

Ciencia para el Pueblo

[Joan Benach y Carles Muntaner](#)

[Rebelión](http://www.rebelion.org/noticia.php?id=146069) - <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=146069>

Prólogo del libro de Eduard Rodríguez Farré y Salvador López Arnal, *Ciencia en el ágora. El Viejo Topo*, Mataró (Barcelona), 2012.

“Vivimos en un mundo cautivo, desarraigado y transformado por el colosal proceso económico y técnico-científico del desarrollo del capitalismo que ha dominado los dos o tres siglos precedentes (...) hay síntomas externos e internos de que hemos alcanzado un punto de crisis histórica.”

Eric Hobsbawm.

“La ciencia es cómplice de todo lo que le piden que justifique”.

Pierre Bourdieu.

Aunque durante el último tercio del siglo XIX la tecnología basada en el conocimiento científico se convirtió en un factor esencial para la vida social (baste pensar en la aparición de la radio, el cinematógrafo, los automóviles o la aviación), fue en el siglo XX cuando la ciencia y la tecnología modernas se convirtieron, directa o indirectamente, en algo “sin lo cual la vida cotidiana era ya inconcebible *en cualquier parte* del mundo.” [1] Como a principios de ese siglo mostraron los avances en medicina y salud pública, las comunicaciones o, muy en especial, el armamento bélico, la ciencia y la tecnología no sólo transformaron radicalmente nuestro conocimiento del mundo sino también el propio mundo. Tras la I Guerra Mundial, se fortaleció enormemente la vinculación entre ciencia, estado y ejércitos, convirtiéndose los gobiernos en los principales patrocinadores y clientes de la tecno-ciencia; pero fue a partir de la II Guerra Mundial cuando se consolidó e institucionalizó definitivamente la ciencia a través de su militarización con planes como el *Proyecto Manhattan*, producto del cual surgió una nueva tecnología militar de consecuencias devastadoras con la bombas nucleares lanzadas por EE.UU. sobre Hiroshima y Nagasaki. Los daños producidos por una tecnología tan peligrosa tenían relación directa con el hecho de disponer un conocimiento científico de enorme calidad. Como sintetizó con claridad Manuel Sacristán: “la peligrosidad o ‘maldad’ práctica de la ciencia contemporánea es función de su bondad epistemológica” [2,3].

En las últimas décadas del siglo XX, el desarrollo científico-técnico (y muy especialmente la investigación militar) y con él el número de científicos, ingenieros y tecnólogos incrementó de forma muy pronunciada su poder bajo el liderazgo de Estados Unidos [4] Durante los años 60, la emergencia de movimientos sociales críticos, incluido el rechazo neo-romántico de la ciencia y la tecnología, las protestas de la izquierda política, y luchas contra guerras como la de Vietnam en los EE.UU. y Europa, promovieron que la sociedad y los propios científicos plantearan con mayor radicalidad su papel social creciendo muy marcadamente la preocupación y conciencia sobre las consecuencias reales o potenciales de los descubrimientos científicos y las tecnologías, no solo armamentísticos sino también en la física, la química, la biología y la sociedad [5]. Fue así, como a inicios de 1969, varias decenas de miembros del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) en Cambridge (EE.UU.) convocaron una huelga que pronto se extendió a otras

universidades, para llamar la atención sobre las amenazas derivadas de los conocimientos técnicos y científicos. En un manifiesto del 4 de marzo los investigadores reclamaban: “**que las aplicaciones de la investigación se aparten de su actual énfasis en la tecnología militar para ir a resolver problemas ambientales y sociales urgentes.**” [6] El colectivo, conocido más tarde como *Science for the People* [7], planteó con radicalidad la necesidad de reconocer la naturaleza política de la ciencia, aumentar el acceso de todas las personas al conocimiento, e incrementar la conciencia social sobre la ciencia y la responsabilidad política de los científicos. En un manifiesto de mediados los años 70, ‘Ciencia para el pueblo’ planteaba de este modo su visión de la ciencia y la necesidad de cambio:

