobierno sudafricano.

---

<sup>11</sup> Lessig, L. *Free Culture. How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*. London, The Penguin Press, 2004.

El caso Rath evidencia algo más peligroso que el simple debate entre ideologías terapéuticas contrapuestas: pone de manifiesto la capacidad que tienen los medios de comunicación y los círculos del poder mediático/económico de construir y destruir verdades y personas por encima de las vidas humanas y el sufrimiento, y también el riesgo que supone la preponderancia de la razón mercantil por encima del derecho universal a la salud y a las leyes de la ciencia. El asunto esconde sombras y oscuridades no bien aclarados, manipulaciones informativas y descalificaciones sospechosas. Y en el fondo no podemos dejar de ver intereses de grupos multinacionales que monopolizan la producción y el precio de las medicinas, estimulan el consumo hasta extremos irracionales, dirigen la investigación sanitaria y dominan la información con parámetros exclusivos de mercado o interés comercial. También frente a este poder absoluto, Internet representa una amenaza que hace saltar por las aires el absolutismo informativo y comercial. El asunto es especialmente grave porque estamos hablando de la salud humana y lo que está en juego es la vida, la muerte y los derechos de muchas personas. ¿O no hemos creado los occidentales el mito de la universalidad de los derechos y luchamos por defenderlos y de una ciencia al servicio de la racionalidad y del bien común?

La cuestión no dejaría de ser un caso más de los numerosos conflictos entre los intereses comerciales y la salud, si no fuera porque simultáneamente a la andanada de los medios de comunicación contra Matthias Rath aparecieron unas declaraciones incendiarias del médico británico Richard Smith en la revista *Plos Medicine*. Smith abandonó la dirección que había ejercido durante casi quince años de una de las revistas más prestigiosas del mundo, el *British Medical Journal* y a continuación denunció una situación muy grave: que las publicaciones médicas se han convertido en "una extensión del departamento de marketing de las compañías farmacéuticas." Responsable después de la *United Health Europe*, consultora de la sanidad pública británica y de otras instituciones públicas relacionadas con la salud, Smith ha afirmado con datos que la industria farmacéutica obtiene los resultados que quiere obtener con los ensayos clínicos, puesto que un ensayo clínico financiado por la propia empresa tiene cuatro veces más probabilidad de éxito que si no ha sido financiado por ella. "Todas las empresas tienden a obtener los resultados que desean... No es que sean perversas, sino que son muy hábiles", afirmaba Smith en su manifiesto público, donde atribuye a estas empresas estrategias muy bien estructuradas para decantar los resultados de las investigaciones en favor de sus intereses y bombardear a la comunidad médica y la opinión pública con campañas de propaganda y marketing muy agresivas. La aparición pública de Richard Smith no tenía otra intención que intentar reconducir las investigaciones relacionadas con la salud humana hacia el sector público y publicar los resultados no en revistas especializadas, sino en páginas web reguladas por organismos públicos.<sup>12</sup>

Conviene valorar muy especialmente la opinión de Smith, porque se fundamenta en una larga experiencia en el mundo de la comunicación científica, que corrobora la percepción que los ciudadanos tenemos de que existe una gran presión mediática alrededor de la industria sanitaria y el consumo de medicinas y tecnologías sanitarias. El más mínimo análisis crítico de las noticias y anuncios de los suplementos de ciencia, tecnología y salud de los diarios, hace ver que no sólo aportan informaciones parciales e interesadas, sino que también crean estados de opinión, incitan al consumo y crean expectativas desmesuradas sobre el futuro de la medicina regenerativa, el *body building*, la curación de enfermedades degenerativas o la eficacia de los fármacos, con el único objetivo de promover el consumo y garantizar la obtención de recursos privados y públicos.

<sup>12</sup> Laurance, J. "Pharmaceutical Companies Accused of Manipulating Drug Trials for Profit". *The Independent*, 23 April 2004.

