

# Revista de Occidente



## PENSAR LA CIENCIA

JOSÉ ANTONIO SACRISTÁN

ANDRÉS MOYA • RAQUEL LANSEOS

FRANCISCO LÓPEZ-MUÑOZ • JAVIER ARACIL

JUAN IGNACIO PÉREZ IGLESIAS

DANIEL INNERARITY • BÁRBARA DE AYMERICH





# Revista de Occidente

Fundada en 1923  
por  
José Ortega y Gasset

---

Director:  
**Fernando R. Lafuente**

Secretaria de Redacción:  
**Amalia Iglesias Serna**

Gerente:  
**Carmen Asenjo Pinilla**

Consejo de Redacción:  
**Rosa Aparicio • Esther Bendahan • María Blasco • Anna Caballé  
Jorge Edwards • Elea Giménez • Ángeles González-Sinde • Jon Juaristi  
Manuel Lucena Giraldo • María Luisa Maillard • César Antonio Molina  
Mercedes Monmany • Eduardo Posada-Carbó • Pablo Posada Varela  
Mario Vargas Llosa**

Diseño de maqueta: **Vicente Alberto Serrano**

Edita:  
**Fundación José Ortega y Gasset-Gregorio Marañón**

Redacción y Publicidad:  
Fortuny, 53. 28010 Madrid Teléf.: 91 700 35 33  
revistaoccidente.coordinacion@fogm.es  
www.ortegaygasset.edu



---

Esta revista ha recibido una ayuda a la edición del Ministerio de Cultura y Deporte en 2022.

Distribuidora: **SGEL** (Sociedad General Española de Librería)  
Avda. Valdelaparra, 29 (Polig. Ind.) 28008 Alcobendas (Madrid) Teléf.: 91 657 69 00 / 28

ISSN: 0034-8635

Fotocomposición, impresión y encuadernación: **M y P color**

# Revista de Occidente



Este número de  
*Revista de Occidente* dedicado a  
«Pensar la ciencia»  
ha sido publicado  
gracias al impulso y colaboración  
de la Fundación Lilly



---

## SUMARIO

<i>Pensar la ciencia.</i> <b>José Antonio Sacristán</b>	5
<i>El fin de las dos culturas. Tres reflexiones.</i> <b>Andrés Moya</b>	17
<i>Poesía y descubrimiento.</i> <b>Raquel Lanseros</b>	27
<i>La ciencia al servicio del mal.</i> <b>Francisco López-Muñoz</b>	39
<i>Cuando el uso precede al conocimiento.</i> <b>Javier Aracil</b>	53
<i>Ciencia y democracia.</i> <b>Juan Ignacio Pérez Iglesias</b>	73
<i>La ciencia y la gente.</i> <b>Daniel Innerarity</b>	89
<i>Enseñar a descubrir la ciencia.</i> <b>Bárbara de Aymerich</b>	105
<b>■ NOTA</b>	
<i>La inflación y la crisis del coste de la vida.</i> <b>Fundación Ramón Areces</b>	117
<b>■ CREACIÓN LITERARIA</b>	
<i>Poemas inéditos.</i> <b>Pablo López Carballo</b>	121
<b>■ ÓPERA</b>	
<i>Orfeos.</i> <b>Blas Matamoro</b>	131
<b>■ CINE</b>	
<i>Luchando contra la vejez traidora.</i> <b>Iván Cerdán Bermúdez</b>	137
<b>■ LIBROS</b>	
<i>Coleccionar el mundo.</i> <b>Carmen Serrano de Haro Martínez</b>	141
<i>Al fin, todos narcisos.</i> <b>Manuel Mostaza Barrios</b>	144
<i>Por la senda de Marcel Proust.</i> <b>Julia Escobar</b>	147
<i>La jota aragonesa en los compositores del siglo XIX.</i> <b>Susana Sarfson</b>	152

---

# La ciencia al servicio del mal

Francisco López-Muñoz

**D**urante los últimos años ha tenido lugar un interesante debate en la literatura y los ámbitos científicos sobre la diferencia entre la «buena ciencia» y la «mala ciencia». Para discernir entre ambas es preciso, en primer lugar, aclarar cuál es el adecuado concepto de «ciencia», una labor que no es sencilla, ni baladí. Ateniéndonos a la definición oficial de la Real Academia Española, la ciencia (del latín *scientia*, o «conocimiento») es aquel

conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente.