*“La ciencia en la sociedad estadounidense no es políticamente neutral. ¿Qué ciencia y qué científico puede ser independiente del sistema social y económico que le financia, establece las prioridades, establece las preguntas importantes, y determina la utilización de su trabajo? El control por parte de las burocracias gubernamentales y corporativas sirve tan sólo a unos pocos. En EE.UU., vemos como la ciencia se utiliza para desarrollar las herramientas tecnológicas e ideológicas que precisan las personas en el poder para mantener su poder. ¿Participan en alguna ocasión los científicos o las personas a quienes afecta la ciencia en el establecimiento de que hay que hacer? (...) **Ciencia para el pueblo significa conocimiento para el pueblo y, a través de ese conocimiento, la acción**” [8].*

La necesidad de establecer límites morales y prácticos a la utilización de la ciencia contemporánea se manifestó durante aquellos años en intensos debates sobre temas como las explicaciones deterministas de la inteligencia o la naturaleza humana [9], las implicaciones éticas de las biotecnologías y los malos usos de la ingeniería genética, o la destrucción ecológica y los riesgos para el medio ambiente y la salud pública. Como resultado de muchas movilizaciones y luchas, la financiación de la investigación militar fue reduciéndose hasta mitad de los 70, momento en el cual el neoliberalismo y la fuerte alianza entre el poder económico, político y militar con científicos e ingenieros llevó a una progresiva privatización y mercantilización de la tecno-ciencia [10]. Los científicos críticos quedaron progresivamente marginados en áreas menos relevantes para el desarrollo tecnológico como las humanidades y las ciencias sociales, a la vez que mantenían su situación y privilegios característicos de su elevada clase social [11].

En los últimos decenios, los nuevos descubrimientos científicos, conocimientos prácticos y aplicaciones tecnológicas han conformado un cúmulo de información, conocimiento y poder sin precedentes históricos. Ese enorme poder debe conllevar también una enorme responsabilidad [12]. Los descubrimientos e innovaciones prometen un enorme incremento en el bienestar humano: el conocimiento de las causas y propagación de los procesos cancerosos, el desarrollo de vacunas contra el SIDA o la erradicación de enfermedades como la polio o la malaria son unos pocos ejemplos. Al tiempo, la capacidad productiva, destructiva y de control social de la tecno-ciencia contemporánea plantea enormes peligros e incertidumbres para la humanidad. Un poder que se expresa, por ejemplo, en la destrucción ecológica que sufre el planeta, la acelerada introducción de nuevos productos químicos o de tecnologías de elevado riesgo que una vez introducidas será muy difícil revertir [13], así como en el control y dominio social al que científicos y gran parte de la humanidad se ven sometidos [14]. Más que nunca, la tecno-ciencia sigue siendo en la actualidad una actividad guiada por los valores y objetivos de quienes poseen el poder: las elites económicas, financieras, políticas, militares y científicas. En gran parte la colaboración de los científicos es de hecho implícita dada su condición de asalariados de

empresas privados o instituciones públicas controladas por intereses privados y por un modelo intelectual que ignora las consecuencias sociales del conocimiento científico y la tecnología [15].