La envergadura de la manipulación informativa en asuntos relacionados con las tecnologías de la salud está alcanzando cotas que sobrepasan las normas de veracidad informativa y ética pública. El volumen de mercado que mueve este sector y los intereses económicos son inmensos. Habrá que hacer profesión de optimismo y confiar, como lo hacía Richard Smith, en el futuro de una investigación pública y regulada con normas internacionales para contener la presión de la industria y su capacidad de manipular la información y la opinión pública para ganarse la voluntad de los ciudadanos.<sup>13</sup>

Optimista o escéptico, nadie no podrá negar que en la lucha contra el SIDA el primer paso es la prevención, y la prevención no tiene nada que ver con la razón tecnológica. Los dos pilares de la prevención tienen más bien una dimensión social, porque se basan en una buena inmunidad –que depende de la higiene, la alimentación y la vida digna– y unas relaciones sexuales seguras (entre otras posibilidades, uso del preservativo). Si eso fuese efectivo, bajaría radicalmente la demanda de medicinas anti-retrovirales, que nunca tendrían que constituir el núcleo de la lucha global contra la enfermedad, sino un medio para aliviar la situación de los enfermos. Y este esquema sirve también al hablar de otras muchas enfermedades. La industria sanitaria vende la tecnología como principal solución a los problemas de salud, pasando por alto que la medicina preventiva resulta casi siempre más eficaz, aunque sea menos lucrativa.

### ***El negocio de las vacunas***

Una noticia de prensa explicaba hace poco que una naviera norteamericana había puesto en marcha un negocio muy lucrativo: por el módico precio de unos cien dólares trasladaba ciudadanos de los Estados Unidos a la vecina ciudad de Vancouver, situada al otro lado de la frontera con Canadá, donde se aprovisionaban de vacunas contra la gripe. Como cada año, la amenaza de epidemia al llegar el otoño dispara la demanda, agota los recursos y muchos norteamericanos optan para cruzar al país vecino en buscar la vacuna. Los mismos días salía a las primeras planas de los periódicos el médico Pedro Alonso, por la publicación a la revista *The Lancet* de un artículo donde difundía los resultados positivos de los ensayos de una vacuna contra el paludismo, financiados por la *Malaria Vaccine Initiative* promovida por la Fundación Bill and Melinda Gates, la empresa farmacéutica *Glaxo-Smith-Kline*, que ha desarrollado una vacuna experimental, el gobierno español, que ha financiado un ensayo en Mozambique, y el Hospital Clínico de Barcelona, donde Alonso dirige un Centro de Salud Internacional. El paludismo mata cada año entre uno y tres millones de personas, la mayoría niños africanos menores de cinco años, y hace enfermar a 500 millones de personas, lo que representa uno de cada doce habitantes del planeta. El paludismo es el paradigma del implacable círculo que asocia enfermedad y pobreza: los pobres enferman más porque son pobres, y también persisten en la sede condición de pobres porque enferman más.

Aún hoy el círculo malnutrición-infección provoca cada año la escandalosa muerte de doce millones de niños. Los informes del Banco Mundial del 1993 y de la OMS de 1995 indicaban que estas enfermedades y las muertes infantiles provocadas por diarreas y malnutrición serían fácilmente evitables. Tan grande es la dimensión de la mortalidad infantil por enfermedades infecciosas, que UNICEF consideraba en su informe de 1993 que la principal intervención médica sobre la infancia del tercer mundo tenía que ser la inmunización contra el sarampión, ya que mientras en Suecia el porcentaje de niños vacunados llegaba al 95%, en cambio a Etiopía no llegaba al 17%. Datos así hacen pensar que los grandes problemas de salud pública que afectan al mundo y más particularmente a los países pobres tienen una fácil solución científico-técnica sólo obstaculizada por la dimensión política y económica de la salud, que hacen de la pobreza y la injusticia social el principal factor generador de enfermedad. Son enfermedades que devienen el elemento aglutinador de deficiencias en la alimentación, la higiene, la vivienda y, en general, las condiciones de salubridad individuales y colectivas.