Pero esta definición no tiene en consideración los necesarios componentes sociales que se atribuyen en la actualidad a la ciencia, cuyo papel en todos los planos de la actividad humana es

enormemente trascendente y atañen a todas las áreas del conocimiento, desde la salud a la tecnología, pasando por las artes o la protección del entorno. En la actualidad, la ciencia se percibe como una disciplina capaz de solventar todos los problemas que se plantean a nuestra sociedad, que demanda de la ciencia soluciones continuas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Y ésto, el relevante papel del científico en la sociedad, ya lo apuntaba nuestro insigne premio Nobel, Santiago Ramón y Cajal, en su meritorio y famoso discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España, el 5 de diciembre de 1897, que tituló *Reglas y consejos sobre investigación biológica*.

De esta forma, ante la pregunta de qué es la «mala ciencia» hay que tener presente lo puramente metodológico y la repercusión de las aportaciones realizadas para la sociedad, siempre teniendo en consideración que los límites del término «ciencia» son verdaderamente difusos. Este concepto se ha hecho tremendamente popular tras la publicación, en 2009, del libro *Bad science*, de Ben Goldacre. La «buena ciencia» utiliza el método científico para ampliar conocimientos, mediante una correcta formulación de hipótesis, una observación sistemática, una adecuada medición y tratamiento de los datos, una revisión de procedimiento por pares, etc., y siempre teniendo presente que los resultados deben ser absolutamente reproducibles. Frente a esto, nos encontramos con el fenómeno de la «pseudociencia», donde no se aplica el método científico, ni se realiza un adecuado control del procedimiento por parte de evaluadores externos. Y, más allá, nos encontramos con la «mala ciencia», donde la calidad del procedimiento y la aplicación del método científico es muy defectuosa. En este caso es frecuente observar sesgos intencionados por parte de los autores para beneficiar sus propios intereses (incremento curricular) o los de sus patrocinadores, además de otras muchas malas conductas, como el fraude manifiesto, el plagio de las investigaciones de otros autores

o el fenómeno de las publicaciones fraccionadas, con aportaciones muy parciales de datos, o duplicadas. A esto hay que añadir la enorme proliferación, en la última década, de estructuras de difusión de la ciencia (editoriales, revistas o congresos científicos) calificadas como «predatorias», cuyo objetivo único es beneficiarse económicamente de la necesidad que tienen los científicos por publicar, derivada de las exigencias de promoción académica. Los resultados de esta «mala ciencia» carecen de repercusión social y no aportan nada al debate científico, pues no suelen ser citados en los medios indexados que difunden la ciencia de calidad.

Pero hay que tener presente que, en numerosas ocasiones, los buenos científicos también pueden generar mala ciencia, bajo ciertos parámetros sociales y personales. Y aquí entra a jugar su papel la ética y, muchas veces, la política. También lo apuntó Cajal hace más de un siglo: «Aún en las ciencias más perfectas nunca deja de encontrarse alguna doctrina exclusivamente mantenida por el principio de autoridad» (Ramón y Cajal, 1935). En este caso, cuando la «mala ciencia» traspasa los límites de la ética y se vende a grupos de interés, de naturaleza económica o política, es cuando hablamos de «la ciencia al servicio del mal». Los ejemplos en este ámbito son numerosos, aunque siempre viene a colación el Proyecto Manhattan y las armas nucleares. Más recientemente, se han conocido grupos de presión auspiciados por grandes corporaciones de diversos sectores que financian actividades y declaraciones de supuestos científicos que rechazan el papel de la mano humana en el origen del cambio climático, en contra de la inmensa mayoría de la comunidad científica. Pero cuando es el poder el que se sirve de la ciencia, es cuando se alcanzan los mayores niveles de perversión.