La difusión de la ideología del “progreso” tecno-científico equipara a éste con el “desarrollo” económico, minimiza los riesgos tecnológicos sobre la sociedad, la ecología y la salud pública, y limita el debate sobre las políticas de investigación haciendo que muchos científicos no se planteen las consecuencias de sus actividades o que éstas sean consideradas algo secundario cuando no simplemente trivial. La actual ideología dominante en el poder sostiene que existe un desarrollo tecnológico “inevitable” (al igual que también se promulga así para la económica neoclásica y las políticas neoliberales), que está “por encima” de ideologías y opiniones, libre de la influencia de factores éticos, sociales y políticos. Esa visión tecnocrática de la ciencia no sólo es errónea sino también incompatible con la democracia. Si todas las decisiones y prioridades que se deben tomar tuvieran una solución técnica, sería más fácil argumentar que la democracia fuera prácticamente innecesaria. La tecno-ciencia es un producto histórico, un resultado social de la acción humana que una sociedad que se reconozca como democrática no puede renunciar a controlar. Para lograrlo, la sociedad debe desarrollar valores morales, culturales y políticos que, basados en los valores de racionalidad político-social, supervivencia, emancipación y justicia social, orienten de otro modo los objetivos y prioridades de la ciencia. Precisamos de una noción de progreso diferente que, a través de procesos participativos y democráticos, reoriente la políticas científicas y permita un acceso más justo, equitativo y ecológicamente sustentable a los beneficios de la tecno-ciencia contemporánea.

Junto a otro modelo y objetivos, se deben también especificar los mecanismos para llevar a cabo la democratización y control de la ciencia. Una conciencia científica nueva, requiere desarrollar una moral de responsabilidad, plena de autocontención y autolimitación, controlada socialmente [16]. Ello no solo debe afectar a los científicos aplicados y tecnólogos sino también a los científicos básicos, en tanto que miembros de la misma sociedad [17]. Allí donde existen dudas sobre la bondad de las aplicaciones tecnológicas se deben proponer moratorias basadas en el ‘principio de precaución’, con límites en aquellos temas que no comprendemos bien y cuyas consecuencias no se pueden predecir. Dos ejemplos actuales son las biotecnologías o la energía nuclear. Como ha señalado Fernández Buey, para realizar las moratorias necesitamos un elevado control social: el autocontrol de los científicos a través de normas éticas claras, controles legislativos aprobados por los parlamentos válidos internacionalmente, y un fuerte control social con la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre las políticas y usos de la tecno-ciencia. La idea pequeño-burguesa liberal de que al científico se le deben ofrecer todas las libertades de creación intelectual posibles sin ningún control ético es dañina para la sociedad [18]. Y para que esos controles sean realmente efectivos precisamos también crear asociaciones de científicos y ciudadanos, concienciados y comprometidos con la desmercantilización y democratización de la ciencia y el papel crítico de los investigadores, que mantengan una fuerte presión sobre políticos, partidos y sindicatos y extiendan la cultura y educación científica entre la ciudadanía [19].

¿Quién y de qué forma enseñar la tecno-ciencia moderna? Como señaló el biólogo Barry Compton, las obligaciones sociales de los científicos no sólo tienen que ver con la investigación y la enseñanza sino que han de ayudar a los ciudadanos a entender las cuestiones científicas que tienen un importante impacto sobre la sociedad. Una respuesta posible sería pensar que ya existen instrumentos de difusión, sobre todo por lo que hace al periodismo científico y los escritos de

divulgación de los científicos que permitirían que el público estuviera ya bien informado. No obstante, esa difusión puede ser en sí misma también un instrumento de engaño y alienación. Es preciso enseñar la responsabilidad y la conciencia social que los científicos y la población deben tener.

El libro que la lectora o el lector tiene en sus manos plantea críticamente algunas respuestas a varios de los temas planteados. Cada capítulo ofrece conocimiento riguroso sobre varios temas tecno-científicos que nos permiten reflexionar sobre la evolución, riesgos y consecuencias políticas de temas relacionados con la ecología, la medicina y la salud pública. Los temas elegidos son las centrales nucleares y los residuos radiactivos generados por las mismas, las gravísimas consecuencias del reciente “accidente” nuclear de Fukushima, las invisibles consecuencias del nada inocente uso masivo de bombillas de bajo consumo, la supuesta eficacia de las “medicinas alternativas” y la homeopatía, los orígenes del SIDA, y la importancia de las vacunas para la salud pública. Ilustrémoslo con algunos ejemplos.