---

13 Buse, K.; Walt, G. "The World Health Organisation and Global Public-Private Health Partnerships: in Search of Good Global Health Governance". A: *Public-Private Partnerships for Public Health*. Harvard, Harvard University press, 2002, pp. 169-195.

Reducir la mortalidad y la morbilidad evitable implica ensanchar sustancialmente los programas de inmunización, que son hoy una de las tecnologías más efectivas frente a muchos de los problemas asociados al binomio enfermedad-pobreza. La erradicación de la poliomielitis en el continente americano durante la pasada década y los grandes avances que se han operado en su control por todo el mundo ha abierto las expectativas de que la poliomielitis pueda, en un futuro próximo, unirse en la lista de enfermedades erradicadas, como lo fue la viruela. Por ello, el compromiso principal y más inmediato de la Organización Mundial de la Salud al iniciarse el siglo XXI fue el de reducir las tasas de enfermedades transmisibles como el paludismo, el SIDA o la tuberculosis. Pero el acceso a las nuevas tecnologías sanitarias, a las campañas de vacunación masiva y a ciertos medicamentos plantea el grave problema económico de la exclusión de grandes regiones del mundo.

La lógica del mercado impone que sólo el 10% de los recursos destinados a investigación en biomedicina se dedican a intentar aliviar los problemas de salud que afectan al 90% de la población del planeta, como ha denunciado el *Global Forum for Health Research*. La dinámica del mercado refuerza mucho el círculo vicioso que se establece entre enfermedad y pobreza. Según los cálculos actuales, el paludismo tiene un coste económico en la África subsahariana equivalente al 5,8% del PIB de esa región, donde el SIDA reduce el PIB en uno 11,7%, y otras enfermedades como por ejemplo la tuberculosis, las infecciones alimenticias o la mortalidad materna asociada al parto representan en conjunto unas cifras escandalosas que impiden consolidar una situación de crecimiento económico. Muchos de estos problemas de salud podrían aliviarse con sencillas medidas sanitarias, con vacunas baratas y con otras medicinas tal vez más caras, pero accesibles si se produce un compromiso internacional para superar, en esta cuestión, la mera lógica del mercado.

Cuando todos los días la investigación sanitaria ocupa una parte significativa de los periódicos y se discute sobre programas complejos de biotecnología, que, efectivamente abren esperanzas inusitadas y maravillan a la opinión pública internacional de los países industrializados, hay que recordar el desolador panorama de la salud mundial, que no podrá transformar la terrible tendencia actual si la lógica de la salud asociada a los derechos humanos no se impone a la simple racionalidad económica de las grandes industrias.

### ***Investigación científica e industria militar***

La creación en España de un Ministerio de Ciencia y Tecnología durante la segunda legislatura del Partido Popular constituyó una de las decepciones más grandes de todas las iniciativas políticas de los últimos años en relación a la política científica. Una parte importante de la decepción deriva de la falta de un proyecto político de impulso a la investigación científico-tecnológica pública y su sustitución por las estrategias de privatización y por la simple gestión de las políticas de cooperación del estado con las grandes empresas de telefonía, de la industria eléctrica, energética y otras. La culminación del despropósito se produjo al incluir dentro del capítulo de investigación científica de los presupuestos generales del estado las inversiones en armamento militar; eso que ha sido calificado eufemísticamente como investigación militar. La iniciativa constituyó una filigrana de hipocresía política para incrementar los gastos militares a costa de reconducir las inversiones que tenían que estar destinadas a la configuración de un sistema público de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. La situación no refleja sólo un problema español, sino que tiene dimensión internacional.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Dahan, A.; Pestre, D. *Science et Guerre, 1940-1960*. Paris, Éditions de l'EHESS, 2004.

