

MELINA GASTÉLUM · LILIANA VALLADARES
Coordinadoras

Riesgo tecnocientífico en contextos de desigualdad:

percepciones sociales y decisiones
en escenarios
de complejidad ambiental y sanitaria

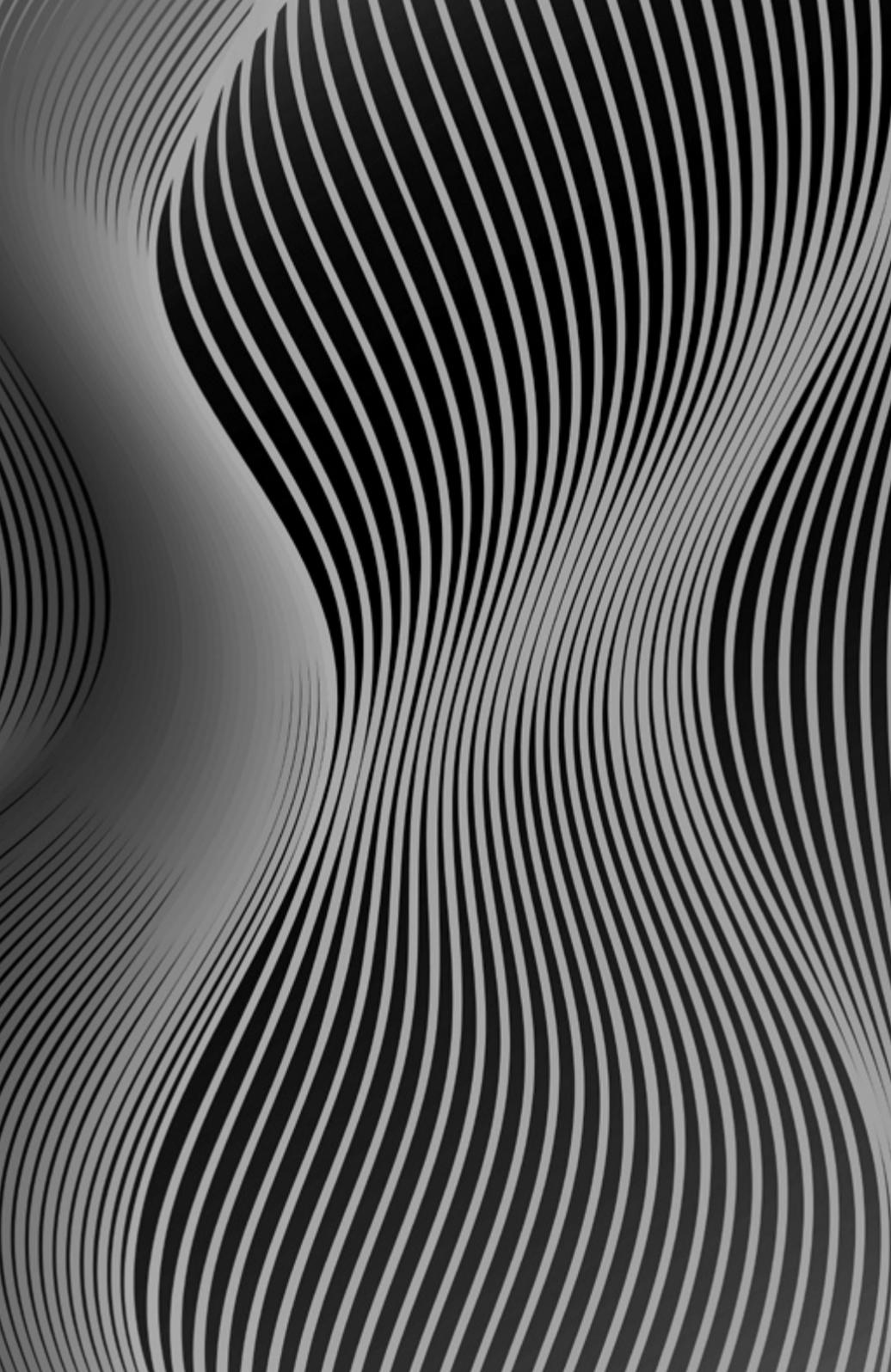


Filosofía

@Schola

FFL

UNAM





Riesgo tecnocientífico en contextos de desigualdad:

percepciones sociales y decisiones en escenarios
de complejidad ambiental y sanitaria

@Schola Filosofia

MELINA GASTÉLUM Y LILIANA VALLADARES
Coordinadoras

Riesgo tecnocientífico en contextos de desigualdad:

percepciones sociales y decisiones en escenarios
de complejidad ambiental y sanitaria



@Schola

FILOSOFÍA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



La presente obra ha sido posible gracias al financiamiento otorgado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM al proyecto PAPIIT IG400920 titulado “Estudios de ciencia, tecnología y sociedad para el análisis del riesgo”.

Primera edición:
Febrero de 2024

DR © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Avenida Universidad 3000,
Colonia Universidad Nacional Autónoma de México,
C. U. Alcaldía Coyoacán,
C. P. 04510, Ciudad de México.

ISBN: 978-607-30-8754-4

Todas las propuestas para publicación, presentadas para su producción editorial por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, son sometidas a un riguroso proceso de dictaminación por pares académicos, reconocidas autoridades en la materia y siguiendo el método de “doble ciego”, conforme a las disposiciones de su Comité Editorial.

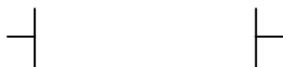
Prohibida la reproducción parcial o total,
por cualquier medio, sin autorización escrita
del titular de los derechos patrimoniales.

Editado y producido en México



CONTENIDO INTERACTIVO

- **Introducción**
- PRIMERA PARTE
CONCEPTUALIZACIÓN Y PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO: ENTRE LA INFODEMIA Y LA PRECARIEDAD
 - ¿Sociedad del riesgo?
 - La construcción de la obesidad como ‘riesgo’
 - La percepción social del riesgo en la formulación de políticas nacionales e internacionales de vacunación contra covid-19
 - Riesgo, virtualidad, gobierno: la biopolítica de las sociedades post-cibernéticas
- SEGUNDA PARTE
PROCESOS DELIBERATIVOS Y DECISIONES EN ESCENARIOS COMPLEJOS
 - Por una axiología comunicativa: relaciones entre valores, intereses y argumentos en las controversias sobre riesgos tecnocientíficos
 - La disputa epistémica en torno al uso del glifosato como escenario de riesgo social en México y Argentina
 - Riesgo y vulnerabilidad en el contexto de las redes sociales: el caso de James Comey
 - Bioética, derecho y riesgos socioambientales
- Referencias
- **Índice**



INTRODUCCIÓN:
ANÁLISIS DEL RIESGO EN SOCIEDADES
MEDIATIZADAS Y DESIGUALES

@

MELINA GASTÉLUM Y LILIANA VALLADARES

El de “análisis de riesgos” es un concepto introducido en 1980 por la Society for Risk Analysis que pretende capturar las múltiples dimensiones técnicas y sociales del riesgo: su evaluación, identificación, percepción, comunicación, gestión, gobernanza y la política de los riesgos. A partir de entonces, estas dimensiones han sido abordadas desde puntos de vista unidisciplinarios, pero también multi-, inter- y transdisciplinarios. Así, hoy contamos con aproximaciones al riesgo desde perspectivas filosóficas, sociológicas, políticas, económicas, estéticas, éticas, históricas, económicas, entre muchas otras, y desde luego con perspectivas que hibridan y articulan estas distintas miradas disciplinarias, como es el caso de los Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) que nos ofrecen aproximaciones inter- y transdisciplinarias sobre los riesgos.



Si bien es cierto que los Estudios CTS han abonado mucho en la caracterización y análisis del riesgo tecnocientífico a nivel global y local, es innegable que los rápidos cambios tecnológicos, sociales y ambientales, y en particular la creciente crisis climática, junto con la súbita aparición y desarrollo expansivo y sin precedentes de la pandemia por COVID-19, nos hacen cuestionarnos sobre si las clásicas definiciones del riesgo aportadas por algunos sociólogos del siglo XX, como Ulrich Beck, siguen hoy vigentes en estos contextos emergentes.

Aunado a ello, los niveles alarmantes de exclusión que viven muchos países y comunidades, como los latinoamericanos, dejan de manifiesto las agudas desigualdades y brechas entre los países del sur y del norte global que configuran un contexto único para el debate sobre los límites y alcances de los marcos conceptuales y metodológicos que creíamos relativamente estables, vigentes y universales para el estudio del riesgo.

En la llamada región más desigual del planeta —como se le refiere a América Latina—, seguramente nuevos territorios y fronteras conceptuales y metodológicas se están gestando para los estudios del riesgo. De acuerdo con la CEPAL,¹ la pandemia en América Latina irrumpió en un escenario complejo caracterizado por casi una década de bajo crecimiento económico, al que se sumó un aumento de la pobreza y esquemas de concentración del poder que profundizaron las desigualdades estructurales. Estas desigualdades visibilizaron los múltiples nudos críticos en materia de salud, educación y cuidados, acompañados de los altos niveles de informalidad, desprotección social y baja productividad de la región, en los que poco aplicaría un entendimiento meramente técnico del riesgo, pues a éste se entrelazan trayectorias tecnocientíficas, culturales, sociales, políticas y económicas

¹ CEPAL, “Panorama Social de América Latina” [en línea]. Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021. <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentation/files/version_final_panorama_social_para_sala_prebisch-403-2021.pdf>. [Consulta: 14 de marzo, 2022.]



bastante disímiles a las que tienen ciertos países hegemónicos del norte global.

Como lo ha sintetizado el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en su informe de 2021,² América Latina se encuentra en una trampa de desarrollo en la que a la alta desigualdad y el bajo crecimiento se añade una complejidad de interacciones entre diversos factores que contribuyen a la perpetuación de esta trampa, de la que la región no ha podido escapar.

El presente libro busca aportar luces en cuanto a cómo analizar el riesgo tecnocientífico en estos contextos complejos de países que, como México, se encuentran atrapados en estructuras de violencia, exclusión, corrupción y democracias en riesgo. Su escritura es producto de los esfuerzos realizados por un colectivo plural de investigadores de diversas instituciones y campos de conocimiento, que colaboramos en el proyecto PAPIIT IG400920 titulado “Estudios de ciencia, tecnología y sociedad para el análisis del riesgo”, financiado por la DGAPA-UNAM (2021-2023). Dicho proyecto ha tenido como objetivo principal propiciar la articulación y consolidación de una red de investigación interdisciplinaria en Estudios CTS, orientada al análisis del riesgo en el contexto de controversias de orden tecnocientífico que tienen lugar en la sociedad mexicana.

El libro está organizado en dos apartados. En el primero, titulado “Conceptualización y percepción social del riesgo: entre la infodemia y la precariedad”, se concentran cuatro textos enfocados en repensar el concepto de riesgo ante los esquemas de desigualdad y violencia que se entrecruzan en América Latina, así como en poner atención en las dimensiones de construcción y percepción social del riesgo, atravesadas por lógicas neoliberales y hegemónicas que determinan lo

² PNUD, “Atrapados: alta desigualdad y bajo crecimiento económico en América Latina y el Caribe”, Informe Regional de Desarrollo Humano 2021 [en línea]. Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021. <<https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/regional-human-development-report-2021.html>>. [Consulta: 14 de marzo, 2022.]



que ha de contar como riesgo y cómo se ha de gestionar y enfrentar en ámbitos de precariedad e infodemia como el que vivimos en México, y desde el que enfrentamos y gestionamos la pandemia y otros riesgos actuales, como el de la obesidad.

El segundo apartado aborda los “Procesos deliberativos y decisiones en escenarios complejos” cuando de riesgos se trata. Este apartado lo integran cuatro textos en donde se pone de relieve la toma de decisiones, la comunicación y las formulaciones de políticas sociales en torno a problemáticas tecnocientíficas que quedan muy bien enunciadas y analizadas con ejemplos históricos. Además, se trata el tema de la necesidad de una perspectiva bioética que en nuestra sociedad antropocéntrica permita el desarrollo de sistemas jurídicos que generen un medio efectivo para modificar la conducta humana y normar las acciones individuales y colectivas en aras de lograr una necesaria y urgente protección del planeta, incluyendo a otras especies y al medio ambiente en general.

A continuación compartimos con las y los lectores las reseñas de los capítulos que conforman esta obra, con el fin de motivar su lectura e invitarlos a contribuir al debate en torno a las facetas y dimensiones que el análisis del riesgo conlleva en entornos complejos y entrampados como el que habitamos.

En el primer capítulo, titulado “¿Sociedad del riesgo? Hacia la concepción de la sociedad del peligro y del terror”, Obed Frausto y Minerva Rojas Ruiz plantean algunos cuestionamientos a la noción de sociedad del riesgo desarrollada por Ulrich Beck en 1986, a la que consideran insuficiente para dar cuenta de la expresión del riesgo en sociedades periféricas.

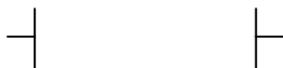
Estos autores nos proponen pensar que mientras en los países del norte existe una dinámica de la sociedad en relación con el peligro, en los países del sur existe una dinámica del terror, lo que da lugar a diferentes percepciones y realidades que sobre el peligro y el riesgo viven las personas en zonas geográficas y espaciales distintas.



De acuerdo con estos autores, la sociedad del riesgo global y cosmopolita que propone Beck se asienta en cuatro grandes premisas: 1) la igualdad virtual del riesgo, 2) el derrumbamiento de los Estados-nación, 3) la modernidad reflexiva y la pérdida de la legitimidad de la ciencia, y 4) la distinción entre riesgo, crisis y catástrofe. Luego de describir en qué consiste cada uno de estos postulados, Frausto y Rojas ponen en tela de juicio la noción de riesgo de Beck, por considerarla una categoría neutra y futurista que anula las luchas contra la desigualdad de las clases sociales a nivel nacional y que niega una pauperización de la mayoría de la población que tiende a devenir en muerte.

Para estos autores el riesgo que propone Beck es un concepto abstracto, arbitrario y eurocentrado, que olvida el papel central que el Estado-nación, con una lógica de guerra, sigue jugando en diferentes regiones del mundo. Asimismo, critican de Beck el carácter también abstracto y formal de los conceptos de reflexividad o hiperracionalidad, pues consideran que encubren la lógica de la vida y la muerte que prima en diversos contextos de los países del sur, como los latinoamericanos. En estos contextos, apuntan, hay una producción de peligro y terror que opera bajo una lógica criminal y bélica que desemboca en la expansión y el aceleramiento de los espacios de muerte. La acumulación de la riqueza en sólo el 1 % de la población mundial, conduce a una acumulación creciente de la muerte, la cual deja de ser un mero efecto no deseado de las acciones, para convertirse en una consecuencia buscada de la acción.

Para Frausto y Rojas, nuestra sociedad es una necrosociedad en la que la producción de la muerte de la población y de la naturaleza se está convirtiendo en una normalidad; en la que el terror es ejercido por toda clase de organizaciones criminales que operan como parte de las redes de corrupción e ineficacia construidas junto con los agentes estatales y en la que se acrecienta el egoísmo por sobrevivir, dejando morir a los otros y paralizando la capacidad de accionar y de transformar estas maquinarias de muerte.



En el segundo capítulo, titulado “La construcción de la obesidad como ‘riesgo’: de cómo la gordura devino en enfermedad, crisis de salud pública y último ‘prejuicio aceptable’”, Luis Avelino Sánchez Graillet describe cómo esta lógica de muerte, acumulación y mercantilización de la salud pública también está presente en los usos públicos de la noción de riesgo cuando se la aplica a los cuerpos.

La gordura —conceptualizada en la actualidad como riesgo— ha contribuido a generar culturalmente una gordofobia que estigmatiza a las personas gordas como objetos de pánico social y ha devenido en una creciente medicalización de la vida cotidiana, preocupada por mantener a raya el peso de cada cuerpo. De acuerdo con este autor, la magnificación y sobredimensión de los peligros realmente existentes, así como la creación de falsos riesgos, han generado grandes negocios que lucran con las percepciones sociales del riesgo, como es el caso de las industrias farmacéuticas, de seguros, de seguridad privada y las consultorías de “gestión del riesgo”.

Sánchez Graillet ahonda en cómo una condición corporal como la de la gordura se fue convirtiendo históricamente en *obesidad*, es decir en enfermedad en el siglo XIX, para luego constituirse en factor de riesgo en el siglo XX, e incluso en una de las grandes epidemias del siglo XXI, enemiga pública de la salud y la economía. Al mismo tiempo, este autor da cuenta de cómo, a la par, se impulsó y configuró toda una industria conocida como la Obesity Inc., que incluye servicios, tratamientos y consultas para bajar de peso (desde la multiplicación de gimnasios y espacios para el acondicionamiento físico, hasta la atención psicológica para el tratamiento de trastornos alimenticios).

Usando el concepto de “pánico social”, entendido como una empresa racional de erradicación de ‘riesgos’ sociales, criminales o sanitarios, Sánchez Graillet plantea que el riesgo funciona también como recurso para racionalizar y legitimar el temor y el odio hacia personas o grupos subalternos. De igual manera, explica cómo el peso corporal fue construyéndose como una variable bajo el control voluntario



de los individuos, invisibilizándose su carácter estructural y socioeconómico, atravesado por desigualdades sociales.

El hecho de que los riesgos, además de construirse socialmente, son también percibidos diferencialmente es un punto de partida que da pauta al capítulo tercero, el cual aprovecha el contexto actual de la pandemia por COVID-19 para discutir la relación entre la percepción social del riesgo y las acciones emprendidas, en este caso, con las políticas de vacunación.

En este tercer capítulo, titulado “La percepción social del riesgo en la formulación de políticas nacionales e internacionales de vacunación contra COVID-19”, José Ramón Orrantia Cavazos expone cómo entran en juego, en las motivaciones detrás de la resistencia a la vacunación contra la COVID-19, tanto las diferentes percepciones del riesgo como la competencia geopolítica y económica por la producción, distribución y acaparamiento de vacunas.

La percepción social del riesgo de vacunarse o no depende, de acuerdo con Orrantia Cavazos, de un núcleo de representaciones sociales sobre la ciencia y la tecnología y del lugar que en cada contexto sociocultural y político-económico se le asigne a estas actividades dentro de las estructuras sociales y culturales de poder y comunicación. Recuperando la categoría de representación social de Moscovici, Orrantia Cavazos propone pensar que las percepciones del riesgo de la vacunación se determinan por las concepciones (realista o constructivista) que priman sobre la relación entre la ciencia y el público, por un lado, y por las concepciones (realista o constructivista) que priman sobre el riesgo mismo.

En el modelo realista, según este autor, se asume que si la gente está bien informada sobre hechos científicos, su evaluación del riesgo será la misma y no habrá variaciones culturales significativas en la receptividad de tecnologías para enfrentarlo, como es el caso de las vacunas. No obstante, la explosión de movimientos antivacunas en todo el planeta deja de manifiesto lo reducido de este modelo y de las estrategias educativas emprendidas para combatirlos,



puesto que —como afirma el autor— los argumentos para resistirse a la vacunación no siempre son susceptibles de *fact-checking*. Desde la perspectiva de Orrantía Cavazos, la resistencia a la vacunación se ha desplazado del plano epistémico al plano ético-político, y ahí es donde se ubica el núcleo fuerte de los antivacunas, por lo que para rebatir sus argumentos no basta con dotar a la población de información o evidencia científica. Los argumentos de estos movimientos se valen de diversas razones y concepciones sobre lo que está en juego en la vacunación, aludiendo a los intereses de las farmacéuticas e incluso a concepciones más complejas sobre la propiedad de los cuerpos, las atribuciones del Estado, los derechos ciudadanos y creencias religiosas, entre otros.