En el texto se señala la existencia de temas invisibles, poco conocidos, de los que apenas si tenemos conciencia: *“Los problemas del metilmercurio, que es el problema realmente importante en el momento actual porque nos afecta a todos, porque no hay persona que no tengamos metilmercurio en nuestro cuerpo.”*

Se nos advierte que hay que ser cautos con visiones no propiamente científicas: *“...Las personas que están en contra de las vacunas, afirman que ellos son los alternativos y los modernos, y luego o al mismo tiempo suelen hablar de medicina oficial a la que suelen presentar como dogmática, agresiva y poca abierta a las novedades. Pero estos dos conceptos que esgrimen son completamente falaces. Es una falacia naturalística, no existe realmente una medicina oficial.”*

Se señala la dificultad del proceso de adquisición de conocimiento científico: *“No se tenía conciencia de estas cosas en aquellos años. Y, claro está, si uno no piensa en ello, no lo busca y, consiguientemente, no lo encuentra. Esa misma observación [un trastorno en un grupo de trabajadores de una fábrica de Inglaterra que manufacturaba metilmercurio como fungicida] de la que te hablaba pasó inadvertida en la literatura científica.”*

Se nos indica de que la adquisición de conocimiento es un proceso social y que la mentira es el lenguaje usual de las grandes corporaciones: *“Todo lo que puede provocar reacciones con la industria no se difunde, se guarda en carpetas archivadas hasta mejor ocasión (es decir, en muchas ocasiones, hasta nunca). ¿Desde cuándo la industria difunde información sobre las cosas que pueden afectar a la salud humana?”*

Y nos apunta que la adquisición de conocimiento es un tema político, muchas veces oculto para un público pasivo, al que no se deja participar: *“[En los centros de procesamiento de residuos nucleares] está muy presente el componente militar, que es un nudo esencial de todo este asunto, todo ha quedado siempre bastante oculto. Son generalmente datos que aparecen en la literatura científica, minoritaria, y a veces, además de forma muy controlada. Es cosa, digámoslo así, más bien de expertos. Se habla muy poco de este tema en ámbitos ciudadanos más amplios.”*

Los autores de este libro, entrevistador (Salvador López Arnal) y entrevistado (Eduard Rodríguez Farré), son admirables por sus trayectorias personales y profesionales. Por su rigor -uno como

filósofo y ensayista, el otro como científico y ecologista- y ambos por su compromiso social y político. Salvador López Arnal es profesor, experto en el gran filósofo eco-marxista Manuel Sacristán, ensayista, divulgador, colaborador de la revista digital Rebelión, activista, y muchas otras cosas más, actividades todas ellas que realiza con incansable finura, tenacidad y entusiasmo. Eduard Rodríguez Farré, es investigador, divulgador, activista, miembro fundador de ‘Científicos por el Medio Ambiente’ (CiMA) [20], y un científico (médico, radiobiólogo, farmacólogo y toxicólogo) con una prodigiosa abundancia y profundidad de conocimientos.

La ciencia es demasiado importante, poderosa e indispensable para la sociedad como para dejarla a merced de los científicos, y desde luego para dejarla en manos de políticos profesionales, empresas y militares. Necesitamos una ciencia ‘con conciencia’, más democrática, que no sea alienante y que no esté mercantilizada. Necesitamos científicos que sean algo más que magníficos especialistas que se enorgullecen de publicar artículos originales en revistas de elevado prestigio. Necesitamos investigadores menos elitistas y más igualitarios, no solo en lo económico sino en lo político y lo cultural, con una profunda visión de la ética y la política, que pongan los valores sociales de la equidad y lo público por delante de intereses personales y corporativos. Necesitamos científicos que estén organizados socialmente y que sean activos [21]. Y necesitamos también una población mucho mejor informada, capaz de participar, tomar decisiones y actuar ante un tema social de enorme trascendencia. Como señaló el manifiesto aludido de Science for the People:

“La acción para oponerse al sistema, para recuperar el control de nuestras vidas, nuestros valores y nuestras prioridades, es ahora respondida por una ciencia que proporciona una tecnología de vigilancia, armas de contrainsurgencia y el control del comportamiento (...) Nuestras acciones nos sirven para juzgarnos. Juzgamos a los demás por su práctica del mismo modo que esperamos ser juzgados por la nuestra” [22]

Por irrealizable o lejano que ahora pueda parecer, otra tecno-ciencia es posible, una tecno-ciencia pacifista, ecologista y feminista, que a la vez sea democrática, participativa y popular. Una ciencia que sea de y para el pueblo.

Notas:

* Joan Benach y Carles Muntaner, profesores de salud pública en la Universidad Pompeu Fabra (UPF) y la Universidad de Toronto (UofT) respectivamente pertenecen al Grupo de Investigación sobre Desigualdades en Salud (GREDS-EMCONET) de la UPF, son miembros fundadores de Científicos por el Medio Ambiente (CiMA), y ambos investigan y enseñan sobre temas de sociología de la salud y epidemiología social. Entre sus libros se encuentran: Aprender a mirar la salud (Barcelona: Viejo Topo, 2005), y Empleo, trabajo y desigualdades en salud: una visión global (Barcelona: Icària, 2010).

1 Hobsbawm E. Historia del siglo XX. Barcelona: Crítica, 1995:519. [Ed. orig. 1994]

2 Sacristán M. M.A.R.X. Máximas, aforismos y reflexiones con algunas variables libres. López Arnal S (editor). Barcelona: El Viejo Topo, 2003:268.

3 Científicos como el propio Albert Einstein se dieron cuenta de ello demasiado tarde. Ver: Einstein A. Escritos sobre la paz [1914-1955]. Barcelona: Península, 1967 (trad. J. Solé Tura).

4 Tras la I Guerra Mundial, el número de científicos era de sólo unos miles o unas pocas decenas de miles a lo sumo. A finales de los años 80 del siglo XX se estima que la cifra alcanzó los 5 millones. En 2010 el gasto de armamentos se estimó en alrededor de 1 billón y medio de dólares anual, con Estados Unidos, China y Francia como los mayores presupuestos. El presupuesto militar oficial de EE.UU. es del 5% del PIB, aunque la cifra real podría alcanzar el 7%.