Y para analizar este fenómeno de la «ciencia al servicio del mal» recurriremos a uno de los más prototípicos ejemplos históricos: la ciencia durante el Tercer Reich alemán y, más concretamente,

las implicaciones de las disciplinas biomédicas, área de estudio de nuestro grupo de investigación. En este caso, debemos también tener presente que la ciencia es una de las aristas del estudio de la Shoah que aún está por dilucidar, y en particular la medicina, aunque las consecuencias de ello, como veremos, ponen de manifiesto la valoración de Plauto, difundida por Thomas Hobbes: *homo homini lupus*.

La ciencia alemana gozaba, desde la segunda mitad del siglo XIX, de un enorme prestigio internacional, y la investigación biomédica, más concretamente, podría ser considerada como la más avanzada del momento y disponía de una serie de normas y reglamentos éticos y legales de protección de los sujetos de investigación. En 1900, el Gobierno del Reich prusiano promulgó una serie de normas éticas relativas a la experimentación en humanos con nuevas herramientas terapéuticas, tras el escándalo del denominado «caso Neisser», en el que se emplearon prostitutas para investigar una vacuna contra la sífilis, sin ser informadas y sin su consentimiento. Posteriormente, en 1931, el Ministerio del Interior de la República de Weimar emitió unas *Directrices para Nuevas Terapias y Experimentación en Humanos*, donde se recogía la doctrina legal del consentimiento informado, prohibiéndose la experimentación con moribundos y con necesitados económicos o sociales. Sin embargo, con la llegada al poder del Partido Nacionalsocialista de los Trabajadores Alemanes (NSDAP, *Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei*), en el año 1933, y el triunfo de las teorías pseudocientíficas eugenésicas y raciales (que ganaron cada vez más terreno, especialmente en el contexto centroeuropeo, durante el primer tercio del siglo XX), se abortó radicalmente este desarrollo ético, invirtiendo completamente los principios básicos del respeto a los sujetos participantes en investigaciones médicas. Es más, paulatinamente se fue generando un perverso sistema de destrucción de la conciencia social, que institucionalizó conductas delictivas



en materia de salud pública, higiene racial e investigación humana, en el que se vieron inmersos una gran cantidad de profesionales sanitarios, que acabaron siendo copartícipes de numerosos abusos cometidos en relación con la investigación médica.

Así, cuando Adolf Hitler accedió a la Presidencia de Alemania, de acuerdo con las promesas electorales que le ayudaron a llegar al poder, comenzó a implementar políticas racistas en defensa de una «raza superior» (piénsese que la Sociedad Alemana de Higiene Racial fue fundada en 1909), como la Ley para la Prevención de Enfermedades Hereditarias de Descendencia (más conocida como Ley de Esterilización), promulgada el 14 de julio de 1933, políticas de nefastas consecuencias sociales y científicas y que llegaron al punto de un claro antisemitismo biológico, como defendieron Karl Binding y Alfred Hoche: «Los judíos se parecen mucho a los humanos, pero son resultado de otra evolución...» (Binding y Hoche, 1922). En un paso más allá, el decreto de 1 de septiembre de 1939 (fecha de inicio de la II Guerra Mundial), conocido como Programa para la Eutanasia («muerte caritativa»), supuso el inicio del asesinato en masa de pacientes con «deficiencias» o patologías mentales («conchas humanas vacías» en el argot eugenésico nazi).

Racismo antropológico, somaticismo médico, persecución del anormal o del extraño, etc., son algunos de los elementos amalgamados en el ideario nazi. Así, la experimentación médica (al igual que otras ramas de la ciencia) se convirtió en una herramienta más de poder político y control social, con connotaciones militares cada vez más evidentes. El inicio de la II Guerra Mundial fue crucial en este sentido, pues los jerarcas nazis vieron en la investigación una herramienta de primera línea para mejorar las conquistas bélicas y reducir las consecuencias negativas en sus tropas, como traumatismos, enfermedades y epidemias. Y, en este punto, los campos de concentración constituyeron una fuente de «seres inferiores» y personas «degeneradas» que podían (y debían) ser utilizados como

sujetos de investigación. Al doblarse a los designios criminales del poder, la ciencia alemana perdió toda dignidad y proyección.