Las políticas de vacunación no deberían, entonces, prescindir de un análisis más profundo de la forma en que las representaciones sociales particulares de ciertos contextos entran juego en las percepciones sociales del riesgo que conlleva vacunarse o no. De otro modo se corre el riesgo de prolongar la pandemia e intensificar la injusta distribución de dosis entre países ricos y pobres, con la potencial consecuencia de dividir al mundo entre quienes están vacunados y quienes no, o entre ciudadanos de primera y de segunda, o peor aún, entre humanos de primera y de segunda. El contexto de la actual pandemia permite también analizar el riesgo en su dimensión de gestión y en su relación con la biopolítica. Así, en el capítulo cuarto, titulado “Riesgo, virtualidad, gobierno: la biopolítica de las sociedades post-cibernéticas”, Donovan Adrián Hernández Castellanos nos presenta una reflexión crítica sobre la gestión del riesgo pandémico en la política mexicana, a la luz de una revisión conceptual de las categorías de riesgo, virtualidad y gobierno.

De acuerdo con este autor, la pandemia ha producido una nueva ecuación entre el riesgo, la virtualidad y el gobierno, que es característica de las sociedades postcibernéticas. A partir de la diferenciación entre tres modelos de gestión del riesgo de una pandemia en la biopolítica moderna, a saber: el modelo de la lepra, el modelo de la peste y el modelo de la



viruela, Hernández Castellanos realiza un contraste entre lo que se puede caracterizar como una sociedad de control, que busca controlar las variables de cambio, la fluctuación de los mercados y axiomatizar las operaciones financieras, y una sociedad postcibernética, en la que ya no se trata de controlar las variables, sino de gobernar en la curva de incertidumbre, como ha sucedido en el caso de México y la biopolítica de la 4T.

Mientras que en el modelo de la lepra la estrategia es excluir a los leprosos, y en el modelo de la peste es la reclusión forzada y el confinamiento, la estrategia emprendida en México, como en otros países, para hacer frente a la pandemia por COVID fue, según este autor, más acorde con el modelo de la viruela, en el cual se combinaba la libertad y la vacunación. En este modelo, el gobierno se ejerce sobre la virtualidad del contagio viral, esto es, no sobre las conductas fácticas y actuales de las personas, sino sobre las conductas virtuales.

De esta manera, Hernández Castellanos caracteriza a esta estrategia mexicana como ejemplo del gobierno de la virtualidad, esto es, una forma de gobierno que, ante las problemáticas estructurales del país —como la pobreza o el deterioro de los sistemas de salud pública que han redundado en una generación de comorbilidades en buena parte de la población mexicana—, optó por el control de la curva de contagio o el llamado modelo centinela, cuya apuesta estaba colocada en la vigilancia focalizada y en las medidas individuales y voluntarias de contención de focos virales en el país, y en donde el biopoder se manifiesta como hacer vivir a una parte de la población y dejar morir a otra.

En contraste con la propuesta de Frausto y Rojas, quienes consideran que en los países del sur opera una necropolítica, a partir de este análisis Hernández Castellanos sostiene que lo que hay —al menos en México y frente a la pandemia— es más bien la producción de vidas desechables, como consecuencia de una biopolítica que define criterios, parámetros, protocolos y normativas para gestionar los riesgos mediante



el poder de hacer vivir a una parte de la población y dejar morir a otra.

Entrando a la segunda parte del libro, en el quinto capítulo, intitulado “Por una axiología comunicativa: relaciones entre valores, intereses y argumentos en las controversias sobre riesgos tecnocientíficos”, Miguel Zapata nos hace ver que dentro de la tecnociencia existen conflictos que es preciso dirimir democráticamente y en cuya resolución la deliberación se vuelve una parte crucial. Zapata nos explica que la teoría deliberativa ha sido recurrentemente revisitada para pensar cómo gestionar democráticamente controversias tecnocientíficas caracterizadas por la existencia de una pluralidad de agentes con diferentes valores y percepción de los riesgos. Sin embargo, el compromiso que la deliberación tiene con un modelo de interlocución desinteresada resulta contraproducente en contextos donde existen grupos que expresan su inquietud ante la posibilidad de resultar dañados. Este capítulo critica la idea de que el cambio de preferencias haya de depender de la expresión de opiniones desinteresadas por parte de interlocutores dispuestos a atender argumentos susceptibles de ser aceptados por todos. En este sentido, Zapata nos muestra que desprenderse del interés de no sufrir un daño afectaría negativamente a la comprensión de las controversias tecnocientíficas y a la calidad epistémica de las decisiones resultantes. Así, nos muestra cómo es que algunos requisitos defendidos generalmente por la teoría deliberativa en su vertiente imparcialista pueden resultar problemáticos al trasladarlos a un contexto controversial. Zapata muestra que respecto a la tesis que defiende que uno de los objetivos de la deliberación es modificar las preferencias en función de los mejores argumentos, se ha mostrado que no es necesario que los valores y los intereses sean justificados para sostener o cambiar una posición, además nos explica que el interés con el que cada agente parte al inicio de un diálogo en el foro deliberativo es importante para la ampliación de la información y el cambio de las preferencias del resto. Estas concepciones se vuelven importantes a la



hora de pensar cómo deliberar ante posibles escenarios de riesgo en las controversias tecnocientíficas, atendiendo los intereses y argumentos de los agentes que pueden resultar dañados.

En el sexto capítulo, “La disputa epistémica en torno al uso del glifosato como escenario de riesgo social en México y Argentina”, Rosa Elena Pérez Flores, Rodrigo Ortiz Villanueva y Yolanda Castañeda nos ofrecen una discusión sobre el potencial analítico del concepto de *riesgo social* utilizado por autores como Beck, Luhmann y otros dentro de los Estudios CTS. Dentro de esta noción, muestran y discuten cómo es que las concepciones de riesgo, peligro e incertidumbre asociadas al uso de la tecnología permiten dar contenido a las categorías retomadas en sus estudios de caso, con la intención de mostrar la actualidad y la utilidad de pensar muchos de los fenómenos que aquejan a la sociedad contemporánea con un importante impacto en los sistemas agroalimentarios y su relación con los cambios ambientales, particularmente los generados por el desmedido uso del herbicida glifosato y las semillas genéticamente modificadas. Nos muestran, además, cómo es que los conceptos abordados en las teorías de riesgo social ofrecen un importante potencial analítico, pero también metodológico cuando se quiere profundizar en estudios de caso donde se hallan controversias asociadas al uso de tecnologías e innovaciones que impactan de maneras diversas en cada contexto social. Particularmente retoman el caso en Argentina y México frente a los daños sistemáticos producidos por el glifosato, y nos hablan de la importancia de estudiar con detenimiento las particularidades regionales sin dejar de atender las relaciones de poder y las condiciones estructurales globales que presionan a su vez en dichos contextos regionales. En concreto, este capítulo nos esboza una propuesta teórica y metodológica para pensar el problema de los riesgos sociales, ambientales y de salud humana desencadenados a partir del uso del herbicida glifosato en el cultivo de la soya genéticamente modificada en México y Argentina. Pérez, Ortiz y Castañeda trazan los escenarios



políticos y sociales donde tiene lugar una controversia por su utilización que evidencia una red de actores e instituciones con intereses divergentes frente al tema, en función de los cuales se articulan posicionamientos clave a favor o en contra que utilizan un discurso experto que simultáneamente incluye y excluye a otro tipo de actores sociales.

En el séptimo capítulo, “Riesgo y vulnerabilidad en el contexto de las redes sociales: el caso de James Comey”, Giovanni Algarra-Garzón nos presenta una reconstrucción de los hechos que llevaron a comprender de una nueva manera el riesgo y la vulnerabilidad que presentan las redes sociales en nuestra sociedad actual. Algarra-Garzón elige el momento en que el presidente Obama finaliza su mandato y el momento del inicio del mandato del presidente Donald Trump en Estados Unidos. En este capítulo, el autor intenta mostrar hasta qué punto el riesgo y la vulnerabilidad están fuertemente atados a los juegos de poder nacionales e internacionales que se dan dentro de las instituciones democráticas, las instituciones de seguridad e inteligencia gubernamentales, para, asimismo, mostrar la visión acerca de la verdad y la responsabilidad pública que tienen los funcionarios encargados de velar por la protección del estado de derecho y la seguridad nacional. A su vez, en este capítulo se hace clara la importancia de explicar las interrelaciones complejas entre lo político y las redes sociales y también se da una explicación de por qué la reducción a una sola de ellas de éstas no da cuenta realmente de las repercusiones tecnopolíticas que verdaderamente tienen las redes sociales en cuestión de riesgo y vulnerabilidad.

Finalmente, en el octavo capítulo “Bioética, derecho y riesgos socioambientales”, Jorge E. Linares Salgado, Luis Ángel Lara Pereda y H. Vinicio Rodríguez López abordan la relación entre bioética, derecho y sistemas jurídicos, mostrando que es problemática, pero también esencial para evitar y prevenir muy diversos riesgos mediante la defensa de los derechos civiles. Linares, Lara y Rodríguez nos explican cómo la bioética liberal se ha preocupado mucho por debates que



llevan a poner limitaciones a desarrollos tecnocientíficos, y en este sentido contribuyen a entender cómo es que la convergencia de la bioética y el derecho, y en particular, el desarrollo del derecho ambiental en los sistemas jurídicos ha ampliado la comprensión para llegar a una manera más efectiva de enfrentar los complejos riesgos socioambientales de la era del Antropoceno. Estos autores muestran cómo para la bioética, el concepto de riesgo sanitario, social y ambiental en los distintos niveles (individual, colectivo, nacional e internacional) es fundamental y se convierte en una de las aportaciones más significativas al debate actual sobre los retos humanos ante los riesgos actuales. Además, en este último capítulo se profundiza sobre las limitaciones que genera el marco antropocéntrico en el desarrollo de los sistemas jurídicos, mostrando cómo se podría generar un medio más efectivo para modificar la conducta humana y normar las acciones individuales y colectivas en aras de lograr una necesaria y urgente protección del medio ambiente, de las especies naturales y en general para transformar el desequilibrio actual entre el sistema tecnoeconómico mundial y la naturaleza.



PRIMERA PARTE

**CONCEPTUALIZACIÓN Y PERCEPCIÓN
SOCIAL DEL RIESGO:
ENTRE LA INFODEMIA
Y LA PRECARIEDAD**



I
**¿SOCIEDAD DEL RIESGO?
HACIA LA CONCEPCIÓN DE LA SOCIEDAD
DEL PELIGRO Y DEL TERROR**

@

OBED FRAUSTO
Ball State University

MINERVA ROJAS RUIZ
Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

La destrucción del reactor número 4 de la planta nuclear de Chernóbil fue uno de los peores desastres tecnocientíficos de los últimos tiempos. Las pérdidas humanas, la contaminación nuclear, los altos niveles de radiación y sus efectos producidos a kilómetros de distancia en Europa fueron motivo de las reflexiones de sociólogos alemanes que intentaron comprender esos efectos tecnocientíficos en la sociedad moderna. En 1986 salieron a la luz en alemán el libro *Sociedad del riesgo*,¹ de Ulrich Beck, y *Ecological Communication*, de Niklas Luhmann,² seguido de su texto *Risk*, publicado unos meses después. Beck tuvo oportunidad de ir

¹ Ulrich Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity*. Londres, Sage, 1992 [1986].

² Niklas Luhmann, *Ecological Communication*. Trad. de John Bednarz Jr. Cambridge, Polity Press, 1986.



moldeando o modificando su teoría debido a que vivió muchos años más que Luhmann, que vivió hasta 1998 (Beck hasta 2015). Después de escribir *Sociedad del riesgo*, Beck elaboró tres libros más que abordaron el tema: *World Risk Society*, *Cosmopolitan Vision* y *World at Risk*, en donde respondió a las principales críticas de su propuesta inicial.³

Los dos principales cuestionamientos fueron: 1) la idea de que la noción del riesgo ha cambiado en los últimos tres siglos. Hay autores que consideran que el riesgo es una condición humana y que no es posible hacer matices históricos, o que la noción de riesgo ya se encontraba en lo que Beck llama la primera modernidad;⁴ 2) que en la sociedad del riesgo los efectos tecnocientíficos afectan mayoritariamente a los sectores más vulnerables y más pobres y no a los más ricos.⁵ En el caso de Luhmann, apenas y pudo modificar sus planteamientos sobre su noción de riesgo debido a que ésta es una categoría secundaria en comparación con la centralidad que tomó en la teoría de Beck.

En este capítulo se explican las tesis centrales de la propuesta teórica de Beck sobre el riesgo. En general, el sociólogo elaboró la noción de la sociedad del riesgo bajo la premisa de que la sociedad industrial había sido transmutada no por la revolución proletaria, sino por los valores de la modernidad occidental.⁶ Beck considera que vivimos una crisis que ya no es producida por las luchas de clases y su búsqueda por la igualdad de los recursos materiales. Esto crea dos efectos: el Estado-nación⁷ está colapsando, por un lado; y la pérdida del

³ N. Luhmann, *Risk: A Sociological Theory*. Trad. de Rhodes Barrett. Nueva York, Aldine de Gruyter, 1993.

⁴ Anthony Elliott, "Beck's Sociology of Risk: A Critical Assessment", en *Sociology*. Reino Unido, Sage Journals, 2002, núm. 36, pp. 293-315.

⁵ Jorge Galindo, "El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann", en *Acta Sociológica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, 2015, núm. 67, pp. 141-164.

⁶ Ulrich Beck, "The Reinvention of Politics", en Ulrich Beck, Anthony Giddens y Scott Lash, eds., *Reflexive Modernization: Politics, Traditions, and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford, Stanford University Press, 1994, pp. 1-55.

⁷ Nosotros empleamos el concepto de Estado nacional, en atención a la diferenciación que marca Charles Tilly, en la que el Estado-nación implica una cierta



prestigio de la ciencia, por otro. A pesar de la crisis, existe una salida, a través de la conformación de instituciones globales hiperreflexivas, es decir, conscientes de que los efectos del conocimiento siempre son ambivalentes, pero con una disposición a evitar la catástrofe. En este capítulo se cuestionarán los conceptos que fundamentan a la sociedad del riesgo. El primer concepto que se criticará es la idea de que la sociedad del riesgo anula las luchas por la desigualdad a través de las clases sociales a nivel nacional. Consideramos que la noción propuesta por Beck es abstracta, arbitraria y eurocentrada. Su noción de lo global, al negar el papel del Estado-nación, sólo captura parte de la realidad europea, cuando en otras regiones del mundo los Estados nacionales siguen jugando un papel fundamental.

El segundo concepto a discutir será el de reflexividad o hiperracionalidad, pues consideramos que es una noción abstracta y formal que no entiende y encubre la lógica de la vida y la muerte. Sobre este punto en específico, la reflexividad parte de la idea de las consecuencias no buscadas de la acción; se propone cuestionar esta lógica porque en la sociedad observamos que existen mayoritariamente las consecuencias buscadas de la producción de peligro y terror bajo una lógica criminal y bélica que desemboca en el aceleramiento de los espacios de muerte en la población humana y en la naturaleza. Es necesario comprender a la sociedad bajo una lógica de la colonialidad del poder. En los países del norte existe una dinámica de la sociedad del peligro y en los países del sur, una del terror.

Consideramos que el planteamiento de la sociedad del riesgo se está agotando en muchos de sus planteamientos y que es posible que se esté formando una sociedad del peligro, construida sobre la categoría de la necrosociedad. No

uniformidad cultural a lo largo de todo el territorio (de la que carecen los Estados nacionales, que más tienden a ser diversos) (Charles Tilly, *Coerción, capital y los Estados europeos, 990-1990*. Madrid, Alianza Editorial, 2017). No obstante, en la primera parte del texto, al resumir la teoría de Beck usaremos el concepto Estado-nación, pues dicho autor dice explícitamente “nation-state” en *World Risk Society*.



se podrá elaborar en demasía esta categoría porque tiene muchas vetas y no es la intención de este escrito. En este capítulo enfatizamos la dimensión necroeconómica-política. El despliegue de esta sociedad del peligro se expresa en las periferias con lo que llamamos la sociedad del terror.

Primera parte: propuesta teórica de Beck

Para Beck, la teoría de la sociedad del riesgo global parte de la premisa de que la modernidad está en peligro de una inminente catástrofe global. Nosotros intentaremos explicar su noción de la sociedad del riesgo en los siguientes cuatro puntos: 1) la igualdad virtual del riesgo; 2) el derrumbamiento de los Estados-nación; 3) el que la ciencia esté perdiendo legitimidad, y 4) la distinción entre riesgo, crisis y catástrofe.

No hay luchas de clase social, la igualdad virtual del riesgo

Beck considera que la lógica de la clase social como dinámica de lucha por la reducción de la desigualdad y la distribución de los bienes en una relación entre ricos y pobres ya no opera.⁸ En cambio, vivimos un momento en que lo que produce la desigualdad social son los efectos del desarrollo tecnoeconómico que, paradójicamente, colocan a la ciencia como resolutoria de los problemas de la sociedad moderna, aunque sus soluciones se convierten en nuevos problemas.⁹ Esos nuevos problemas o riesgos tecnocientíficos distribuyen los males, o los riesgos, en diferentes posiciones sociales donde los más afectados son los que menos tienen.

⁸ U. Beck, "Foreword: Risk Society as Political Category", en Eugene A. Rosa, Ortwin Renn y Aaron M. McCright, eds., *The Risk Society Revisited. Social Theory and Governance*. Filadelfia, Temple University Press, 2014, p. xiv.

⁹ U. Beck, *Risk Society: Towards a New Modernity*, op. cit.



El riesgo entonces, según Beck, se define en lo que Antonio Gramsci entendía como *crisis*, es decir, como un momento en el que el viejo orden está muriendo, pero no ha nacido aún un nuevo orden.¹⁰ Para Beck el momento que se vive en la modernidad es de ruptura, un colapso simultáneo de la distribución de los riesgos en los diferentes Estados-nación. Es por ello que la categoría de riesgo atrapa los problemas de la sociedad moderna mucho más que la noción de conflicto de clases. Mientras que la clase social sólo se entiende en dinámicas nacionales, el riesgo tiene una dimensión global, de una segunda modernidad o modernidad reflexiva que cuestiona a la tradición y exagera la individualización. La producción de la hiperindividualización produce una negación de la identidad que implica la terminación del otro, simbólicamente. Ya no existe una diferenciación entre nosotros y ellos; en cambio, todos nos encontramos hiperindividualizados enfrentando esta situación de riesgo. De modo que la igualdad virtual del riesgo suplanta la desigualdad de clases.

Derrumbamiento de los Estados-nación

El riesgo tiene efectos transfronterizos que van más allá de las fronteras nacionales, sociales, culturales y sectoriales; afecta a todo mundo, produciendo daños irreversibles; incrementa un tipo de poder penetrante que transforma los sistemas sociales y culturales. La sociedad del riesgo comienza cuando los azares y los daños de la acción humana rebasan la respuesta de los sistemas de seguridad y contención de los Estados y su propia capacidad para garantizar su soberanía nacional.