5 Rose H, Rose S. La radicalización de la ciencia. México: Nueva Imagen: 1980 (ed. or. 1976).

- 6 Leslie SW. The Military–Industrial–Academic Complex at MIT and Stanford. New York, 1993:233.
- 7 El 3 de febrero de 1969 se convoca la primera reunión en Nueva York donde se constituye el colectivo Scientists for Social and Political Action (SSPA). En septiembre del 69, el grupo pasa a llamarse Scientists and Engineers for Social and Political Action (SESPA) y a finales del mismo año se acuña el nombre Science for the People, apareciendo desde agosto de 1970 la revista bimensual de igual nombre. Tras unos años de paréntesis, el 8 de noviembre de 2002 en Florencia se inició la revista y página web ‘Science for the People’, como un movimiento de científicos anticapitalistas. Ver la web: www.scienceforthepeople.com.
- 8 Texto reproducido de un folleto de 1975 de Science for the People de Boston. Acceso el 05-06-2011: <http://socrates.berkeley.edu/~schwartz/SftP/Brochure'75.html>
- 9 Ann Arbor Science for the People Editorial Collective Biology as a Social Weapon Pearson 1977.
- 10 En los años 70 el gobierno de EE.UU. sufragó dos tercios de los costes de la investigación básica del país (casi 5.000 millones de dólares anuales) dando trabajo a casi 1 millón de científicos e ingenieros; mediados los 80, con la administración Reagan, la financiación privada en investigación y desarrollo ya superó a la inversión pública. Ver: Echevarría J. La revolución tecnocientífica. Madrid: FCE, 2003:31,63.
- 11 Jacoby R. The last intellectuals: American culture in the age of academe. New York: Basic Books, 1987.
- 12 Se estima que 1 de cada 5 científicos e ingenieros (más de medio millón) trabajan en investigación militar en el mundo, y que ésta representa un tercio de toda la inversión mundial en I+D.
- 13 Algunos ejemplos: las biotecnologías, la producción, difusión y uso de nuevas sustancias químicas, la nanotecnología molecular, la infotecnología o los nuevos descubrimientos y aplicaciones militares.
- 14 En 1950 Albert Einstein ya señaló: “Tal concentración del poder económico y político en manos de unos pocos no sólo ha traído consigo una dependencia material, sino que también amenaza su existencia, impidiendo el desarrollo de una personalidad independiente, mediante el uso de medios de influencia espiritual muy refinados.” Ver: Einstein A. Para la humillación del hombre científico. En: Mi visión del mundo. Barcelona: Tusquets, 1980:234.
- 15 En este punto cabe destacar los análisis de Noam Chomsky sobre la responsabilidad de los intelectuales y la forma “apolítica” con la cual los científicos que generan la tecnología militar son formados, por ejemplo en el caso del ya citado MIT. Ver: The Essential Chomsky (edited by Anthony Arnone), New York: The New Press, 2008.
- 16 Riechmann J. En busca de un nuevo contrato social con la ciencia y la tecnología. Ciencia, Tecnología y Sustentabilidad. El Escorial, julio 2004.
- 17 Bunge M. Filosofía política: solidaridad, cooperación y democracia integral. Madrid: Gedisa, 2010.
- 18 Ello significa hasta cierto punto que el científico pierda el control de la actividad científica para hacerla más responsable a las necesidades colectivas. No obstante, hay que señalar que la actual “libertad” de los científicos básicos es de hecho en gran parte limitada ya que en realidad se les paga bien y se les da medios mientras no cuestionen la ética del conocimiento que generan. Es decir, no se trata tanto de reducir la autonomía del científico sino de cambiar las prioridades en la investigación y la gestión de la tecnociencia.
- 19 Fernández Buey F: Sobre tecnociencia y bioética. En: Ética y filosofía política. Barcelona: Bellaterra, 2000:301.
- 20 Científicos por el medio ambiente (CiMA) es una asociación independiente de ámbito estatal fundada en 2003 (www.cima.org.es): “Científicos por el medio ambiente CiMA es una asociación independiente de ámbito estatal fundada en 2003. Está formada por científicos y técnicos, investigadores e investigadoras, que trabajamos en todas las disciplinas de las ciencias naturales y sociales. Caracteriza al sistema contemporáneo de CyT (Ciencia y Tecnología) su enorme poder; que convierte todo --incluidos nosotros mismos-- en posibles objetos de su capacidad manipuladora y transformadora. Ahora bien: a mayor poder, mayor responsabilidad. Los socios de CiMA nos sentimos vinculados por una conciencia común de nuestra responsabilidad socio-ecológica, y deseosos de proteger el medio ambiente y la diversidad (tanto biológica como cultural), así como promocionar la salud pública y la sustentabilidad.”
- 21 Un ejemplo actual es la organización ‘Scientists for Global Responsibility’ (SGR), una organización independiente de científicos, ingenieros, tecnólogos y arquitectos ingleses que promueven una ciencia, diseño y tecnología que contribuyan a la paz, la justicia social y la sostenibilidad ambiental. Ver la página web: www.sgr.org.uk/
- 22 Texto reproducido de un folleto de Science for the People de Boston de 1975. Texto consultado el 05-06-2011: <http://socrates.berkeley.edu/~schwartz/SftP/Brochure'75.html>