El sistema público y privado español de ciencia y tecnología es muy débil en el contexto internacional y eso se debe, en buena medida, al hecho de que el sector privado apenas aporta recursos, mientras que las inversiones que hace el gobierno español para la ciencia y la tecnología se encuentran muy por debajo del promedio de los países de la OCDE. En este contexto, es comprensible que la gran dimensión de los recursos aplicados desde hace años a gastos militares haya originado un movimiento de contestación en el seno de la comunidad científica. Miles de profesores, científicos e investigadores se han pronunciado en contra de hacer pasar por investigación científica las inversiones militares, que representan cerca del 30% del presupuesto general de investigación. Esta tendencia se quería incrementar por parte del último gobierno popular, bajo el pretexto que "de las innovaciones en la tecnología militar se beneficiará también la sociedad civil." La posición política del Gobierno Socialista es bien distinta, aunque en los dos últimos años apenas se ha modificado sustancialmente la situación. Una parte significativa de la comunidad científica española que trabaja a los centros de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en las universidades públicas y otras instituciones de investigación se ha implicado en una campaña denominada "Por la Paz: no a la investigación militar!" la cual incluye la objeción científica en investigaciones con aplicaciones militares. La idea de una ciencia para la paz ha provocado también el compromiso estatutario de muchas universidades como la de Valencia que se han comprometido con la paz y los derechos cívicos, en contra del militarismo.<sup>15</sup>

El Manifiesto por una investigación y desarrollo por la paz ha denunciado que el 65% de las inversiones de 2003 para programas de armamento (avión de combate Eurofighter, fragatas F-100, carros de combate Leopard y avión A-400M) procedían de fondos del Ministerio de Ciencia y Tecnología. A finales de ese año, el Consejo de Ministros aprobó un plan para comprar armamento por valor de 4.176 millones de euros, abarcando 24 helicópteros, cuatro submarinos, 212 vehículos de combate y una gran nave de combate por 1200 soldados, que se financiaron con fondos del Ministerio de Ciencia y Tecnología y con la venta de terrenos militares. Según el informe de la Fundación por la Paz,<sup>16</sup> los presupuestos generales de 2004 destinaron 1.371 millones de euros a gasto militar, lo que suponía más del 31% del total del gasto previsto a los presupuestos por investigación científica y desarrollo. Esta cifra triplicaba la dedicada a investigación científica básica, principal fuente de financiación del CSIC y de las universidades; era siete veces mayor que la destinada a investigación sanitaria pública, 27 veces mayor que el fondo por investigaciones agrarias y 38 veces mayor que el fondo destinado a investigación oceanográfica y pesquera. Parece, pues, que la industria militar estaba en vías de convertirse en la principal esfera de la investigación española a los inicios de la presente década bajo el gobierno conservador. El principal destino de estos fondos era el diseño de once tipos de armamento, de manera que tan solo cinco empresas vinculadas a la industria militar (EADS-CASA, Santa Bárbara Sistemas, SENER, Izar e ITP) acaparaban más financiación que lo que recibían el conjunto de las universidades españolas y el CSIC.

En el difícil contexto internacional de la investigación científica pública, los hechos denunciados significan un sarcasmo y la política científica que han llevado adelante los sucesivos gobiernos españoles desde los inicios de los años 1990 constituye una farsa. Según los datos del informe de la Fundación por la Paz, la inversión global en ciencia y tecnología representaba el 0.96% del PIB en 2003, mientras que la media europea era del 1.9%. Al mismo tiempo, durante los años de gobierno del PP la aplicación de fondos públicos en investigación y desarrollo a la industria militar se multiplicó por ocho, de forma que si descontásemos del presupuesto de investigación los fondos destinados a la fabricación de equipamiento militar, la inversión real en investigación y desarrollo sería del 0.75% del PIB, lo que significa estar a la cola de los estados de la Unión Europea. Pese a la propaganda oficial, ésa es nuestra posición real. Si tenemos

<sup>15</sup> Este hecho ha sido recientemente denunciado por colectivos que defienden una ciencia para la paz. Vid. [www.noalainvestigacionmilitar.org](http://www.noalainvestigacionmilitar.org)

<sup>16</sup> *Ibidem.*  
10 -12

que creer las conclusiones de un informe elaborado por investigadores del CSIC, caso de seguir al ritmo actual en política científica, España tardaría 50 años en alcanzar el nivel científico medio de la OCDE y cien años en alcanzar el objetivo del 3% del PIB acordado por los gobiernos de la Unión Europea para el año 2010.