Además de la implicación del colectivo sanitario en los programas de esterilización y eutanasia, la más preocupante expresión del vínculo entre la comunidad médica y la tragedia nazi fue el empleo forzado de seres humanos como material de investigación y de laboratorio, no sólo en los infames campos de exterminio, sino en los propios hospitales y universidades. Entre los candidatos a ser reclutados para tales atrocidades se encontraban, además de los judíos, otros colectivos étnicos o sociales desahuciados, como gitanos, eslavos, homosexuales y, por supuesto, los discapacitados físicos y los enfermos mentales. En relación con estos últimos, algunos de los responsables de estos proyectos los justificaban de la siguiente forma:

Si los pacientes tienen que morir de todos modos, tras la valoración pericial de algunos de mis colegas, ¿por qué no utilizarlos en vida o después de su ejecución para investigar? (López-Muñoz *et al.*, 2008).

Aunque menos conocidos que otros proyectos de investigación realizados en otros ámbitos de la medicina, relataremos, a modo de ejemplo, dos proyectos de investigación neuropsiquiátrica que han podido ser relativamente bien documentados. Uno de ellos fue un amplio programa sobre diversas formas de retraso mental y epilepsia realizado bajo la dirección de Carl Schneider, catedrático de Psiquiatría en Heidelberg, consistente en la evaluación y estudio exhaustivo a largo plazo de los pacientes en vida, tanto desde la perspectiva neuropsicológica como fisiológica y terapéutica, y la coronación de la investigación, posteriormente, mediante el estudio anatomopatológico de sus cerebros, después de someterlos al Programa de Eutanasia. La correspondencia de Schneider ha permitido mostrar su gran interés por obtener el visto bueno de los

evaluadores de la Operación T4, y hay constancia de que, al menos, se analizaron 194 cerebros en su departamento. En el otro proyecto, el profesor Julius Hallervorden, subdirector del Kaiser-Wilhelm Institut para la Investigación Cerebral de Berlín-Buch, coordinó, en uno de los centros de eutanasia adscritos a su jurisdicción (el del asilo de Brandenburg), la extracción de los cerebros de pacientes recién ejecutados, y dado que conocía los diagnósticos de los enfermos antes de su ejecución, podía elegir los cerebros que fueran de interés para sus investigaciones. En un informe del Combined Intelligence Operative Subcommittee (CIOS), documento catalogado como L-170, aportado en el Juicio de Nüremberg contra los médicos nazis, se especifica que el

Dr. Hallervorden obtuvo 500 cerebros de los centros de exterminio de pacientes mentales. Estos pacientes fueron asesinados en varias instituciones mediante la inhalación de monóxido de carbono.

En sus declaraciones, siguiendo una forma de proceder habitual entre gran parte de la clase médica alemana, Hallervorden comentó que «de dónde ellos procedían [los cerebros] y cómo llegaban a mí, no era realmente un asunto de mi incumbencia» (Harvard Law School Library).

Con estos actos quedó patente que muchos médicos alemanes habían abandonado sus deberes para con sus pacientes y habían renunciado al juramento ético inherente a su profesión sanitaria. A pesar de esto, y aunque algunos responsables de estos proyectos no pudieron asimilar su culpa, como Schneider, que acabó suicidándose tras finalizar la guerra, otros continuaron con su actividad clínica, como Hallervorden, quien continuó con su puesto de subdirector del Instituto de Investigación berlinés. Es más, tras finalizar la guerra, Hallervorden publicó numerosos trabajos científicos basados en los materiales obtenidos durante los oscuros años de la

Acción T4, como los referentes al efecto del monóxido de carbono en el desarrollo cerebral de los fetos.

Con respecto al uso de prisioneros sanos, los reprobables experimentos humanos realizados por los médicos nazis fueron más habituales, y mejor documentados y conocidos actualmente, en ciertos ámbitos de la medicina, como la genética, la ginecología, la cirugía o la traumatología. Baste recordar algunos de los experimentos por los que fueron juzgados algunos médicos en Nüremberg, como experimentos de congelación, inoculación de bacilos de la tuberculosis, amputación de miembros, esterilizaciones quirúrgicas sin anestesia, etc. Del mismo modo, los prisioneros de los campos de concentración constituyeron la principal fuente de reclutamiento para los estudios farmacológicos y en ellos jugaron un destacado papel otros sectores del sistema sanitario del régimen nazi, fundamentalmente la industria químico-farmacéutica, que ha sido vinculada también a los programas de investigación médica y de exterminio sistemático en dichos campos de la muerte, donde pudo ensayar prácticamente sin trabas sus agentes farmacológicos.