Beck sostiene que los patrones de organización espacial y temporal de lo político en la forma del Estado-nación que surgió a partir de la Paz de Westfalia en 1648 se han derrumbado. Estamos en la transición a un sistema de post-

¹⁰ U. Beck, "Foreword: Risk Society as Political Category", en *op. cit.*, p. xvii.



Westfalia, donde el gobierno tiene que anticipar los riesgos y para ello requiere que diversos actores transnacionales actúen coordinadamente para enfrentar esos desafíos. En definitiva, la sociedad del riesgo implica lo político, pero en una lógica distinta a la del Estado-nación, porque una de las características más importantes de los Estados es implementar una lógica que enfrenta una amenaza de la guerra. Beck considera que con la sociedad del riesgo, la lógica bélica está cambiando a una lógica de la amenaza del riesgo.¹¹ La fuerza y la supervivencia del Estado requería que los ciudadanos estuvieran dispuestos a dar la vida. Por el contrario, la sociedad del riesgo demanda que cada quien, con su propio interés, busque su propia supervivencia como hiperindividuos y —aunque parezca paradójico— también demanda la cooperación de diferentes países y organismos internacionales. Llama a esto el “imperativo cosmopolita”, que tiene su origen en la propia conciencia de que más que sociedades nacionales, estaríamos ante “comunidades imaginadas cosmopolitas” (reformulando el concepto andersoniano) que además serían “comunidades de riesgo”.¹²

Así, la lógica de guerra que divide a los individuos entre nosotros y ellos no es la lógica de supervivencia necesaria para afrontar los problemas de los riesgos globales, más bien se requiere sumarnos a los otros para afrontar esos desafíos. El riesgo nos lleva entonces a una explosión de la pluralidad global, que la lógica de guerra niega. Consecuentemente, el riesgo global nos coloca en un espacio moral en el cual la cultura cívica de la responsabilidad alcanza todas las fronteras del mundo. No existen intenciones antagonistas, las amenazas no son directas, ni intencionales, ni tampoco innegables, sino que son indirectas, no intencionales y totalmente inciertas. Para Beck, el riesgo y no la guerra es el factor determinante que caracteriza a la sociedad moderna.

¹¹ U. Beck, “Cosmopolitanism as Imagined Communities of Global Risk”, en *American Behavioral Scientist*. EUA, Sage Journals, 2011, vol. 55, núm. 10, pp. 1346-1361.

¹² U. Beck, “Foreword: Risk Society as Political Category”, *op. cit.*, p. xiv.



Modernidad reflexiva, las consecuencias no buscadas de la acción y la pérdida de legitimidad de la ciencia

Con respecto a la noción de la segunda modernidad, Beck propone que hay un nuevo proceso que llama modernidad reflexiva.¹³ La noción de modernidad reflexiva refiere a la mirada de confrontación de la misma sociedad que descubre que no puede lidiar con los efectos producidos por las instituciones de la sociedad industrial. La modernidad reflexiva es un momento de transición que va de la sociedad industrial a la sociedad del riesgo y que pone un mayor énfasis en las decisiones negativas y de riesgos no intencionales. En la sociedad industrial había una modernización de la tradición, mientras que en la sociedad del riesgo existe una radicalización de la modernización con un proceso de la racionalización de la racionalización. Esta racionalización de la racionalización alude a que los actores humanos empiezan a cuestionar las verdades de la ciencia. Con respecto a la organización de la ciencia, en la sociedad industrial hay una forma de ciencia primaria. En la sociedad del riesgo existe una ciencia reflexiva. La primera fase de ciencia se elevó por su racionalidad y formas tradicionales de conocimiento, creando nuevos productos y manufacturas que permitieron un desarrollo tecnológico y económico de la sociedad que comenzó a crear riesgos. Con la sociedad del riesgo, la ciencia está produciendo una forma de racionalización que diferencia el saber práctico de la ciencia con respecto al de la esfera pública.

El segundo momento de la ciencia, en la modernidad reflexiva, se caracteriza por una ciencia que enfrenta sus propios efectos y, por ende, nos confronta como sociedad, posibilitando una crítica de los efectos tecnológicos. Esto extiende y expande el escepticismo científico, de modo que la verdad se está desmitificando o produciéndose un des-

¹³ U. Beck, "The Reinvention of Politics", *op. cit.*



encantamiento del mundo de la verdad. Paradójicamente, aunado a esta pérdida de legitimidad de la ciencia, ella se vuelve cada vez más necesaria para enfrentar los riesgos. Siempre de acuerdo con Beck, los conflictos ya no son en las relaciones de producción, sino en las relaciones de definición, las cuales él entiende como definiciones de estándares, reglas y capacidades que facilitan la identificación y los cálculos del riesgo.¹⁴ Éstos son, por ejemplo, mejores pruebas y estándares de compensación de los daños.

Estas relaciones de definiciones se convierten en conflictos de índole político. La politización de la ciencia se expresa en las luchas de las corporaciones y Estados por evitar sanciones y responsabilidades por los daños producidos.¹⁵ La modernidad reflexiva asume que existe una evaluación crítica de un mundo donde ya no existe la predictibilidad. Por ese motivo, la reflexividad crítica es la evaluación crítica del reconocimiento de los límites de nuestro conocimiento. El incremento del conocimiento científico produce una disrupción del mundo a través de las consecuencias no buscadas de la acción, pero esto profundiza la reflexividad, creando un rompimiento radical con el pasado. El efecto de la modernidad reflexiva no es más conocimiento, sino más ignorancia. Este tipo de ignorancia es una rúbrica abstracta que devela las limitaciones del conocimiento, los errores y las fallas humanas. Además, es imposible predecir potenciales consecuencias y efectos dañinos del conocimiento. La pregunta fundamental para Beck es si la sociedad moderna puede desarrollar instituciones y medios políticos para gobernar y manejar los riesgos de manera efectiva. A pesar de su diagnóstico negativo, Beck considera que es posible establecer instituciones que respondan a los riesgos modernos, pero es necesario quitarle el poder a la dictadura de los laboratorios científicos y dar a los ciudadanos la decisión.

¹⁴ U. Beck, *Ecological Enlightenment: Essays on the Politics of the Risk Society*. Nueva York, Humanities Press, 1994.

¹⁵ U. Beck, *World Risk Society*. Cambridge, Polity, 2000.



Diferencia entre riesgo, crisis y catástrofe

En un prólogo que escribió Beck para un libro titulado *The Risk Society Revisited*, de Eugene Rosa, Ortwin Renn y Aaron McCright —escrito en el 2012 y publicado en 2014, a un año de la muerte de Beck—, menciona que hay dualismos importantes de su teoría que desea clarificar. El primero es: riesgo versus daño, o riesgo versus catástrofe. Sobre este dualismo Beck menciona que hay una confusión entre catástrofe y la retórica de la catástrofe, por lo que es mejor distinguir entre daño y catástrofe. Para Beck la sociedad del riesgo no es una época catastrófica, ni tampoco es una sociedad titánica —hace referencia al Titanic que se hundió en el océano Atlántico—, sino que la sociedad del riesgo todavía tiene los dispositivos para evitar “el choque con el iceberg”. La sociedad del riesgo es un tipo de sociedad que aun a pesar de sus efectos negativos busca alternativas para la solución del riesgo e incluso para la “mejor gobernanza del riesgo”.¹⁶ Esto es porque en esta sociedad reflexiva todavía se pueden concebir sociedades alternativas hacia el futuro. Beck considera que en este punto se diferencia del principio de esperanza de Ernst Bloch. La sociedad del riesgo contiene una dialéctica entre la distopía realista de la catástrofe de la humanidad y una utopía realista que reinventa lo político de la era global. Su propuesta alude no a una constelación postmoderna, es más bien, un diálogo transnacional y cooperación entre la política y la democracia.

El concepto de riesgo contiene la noción de crisis, pero la supera de tres formas.¹⁷ Primero, el concepto de crisis borra la distinción entre riesgo representado como futuro presente y catástrofe como futuro-futuro (ese momento en el tiempo del que no se puede saber nada). Beck considera que hay que hacer una distinción para entender la noción de crisis de manera ontológica. La distinción que propone es

¹⁶ U. Beck, “Foreword: Risk Society as Political Category”, *op. cit.*, p. xv.

¹⁷ *Ibid.*, pp. xviii-xix.



entre lo anticipado y lo actual y fáctico de la crisis, y entre riesgo y daño. Además, señala que hay otro problema con el término de crisis porque erróneamente se supone que es posible regresar al *statu quo* en el proceso de la superación de las crisis.¹⁸ En cambio, el concepto de crisis revela que está amenazando lo global y las posibles respuestas en el marco de la política de los Estados-nación. El riesgo, para Beck, no es un estado de excepción, como la crisis; al contrario, es una situación normal que conduce a mayores transformaciones de la sociedad y la política. Beck considera que el riesgo es para todos, pero la catástrofe y el daño es en su mayoría para los sectores más pobres de la sociedad.

Ante las críticas de que el riesgo es algo que está y que se mantendrá en una constante,¹⁹ Beck considera necesario hacer una distinción entre amenaza, riesgo e incerteza manufacturada, pues aunque son tipos ideales, en realidad están interrelacionados. Para Beck, el de riesgo es un concepto moderno que presupone la decisión humana y los futuros humanos potenciales a través de la probabilidad tecnológica y la modernización. El riesgo como anticipación es un parteaguas para la tecnología moderna, de modo que tiene que abrazar el futuro como una extensión del presente. Mientras que la confianza en la planeación de larga escala y regulación cae en lo falaz, el concepto de riesgo llama al compromiso con un futuro que es mucho menos especulativo y descuidado, pero opta por el compromiso político de la responsabilidad y la rendición de cuentas.

Las amenazas vienen de afuera o de lo que es atribuido a Dios o a la naturaleza. El riesgo son los cálculos probabilísticos de las aseguradoras y de la compensación monetaria. Las incertezas manufacturadas dependen de las acciones humanas, son creadas socialmente, impuestas colectivamente y vividas como individualmente inevitables. Las percepciones

¹⁸ *Ibid.*, p. xix.

¹⁹ Eugene A. Rosa, Ortwin Renn y Aaron M. McCright, eds., *The Risk Society Revisited. Social Theory and Governance*, Filadelfia, Temple University Press, 2014.



de ellas rompen con el pasado, con las experiencias del riesgo y con la confianza institucional y las normas de seguridad. Son incalculables, incontrolables e imposibles de asegurar financieramente. Esto desemboca en lo siguiente: primero, la distopía realista de la catástrofe tiene que ser prevenida por todos los medios; segundo, la utopía del cambio fundamental se convierte en realista y en racional.

Segunda parte: necrosociedad, sociedad del peligro y del terror

La noción de riesgo de Beck es una categoría neutra y futurista. Puede que suceda el evento o no. Si ese evento se presenta, parece que será en el futuro. Esta afirmación implica una dimensión ontológica: ¿el riesgo es un constructo social o es real? Y si es real, ¿cómo definir esa realidad? Creemos que el problema de la noción del riesgo enfatiza la incerteza. No es que la incerteza sea perjudicial, al contrario, es muy importante. El problema es que esa incerteza implícita en la categoría del riesgo de Beck niega la desigualdad de la materialidad de la vida; niega que con el cambio climático todos nos vemos afectados —aun reconociendo que habrá quienes cuenten con condiciones de vida que les permitan sortear más fácilmente sus consecuencias—; niega que se expanden los mundos de muertes en muchas regiones del planeta y, por si fuera poco, niega la lógica bélica en la que *todavía* operan los Estados nacionales.

Nuestra mirada es más pesimista. Nuestra sociedad, lamentablemente, tiende a una necrosociedad, dado que tiene una mayor conciencia de que la excepcionalidad de la producción de la muerte de la población y de la naturaleza se está convirtiendo en una normalidad. Dentro de esa necrosociedad encontramos una sociedad dual dividida por la línea norte-sur, en donde los países del norte se caracterizan por una sociedad del peligro y los del sur, por una sociedad del terror. Esta distinción espacial alude a la conformación



de jerarquías geopolíticas y económicas donde los países del centro conciben una noción de tiempo y espacio lineal desarrollista etnocéntrica, patriarcal y colonial que se impone por medios políticos, económicos y culturales a la región del mundo que llamamos sur. Los países del norte global se convierten en nodos de poder económico, como lo explicaba la teoría de la dependencia, o últimamente el colonialismo interno;²⁰ o como lo explica Aníbal Quijano, en una lógica de política cultural, en términos de la colonialidad del poder de la modernidad;²¹ o en términos de los nodos de poder cultural y epistémico denunciados por la epistemología de la injusticia,²² o aludiendo a una línea abismal de distancia entre los saberes de los países del norte y del sur,²³ o incluso también en su veta psicológica de dominio.²⁴

Riesgo y peligro. Terror

Consideramos importante la distinción de Niklas Luhmann entre riesgo y peligro, principalmente porque reconoce la posibilidad de que esos riesgos de los que habla Beck sean interpretados como si fuesen peligros. Luhmann observa una interesante paradoja: mientras más aumenta la expectativa de vida de los individuos, al mismo tiempo, la percepción de seguridad disminuye. Es aquí donde Luhmann introduce

²⁰ Pablo González Casanova, *Sociología de la explotación*. México, Siglo XXI, 1987 [1969]; Silvia Rivera Cusicanqui, *Ch'ixinakax utxiwa. On Practices and Discourses of Decolonization*. Trad. de Molly Geidel. Cambridge, Polity, 2020.

²¹ Aníbal Quijano, *Ensayos en torno a la colonialidad del poder*. Buenos Aires, Ediciones del Signo, 2019.

²² Ambrosio Velasco Gómez, "Diversidad cultural, pluralismo epistémico, ciencia y democracia. Una revisión desde la filosofía política de las ciencias", en *Acta Sociológica*. Centro de Estudios Sociológicos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2016, núm. 71, pp. 51-78; Andrea Pitts, "Decolonial Praxis and Epistemic Injustice", en Ian Kidd, Gaile Pohlhaus Jr. y José Medina, eds., *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*. Nueva York, Routledge, 2017.

²³ Boaventura de Sousa Santos, *Epistemologies of the South. Justice Against Epistemicide*. Boulder y Londres, Paradigm Publishers, 2014.

²⁴ Frantz Fanon, *Black Skin, White Masks*. Trad. de Richard Philcox. Nueva York, Grove Books, 2008 [1952].



sus categorías de peligro y riesgo. Mientras que al peligro lo define como algo a lo que están expuestas las personas, el riesgo es una percepción, es decir, es el peligro que las personas están dispuestas a aceptar.²⁵ Para Luhmann, entonces, el riesgo no es algo real, sino que es una construcción de los sistemas; un sistema percibe el riesgo como si fuese un problema interno del sistema, mientras que el peligro es percibido por ese mismo sistema como externo, como si perteneciese a otro sistema.²⁶

Esta diferenciación de la percepción del peligro es valiosa, porque matiza que hay espacios donde se perciben de manera diferente los efectos humanos. Luhmann nos enseña que existen distintas percepciones de riesgo entre los diferentes sistemas que constituyen una sociedad; nosotros proponemos que existen diferentes percepciones y realidades entre diferentes zonas geográficas y espaciales, y también que al interior de estas zonas el peligro se percibe (y se vive) de manera diferenciada dependiendo de quién se enfrente a él, de modo que el peligro será percibido como más real y cercano, pero también vivido como más frecuente y en general más brutal por mujeres, niños, minorías étnicas, religiosas, de género y capas sociales desfavorecidas.

Creemos que lo que existe efectivamente es una sociedad del peligro, más que del riesgo, principalmente porque los efectos del cambio climático son mucho más visibles y agresivos que en el pasado —con incendios, sequías, huracanes e inundaciones de intensidad y devastación crecientes—, son más violentos los efectos de la sobreexplotación de la naturaleza —como la pandemia por COVID-19, la contaminación y la destrucción de los bosques y de las tierras cultivables—, y los efectos de la sobreexplotación humana son cada vez más inhumanos. Además, todos ellos son habilitados, sostenidos y perpetuados bajo lógicas cada vez más totalizan-

²⁵ N. Luhmann, "Technology, Environment, and Social Risk: A Systems Perspective", en *Industrial Crisis Quarterly*. Londres, Sage Publications, 1990, vol. 4, p. 231.

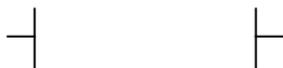
²⁶ N. Luhmann, *Risk: A Sociological Theory*, *op. cit.*



tes, y a través de medios cada vez más violentos, con lo que aumenta la dificultad de oponérseles con algún grado de eficacia. Así, el terror es empleado como medio para entumecer las conciencias y paralizar la capacidad de accionar. Esta forma de acoso psicológico contra la población, que le recuerda constantemente la omnipresencia del peligro, y su impotencia frente a él, se basa en la inoculación constante de resignación ante la supuesta inevitabilidad de un orden social que siembra muerte por doquier.

Es importante destacar que el terror no sólo es ejercido por los que habitualmente se llaman “grupos terroristas”, sino por toda clase de organizaciones criminales que operan cobijadas por la corrupción e ineficacia de los agentes estatales, y también —con mucha más sofisticación, lo que las vuelve más difíciles de detectar y denunciar— por corporaciones que operan sin problema alguno al margen de la ley y que sostienen un discurso que no sólo normaliza el *statu quo*, sino que culpabiliza a las víctimas de éste, individualizando sus efectos.

Las crisis de los noventa, o de la primera década del milenio, se han convertido en catástrofe y por esto mismo hay una reconfiguración de la noción de la vida y de la muerte. Consideramos que estamos transitando hacia lo que llamamos la *necrosociedad*, donde se normaliza o invisibiliza la muerte de los olvidados por el sistema. Sin embargo, no es una muerte que nos demande buscar justicia, sino que nos vuelve más egoístas, bajo la pretensión de que corresponde a cada quien ocuparse de su propia supervivencia y no interferir en la muerte de los demás (como dice el famoso dicho: “Live and let die”, *vive y deja morir*). En el relato hegemónico de la sociedad, asumido con apatía, indiferencia e impotencia por la mayoría de la población, las vidas y las muertes no valen nada, sino hasta que se resignifiquen en la dimensión de una política antagónica, tarea que, a pesar de todo, parece no cejar en pequeños focos de resistencia que buscan mantenerla.



La muerte como consecuencia búsqueda de la acción

De acuerdo con Beck, la noción del riesgo asume la decisión humana como causa de la crisis, sin embargo, mayoritariamente piensa en ésta como consecuencia no buscada de la acción.²⁷ El problema de Beck es que define a la modernidad como si fuese reflexiva o bajo el espectro de la hiperracionalidad, lo que, a nuestro parecer, es una noción abstracta y formal que alude a una versión bidimensional de la acción humana a través de, por un lado, un saber racional que separa los medios y los fines y clarifica los objetivos y los intereses que se persiguen en la acción; pero, por el otro, también como un saber que produce ignorancia. La reflexividad, pese a su elemento de ignorancia, sigue siendo un modelo racional, porque la ignorancia pretende hacerse conocimiento. Sin embargo, la vida humana va más allá de las ideas y del pensamiento, puesto que tiene muchas más dimensiones, como las pasiones, las intuiciones y los sentimientos, por no hablar, evidentemente, de la acción. Muchas veces la vida no puede ser pensada ni reflexionada. Como señala Nietzsche, “La vida merece ser vivida no para saber, no para conocer o analizar, ni siquiera para tener sabiduría; merece ser vivida para vivir”.²⁸ O como nos recuerda Bergson, la vida no es fácil de capturar con un esquema lineal y progresivo, la vida se expresa en diversas direcciones en las que es posible sobrevivir.²⁹ La vida tampoco es solo humana, sino que se expresa en otros lugares, en otros espacios, en otros entes orgánicos y no orgánicos.