## **Conclusión**

La transformación que está experimentando el sistema democrático y los nuevos escenarios de decisión de las relaciones internacionales junto la creciente importancia de la industria tecno-científica dentro el universo mediático plantean un panorama complicado, con posibilidades y riesgos sin precedentes. La progresiva marginación del estado como agente regulador, y de los espacios de debate y representación política de la esfera pública, acentúan la tendencia a eludir el control político y democrático en beneficio de las dinámicas mercantiles asociadas a la lógica de los poderes económicos y de la industria militar. Regulación democrática y bien público pierden así importancia como valor principal y quedan reducidos a un segundo plano ante el predominio del complejo producción-consumo-beneficio. La dinámica de privatización del conocimiento y de los productos de la ciencia y la tecnología es una de las principales amenazas para la democracia, que debería de provocar reacciones de ciudadanos y movimientos cívicos a escalera internacional. Es necesario reanudar el debate público como punto de partida de una crítica de las inconsistencias y los efectos perniciosos que genera la simple gobernanza de la creciente industria del conocimiento, sus productos, la naturaleza y el medio ambiente. Cada vez es más urgente analizar y regular con criterios de universalidad las estructuras de poder que hay detrás de la industria agro-alimenticia, de las industrias de la salud, la energía, el armamento o el medio ambiente. Si la opinión pública internacional y los espacios de debate y participación pública (estatales, cívicos, no gubernamentales...) no reaccionan ante la configuración de formas de poder absoluto que actúan por encima de las leyes, en un futuro no demasiado lejano asistiremos a la vulneración impune de los derechos humanos, convertidos en un anacronismo de fugaces democracias utópicas del pasado.

## **Bibliografía**

Angell, M.; Relman, A.S. "Patents, profits and American medicine: conflicts of interests in the testing and marketing of new drugs". *Daedalus*, (Spring, 2002), 13-25.

Beck, U. *Macht und Gegenmacht im globales Zeitalter*. Frankfurt, Suhrkamp, 2002.

Boltanski, L. ; Chiapello, E. *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris, Gallimard, 2000.

Buse, K.; Walt, G. "The World Health Organisation and Global Public-Private Health Partnerships: in Search of Good Global Health Governance". *A: Public-Private Partnerships for Public Health*. Harvard, Harvard University press, 2002, pp. 169-195.

Callon, M.; Lascoumes, P; Barthe, Y. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris, Seuil, 2001.

Dahan, A.; Pestre, D. *Science et Guerre, 1940-1960*. Paris, Éditions de l'EHESS, 2004.

Dasgupta, P. "Science as an Institution: setting priorities in a new socio-economic context." *World Conference on Science. Science for the 21st Century, A new commitment*. Paris, UNESCO, 2000, pp. 264-271.

Hatchuel, A. "Agir public et conception collective: l'expertise comme processus démocratique. A : Heurgon, E. ; Landrieu, J. *Prospective pour une gouvernance*. Paris, Éditions de l'Aube, 2000

Hermitte, M.A.; Kahn, P. *Les ressources génétiques végétales et le droit dans les rapports Nord-Sud*. Bruxelles, Bruylant, 2004.

Joly, P.B. « Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelles procédures pour réguler l'expertise ? » *Revue Française des Affaires Sociales*, 1, (1999), 45-52

Laurance, J. "Pharmaceutical Companies Accused of Manipulating Drug Trials for Profit". *The Independent*, 23 April 2004.

Lessig, L. *Free Culture. How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity*. London, The Penguin Press, 2004.

Milani, C. ; Arturi, C. ; Solinis, G. *Démocratie et gouvernance mondiale. Quelles régulations pour le XXI<sup>e</sup> siècle ?* Paris, UNESCO & Karthala, 2001.

Moreau Defarges, P. "Gouvernance". *Le Debat*, 115, (2001), 165-172.

Pestre, D. *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*. Paris, INRA, 2003.