Especialmente destacado en este sentido fue el gigante industrial I. G. Farben (Interessen-Gemeinschaft Farbenindustrie AG). Al inicio de la II Guerra Mundial, en 1939, I. G. Farben, un conglomerado de compañías fundado en 1925 y que prácticamente monopolizaba la industria farmacéutica alemana, era ya el mayor imperio químico industrial del mundo. El vínculo entre esta corporación y la jerarquía nazi era tan estrecho que, tras las continuas invasiones de los países vecinos por parte de la Wehrmacht, I. G. Farben se fue «anexionando» las principales compañías químicas de los territorios ocupados, actuando, en palabras de Borkin, como «un chacal tras el león hitleriano» (Borkin, 1978). Durante el conflicto bélico, I. G. Farben se vio involucrada en numerosos episodios relacionados con las actividades criminales del ejecutivo

nazi, incluyendo el empleo de mano de obra esclava en las instalaciones construidas en las inmediaciones de los campos de concentración, como la de Monowitz, en las inmediaciones de Auschwitz. Además, en este campo ensayó distintas sustancias farmacológicas, como derivados sulfamídicos, arsenicales y otras preparaciones cuya composición no se conoce exactamente (B-1012, B-1034, 3382 o Rutenol, 3582 o Akridin), generalmente para el tratamiento de enfermedades infecciosas, como el tifus, erisipela, escarlatina, diarreas paratifoideas, etc., que previamente habían inducido en los sujetos de estudio, y que solían finalizar con unas elevadísimas tasas de mortalidad.

Entre los responsables de estos proyectos farmacológicos se encontraban ex-científicos de I. G. Farben, como el comandante médico de las *Schutzstaffel* (SS) Helmuth Vetter, o médicos de los campos de exterminio, como el célebre e infame Josef Mengele. Entre ellos, pueden mencionarse experimentos con vacunas del tifus y con inyecciones letales de fenol en Buchenwald; con metanfetamina en ejercicios extremos y con diferentes venenos en Sachsenhausen; con sulfanilamidas en gangrenas gaseosas inducidas en Ravensbrück; con el uso generalizado del gas Zyklon-B en Auschwitz. Por otro lado, en el campo de Buchenwald se estudiaron los efectos de la administración conjunta de metanfetamina y fenobarbital, las propiedades anestésicas de la administración conjunta de hexobarbital sódico e hidrato de cloral en intervenciones quirúrgicas a sujetos sanos, y se recurrió a las inyecciones letales de apomorfina; en Dachau se administró mesalina para evaluar el comportamiento esquizofrénico latente de los reclusos o incluso para inducirlo y se usaron vacunas y otros fármacos en sujetos infectados intencionalmente de malaria; en Auschwitz-Birkenau se estudiaron los efectos de las descargas eléctricas de alto voltaje, no sólo en pacientes esquizoides, sino también en prisioneros sanos, realizando un estudio anatomopatológico del cerebro después de

la muerte, y se realizaron esterilizaciones químicas con formalina en mujeres judías. Y como uso puramente criminal, baste comentar los asesinatos de niños gemelos gitanos realizados en el tétrico Pabellón 10 de este campo de Auschwitz por el oficial médico Josef Mengele, mediante la administración de barbitúricos y cloroformo.

Una prueba del nivel de amoralidad y degradación ética del entorno sanitario del régimen nazi se puede obtener de una carta encontrada en los archivos del campo de Auschwitz, que reflejaba la correspondencia entre el comandante de dicho campo y determinados departamentos de la compañía I. G. Farben. Estos últimos solicitaban la compra de prisioneras para un proyecto de investigación con un fármaco hipnótico:

Nosotros necesitamos unas 150 mujeres en el mejor estado de salud posible... Confirmamos su respuesta positiva, pero consideramos que el precio de 200 marcos por mujer es demasiado alto. Nosotros proponemos pagar no más de 170 marcos por mujer... Los experimentos fueron realizados. Todas las personas murieron. Necesitamos lo más pronto posible un nuevo envío... (CGBG, 1995).