Por otra parte, aunque Beck considera que hay aspectos de la racionalidad que sí tienen que ver con las consecuencias

²⁷ U. Beck, “World Risk Society as Cosmopolitan Society: Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties”, en Eugene A. Rosa, Andreas Diekmann, Thomas Dietz y Carlo Jaeger, eds. *Human Footprints on the Global Environment: Threats to Sustainability*. Cambridge, The MIT Press, 2010, pp. 47-82.

²⁸ Friedrich Nietzsche, *Así habló Zaratustra*. Trad. de A. Sánchez Pascual. Madrid, Alianza, 1998.

²⁹ Henri Bergson, *L'évolution créatrice*. Ed. crítica de F. Worms. París, PUF, 2008.



buscadas de la acción (como eventos del terrorismo),³⁰ bajo su óptica éstas siempre son una excepcionalidad más que una normalidad. En cambio, nosotros consideramos que las consecuencias buscadas que producen muerte *no son una excepcionalidad*, sino una normalidad; y no sólo tienen que ver con el terrorismo, sino que también son producidas por los Estados, por las corporaciones legales o ilegales dentro de los sistemas neoliberales. Los Estados nacionales, las empresas transnacionales y las corporaciones producen muerte a las poblaciones humanas y a la naturaleza, y sabiendo que la producen, la ocultan deliberadamente a la opinión pública. Existen ejemplos contundentes sobre esta situación, como la crisis de los opioides y la industria de armas en los EUA y en países azotados por el narcotráfico en regiones geográficas del sur.

Estas catástrofes humanas son producidas por los gobiernos neoliberales o por los totalitarismos de mercado donde las corporaciones han capturado al Estado, reduciendo su capacidad de respuesta con políticas públicas para apoyar a los sectores más desprotegidos, utilizando sus arcas públicas para pagar sus pérdidas o sus mecanismos financieros para endeudar a la población. Esto somete a una muerte lenta e indigna a los sectores marginales de la sociedad. Los gobiernos neoliberales y los totalitarismos de mercado siguen operando bajo una lógica de guerra. Esto se puede observar en regiones azotadas por los conflictos bélicos provocados por las potencias, como sucede en Medio Oriente y países de África. El Estado ha perdido o nunca tuvo el monopolio de la violencia física (en algunos países o zonas dentro de ellos ni siquiera tiene clara prioridad); además, hay grupos armados que hacen el trabajo sucio, pero son financiados por los totalitarismos de mercado.

Hay un incremento de las organizaciones criminales que azotan con la violencia del terror a los países del sur. También observamos el crecimiento de los movimientos terroristas

³⁰ U. Beck, *World at Risk*, *op. cit.*



cristianos que cometen crímenes de odio a las minorías raciales, étnicas y religiosas, y desde Europa grupos occidentales financian y se suman a las filas de grupos terroristas islámicos. La militarización la encontramos en los cuerpos de seguridad de los Estados neoliberales que criminalizan a las minorías y a los extranjeros, y que solapan a (e incluso participan de) los grupos criminales, al mercado negro, a los negocios oscuros y turbios, y el tráfico humano de mujeres y niños para su explotación porque se incrementa la acumulación de capital. La degradación de la vida con salarios de miseria ocasiona muertes legales que son auspiciadas y justificadas por los Estados nacionales y llevadas a cabo por las corporaciones.

Consideramos que la posición negacionista de Beck sobre las desigualdades socioeconómicas dentro de las fronteras estatales y entre los países del norte y del sur global no es aceptable. Su propuesta del cosmopolitismo del riesgo niega la materialidad de la vida, sus desigualdades sociales y la pauperización de la mayoría de la población, la cual tiende a volverse muerte. Una muerte muy real, enteramente fáctica, decididamente desigual en las condiciones materiales de su producción. Es decir, que no se la puede reducir a una percepción del riesgo de morir, ni trivializar su alcance diciendo que, en tanto finitud de la vida, es un fenómeno que nos tocará a todos. Es cierto que Beck ha reulado en este punto, pues en 2010 reconoce que los riesgos globales como el calentamiento del planeta producen desigualdades entre ricos y pobres y entre países centrales y periféricos.³¹ Sin embargo, lo describe como si fuese un aspecto secundario de la vida de las personas en este planeta. Como si la gente estuviese más preocupada por los riesgos tecnocientíficos, cuando millones de vidas humanas sufren por la pobreza y la miseria en este planeta. A Beck le cuesta trabajo observar que si efectivamente hay alguna tendencia global,

³¹ U. Beck, "Climate for Change, or How to Create a Green Modernity?", en *Theory, Culture, and Society*. EUA, Sage Publications, 2010, vol. 27, núm. 2-3, pp. 254-266.



no es la del riesgo únicamente, sino la del incremento exponencial de la desigualdad entre los ricos y los pobres, la avanzada de los nacionalismos, las lógicas de guerra de las máquinas estatales, la colonialidad del poder que opera en países del sur y el incremento de los mundos de muerte de la población mundial.

La noción de clases sociales ante la continuidad de la desigualdad social

Otro aspecto que nos gustaría comentar es el tema de las clases sociales. Como se ha explicado, Beck encuentra problemática esta categoría principalmente por su énfasis en el ámbito nacional y estatal, y por recalcar la subjetividad política como un sujeto histórico transformador de las relaciones de producción. Hay que pensar a las clases sociales de forma distinta a la de la tradición marxista y en esto estamos de acuerdo con Beck, quien en duda la categoría misma de clase social. Sin embargo, llegamos a un lugar distinto. Mientras que Beck cancela la clase social para anunciar la existencia de hiperindividuos hiperreflexivos que niegan la tradición y que abrazan la segunda modernidad, nosotros proponemos una noción de sociedad de comunidades o grupos sociales que encuentran en la tradición una forma de resistencia contra la modernidad, apelando a una modernidad alternativa.

Sobre la materialidad de la desigualdad social, consideramos que Karl Marx delinea los aspectos generales de una explicación de los procesos de explotación de la vida material de los desposeídos. Marx, sin duda alguna, aporta una explicación o un orden a las fuerzas despóticas y destructivas del capitalismo, también sintetiza y explica la degradación del trabajo y la desestabilización de la producción capitalista en la aceleración del desarrollo tecnológico, la coerción estatal con los mecanismos burocráticos y sometimiento de regiones coloniales con los monopolios, la división



internacional del trabajo y el control de precios.³² El propósito de este sistema es coordinar la labor necesaria para el mantenimiento de la vida humana para que el ciclo de la producción y de consumo se mantenga operando. De acuerdo con Marx, la acumulación originaria de capital sólo vino con la expropiación de los medios de producción a una masa muy heterogénea de muy diversos grupos, como artesanos, campesinos, nativos, herejes, extranjeros, amerindios y esclavos africanos. Como explica Marx, este proceso de robo requirió una justificación jurídica para que las leyes, las reglas y las obligaciones borrarán la desposesión de bienes y tierras del proletariado masivo.³³ Lo que le hace falta a la explicación de Marx es añadir que este proceso no sólo fue originario ni fundacional, sino que es una característica permanente del sistema capitalista y que sigue operando hoy en día. Es esto lo que Harvey define como una acumulación por desposesión, no sólo para mantener el ciclo de producción y consumo del capital, sino para lograr un amontonamiento de bienes en pocas manos.³⁴ Consideramos que existe una acumulación hacia la muerte.

Warren Montag encuentra una conexión cuasi teológica entre el mercado y la vida y, en este caso, la muerte en los escritos de Adam Smith, quien concibe al mercado como un producto de lo divino que armoniza a la sociedad, le da a cada quien lo que le corresponde y lo coloca en una posición específica de la sociedad de modo que todo mundo esté satisfecho. La intervención humana que degrade la providencia del mercado es vista incluso como algo diabólico. Lo divino no se olvida de los más pobres, pese a que tienen menos, les

³² Karl Marx, *Capital*. Ed. de David McLellan. Nueva York, Oxford University Press, 2008.

³³ K. Marx, *Introducción general a la crítica de la economía política / 1857*. Trad. de José Aricó. México, Siglo XXI, 2014.

³⁴ David Harvey, *A Brief History of Neoliberalism*. Nueva York, Oxford University Press, 2005.



ha dado la bendición de la vida.³⁵ La acción humana que se sincroniza con la divinidad alcanza su máximo de racionalidad, pero existen excepciones. Smith considera que la intervención humana que opera a través de sus intereses, tiene una excepción: cuando los individuos ven en peligro su vida pueden matar a otro. Otra excepción es que en un ambiente de competencia es normal que haya perdedores, quienes podrían hurtar o robar bienes de otros a consecuencia de su derrota y, por ende, podrían ser asesinados por el Estado o por los mismos individuos de modo que no se resquebraje la armonía del mercado y de la sociedad. Lo que muestra Montag es muy importante porque devela una dimensión de la muerte que implica la justificación del asesinato en los pensadores clásicos de la economía política.

Lo que argumentamos es que esa excepción se ha convertido en una normalidad, y en algunos casos, en la regla. En el modelo conceptual de Smith sólo unos pocos salían perdiendo, por eso mismo era una excepción. Los pocos que morirían en ese caso serían aquellos que buscaran apoderarse de forma ilegítima de los bienes que no pudieron obtener a través de la competencia, encontrando la muerte como castigo a su acto de contravención de las normas; es decir, por ser *malos perdedores*. Hoy en día el capitalismo a través del neoliberalismo se ha vuelto salvaje. Vivimos un momento en que la sociedad moderna ha aumentado exponencialmente la desigualdad, en que los súper ricos, el 1 % de la población mundial, posee el 60 % de la riqueza del mundo.³⁶ Por ende, la excepcionalidad de la muerte del modelo clásico de Smith se ha convertido en la normalidad, porque hay muchísimos perdedores en el mercado. No solamente la inmensa mayoría resulta perjudicada en el capitalismo neoliberal, sino que

³⁵ Warren Montag, "Necro-economics. Adam Smith and Death in the Life of the Universal", en Timothy Campbell y Adam Sitze, eds., *Biopolitics. A Reader*. Durham y Londres, Duke University Press, 2013, pp. 193-214.

³⁶ DW Channel, "Los multimillonarios del mundo poseen más que el 60 % de la humanidad" [en línea]. Alemania, Deutsche Welle. <<https://www.dw.com/es/los-multimillonarios-del-mundo-poseen-m%C3%A1s-que-el-60-de-la-humanidad-advierte-oxfam/a-52063283>>. [Consulta: 8 de agosto, 2021.]



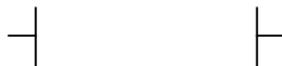
además la muerte se vuelve casi condición necesaria para que el propio sistema se reproduzca: no alcanza con la desposesión de las mayorías para que ocurra la acumulación de las minorías; la muerte no es consecuencia de la evasión de la desposesión, sino el resultado directo de esta última, que es tan extrema que termina privando a gran parte de la población no sólo de los bienes materiales, sino de la propia vida. Así, la ultraacumulación de la riqueza conduce a una acumulación creciente de la muerte.

Sobre las clases sociales es importante mencionar que el concepto como tal no fue desarrollado ni elaborado por Karl Marx, fue una categoría secundaria en su esquema conceptual.³⁷ Sin embargo, sí refiere a tres dimensiones de la clase social que hoy en día se siguen discutiendo: 1) que hay una determinación histórica de la fase de desarrollo de la producción de las clases sociales, 2) que la lucha de clases conduce necesariamente a la dictadura del proletariado y 3) que esa dictadura conduce a la abolición de las clases sociales.³⁸ Posteriormente a Marx, la clase social ha sido vista usualmente desde dos perspectivas, primero en una dimensión objetiva-fáctica que determina las condiciones de los sujetos de forma estructural,³⁹ y en segundo lugar, como una dimensión subjetiva que refiere a las experiencias que los sujetos tienen en cierto contexto. Para los teóricos de las clases sociales, la capacidad colectiva de los sujetos y su agencia borra los límites y las fronteras de las clases sociales porque éstas no están completamente determinadas por las relaciones de producción, sino que hay otros aspectos que influyen en su formación, como lo muestra Thompson, quien encuentra que no hay una relación directa entre los

³⁷ Alfonso Galileo García Vela, “De Marx a Lenin: clase y lucha de clases”, en Massimo Modonesi, Alfonso García Vela y María Vignau Loria, eds., *El concepto de clase social en la teoría marxista contemporánea*. México, Biblioteca, 2017, pp. 13-33.

³⁸ Karl Marx y Friedrich Engels, *Obras escogidas*, vol. 1. Moscú, Progreso, 1974.

³⁹ Ellen Meiksins Wood, “The Politics of Theory and the Concept of Class: E. P. Thompson and his Critics”, en *Studies in Political Economy*. Ottawa, Carleton University, 1982, núm. 9, pp. 45-75.



factores económicos y la formación de clases sociales,⁴⁰ o en las tensiones entre las clases sociales; más bien otros han hablado de campos de fuerza,⁴¹ dentro de una dinámica de luchas y conflictos en el ámbito político.

Por otro lado, hay quienes cuestionan que la noción de clase social no captura lo racial, el género, lo étnico y lo cultural.⁴² En ese sentido, el llamado que hacen es a redefinir el concepto e incluir visiones interseccionales, para actualizar su capacidad heurística. Del mismo modo, hay autores que niegan el papel de clase social como sujeto histórico determinado que está destinado a producir una revolución contra el capitalismo.⁴³ Incluso se ha puesto en duda esta categoría, se ha hablado de una biopolítica afirmativa, de multitud,⁴⁴ o democracia radical.⁴⁵ O también quienes piensan que la clase social ya no es suficiente como categoría analítica, sino que habría que pensar en grupos.⁴⁶

Consideramos que hay concepciones de la tradición marxista que atribuyen a la noción de clases sociales la posibilidad de aportar muchísimo a la comprensión de los espacios de encuentro, de subversión y de lucha. Es cierto que la revolución no ha cambiado la modernidad de forma radical, como dice Beck, pero no estamos de acuerdo con la aseveración de que los valores de la sociedad occidental hayan provocado una ruptura en la forma de una segunda modernidad. Si

⁴⁰ Edward Palmer Thompson, *La formación de la clase obrera en Inglaterra*. Barcelona, Crítica, 1989.

⁴¹ Julio Martínez, "La actualidad del concepto marxista de clase social" [en línea], en *Sin permiso*. España, 2018. <<https://www.sinpermiso.info/textos/la-actualidad-del-concepto-marxista-de-clase-social>>. [Consulta: 28 de febrero, 2022.]

⁴² Cedric J. Robinson, *Marxismo negro. La formación de la tradición radical negra*. Madrid, Traficantes de Sueños, 2019.

⁴³ Ernesto Laclau y Chantal Mouffe, *Hegemonía y estrategia socialista: hacia una radicalización de la democracia*. Madrid, Siglo XXI, 1987.

⁴⁴ Michael Hardt y Antonio Negri, *Empire*. Harvard, Harvard University Press, 2001.

⁴⁵ Obed Frausto, Jason Powell y Sarah Vitale, eds., *The Weariness of Democracy: Confronting the Failure of Liberal Democracy*. Cham y Suiza, Palgrave MacMillan, 2020.

⁴⁶ O. Frausto, *The Power of Metaphysical Artifact: Controversies on Philosophy, Politics, and Science in Nineteenth-century France and Mexico*. Lanham, Lexington Books, 2023.



bien estamos de acuerdo con las dudas que genera hoy en día la noción de clase social, nuestra preocupación es más bien analítica. Las clases sociales ya no atrapan la diversidad de luchas en un espacio de subversión y de antagonismo. Sin embargo, consideramos que lo que hay que retomar de la tradición marxista en cuanto a las clases sociales es sobre todo su intento de atrapar una categoría no acartonada, sino una noción más flexible. Por ello, aunque probablemente es mejor ya no usar el concepto de “clase social” porque es muy general y abstracto (o al menos no usarlo sin hacer un ajuste de cuentas previo al respecto), utilizaremos las características que fueron dadas a la clase social por esos teóricos de la tradición marxista para comprender las luchas por las desigualdades sociales.

Pero debe entenderse que evitar el uso de “clase social” no significa que la realidad social a la que alude esta noción haya desaparecido, sino que ante su insuficiencia para dar cuenta de la complejidad del fenómeno en cuestión necesitamos buscar otros modos de nombrar que sean más ilustrativos. En ese sentido, queda claro que el tema de la desigualdad sigue siendo prioritario, es un problema global, regional, nacional y local. El problema es que la desigualdad social económica, cultural y política ya no puede ser entendida sólo con la categoría de clase social. El concepto de clase social desde la ortodoxia marxista no explica efectivamente lo que sucede en países con poblaciones mayoritariamente rurales y no urbanas, donde las tradiciones culturales y religiosas tienen un peso enorme. También el concepto de clase pierde su significación cuando hay organizaciones políticas que se unen no sólo por intereses de clase, sino identitarios, de género, étnicos o de raza. La identidad, pese a que Beck lo niegue, sigue jugando un papel muy importante en la dimensión política de lucha en los espacios de encuentro de subversión y antagonismos. Uno de los grandes teóricos de las clases sociales como Thompson considera que la conformación de éstas es siempre un proceso que se va transformando, que las clases sociales no son estructurales sino relacionales, es



decir, que existe una relación entre los explotados y los explotadores, además de que los sujetos tienen a la mano otros aspectos para definir su propia experiencia, como la cultura y la tradición. El que sean relacionales también significa que van modificándose en contenido a lo largo del tiempo. Lo que ha sucedido, entonces, ha sido un desfase entre el contenido empírico y el conceptual de la noción de “clase social”, pues el primero fue diversificándose y ampliándose (al incluir la cuestión de las identidades) hasta ya no caber en la noción original.

La noción de *experiencia*, nos dice Thompson, es un proceso de subjetivación colectiva de las condiciones materiales objetivas de producción, es un proceso activo o una mediación entre el contexto objetivo y el sentido que le da subjetividad colectiva.⁴⁷ Consideramos que existe un carácter relacional y experiencial humanos que no es una subjetivación colectiva, sino un encuentro de comunidades en los espacios de subversión y de antagonismo.

Nos cuesta entender esta categoría de la subjetivación como un proceso con sujeto. Si se busca un proceso sin sujeto se captura mayormente la importancia de la tradición y de los procesos de culturalización a través de nociones más comunitarias. Sin embargo, esto no podrá ser desarrollado aquí.⁴⁸ Por otro lado, pensar que las luchas por la desigualdad dentro de una lógica de luchas de clases sociales sólo se dan en el ámbito nacional es un error. Nicos Poulantzas considera que la noción de clase es abstracta en general y que en diferentes contextos espaciales o regionales se desenvuelve según sus propias particularidades y se pueden encontrar combinaciones de distintos modos de producción con formas más antiguas o medievales y con relaciones de producción

⁴⁷ M. Vignau Loría, “Thompson y la experiencia de clase”, en Massimo Modonesi, Alfonso García Vela y María Vignau Loría, eds., *El concepto de clase social en la teoría marxista contemporánea*, op. cit., pp. 49-64 (véase en especial el apartado titulado “La clase social thompsoniana y su legado”).

⁴⁸ O. Frausto, “Biopolítica y acontecimiento”, en Jordi Riba y Ricardo Espinoza Lolás, eds., *Pensar el acontecimiento*. Barcelona, Terra Ignota (en prensa).



capitalistas. Poulantzas nos enseña que hay un nivel global de relaciones de clases sociales y otro que tiene que ver con lo regional y no lo nacional.⁴⁹ Es decir, que existen todavía luchas por la igualdad socioeconómica a nivel global. Otro aspecto que consideramos importante es que, contrario a lo que siempre se consideró en cuanto a que primero se forman las clases sociales y luego se desarrolla la lucha entre ellas, Poulantzas considera que no es así necesariamente pues las clases sociales se conforman en oposición y en contradicciones dentro de una dimensión política y no sólo económica. Esta dimensión política es importante en la lucha contra la desigualdad económica. Ciertamente, Beck concibe como determinación económica las clases sociales.

Por otro lado, Beck considera que los Estados nacionales no pueden dar respuesta a las consecuencias no buscadas de los sistemas tecnoeconómicos, sin embargo, este modelo está únicamente pensado para el europeo que ha decidido crear una organización de Estados nacionales que han perdido autonomía, como es el caso de la Unión Europea, en donde diversos países tienen que negociar y trabajar en conjunto para resolver sus problemas. Este tipo de modelo ha recibido un golpe durísimo con la salida de Gran Bretaña (el llamado Brexit) y además hay un riesgo latente de que se desmorone la Unión debido a los movimientos nacionalistas internos que han cuestionado su legitimidad y su eficacia. Para los demás países de la urbe, las instituciones estatales siguen siendo fundamentales en la resolución de problemas sociales, económicos, culturales y ambientales.

Más aun, hoy en día vivimos la reaparición de problemas regionales donde Estados nacionales muy fuertes controlan regiones y en una lógica estatal confrontan a otros rivales regionales, como es el caso de EUA, China y Rusia a través de una lógica de guerra geopolítica para someter, a su vez, a otros Estados nacionales. Esto lo observamos ac-

⁴⁹ Nicos Poulantzas, *Las clases sociales en el capitalismo actual*. México, Siglo XXI, 1985.



tualmente con la guerra en Ucrania. Las luchas debidas a las desigualdades no son únicamente económicas y sociales. Consideramos que en regiones del planeta hay luchas culturales y étnicas, así como luchas por el reconocimiento⁵⁰ que pueden ser anticapitalistas o pueden ser expresiones de resistencia contra el capitalismo actual. Como se explica, la categoría de clase puede ser de ayuda, pero no es suficiente. En el mismo sentido, lo que se cuestiona es el nacionalismo metodológico, y en eso coincidimos con Beck, pero ello no significa que obviemos que los Estados nacionales aún tienen actores y disputas internas. Entonces, es necesario entender la lucha contra la desigualdad en el ámbito político como un proceso de disputa que se da en el ámbito nacional, pero también en el ámbito global.

Conclusiones

La cruenta realidad que vivimos en la actualidad nos llama a repensar la forma de nombrar los daños potenciales y fácticos que afronta cada día la humanidad. Si bien la noción de riesgo es útil para observar las dinámicas de los países centrales, resulta insuficiente para dar cuenta de lo que sucede en las sociedades periféricas.

En este texto hemos referido las líneas principales de la teoría del riesgo, y cuestionado las conclusiones a las que Beck llega. Nuestra intención es contrarrestar la invisibilización de la violencia, el terror y la desigualdad que se esconde bajo la postura eurocentrada y normalizante del *statu quo* que implica pensar desde el riesgo.

Así, consideramos que distinguir claramente entre riesgo, peligro, crisis y terror no es un asunto menor, dadas las implicaciones no sólo conceptuales sino prácticas que tiene el categorizar la realidad de una u otra de estas formas.

⁵⁰ Axel Honneth, *The Struggle for Recognition. The Moral Grammar of Social Conflicts*. Cambridge, Polity Press, 2018.



Desde ahí, afirmamos que, lejos de existir la igualdad virtual del riesgo, hay una radicalización de la desigualdad, que desemboca en la existencia de sociedades que viven en peligro y terror, en las que los mayormente afectados son quienes pertenecen a las capas y sectores más desfavorecidos, quienes resultan perdedores no sólo en la dinámica de la globalidad, sino en el interior de los todavía vibrantes Estados nacionales. La muerte en estas necrosociedades es, sin lugar a dudas, una *consecuencia buscada de la acción*, de proporciones y efectos perniciosos incalculables, y no un mero efecto no deseado, ni mucho menos algo excepcional, como habría propuesto Beck.



II

**LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBESIDAD
COMO ‘RIESGO’: DE CÓMO LA GORDURA
DEVINO EN ENFERMEDAD,
CRISIS DE SALUD PÚBLICA Y ÚLTIMO
‘PREJUICIO ACEPTABLE’**

@

LUIS AVELINO SÁNCHEZ GRAILLET
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Introducción

En este artículo se revisan, primero, los distintos usos que ha tenido la noción de ‘riesgo’ en general, para pasar luego a los distintos usos que ha tenido dicha noción aplicada en particular a la obesidad. Se concluye, en esa primera sección, que uno de esos usos ha sido el convertir a las personas gordas en objetos de ‘pánico social’ y receptoras de actitudes estigmatizantes y gordofóbicas. En la segunda parte, se traza un escueto bosquejo histórico de cómo se llegó a esta concepción de la obesidad como ‘riesgo’, y se discuten algunas de las principales implicaciones de ello.



Los usos del riesgo y la gordofobia como último “prejuicio aceptable”

¿Para qué sirve el concepto de ‘riesgo’? Tomado como se le entiende desde disciplinas como las de la “gestión de riesgos”, se le puede definir como: “efecto de la incertidumbre sobre los objetivos”, o “desviación respecto a lo esperado”,¹ y se le emplea, ante todo, para la catalogación, análisis y valoración de las desviaciones previsibles en una actividad orientada hacia objetivos. Ello con el fin de tomar medidas factibles y eficaces para evitar, prevenir, postergar o minimizar los efectos adversos asociados al riesgo en cuestión, o bien para preparar al menos medidas de mitigación. Todo lo cual hace que el análisis del riesgo suene a un sensato mandato de prudencia.

Pero más allá de su asociación con juiciosas prácticas de previsión, el concepto actual de ‘riesgo’ ha servido a otros usos, menos evidentes. Uno de ellos —no siempre abiertamente reconocido— ha sido su empleo con fines económicos: cientos de miles de personas en el mundo tienen un *modus vivendi* —a veces muy lucrativo— que depende de que sus clientes asuman que ciertos ‘riesgos’ efectivamente existen, y que éstos pueden prevenirse o al menos minimizarse, por lo que vale la pena invertir dinero en la ‘gestión’ de tales riesgos. Los casos más claros de este aprovechamiento económico del ‘riesgo’ son las industrias de los seguros, la seguridad privada y las consultorías de, precisamente, “gestión de riesgos” (financieros, jurídicos, industriales, etcétera). Pero hay muchos otros negocios e industrias que de un modo u otro dependen también de que sus usuarios perciban cierta situación como un ‘riesgo’ en potencia, y vean al producto o servicio ofrecido como un recurso eficaz para prevenir o

¹ “ISO Guide 73:2009(en), Risk management-Vocabulary” [en línea], Londres, International Organization for Standardization, 2009. <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:guide:73:ed-1:v1:en>>. [Consulta: 11 de septiembre de 2021.] Traducción propia.



paliar el riesgo en cuestión. Como ejemplo de esto, podemos poner el del multimillonario negocio de las vitaminas y los complementos nutricionales, el que no sólo depende de la noción falaz de que el consumo de tales productos puede incrementar la vitalidad o el desempeño físico y mental, sino también de la percepción, fabricada por medio del *marketing*, de que su consumo regular funciona como una suerte de “seguro” para la prevención de enfermedades de todo tipo: desde el catarro común, hasta el cáncer o el Alzheimer, sin que importe que tales pretensiones carezcan, en general, de evidencia seria a su favor.²

Desde luego, el problema es que cuando una persona depende para generar sus ganancias de que sus clientes perciban algo como ‘riesgo’ es que con ello se generan incentivos perversos para magnificar y sobredimensionar los peligros realmente implicados, o, peor aún, para crear nuevos ‘riesgos’, al presentar como potencialmente peligrosas y dañinas situaciones regularmente inocuas, o que raramente deriven en problemas graves. Esa creación de falsos riesgos es, precisamente, lo que los críticos de la cada vez más intensa medicalización de la vida cotidiana ven como la perversión en el corazón de la industria farmacéutica actual. La que, según algunos de sus críticos más enfáticos, medra de “manufacturar” enfermedades, al presentar como patológicas condiciones normales o pasajeras (como la menopausia o la disfunción eréctil ocasional), para vender luego la medicina de la presunta ‘enfermedad’.³

Y tal ha sido el caso, precisamente, de la gordura, condición corporal que —como se mostrará— pasó de ser percibida primero como una enfermedad llamada “obesidad”, a representarse como un ‘riesgo’ sanitario, y luego como la gran

² Véase Catherine Price, *Vitamina: How Vitamins Revolutionized the Way We Think about Food*. Nueva York, Penguin Press, 2015.

³ Véase Peter Conrad, *The Medicalization of Society: On the Transformation of Human Conditions into Treatable Disorders*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2007; Shannon Brownlee, *Overtreated: Why Too Much Medicine Is Making Us Sicker and Poorer*. EUA, Bloomsbury, 2007.



epidemia del siglo XXI. Lo que ha llevado, al día de hoy, a dar por supuesto, como tema de aparente sentido común, que la obesidad es un efectivo y evidente ‘riesgo’ médico, y que lo prudente y juicioso sería suprimir o aminorar dicho riesgo, bajando de peso. No obstante, una consideración crítica del tema tendría que cuestionar, en primera instancia, si la gordura es efectivamente el factor de ‘riesgo’ que se nos ha dicho que es, y especialmente —asumiendo que fuese cierto— si se trataría de un riesgo susceptible de controlarse siquiera. Cuestión pertinente, esta última, si se considera que si de verdad existiera un método eficaz, seguro y permanente para bajar de peso, no existirían entonces personas gordas, pues en el mundo actual prácticamente todas las actitudes sociales hacia las personas gordas son de rechazo, burla o desaprobación, no habiendo un solo incentivo social para ser gordo o gorda.⁴ De modo que la misma existencia de personas estigmatizadas como ‘obesas’ sería la prueba más clara de la general ineficacia de los métodos para bajar de peso. La lectura crítica de la idea de la obesidad como ‘riesgo’ habrá de conducirnos, pues, al uso de la noción de ‘riesgo’ como motor de negocios, en este caso, al gran negocio de “Obesity Inc.”,⁵ el que es tremendamente lucrativo por ser, precisamente, de lo más ineficaz.

Antes, sin embargo, debemos mencionar que la noción de ‘riesgo’ ha tenido al menos otros dos usos más, los que analizaremos también en su conexión con la idea de la obesidad como patología. Usos a los que podemos denominar como “la ilusión del control” y “la creación de los sujetos del pánico moral”. Expliquemos.

⁴ Sobre la vivencia del rechazo hacia la persona gorda en la sociedad actual, o “gordofobia”, véase Virgie Tovar, *Tienes derecho a permanecer gorda*. España, Melusina, 2018; Magdalena Piñeyro, *10 gritos contra la gordofobia*. España, Penguin-Random House, 2019.

⁵ La expresión fue acuñada por Alicia Mundy, en su recuento del escándalo y subsecuente juicio por las muertes asociadas con el empleo del medicamento fenfluramina/fentermina para bajar de peso: *Dispensing with the Truth: The Victims, the Drug Companies, and the Dramatic Story Behind the Battle over Fen-Phen*. Nueva York, St. Martin’s Publishing Group, 2010.



Con “ilusión del control” referimos al hecho de que nombrar y delimitar un ‘riesgo’ con frecuencia no conlleva cambios sustanciales en la frecuencia o gravedad de sus efectos adversos asociados. Pero el simple hecho de poder nombrarle y asociarle una medida cuantitativa, y algunas presuntas acciones preventivas, crea cierta sensación de seguridad, fundada en la percepción ilusoria de tener cierto control sobre la situación amenazante. Esto es, la ilusoria idea de que al analizar, estudiar, medir y gestionar los riesgos, adquirimos o readquirimos control sobre nuestros destinos, y que no es el ciego azar lo que determina nuestras vidas. Nuevamente, el área de la salud ofrece casos paradigmáticos de este empleo del ‘riesgo’, por intermedio de la noción de los ‘factores de riesgo’, los que más allá de cualquier posible éxito práctico en la prevención de condiciones médicas, operan creando la sensación de que podemos ejercer control consciente y voluntario sobre nuestra salud. Y que al controlar lo que comemos, cómo nos ejercitamos, si bebemos o fumamos, etcétera, obtenemos control directo sobre las variables fundamentales de nuestra salud, y podemos asegurarnos una vida larga y saludable. La realidad, sin embargo, es mucho más compleja que esto, pues las determinantes de mayor peso en los procesos de salud-enfermedad se hallan en ámbitos en los que la acción voluntaria y consciente del individuo tiene un impacto mínimo o nulo. Como ocurre, por ejemplo, con la genética o las determinantes socioeconómicas. Esto es, que el criarse en situación de pobreza, como miembro de una minoría oprimida, en condiciones de hacinamiento, y sin acceso a servicios básicos y sin educación, determina una probabilidad muy aumentada de padecer enfermedades crónicas o de morir prematuramente, sin que estas tendencias puedan remontarse regularmente controlando los factores de riesgo modificables con la adopción de ‘hábitos saludables’. De modo que incluso las estimaciones más optimistas reconocen que los comportamientos modificables no inciden en más de un 40 % sobre el posible curso de la salud de una persona, siendo el 60 % restante una combinación de factores sociales, am-



bientales y genéticos, fuera del control del individuo.⁶ Todo lo cual no obsta para que el discurso mediático insista en que las decisiones inteligentes y responsables garantizan el control efectivo sobre los ‘factores de riesgo’ y conducen, por tanto, a una vida larga y saludable. La ilusión del control.

En cuanto al uso del ‘riesgo’ como generador de ‘pánico moral’, señalemos que este concepto de ‘pánico moral’ fue originalmente propuesto por el sociólogo Stanley Cohen,⁷ como referido al fenómeno social que acontece cuando a una condición, episodio, persona o grupo humano se le señala y presenta como una presunta amenaza a los valores, intereses y formas de vida de una sociedad. Ello de modo tal que el ‘pánico moral’ así inducido tiende a escalar y amplificarse en los medios masivos, en un *crescendo* que suele culminar con algunos actores sociales arrogándose el papel de “guardianes del orden moral”, para emprender una cruzada contra los sujetos, grupos o situaciones estigmatizados, bajo la justificación de que la violencia ejercida contra esas personas o grupos y su persecución constituyen una defensa moral y racional de valores e intereses legítimos. El concepto sociológico de ‘pánico moral’ responde así —cabe apuntar— a las dinámicas sociales de lo que en otras eras fueron las “cacerías de brujas”. Sólo que en esta era racional y científica el ‘pánico moral’ ya no se presenta como un combate contra la magia oscura y los demonios, sino como una empresa racional de erradicación de ‘riesgos’ sociales, criminales o sanitarios. El ‘riesgo’ funciona así también como

⁶ Esto conforme a Steven Schroeder, “We Can Do Better: Improving the Health of the American People”, en *New England Journal of Medicine*. Boston, Massachusetts Medical Society, 2007, núm. 357, pp. 1 221-1 228. La mayoría de estas estimaciones, sin embargo, no le conceden a los hábitos modificables más de un 30 % en la determinación de la salud-enfermedad del individuo. Por ejemplo, Bridget Booske *et al.*, *County Health Rankings Working Paper: Different Perspectives for Assigning Weights to Determinants of Health*. Madison, University of Wisconsin, Population Health Institute, 2012.

⁷ Stanley Cohen, *Folk Devils and Moral Panics: The Creation of the Mods and Rockers*. Oxford, Martin Robertson, 1972.



un recurso para racionalizar y legitimar el temor y el odio hacia personas o grupos subalternos.

Y en el caso de la construcción de la obesidad como 'riesgo', la identificación de la gordura como 'riesgo' sanitario ha servido para los tres usos aquí mencionados: para la promoción de intereses comerciales (el gran negocio de bajar de peso), para crear y sostener la ilusión de control (adelgazar como presunto medio de ganar control sobre la salud y la vida propia), y para la creación de un sujeto de pánico moral, al legitimar el acoso hacia las personas gordas, como sujetos irresponsables y socialmente indeseables, que promueven —se supone— un estilo de vida patológico.

En cuanto al primero de estos usos, la idea de que la gordura equivale necesariamente a enfermedad es el supuesto que legitima e impulsa el enorme negocio que es "Obesity Inc.", negocio cuyas ganancias y tamaño son extremadamente difíciles de estimar siquiera, pues en él habría que incluir no sólo a los servicios, tratamientos y consultas para bajar de peso (incluyendo fármacos y cirugía bariátrica), sino también a la industria de los alimentos "light", a un buen tramo del negocio de los gimnasios y el acondicionamiento físico, a los tratamientos 'alternativos' para bajar de peso, a la atención psicológica para las víctimas de las dietas (que con gran frecuencia terminan por desarrollar trastornos alimentarios),⁸ y habría que contar también, quizás, a los investigadores médicos y científicos, que han construido carreras sostenidas en patrocinios públicos y privados, a partir de la noción de que la obesidad debe ser un tema prioritario de investigación, dado el enorme 'riesgo' que representa.⁹ Para hacerse al me-

⁸ Una cuestión de lo más debatida es si las dietas restrictivas para bajar de peso son un factor de riesgo para el desarrollo de anorexia, bulimia y otros desórdenes alimentarios. Algo que ha sido enfáticamente negado por la industria de las dietas. Para un modelo del posible rol causal de las dietas restrictivas sobre los trastornos alimentarios, véase Todd Heatherton y Janet Polivy, "Chronic dieting and eating disorders: A spiral model", en Janis Crowther *et al.*, eds., *The Etiology of Bulimia Nervosa*. EUA, Taylor & Francis, 2013, pp. 149-172.