Aunque se trata de una cuestión bastante difícil de abordar, nosotros tratamos de explicar los motivos y circunstancias que dieron lugar a los abusos previamente descritos en un artículo que subtitulamos «El triunfo del principio de maleficencia» (López-Muñoz y Álamo, 2009). Ciertamente es que, en el ambiente de entusiasmo generalizado de los primeros años del Tercer Reich, los médicos implicados en la aplicación de las leyes eugenésicas, y quienes las aceptaban pasivamente, argumentaban que las normas estaban concebidas en beneficio de la nación (*Volksgesundheit*) y no para el paciente, si se pretendía dejar un legado de salud para las futuras generaciones, lo que implicaba la invocación de

conceptos tan engañosos y coercitivos como el de causa mayor o «misión sagrada». Además, hubo otros muchos tipos de motivaciones en los miembros de la comunidad científica para participar directamente en los tremendos abusos cometidos durante el régimen nazi: algunos creían que todo estaba justificado en nombre de la ciencia, incluso los inhumanos experimentos realizados durante la II Guerra Mundial en los campos de concentración; otros médicos y científicos simplemente se vieron a sí mismos como patriotas y justificaron su comportamiento como actos de guerra; muchos estaban febrilmente imbuidos por la perversa filosofía nazi, mientras que otros, cegados por la ambición, se involucraron en tales actividades con miras a impulsar sus carreras profesionales y académicas. Finalmente, también es importante destacar que desvincularse por completo de la siniestra maquinaria nazi podía resultar bastante difícil para la comunidad científica, especialmente en un ambiente en el que el miedo era una herramienta fundamental de presión social. Arturo Pérez-Reverte, en su obra *Limpieza de sangre*, define muy bien este tipo de motivaciones:

aunque todos los hombres somos capaces de lo bueno y de lo malo, los peores siempre son aquellos que, cuando administran el mal, lo hacen amparándose en la autoridad de otros o en el pretexto de las órdenes recibidas (Pérez-Reverte, 1997).

Muchas de estas actividades fueron conocidas gracias a la celebración, entre 1945 y 1949, en la ciudad alemana de Núremberg, de los famosos juicios contra los jerarcas y dirigentes del régimen nazi y otros criminales de guerra por parte de un Tribunal Militar Internacional. Entre ellos, cabe destacar el denominado Juicio a los Médicos (United States of America *vs.* Karl Brandt, *et al.*), en el que se condenó a muerte a algunos de los participantes en las atrocidades experimentales comentadas con anterioridad, y el popularmente conocido como *IG Farben Trial* (United States of

America *vs.* Carl Krauch, *et al.*), en el que se procesó a 24 directivos y científicos de dicha corporación químico-farmacéutica, también por «crímenes contra la humanidad» (experimentos con prisioneros, uso de trabajadores esclavos, maltrato, tortura y asesinato de prisioneros, etc.), entre otros delitos (planificación y preparación para la guerra e invasión de otros países). Las condenas, en este caso, fueron bastante más benévolas (trece fueron declarados inocentes y el resto condenados a penas comprendidas entre seis meses y ocho años de prisión), en parte debido a la escasez de pruebas documentales incriminatorias, pues desde septiembre de 1944 y ante el avance de las tropas aliadas, se puso en marcha un operativo de destrucción de todos los archivos comprometedores de la corporación.

Pero, como ha sucedido en muchos momentos de la historia, a veces las tragedias acarrearán efectos póstumos positivos. Así, en respuesta a las atrocidades cometidas por los médicos y científicos nazis en materia de investigación humana, reveladas durante el transcurso de los juicios de Núremberg, surgió el primer código internacional de ética para la investigación con seres humanos, el Código de Núremberg, bajo el precepto hipocrático *primum non nocere*. Este Código, orientado a impedir cualquier repetición de la tragedia, puesta de manifiesto por ataques directos a los derechos y al bienestar de las personas, fue publicado el 19 de agosto de 1947, estableciendo las normas para llevar a cabo investigaciones con seres humanos e incidiendo especialmente en la obtención del consentimiento voluntario del sujeto motivo de investigación. Su influencia sobre los derechos humanos y la bioética ha sido enorme.