⁹ Para una crítica del interés perverso de grupos de investigadores en los EUA por mantener vigente a cualquier costo la agenda de investigación en obesidad,



nos de una idea del posible tamaño de esto, considérese que analistas de negocios estiman que el mercado de servicios para el control del peso en los Estados Unidos alcanzó en el 2019 un valor récord de 78 mil millones USD, seguido luego por una cierta baja, a raíz de la pandemia de COVID-19.¹⁰

Por otra parte, la noción de la obesidad como ‘riesgo’ ha cumplido un papel destacado en sostener la ilusión de que en algún aspecto fundamental tenemos control sobre nuestra salud, y no estamos a merced de eventos fortuitos y accidentales. Posibilidad que aterra, e indigna considerar siquiera, como lo evidencia, por ejemplo, la airada condena que dos investigadores recibieron al sugerir que la causa principal del cáncer no es sino la ‘mala suerte’.¹¹ Pero por lo que toca concretamente a la gordura, la ilusión de que podemos prevenir enfermedades y mantener una buena salud a partir de controlar el ‘factor de riesgo’ que se supone que es la obesidad se funda en un par de equívocos fundamentales. El primero de ellos corresponde a lo que O’Hara y Taylor nombran como el “paradigma de la salud centrado en el peso”.¹² Que responde a la idea simplista de que la gordura es la causa fundamental —si no es que la única— de multitud de enfermedades; destacadamente, de la diabetes y la enfermedad

véase Glenn Alan Gaesser, *Big Fat Lies: The Truth About Your Weight and Your Health*. EUA, Gürze Books, 2013.

¹⁰ Business Wire, *U. S. Weight Loss & Diet Control Market Report 2021: Market Reached a Record \$78 Billion in 2019, but Suffered a 21 % Decline in 2020 Due to COVID-19* [en línea]. <<https://www.businesswire.com/news/home/20210326005126/en/U.S.-Weight-Loss-Diet-Control-Market-Report-2021-Market-Reached-a-Record-78-Billion-in-2019-but-Suffered-a-21-Decline-in-2020-Due-to-COVID-19---Forecast-to-2025---ResearchAndMarkets.com>>. [Consulta: 11 de septiembre de 2021.]

¹¹ C. R. Weinberg y D. Zaykin, “Is Bad Luck the Main Cause of Cancer?”, en *Journal of the National Cancer Institute*. Oxford, Oxford University Press, 2015, vol. 107, núm. 7. Debe notarse que los autores presentaron en ese cuestionado artículo un modelo matemático sólido, que destaca la naturaleza estocástica y, en última instancia, impredecible de las mutaciones cancerígenas. De ahí que el rechazo, francamente visceral, que suscitó el artículo fuese especialmente notable.

¹² Lily O’Hara y Jane Taylor, *What’s Wrong with the “War on Obesity”? A Narrative Review of the Weight-Centered Health Paradigm and Development of the 3C Framework to Build Critical Competency for a Paradigm Shift* [en línea]. EUA, Sage Open, 2018, pp. 1-28. <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244018772888>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]



cardíaca. De modo que a la persona delgada se la considera sin más como saludable; mientras que a la persona gorda se la juzga como necesariamente enferma... incluso si se halla saludable. Lo cierto, no obstante, es que enfermedades como la diabetes o la enfermedad cardíaca tienen etiologías complejas y aún insuficientemente esclarecidas, en las que la gordura excesiva sería, si acaso, sólo un factor. Y tal vez ni siquiera un factor causal, como lo postula, por ejemplo, el “modelo carbohidrato-insulina” de la obesidad.¹³

El segundo equívoco señalado por O’Hara y Taylor radica en la creencia —casi podría decirse la fe— en que las dietas funcionan, y los fracasos se deben sólo a la insuficiente ‘fuerza de voluntad’ de las personas gordas. Perder unos cuantos kilos por algunas semanas es algo factible y relativamente sencillo para casi cualquier persona, algo que puede lograrse por la mera ‘fuerza de voluntad’. Pero la fuerza de voluntad es, sin duda, un recurso limitado. Y lo que que las estadísticas muestran es que casi todos los dietistas recuperan eventualmente los kilos perdidos, más algún extra (el llamado efecto “rebote”). De modo que sólo algo así como el 5 % de quienes bajan de peso consiguen sostener la pérdida por más de un año.¹⁴ Lo que apunta al hecho simple de que el peso corporal no es realmente una variable sujeta a nuestro control voluntario (no es una cuestión de ‘fuerza de voluntad’). Y la pérdida de peso no asegura, en todo caso, la buena salud. De modo que la creencia en que podemos asegurar nuestra salud futura controlando el ‘factor de riesgo’ que se supone

¹³ Véase David Ludwig y Cara Ebbeling, “The Carbohydrate-Insulin Model of Obesity: Beyond ‘Calories In, Calories Out’”, en *Journal of the American Medical Association: Internal Medicine*. EUA, American Medical Association, 2018, vol. 178, núm. 8, pp. 1098-1103. Muy brevemente dicho: el modelo carbohidrato-insulina propone que la obesidad no es la causa de la diabetes mellitus —y otras patologías asociadas—, sino que tanto la diabetes como la obesidad son manifestaciones de un desorden más fundamental: la resistencia a la insulina, causada por una dieta rica en carbohidratos, que mantiene niveles de insulina en sangre crónicamente elevados.

¹⁴ Véase Traci Mann, *Secrets from the Eating Lab: The Science of Weight Loss, the Myth of Will-power, and Why You Should Never Diet Again*. EUA, Harper Collins, 2015.



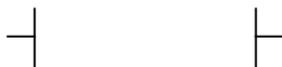
que es la obesidad termina por tener al menos tanto de ilusión —“ilusión de control”—, como de realidad.

Pero la idea de que la obesidad es un ‘riesgo’ ha servido también, como señalábamos, para legitimar la estigmatización de las personas gordas, y la formación con éstas de un blanco de ‘pánico moral’ que ha focalizado sobre sí odios y angustias colectivas, resultando en objeto de diversas formas de acoso, silenciamiento y violencia física, simbólica y económica, que han resultado no sólo ampliamente toleradas, sino incluso alentadas por las campañas para ‘combatir’ la obesidad. Ello al punto de que, como han indicado distintos autores, la obesidad parecería ser “el último prejuicio aceptable”.¹⁵ Y no es que el odio hacia las personas gordas, la *gordofobia*, sea un fenómeno nuevo. Al contrario: el gordo y la gorda han sido desde antiguo sujetos de escarnio, desaprobación y rechazo. Pero esas actitudes gordofóbicas han resultado no sólo amplificadas y exacerbadas con la construcción de la obesidad como “epidemia” y la retórica de la “guerra contra la obesidad”,¹⁶ sino que la presentación de la gordura como el enemigo público número uno de la salud y la economía (por los costos estratosféricos que se dice representan los gordos y gordas para los sistemas de salud)¹⁷ han venido a legitimar esas actitudes gordofóbicas, y a hacerlas

¹⁵ El tema de la gordofobia, que es el asunto fundamental de los *fat studies*, es amplio y cuenta a la fecha con una ya abundante literatura. Como introducción al tema sugerimos: Esther Rothblum y Sondra Solovay, eds., *The Fat Studies Reader*. Nueva York, New York University Press, 2009. Sobre la idea del prejuicio gordofóbico como “último prejuicio aceptable” y las diversas prácticas de estigmatización y acoso hacia las personas gordas: Lonie McMichael, *Acceptable Prejudice? Fat, Rhetoric and Social Justice*. Nashville, Pearson Press, 2013.

¹⁶ Sobre la retórica de la “guerra contra la obesidad” en el discurso médico, véase O’Hara y Talyor, *op. cit.*, así como Paul Campos, *The Obesity Myth: Why America’s Obsession with Weight is Hazardous to your Health*. EUA, Gotham Books, 2004.

¹⁷ Para una visión actualizada del cuestionable tema de los costos económicos asociados a la obesidad, véase Meera Shekar y Barry Popkin, eds., *Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge*. Washington D. C., World Bank Group, 2020. El tema es cuestionable, porque la discusión al respecto se funda en los supuestos de que la obesidad es la causa primaria de las enfermedades y condiciones con las que se la asocia, y que la disminución del peso corporal en las poblaciones sería una medida efectiva por sí sola para disminuir los costos de la salud. Ambos supuestos resultan cuestionables.



socialmente aceptables. Se trata, por una parte, de que el propio discurso médico alienta la idea de que la persona que se mantiene gorda a pesar de saber de los ‘riesgos’ de la obesidad es gorda porque se niega a bajar de peso, o porque es incapaz de hacerlo por un defecto o limitación personal culpable (esto a partir, nuevamente, de la falsa concepción del peso como asunto de control voluntario). Con lo que al gordo o a la gorda se le ve como una persona débil, ignorante, tonta, irresponsable, mezquina, irracional, egoísta, falta de voluntad y autocontrol —o una combinación de todo lo anterior—, e indigna, por tanto, de aprecio o simpatía. Y tales actitudes suelen estar presentes, en primer lugar, entre el propio personal médico y sanitario, los que a menudo son los primeros en hacer mofa y escarnio de la persona gorda. Además, a éstas suelen proporcionarles una atención insuficiente y equivocada, a partir de la idea prejuiciada de que su único mal real es su gordura.¹⁸ Por otro lado, el ‘pánico moral’ hacia las personas gordas dio un giro peculiar con la introducción, en el siglo XXI, de la imagen de la “epidemia de obesidad”. Ya que la idea de ‘epidemia’ asociada a la de ‘obesidad’ ha llevado a un rechazo aún más enconado hacia el gordo y la gorda, al verles ahora como objetos de contagio y polución: no sólo el receptáculo de imágenes asociadas con lo patológico, o lo corporalmente feo, sino también con lo moralmente fallido, lo desbordado, lo anárquico, lo incontrolable... Algo de lo que sólo se puede huir con horror,

¹⁸ Los prejuicios del personal médico y sanitario hacia las personas gordas, y las diversas formas en que al paciente gordo se le maltrata y se le atiende inadecuadamente, se hallan ampliamente documentados. Es interesante constatar que este prejuicio aparece especialmente entre el personal médico y de nutrición que se ocupa del tratamiento de la obesidad. Véase Marlene Schwartz *et al.*, “Weight Bias among Health Professionals Specializing in Obesity”, en *Obesity Research*. Rockville, The Obesity Society, 2003, vol. 11, núm. 9, pp. 1033-1039; G. A. Panza *et al.*, “Weight Bias among Exercise and Nutrition Professionals: A Systematic Review”, en *Obesity Reviews*. EUA, Wiley-Blackwell, 2018, vol. 19, núm. 11, pp. 1492-1503. Y para el caso mexicano: Montserrat Bacardí-Gascón *et al.*, “Fat Phobia in Mexican Nutrition Students”, *Nutrición Hospitalaria*. España, Grupo Arán, 2015, vol. 32, núm. 6, pp. 2956-2957, quienes hallaron que el 88 % de los estudiantes de nutrición manifiestan actitudes negativas hacia las personas gordas.



dado su potencial para ‘contagiar’.¹⁹ Y de ahí que al día de hoy el simple hecho de atreverse a mostrar públicamente la gordura propia, en redes sociales o por cualquier otro medio, genere cataratas de insultos y amenazas, bajo la acusación de que constituye una “apología de la obesidad”, y atenta contra la salud pública.²⁰

Pasemos ahora a la sección histórica, a fin de entender cómo llegamos a que lo que en principio no es sino una forma más de la diversidad corporal humana terminara visto como enfermedad, epidemia y hasta amenaza al orden social.

La construcción histórica de la gordura como enfermedad y ‘riesgo’ sanitario

Ser gordo o gorda jamás ha sido en realidad —como ya señalábamos— la mejor manera de ganar aprobación y estima social, salvo, quizás, en el marco de ciertas comunidades, actividades y periodos históricos bastante acotados. Así, a menudo se ha señalado que el ideal de belleza femenina occidental alguna vez fueron las mujeres de curvas abundantes, retratadas por maestros como Rubens (las bellezas “rubenescas”); o bien se ha destacado el prestigio social de los corpulentos luchadores de sumo en Japón; o la asociación que muchas sociedades tradicionales establecieron entre gordura y salud, y en las que un bebé rollizo se consideraba saludable.²¹ Pero en el balance general en lar-

¹⁹ Véase Natalie Boero, *Killer Fat: Media, Medicine, and Morals in the American “Obesity Epidemic”*. EUA, Rutgers University Press, 2012.

²⁰ Uno de los incidentes de este tipo más sonados y discutidos fue la aparición de la modelo y activista Tess Holliday en la portada de octubre de 2018 de *Cosmopolitan*. Sobre el caso de Holliday y los discursos populares en torno a la obesidad véase Gabriella Papas, *The “Fat Acceptance and Fat Pride Movements” and Consumer Culture: A Critical Intervention on Popular Obesity Discourses* [en línea]. Chicago, Columbia College Chicago, 2019. <https://digitalcommons.colum.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1067&context=cultural_studies>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

²¹ Sobre la historia social de la gordura, su conexión con los ideales de belleza, y las diversas actitudes que ésta ha suscitado —predominantemente negativas—,



ga duración, lo que decididamente ha predominado son las actitudes y estereotipos negativos respecto a las personas gordas. Es así claro, por ejemplo, que las formas ideales de representación de la corporalidad humana en la mayoría de las culturas han estado más cerca de los cuerpos atléticos y sin grasa —como los de la estatuaria clásica griega—, que de las damas moderadamente gordas de Rubens. En contraste, las representaciones de personas verdaderamente muy gordas no se emplearon, en general, sino para retratar aquello que se percibía como monstruoso, grotesco, apabullante. En particular, el gordo o gorda era o bien un personaje cómico, digno de mofa y escarnio, o bien servía para ilustrar los resultados de la intemperancia y el vicio: desde los pecados capitales (de los que cuatro solían representarse con cuerpos gordos),²² hasta la caricatura estereotípica del “cerdo capitalista”, pasando por Gargantua y Pantagruel.²³ Ciertamente es que ocasionalmente se han asociado imágenes de cuerpos gordos con actitudes de bondad y bonhomía (desde los querubines regordetes hasta Santa Claus), pero éstos tendrían que considerarse precisamente como casos de excepción. La regla general es más bien que ni los ángeles, ni los santos, ni los héroes pueden representarse con cuerpos gordos. Como lo evidencia, por ejemplo, el revelador hecho de que diversas figuras históricas o literarias gordas hayan sido regularmente adelgazadas por pintores e ilustradores, a fin de adecuarlas a las expectativas y prejuicios sociales sobre el tipo de cuerpo que corresponde a un gran rey, un santo o un héroe trágico:

véase Sander Gilman, *Fat: A Cultural History of Obesity*. Reino Unido, Polity Press, 2008b; Georges Vigarello, *Les Métamorphoses du gras: Histoire de l'obésité. Du Moyen Age au xxe siècle*. París, Seuil, 2010.

²² Véase Cheney de Girolami, “Virtue/Virtues”, en H. E. Roberts, ed., *Encyclopedia of Comparative Iconography: Themes Depicted in Works of Art*. Reino Unido, Routledge, 1998, pp. 908-922.

²³ Como introducción y muestrario a las representaciones visuales de la gordura en la historia, véase la presentación y los artículos del número especial que la revista *Fat Studies* dedicó al tema (2013, vol. 2, núm. 2).



desde Guillermo el Conquistador o Santo Tomás de Aquino, hasta Hamlet.²⁴

De modo que ser gordo o gorda casi siempre ha implicado soportar actitudes de rechazo y estigmatización, asociadas a estereotipos que representan a la persona gorda como glotona, insaciable, intemperante, tonta, codiciosa, sucia, desagradable, etcétera. Pero lo que no era usual antes del siglo XX era asociar la gordura con la enfermedad, y mucho menos aún considerarla como una enfermedad en sí misma. Es cierto que ya Hipócrates (o alguno de los médicos asociados a su escuela) había sostenido que: “Los que son excesivamente gordos por naturaleza están más expuestos que los delgados a una muerte repentina”,²⁵ aunque sin aclarar las posibles patologías subyacentes a esa muerte repentina, y sin precisar qué tan gordo se debía ser para calificar como “excesivamente gordo”.

En cualquier caso, ni la gordura ni la ‘gordura excesiva’ devinieron en objeto destacado de preocupación médica en la Antigüedad, el Medioevo o el Renacimiento, pese a que ocasionalmente se le mencionase en tratados médicos importantes. Como, por ejemplo, en el *Canon de la medicina* de Avicena.²⁶ Desinterés relativo que se explicaría, quizás,

²⁴ Sobre Guillermo el Conquistador y Tomás de Aquino (hombres extremadamente gordos, según se conoce por testimonios, pero regularmente retratados como delgados) véase Sander Gilman, *Diets and Dieting: A Cultural Encyclopedia*. Reino Unido, Routledge, 2008a. Sobre Hamlet véase Elena Levy-Navarro, “‘He’s fat, and scant of breath’: The Rise of a Modern Fatphobia in Nineteenth- and Twentieth-Century Commentary on Hamlet” [en línea], en *Upstart: A Journal of English Renaissance Studies*. Carolina del Sur, Clemson University, 2014. <https://upstart.sites.clemson.edu/Essays/navarro_hamlet/navarro_hamlet.xhtml>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

²⁵ Hipócrates, aforismo 2.44, en *Tratados hipocráticos. Aforismos*. Trad. y notas de Carlos García Gual, 3ª ed. Madrid, Gredos, 1983. Hacemos notar que la expresión παχέες σφόδρα se vierte frecuentemente al español como “obesos”, y no en su traducción más literal, como “excesivamente gordos”. Este detalle es importante, por cuanto que emplear “obeso” en un texto antiguo es —como se verá— un craso anacronismo. El texto original del aforismo es: οἱ παχέες σφόδρα κατὰ φύσιν, ταχυθάνατοι γίνονται μᾶλλον τῶν ἰσχνῶν.

²⁶ Esto al final del Libro cuarto, dedicado a las enfermedades especiales, que afectan a más de un órgano, y en donde Avicena básicamente trata sobre la manera de controlar la corpulencia excesiva, mediante dietas. Avicenna, *A Treatise on the*



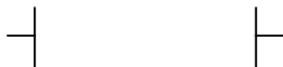
por cuanto que en aquel entonces la mayoría de las personas perecían por enfermedades infecciosas o carenciales, o por causas violentas, sin haber tenido ni los alimentos ni el tiempo suficiente para engordar. No fue, entonces, sino hacia el siglo XVII cuando la gordura empezó a atraer algo más de atención médica. No sólo porque para entonces quizás ya había, posiblemente, más personas gordas, sino también porque a la gordura excesiva se la empezaba a asociar, de forma aparentemente causal, con enfermedades concretas, como la gota, los cálculos renales y especialmente con la diabetes que ahora denominamos “diabetes mellitus tipo 2” (DM2). Fue así que el médico británico Thomas Willis descubrió —o redescubrió— (en su *Pharmaceutice Rationalis* de 1675) que la orina de los diabéticos era intensamente dulce; y propuso de manera explícita, por vez primera, que la diabetes de la edad adulta era causada por el consumo de grandes cantidades de viandas y vinos, y era, por tanto, más frecuente en personas de gran corpulencia.²⁷ El posible vínculo causal entre ingesta excesiva y diabetes distaba mucho, sin embargo, de comprenderse (lo que en realidad sigue siendo verdad al día de hoy). Por lo que en los siglos XVIII y XIX el consejo médico para la diabetes era contradictorio. Pues, aunque médicos como John Harvey y Arthur William Moore recomendaban restricción dietética y la pérdida de peso como tratamiento para la diabetes adulta, otros, en cambio, no consideraban que existiese conexión entre diabetes, alimentación y gordura.²⁸

Aunque la correlación entre gordura y diabetes era poco clara y estaba pobremente establecida (muchas personas gordas jamás llegan a padecer diabetes, y muchos delgados se hacían diabéticos), esta relación sería fundamental para

Canon of Medicine of Avicenna, Incorporating a Translation of the First Book. Trad., notas y estudio de Oskar Cameron Gruner. Nueva York, AMS Press, 1973.