Sin embargo, estas tragedias volverían a repetirse posteriormente, principalmente en regímenes totalitarios, aunque no en exclusiva, como la extinta Unión Soviética y la República Popular China, esencialmente en relación con la represión política y religiosa, aunque también en el marco meramente ideológico, como la



suspensión científica de la «genética mendeliana» por parte del Partido Comunista de la URSS, en 1949, acusada de «burguesa y reaccionaria» y la depuración de todos sus defensores. Pero la información disponible en relación con estos países es extremadamente escasa, ya que las actividades en cuestión nunca han llegado al conocimiento público como lo hicieron en Occidente, por lo que sus responsables nunca han sido conducidos ante la justicia.

En cualquier caso, las aportaciones reales para el avance de la ciencia de todos los programas de experimentación basados en el crimen de Estado durante el periodo nacionalsocialista fueron prácticamente nulas, o como diría Leo T. Alexander, uno de los asesores médicos norteamericanos de la acusación contra los responsables de estas prácticas e inspirador del Código de Nüremberg: «el resultado fue un significativo avance para la ciencia del asesinato o ktenología» (Alexander, 1949).

Aunque los actos y las conductas que hemos descrito, a modo de ejemplo, pueden suponer las mayores cotas de perversidad de toda la historia de la humanidad, muchos científicos (y personas ajenas a este ámbito) opinan que la ciencia únicamente aporta instrumentos, por lo que no es culpable de que puedan ser usados maliciosamente por instancias políticas. Piénsese que es precisamente durante la II Guerra Mundial cuando nació el concepto de «política científica», tan asumido por los gobiernos democráticos en la actualidad, y que ha generado unas relaciones muy estrechas entre la ciencia y los poderes fácticos, no sólo gubernamentales, sino también de tipo comercial o industrial. Y como el poder siempre tiende a corromper, debemos estar especialmente vigilantes para que esta corrupción no se extienda a la ciencia, y ésta deje de estar al servicio de la sociedad y se venda «al servicio del mal».

F. L.-M.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, Leonard. «Medical science under dictatorship». *New England Journal of Medicine*, 241 (1949), pp. 39-47.
- BINDING, Karl, y HOCHE, Alfred. *Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens*. Leipzig: Meiner Verlag, 1922.
- BORKIN, Joseph. *The Crime and Punishment of I.G. Farben*. New York: Free Press, 1978.
- COORDINATION GEGEN BAYER-GEFAHREN (red.). *IG-Farben; Von Anilin bis Zwangsarbeit*. Stuttgart: Schmetterling Verlag, 1995.
- GOLDACRE, Ben. *Bad Science*. London: Harper Perennial, 2009.
- HARVARD LAW SCHOOL LIBRARY. Nuremberg Trials Project. A Digital Document Collection. Item No. 170. Disponible en: <https://exhibits.law.harvard.edu/nuremberg70/nuremberg-trials-project> [Consulta: 6 de noviembre de 2022].
- LÓPEZ-MUÑOZ, Francisco; ÁLAMO, Cecilio, y GARCÍA-GARCÍA, Pilar, *et al.* «The role of psychopharmacology in the medical abuses of the Third Reich: from euthanasia programmes to human experimentation». *Brain Research Bulletin*, 77 (2008), pp. 388-403.
- LÓPEZ-MUÑOZ, Francisco, y ÁLAMO, Cecilio. «Psychotropic drugs research in Nazi Germany: the triumph of the principle of malfeasance». *Acta Neuropsychiatrica*, 21 (2009), pp. 50-53.
- PÉREZ-REVERTE, Arturo. *Limpieza de sangre*. Madrid: Alfaguara, 1997.
- RAMÓN Y CAJAL, Santiago. *Reglas y consejos sobre investigación científica: los tónicos de la voluntad*, 7.<sup>a</sup> ed. Madrid: Librería F. Beltrán, 1935.