²⁷ Elizabeth Lane Furdell, *Fatal Thirst: Diabetes in Britain until Insulin*. Leiden, Brill, 2009, pp. 86-91.

²⁸ De hecho, muchos consideraban aún a la diabetes, de acuerdo con la teoría de Galeno, como una enfermedad renal. Véase Furdell, *op. cit.*, pp. 118-121.



construir la idea de la gordura como enfermedad. Y el papel central en esto lo tuvo el médico alemán Carl von Noorden, quien hacia fines del siglo XIX no sólo documentó a detalle la relación entre gordura y diabetes, sino que introdujo el término “obesidad” al vocabulario médico moderno, y propuso clasificar a ésta como una enfermedad.²⁹ Pero Von Noorden fue además y ante todo el primero en reconocer el vasto campo de lucrativa práctica clínica que podría abrirse a los médicos si se instalaba la noción de que la gordura no era una condición cualquiera, sino una entidad patológica que no podía ser adecuadamente tratada más que por un médico especialista en una institución médica. Idea que Von Noorden concreta en 1895, al fundar en Francfort la que fuera la primera clínica para el tratamiento de la obesidad y la diabetes.³⁰ A lo que habría que agregar que la clínica de Francfort no fue la única contribución relevante de Von Noorden a la medicalización de la gordura, sino que al ser uno de los pioneros en los campos de la endocrinología y el metabolismo, sus libros de texto lograron gran influencia sobre las nuevas generaciones de médicos, quienes ahí aprendieron a ver a la persona gorda como enferma, aquejada de una patología denominada “obesidad”. A Von Noorden debemos, pues, la concepción de que toda persona gorda está necesariamente enferma, aun si ella se percibe a sí misma como saludable, y no manifiesta síntomas objetivos de afecciones. Es decir, con Von Noorden se prefigura un aspecto característico de nuestra noción actual del ‘riesgo’: la idea de que ciertos ‘riesgos’ —y entre ellos, notablemente

²⁹ La etimología y primeros usos de la palabra “obeso” no se conocen con certeza. Al parecer, deriva del latín *obesus* (*ob* = ‘delante’, *edere* = ‘comer’), pero es incierto que el vocablo se empleara realmente en la Antigüedad. Es claro, en cambio, que el término se introdujo o reintrodujo entre los siglos XVII y XVIII en textos médicos. Ello primero en lengua inglesa (el *Oxford English Dictionary*, en su 3ª edición, cita ejemplos tempranos de su uso, desde 1651), y luego en español. Así, el *Diccionario de autoridades* de la Real Academia Española definió en 1737 “obeso” como: “Grueso de cuerpo en demasia”, aclarando que era un término “usado de los Médicos”, véase <<http://web.frl.es/DA.html>>.

³⁰ S. Gilman, *Diets and Dieting: A Cultural Encyclopedia*, artículo “Noorden, Carl von”, pp. 198-200.



los 'riesgos' médicos— sólo son visibles para el 'experto', pero no para los afectados, quienes pueden hallarse bajo un gran 'riesgo' creyendo que están bien y a salvo.³¹

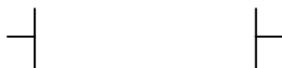
Pero lo que Von Noorden no logró —o no intentó siquiera— fue establecer la idea de que la gordura, patologizada como "obesidad", pudiese ser un asunto de salud pública. Tal percepción se gestó en un lugar que hasta entonces se había mantenido bastante apartado del área médica, pero en el corazón mismo de la creación del concepto moderno del 'riesgo': la industria de los seguros de vida. En el inicio, el interés de las aseguradoras por la obesidad fue meramente pragmático, y resultó de un hallazgo más bien fortuito, realizado por el actuario en jefe de la Metropolitan Life Insurance, Louis Dublin. Quien descubrió, en el intento por hallar variables que predijeran la sobrevivencia de los contratantes de pólizas, la existencia de una relación estadística entre peso y expectativa de vida. Ello en un informe de 1913, en el que Dublin presentaba evidencia sólida de que a nivel poblacional el peso era un predictor fiable de riesgo aumentado de muerte prematura.³² Con lo que se corroboraba empíricamente, por primera vez, la intuición hipocrática de que las personas extremadamente gordas tendían a morir de manera temprana y abrupta con mayor frecuencia que las delgadas.

De los trabajos posteriores de Dublin resultaron las llamadas "tablas de peso ideal de la MetLife"; cuyo fin originario era simplemente servir como herramienta para optimizar el monto de las primas cobradas a los asegurados.³³ Esto es, que originariamente la noción del 'peso ideal' era un referente exclusivamente descriptivo, correspondiente al rango de pesos dentro del que podía esperarse la mayor probabi-

³¹ Carl von Noorden, *Clinical Treatises on the Pathology and Therapy of Disorders of Metabolism and Nutrition. Part 1: Obesity – The Indication for Reduction Cures*. Trad. de Boardman Reed. Nueva York, E. B. Treat & Co., 1906.

³² Informe republicado en: Louis Dublin, "Relation of Obesity to Longevity", en *The New England Journal of Medicine*. Boston, Massachusetts Medical Society, 1953, vol. 248, núm. 3, pp. 971-974.

³³ George Bray, "Life Insurance and Overweight", en *Obesity Research*. Rockville, The Obesity Society, 1995, vol. 3, núm. 1, 97-99.



lidad estadística de que una persona alcanzaría la mayor sobrevivencia posible. Pero las tablas de la MetLife no eran ni pretendían ser herramienta de diagnóstico clínico. Que fue, sin embargo, el uso que pronto les dio una comunidad médica encantada de contar ahora con una herramienta simple para diagnosticar y tratar casos de obesidad. Poco importó que las tablas no estuviesen avaladas por instancia médica alguna, que nadie conociese los protocolos precisos de su elaboración, o que las bases de datos de la MetLife no fuesen de acceso público. Pues con las tablas de la MetLife se requerían sólo dos datos, género y talla,³⁴ para determinar cuánto *debía* pesar una persona, cuán excedida estaba y cuánto *debía* adelgazar. Es decir, que en manos de médicos que veían ahora la gordura como una condición médica, el ‘peso ideal’ pasó de ser un concepto descriptivo a una herramienta de diagnóstico con fines prescriptivos. El ‘peso ideal’ se hizo normativo. Y conseguirlo y conservarlo se volvió no sólo un imperativo de prudencia, sino también un mecanismo para la evitación o disminución del ‘riesgo’.

Quedó así abierto el camino para que en 1949 la recién creada Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyera la “obesidad” como entidad nosológica en la sexta revisión de su Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades.³⁵ Con lo que, puede decirse, se oficializó el estatus de la gordura como patología. Pero la obesidad estaba lejos aún de percibirse como un ‘riesgo’ de grandes proporciones, y no, ciertamente, como una catástrofe de salud pública.

³⁴ En sus primeras versiones las tablas de la MetLife contemplaban, sin embargo, un tercer dato: la “complexión”. De la que se consideraban tres tipos posibles: “delgada”, “media” o “gruesa”. En ningún punto se especificaba qué era exactamente la ‘complexión’, cómo debía medirse, o cuáles eran los puntos de corte para las categorías. Razones por las que la “complexión” se descartó en versiones posteriores.

³⁵ Organización Mundial de la Salud, *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death, 6th Revision of the International Lists of Diseases and Causes of Death Adopted in 1948* [en línea],. Ginebra, OMS, 1949. <https://apps.who.int/iris/bitstream/han-dle/10665/42893/ICD_10_1949_v2_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]



Para llegar a ello y devenir en motivo de ‘pánico moral’ se requería que a la obesidad se la asociase con algo más que atemorizante que la DM2. La que entonces era aún una enfermedad de baja prevalencia, de curso lento, y de efectos poco espectaculares en el corto plazo. Se requería, además, alguna métrica aún más simple que la de las tablas de la MetLife, y una definición más precisa que la que la OMS adoptó originalmente de la obesidad, como “acumulación anormal o excesiva de grasa”.³⁶

La percepción del ‘riesgo’ asociado con la obesidad experimentó un cambio relevante en 1955, debido a un evento fortuito: el ataque cardiaco sufrido por el presidente de los EUA Dwight Eisenhower, hecho que colocó de golpe a la enfermedad cardiaca en el foco de atención de noticiarios, artículos y conversaciones. No es que la enfermedad cardiaca fuese desconocida o infrecuente, sólo que hasta entonces ésta no se había colocado como un tema mayor en la imaginación pública. Pero el infarto del presidente hizo que la atención pública estadounidense se volcara al tema, de manera incluso un tanto histérica, bajo la percepción de que la nación padecía una ‘epidemia’ de afecciones cardiacas, particularmente peligrosa por cuanto que el mal afectaba preferentemente, al parecer, al que se dijo era el componente más productivo y valioso de la sociedad estadounidense: los varones blancos anglosajones de edad madura, en posiciones de liderazgo político o empresarial.³⁷ De ahí la perentoria necesidad —se decía— de hallar medidas eficaces para minimizar el riesgo de una enfermedad tan terrible, amenazante y devastadora. Y uno de esos factores de riesgo resultó ser la obesidad.

La relación entre obesidad y enfermedad cardiaca había comenzado a tejerse ya, de hecho, desde algunos años antes:

³⁶ De hecho, la OMS mantiene aún a la fecha esa definición de obesidad. Véase OMS, *Obesidad* [en línea]. <https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

³⁷ Véase George Weisz, *Chronic Disease in the Twentieth Century: A History*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2014.



en 1948, cuando el Congreso estadounidense creó el National Heart Institute, con la misión —entre otras— de realizar un estudio epidemiológico de larga duración para determinar los factores que propiciaban el desarrollo de afecciones cardiacas. Lo que se denominó como el “Estudio del Corazón de Framingham” arrancó ese año con 5 209 adultos sanos reclutados en esa pequeña localidad de Massachusetts, y con una duración original programada de 20 años. Con diversos cambios, el estudio prosigue al día de hoy, y se le considera, con justicia, como el estudio de salud pública más extenso, detallado e influyente de todos los tiempos.³⁸ Framingham es, para decirlo en breve, la fuente originaria de la mayor parte de lo que hoy damos por sentado como conocimiento de sentido común sobre las relaciones entre colesterol, sedentarismo, actividad física, tabaquismo, estrés, dieta, hábitos de sueño y demás factores genéticos, ambientales y de ‘estilo de vida’ asociados con la enfermedad cardiaca, la hipertensión, la enfermedad cerebrovascular, y otras afecciones no transmisibles. Y uno de los primeros resultados de Framingham fue, precisamente, el de la obesidad como ‘factor de riesgo’ independiente para el desarrollo de la enfermedad cardiaca, al menos en los varones.³⁹

Pese a su enorme relevancia, Framingham podría no haber bastado para establecer en el imaginario colectivo la ecuación “gordo = morir de un infarto”, de no haber sido porque uno de los grandes nombres en las ciencias de la nutrición, el fisiólogo Ancel Keys, hizo del combate contra la grasa su guerra personal. Una *war against fat* que tendió a derivar, de uno de los sentidos del término *fat*, hacia su otro signi-

³⁸ Syed Mahmood *et al.*, “The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Disease: A Historical Perspective”, en *The Lancet*. Reino Unido, Elsevier, 2014, vol. 383, núm. 9921, pp. 999-1008.

³⁹ William Kannel *et al.*, “Relation of Body Weight to Development of Coronary Heart Disease: The Framingham Study”, en *Circulation*. EUA, American Heart Association, 1967, vol. 35, núm. 4, pp. 734-744.



ficado posible: de “guerra contra la grasa” a “guerra contra el gordo”.⁴⁰

Puesto en breve, en 1956 Keys arrancó un ambicioso proyecto internacional, denominado el “Estudio de los siete países”, para dilucidar las posibles relaciones entre dieta y enfermedad cardiaca. Para lo que se dio seguimiento a una muestra inicial de 12 763 varones (únicamente varones), en países seleccionados por presentar prevalencias notablemente bajas o notablemente elevadas del mal. El estudio se prolongó, eventualmente, por casi 50 años. Pero sus primeros resultados aparecieron a partir de 1978. Y en ellos destacó una conclusión aparentemente firme: la existencia de una correlación directa e independiente entre riesgo cardiovascular y los niveles de colesterol sérico, los que Keys relacionó, a su vez, como función directa del consumo de grasas saturadas. El estudio, no obstante, adolecía de serios problemas metodológicos. El más grave: que de una base de datos de 22 posibles países para el estudio, Keys seleccionó sólo los siete que se adecuaban a su hipótesis, y desechó los que la contradecían.⁴¹ Pero quizás aún más problemático que ese sesgo fue la hipótesis que Keys derivó y popularizó a partir de esos cuestionables resultados: la llamada “hipótesis lipídica”, según la cual el consumo de grasas saturadas induce la elevación de colesterol en la sangre, el que se acumula en las paredes de las arterias y las estrecha hasta bloquearlas. Ésta es una explicación que no sólo es simplista en extremo, y para la que Keys no contaba con evidencia suficiente, sino que ahora la sabemos errada en puntos fundamentales, pues los mecanismos que conducen a la formación y ruptura de placas aterogénicas y a la oclusión de los vasos sanguíneos son

⁴⁰ Aunque muy evidente, este juego de sentidos entre los significados de *fat* en inglés ha sido poco comentado, aunque Nina Teicholz lo pone de relieve. Véase Nina Teicholz, *The Big Fat Surprise: Why Butter, Meat and Cheese Belong to a Healthy Diet*. Nueva York, Simon and Schuster, 2015.

⁴¹ Teicholz (*op. cit.*) presenta el análisis más detallado realizado de los errores metodológicos, los problemas, accidentes, sesgos y desviaciones en la realización del “Estudio de los siete países”.



complejos, y tienen que ver más con procesos inflamatorios crónicos, que con una acumulación progresiva de “grasa” en las arterias, como si de “grasa” atascada en alguna cañería se tratara. De hecho, como propone Michael Rothberg,⁴² la metáfora de las “cañerías taponadas con grasa” como modelo de la enfermedad cardiovascular no sólo es falaz, sino que ha tenido resultados contraproducentes, al llevar a muchas personas —médicos incluidos— a asumir que el consumo de colesterol es la causa única de la enfermedad. Pero ese entendimiento simplista de la enfermedad cardiaca fue lo que Keys tendió activamente a propagar, ya que lejos de tener el talante comedido del científico tradicional, Keys fue un personaje de medios y un gran publicista de sí mismo, que llegó incluso a aparecer en la portada de la revista *Time*.⁴³ Y su mayor logro mediático fue instalar la idea de la grasa taponadora de arterias como causa única de la enfermedad cardiaca, y con ello —quizás sin proponérselo—, la perdurable impresión de que todo gordo o gorda debía tener las arterias taponadas con manteca, y el corazón a punto de estallar.

La identificación entre obesidad y enfermedad cardiaca asoció así a la primera con una condición médica impactante y aterradora, que ya para entonces era la primera causa de muerte en la mayoría de las naciones occidentales. Lo que contribuyó a darle a la obesidad esa aura atemorizante que un ‘riesgo’ requiere para imponerse como tal en la percepción pública. Pero faltaba aún algo más: una métrica simple y de uso general para el diagnóstico y etiquetar con precisión los casos individuales de obesidad, e integrarlos en grandes estudios epidemiológicos que permitiesen rastrear los avances de la obesidad por el mundo, la cual se sospechaba que empezaba a extenderse por el orbe, como uno de esos

⁴² Michael Rothberg, “Coronary Artery Disease as Clogged Pipes: A Misconceptual Model”, en *Circulation*. EUA, American Heart Association, 2013, vol. 6, núm. 1, pp. 129-132.

⁴³ En la portada de enero de 1961, con un *dossier*, precisamente, sobre la hipótesis lipídica.



monstruos amorfos del tipo de “la mancha voraz”, de las películas de terror.⁴⁴

El actor clave en esto fue la Organización Mundial de la Salud (OMS), y el instrumento elegido para definir la obesidad (y la nueva categoría emergente de ‘sobrepeso’) fue el índice de masa corporal (IMC). El IMC, que corresponde al cociente del peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la estatura (kg/m^2), no se creó originalmente, empero, para clasificar y diagnosticar obesidad, sino que su creador, Adolphe Quetelet, lo inventó en el siglo XIX para comparar los pesos relativos de personas de distintas estaturas. Esto es, que el IMC nunca fue —y nunca ha sido en realidad— una medida de la cantidad de grasa corporal, que es lo que, según la propia OMS, define a la “obesidad” como condición clínica.⁴⁵ Es cierto que entre el IMC y el porcentaje de grasa corporal, medido con técnicas más precisas y exactas,⁴⁶ existe una relación estadística. Pero esta relación es laxa e imprecisa. Por poner un símil: usar el IMC para evaluar el porcentaje de grasa corporal es algo así como emplear un termómetro para estimar la velocidad del viento. Nada raro, por tanto, que la métrica del IMC como parámetro para determinar quién padece de “obesidad” resulte a menudo en falsos positivos y en falsos negativos.⁴⁷ Pese a lo cual, el IMC terminó por imponerse entre otras alternativas, debido, ante todo, a su bajo costo y su sencillez, que lo hacían ideal para grandes estudios a escala poblacional.

⁴⁴ Sobre esa imagen de la obesidad como un monstruo gelatinoso extendiéndose por el mundo (recurrente en muchas representaciones mediáticas), véase N. Boero, *op. cit.*

⁴⁵ Sobre la historia de la adopción del IMC como medida de la obesidad véase Isabel Fletcher, *Obesity: A Historical Account of the Construction of a Modern Epidemic*. Tesis doctoral, Universidad de Edimburgo, 2012.

⁴⁶ Técnicas de medición directa, costosas y poco prácticas para el entorno clínico, como la densimetría dual de rayos X o el pesaje hidrostático en inmersión. Véase Paul Deurenberg, “Body Composition”, en Michael Gibney, ed., *Introduction to Human Nutrition*. Reino Unido, Wiley & Blackwell, 2009, pp. 12-30.

⁴⁷ D. C. Frankenfield *et al.*, “Limits of Body Mass Index to Detect Obesity and Predict Body Composition”, en *Nutrition*. Ámsterdam, Elsevier, 2001, vol. 17, núm. 1, pp. 26-30.



El conflicto entre la comunidad médica involucrada no se dio tanto entonces en la elección del IMC como métrica de la obesidad, cuanto en la definición de los puntos de corte que habrían de definir las categorías de “obesidad” y “peso normal” (herederas del viejo concepto de “peso ideal” de las tablas de la MetLife, e investida de idéntica aspiración normativa), más las nuevas categorías de “sobrepeso” y “bajo peso”. El proceso fue prolongado y supuso negociaciones ásperas, enfrentamientos y jalones entre una variedad de actores, pues dependiendo de qué tan alta o baja se colocara la vara que determinaba el umbral de la “obesidad”, se tendría muchos millones más, o muchos millones menos, de personas clasificadas como “obesas”, con todo lo que ello podría implicar para fines de políticas públicas, y para el floreciente negocio de los tratamientos para bajar de peso.⁴⁸ El punto culminante en este proceso se dio a fines de la década de 1990, cuando el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH) y la OMS optaron por el IMC, y definieron el IMC de 25 como punto de corte para el “sobrepeso”, y el IMC 30 para la “obesidad”.⁴⁹ En teoría, la decisión por esos puntos de corte respondía a que con ellos la categoría de “peso normal” (definida entre los 18.5 a 24.9 IMC) correspondía empíricamente con la población con menor riesgo relativo de mortalidad por todas las causas. Esto es, que la lógica del “peso normal” de la OMS era la misma que la del “peso ideal” de la MetLife, y respondía al mismo criterio de tipo actuarial, propio del tratamiento técnico del ‘riesgo’. El problema, sin embargo, es que esos puntos de corte para el “peso normal” se definieron no sólo con escasa evidencia empírica, sino, de hecho, con evidencia convincente en contra. No sólo es que ni los reportes del NIH ni los de la OMS contuviesen

⁴⁸ Estas negociaciones de los puntos de corte para la obesidad son referidas en detalle por Michael Gard y Jan Wright, *The Obesity Epidemic: Science, Morality and Ideology*. Reino Unido, Routledge, 2005; Eric Oliver, *Fat Politics: The Real Story Behind America's Obesity Epidemic*. EUA, Oxford University Press, 2006; e I. Fletcher, *op. cit.*

⁴⁹ OMS, *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity*. Ginebra, OMS, 1998.



evidencia suficiente para avalar las definiciones adoptadas, sino que en ambos casos la principal referencia era una investigación⁵⁰ que de hecho contradecía los puntos de corte propuestos. Citando a Eric Oliver:

Así, por ejemplo, la fuente más importante citada por el panel del NIH fue una revisión realizada en 1996 de estudios que ligaban el IMC con la mortalidad, realizada por el nutriólogo Richard Troiano y colaboradores. Extrañamente, sin embargo, los hallazgos de Troiano contradecían de hecho las recomendaciones del panel del NIH, pues éste no sólo había descubierto que la mortalidad entre las personas más delgadas era la más elevada de todas, sino también que el aumento de mortalidad asociado al sobrepeso no era evidente sino hasta más allá de los 30 de IMC. Pero no era sino hasta que se llegaba a los 40 o más de IMC que las diferencias en mortalidad rebasaban los límites de la incertidumbre estadística. Con lo que Troiano concluía que: “Este análisis de la mortalidad sugiere la necesidad de reexaminar las recomendaciones de peso corporal, pues los niveles de peso actualmente considerados como sobrepeso moderado (IMC > 27) no se asocian con una mortalidad aumentada en el conjunto de todas las causas”. Irónicamente, aunque el panel del NIH en efecto recalibró las recomendaciones de peso corporal, lo hizo precisamente en la dirección contraria a la sugerida por Troiano, disminuyendo la designación de los IMC que tendrían que considerarse como sobrepeso u obesidad.⁵¹

Por así decirlo, lo que Troiano y coautores descubrieron fue algo implicado en el aforismo hipocrático antes citado: que el mayor ‘riesgo’ de muerte súbita se ubica solamente en las personas “excesivamente” gordas, pero no así en las

⁵⁰ Richard P. Troiano *et al.*, “The Relationship Between Body Weight and Mortality: A Quantitative Analysis of Combined Information from Existing Studies”, en *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. Reino Unido, International Association for the Study of Obesity, 1996, vol. 20, núm. 1, pp. 63-75.

⁵¹ E. Oliver, *op. cit.*, p. 23. Traducción propia.



moderadamente gordas. Troiano habría vislumbrado, adicionalmente, otro punto también entrevisto por Hipócrates, en un aforismo no tan conocido: "... las dietas estrictas y rígidas son peligrosas, por lo general, en comparación con las que son un poco más relajadas. ".⁵² Esto es, que el extremo de la delgadez es al menos tan riesgoso como lo es el extremo de la gordura. Y desde Troiano, este mismo motivo ha surgido en varios otros estudios poblacionales sobre la relación entre IMC y mortalidad, que apuntan a que: 1) los rangos de peso más bajos, por debajo de los 18.5 IMC son más riesgosos que los más elevados; 2) los rangos elevados sólo empiezan a mostrar un incremento en la mortalidad a partir del IMC 30, aunque el efecto sólo es realmente notable por encima de los 40, y 3) el rango de menor riesgo no se ubica dentro de la recomendación de la OMS o el NIH de 18.5-24.9 IMC, sino más bien entre los 25-30 IMC. Lo que implica que las personas con mayor expectativa de vida son las catalogadas actualmente como con "sobrepeso", y no las de "peso normal". Los estudios de mayores alcances al respecto son los de Flegal y colaboradores, sobre un conjunto de 2.88 millones de individuos. De acuerdo con el cual:

Con relación al peso normal, tanto la obesidad considerada en conjunto, como la obesidad grado II [IMC = 35.0-39.9] y la obesidad grado III [IMC > 40] se asociaron con una mortalidad por todas las causas significativamente aumentada. En cambio, la obesidad grado I [IMC = 30.0-34.9], considerada por separado, no pudo relacionarse en lo general con una mayor mortalidad; en tanto que al sobrepeso [IMC = 25.0-29.9] se le halló asociado con una mortalidad por todas las causas significativamente disminuida.⁵³

⁵² Hipócrates, *op. cit.*, aforismo 1.5.

⁵³ Katherine Flegal *et al.*, "Association of All-Cause Mortality with Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. A Systematic Review and Meta-analysis", *Journal of the American Medical Association*. EUA, American Medical Association, 2013, vol. 309, núm. 1, p. 71. Traducción propia.



Pese a lo cual, los puntos de corte de la OMS y el NIH no se han modificado. Con lo que queda el serio cuestionamiento de si con tales determinaciones no se está poniendo en un mayor riesgo a la población, al marcar como meta de peso “normal” un rango de peso que se correlaciona con una mortalidad mayor que la de rangos de peso algo más elevados. Pero si algo ilustra esta discusión, en todo caso es una clara voluntad por preconizar la esbeltez como una especie de virtud, aún si ésta no es realmente tan ‘segura’ en términos de salud, y en tanto que a la gordura moderada se la representa como un ‘riesgo’, aunque ello sólo parecería ser rectamente aplicable a la gordura más extrema.

Conclusión

En el breve espacio de este artículo confiamos haber trazado un cuadro aceptablemente completo y preciso de los procesos históricos y sociales que han conducido a la que tendría que considerarse como una notable injusticia: el fomento y promoción, en nombre de la salud, de actitudes de odio, rechazo y acoso hacia un grupo poblacional cuya única falta es no ser delgados; condenados a partir de la suposición —insostenible a la luz de los hechos y de la mejor evidencia científica— de que el peso es una variable de control voluntario; acusados de carecer de “fuerza de voluntad”, cuando de hecho muchas de esas personas gordas se han matado de hambre por semanas, meses y años, en una especie de suplicio de Sísifo, en el que los kilos perdidos eventualmente regresan; intentando ser delgados en un mundo en el que las opciones alimenticias de la gran mayoría de la población suponen un omnipresente y continuado tsunami de calorías baratas y de ínfima calidad nutricional, presentadas como si de ‘alimentos’ reales se tratara. Un mundo en el que aun la persona de naturaleza temperada y moderada puede entrar en una espiral de kilos ganados, por el solo hecho de que alguna circunstancia genética, ambiental o



socioeconómica fortuita juegue en su contra. Si algo podría aprenderse, quizás, de esta historia es que la obesidad y la gordura más que un tema de salud o un 'riesgo' son un asunto de justicia social en un sentido profundo, y de un cambio de coordenadas necesario en la manera como pensamos la salud y la corporalidad.



III

**LA PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO EN LA
FORMULACIÓN DE POLÍTICAS NACIONALES
E INTERNACIONALES DE VACUNACIÓN
CONTRA COVID-19**



JOSÉ RAMÓN ORRANTIA CAVAZOS
Programa Universitario de Bioética, UNAM

En este trabajo se hará una reflexión general sobre la manera en que las representaciones sociales sobre ciencia y tecnología pueden impactar el alcance de las campañas de vacunación, particularmente contra COVID-19. Se intentará mostrar que estas representaciones no son dependientes únicamente de ignorancia o falta de conocimiento del funcionamiento de la ciencia y la tecnología por parte de poblaciones y grupos específicos, sino que se alimentan de supuestos sobre los alcances de las atribuciones del Estado, nociones sobre la propiedad del cuerpo, percepciones alternativas sobre la salud y culturas locales de vacunación no homogéneas. Ello se traduce en variaciones en la percepción del riesgo, el cual entendemos desde una perspectiva constructivista.

Por otro lado, y considerando las dinámicas globales de investigación sobre producción y distribución de las vacunas contra COVID-19, reforzamos la idea de que la percepción del



riesgo —ahora entre actores corporativos como las empresas farmacéuticas, los Estados o las organizaciones multilaterales de cooperación para la salud— también se ve afectadas por elementos no técnicos, como son los intereses pecuniarios o presupuestos sobre el funcionamiento del mercado y concepciones sobre la posesión común del conocimiento o la (supuesta) necesidad de su gestión privada.

Introducción

El desarrollo de una vacuna contra la COVID-19 funcionó como panacea durante el primer año de pandemia: a pesar de que, en el fondo, sabíamos que al desarrollo de una vacuna seguiría una serie grande de problemas —problemas técnicos de capacidad de producción de dosis, de comercialización y distribución, de derechos de patente y, de forma muy importante, de diseño de campañas extraordinarias de vacunación para que distintos grupos de población a nivel nacional, regional y mundial tengan acceso a ella—, nos manteníamos con la mirada puesta en la vacuna. Probablemente porque considerábamos lejano el momento de tenerla, postergábamos la consideración de esos problemas, como el adolescente posterga preocupaciones sobre manutención de los hijos que aún no son siquiera planes. Ahora, a unos once meses de que comenzó la vacunación contra COVID-19 en Estados Unidos y Europa (nueve meses en México), nos enfrentamos a estos problemas como el adolescente se enfrentaría a una paternidad no planeada.

El desarrollo de diferentes vacunas en tiempo récord (derivado de inyecciones de capital sin precedentes, del trabajo en paralelo de las fases de investigación, del trabajo conjunto de diferentes comunidades científicas y de la recuperación de investigaciones pasadas sobre el virus SARS-CoV) fue seguido de un éxtasis casi carnavalesco, de una exaltación multitudinaria que se reflejó en un acelerado ritmo de vacunación y una participación pública realmente prometedora. El día

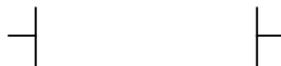


de hoy, no obstante, nos alcanza la resaca y los problemas comienzan a volverse un gran dolor de cabeza.

Por un lado, el ritmo de vacunación comienza a desacelerarse: el entusiasmo que inflamó los ánimos en un principio, y que significó una alta afluencia de personas a recibir su vacuna, se ha ido desinflando y, en ciertos lugares, amenaza con estancarse. No es de extrañar: a partir del infame artículo de Andrew Wakefield de 1998 —que establecía una correlación espuria entre la vacuna MMR, la enfermedad de Crohn y el autismo regresivo—, y con marcado ímpetu a partir de 2016, la resistencia a la vacunación se ha vuelto endémica en varios países de altos ingresos (Francia, España, Alemania, Italia, Estados Unidos, por mencionar algunos). Para 2019, la OMS calificaba la renuencia a la vacunación (*vaccine hesitancy*, duda o rechazo de la vacuna a pesar de que haya acceso a ella) como una de las diez amenazas a la salud mundial, pues ya se podía percibir la tendencia a revertir el progreso alcanzado en el combate a enfermedades prevenibles.¹ Ahora, al carnaval de vacunación contra COVID-19 han asistido los entusiastas, los creyentes, los que ya estaban convencidos. Sigue la etapa de evangelización, de conversión de los incrédulos en las vacunas. Es momento de reconsiderar las políticas de salud pública, las estrategias de vacunación y los incentivos para vacunarse. El caso de Francia es ilustrativo: el llamado a vacunarse no es suficiente, pero la vacunación forzada *no podría ser una opción* (no en un país *civilizado y democrático*, como sí lo fue en Bangladesh y en India durante la gran campaña de erradicación de la viruela).² Las políticas de vacunación se inclinan ya no hacia la persuasión, sino hacia el condicionamiento de acceso a servicios o lugares, de manera que, sin

¹ Véase PAHO, “Ten Threats to Global Health in 2019” [en línea]. Washington, D. C., Pan American Health Organization, 2019. <https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14916:ten-threats-to-global-health-in-2019&Itemid=135&lang=en>. [Consulta: 7 de noviembre de 2023.]

² Cf. Paul Greenough, “Intimidation, Coercion and Resistance in the Final Stages of the South Asian Smallpox Eradication Campaign, 1973-1975”, en *Social Science & Medicine*. Ámsterdam, Elsevier, 1995, vol. 41, núm. 5, pp. 633-645.



volverla obligatoria, “obliga” a los ciudadanos a vacunarse.³ Pero, y eso es lo que resalta, se fortalece con ello una resistencia que enarbola una bandera prestada, la de oposición al autoritarismo y a la medicalización del cuerpo atravesado por relaciones de poder.⁴

Por el otro lado —y contrastando dramáticamente con lo que ocurre en países de altos ingresos, en los que, a pesar de tener dosis suficientes para dar total cobertura a toda su población (en algunos casos, hasta dos veces, como en Canadá), hay grandes grupos poblacionales que se rehúsan a vacunarse—, una gran mayoría de países (principalmente del sur global) no pueden siquiera ofrecer la vacuna a sus ciudadanos, pues no tienen manera de acceder a ésta. No obstante las iniciativas de cooperación para una justa distribución de las vacunas (por ejemplo, COVAX), las dinámicas de acaparamiento y la negativa a liberar patentes genera un retraso en la vacunación global que condena a la perpetuación de la pandemia, posiblemente por varios años más: grandes poblaciones infectadas pueden significar el surgimiento de nuevas variantes (potencialmente resistentes a las vacunas existentes) que, en un mundo económicamente globalizado, en cuestión de días podrían acompañar a los capitales transnacionales a través de las fronteras.

Visto de esta manera, podríamos fácilmente imaginar a individuos, políticos, industrias farmacéuticas e instituciones de salud detrás de estos dos fenómenos como nuevos tripulantes de honor de *La nave de los locos* y tomar una

³ France 24, “Vacunación obligatoria, una medida que crece en el mundo para combatir la pandemia” [en línea]. Francia, France Médias Monde, 2021. <<https://www.france24.com/es/europa/20210714-vacunacion-obligatoria-mundo-lucha-pandemia>>. [Consulta: septiembre de 2022.]

⁴ Es de destacar que en las manifestaciones que siguieron al anuncio de las medidas del gobierno de Macron para potenciar la vacunación y evitar cerrar la economía en Francia, las consignas rezaban “Libertad”, “No a la dictadura sanitaria”, “Macron, renuncia”. En una dramatización extrema (y, nos parece, ridícula), algunos manifestantes portaban una estrella amarilla, comparando el certificado sanitario requerido para realizar algunas actividades laborales y acceder a lugares públicos con la situación de los judíos en los campos de concentración nazi.



postura de condena ante la estulticia de sus posiciones. Pero esto sería un recurso fácil y engañoso, que por autocomplacencia se quedaría en la superficie de los sucesos (como en general tienden a hacerlo quienes explican el rechazo a la ciencia y la tecnología en términos del modelo de déficit del conocimiento). Más bien, la circunstancia exige análisis rigurosos que cuestionen no sólo las posturas de los acusados de “locura”,⁵ sino también los presupuestos éticos y epistémicos de los que partimos.

Entre estos análisis, uno nos parece de particular relevancia para intentar comprender (que no explicar) las motivaciones detrás de la resistencia a la vacunación contra COVID-19, por un lado, y la competencia geopolítica y económica por la producción, distribución y acaparamiento de vacunas, por el otro: el de las diferencias entre las percepciones del riesgo de no vacunarse o no lograr una vacunación masiva (global) entre instituciones de salud, comunidades científicas, industrias y gobiernos e individuos particulares. De esta forma, parece existir una colisión entre la percepción de riesgo de algunos actores relevantes y el riesgo “real”.

***La percepción social del riesgo
no necesariamente coincide
con el riesgo “real”***

Habría llamado la atención, tal vez molestado un poco, que habláramos de las campañas de persuasión para vacunarse en términos de evangelización. Generalmente, son las posturas llamadas negacionistas (del calentamiento global, de la eficiencia de la vacunación, de la forma esférica de la Tierra) las que se tratan en términos de creencias injustificadas, derivadas de una preocupante falta de conocimiento, de la

⁵ Tanto en *La nave de los locos* (en otras traducciones, *La nave de los necios*) de Sebastian Brant, como en el *Elogio de la locura* de Erasmo de Rotterdam, “locura” está entendido como insensatez o necedad, y no como *insania*, falta de cordura.



ignorancia de los públicos *legos* o de su tendencia infantil a recurrir a explicaciones de corte mágico o a teorías de la conspiración (las cuales estructuran el mundo en fáciles dicotomías de bueno/malo).

Pero así como consideramos irracionales o emocionales los motivos de las personas que se resisten a la vacunación, los motivos de los provacunas no siempre se libran de esta misma caracterización. La confianza pública en la ciencia, que se considera de antemano una actitud racional o sensata, se sostiene en una noción mítica del método científico (reproducida incluso por estudiantes y practicantes de disciplinas científicas y plasmada irreflexivamente en los libros de texto), en una idea de sentido común de la naturaleza realista del conocimiento científico y en una concepción lineal de la función social de la ciencia como donadora hacia la sociedad. En este sentido, parece dudoso que las razones de los provacunas para inocularse tengan mayor sustento que las razones para no hacerlo de los que se resisten a la vacunación, y sólo consideramos “racionales” o sensatas las primeras por coincidir con la postura de los expertos y los gobiernos. Y, aunque podríamos considerar que la confianza depositada en los expertos (dependencia epistémica) está justificada y es sensata, la larga lista de errores de cálculo y técnicos, de fallos éticos en la investigación científica y en la forma de distribución de los beneficios de la ciencia y la tecnología, de subordinación de los fines científicos a los empresariales o políticos, etcétera, podrían prestar legitimidad a una actitud suspicaz ante los aparatos de producción y aplicación del conocimiento científico.

No pretendemos defender la posición de los que se resisten a la vacunación, mucho menos la de los grupos antivacunas. Es necesario indicar que sostenemos que la vacunación es segura y eficiente, y que el escrutinio público sin precedente al que se ha sometido el desarrollo de las vacunas contra COVID-19 nos da razones suficientes para confiar en los resultados obtenidos. No obstante, consideramos que la urgencia de lograr una vacunación masiva a nivel nacional



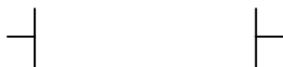
y global requiere del diseño de campañas de vacunación eficientes, lo cual precisa que se desarrollen estrategias de persuasión que puedan atacar los motivos específicos de no vacunación entre grupos de población, así como comprender la forma en que están imbricados estos motivos y formas específicas de percepción del riesgo.

De acuerdo con Hicks, cualquier explicación que represente las diferencias existentes entre la percepción del riesgo de públicos específicos y la de los expertos en términos de deficiencias en el conocimiento de los “hechos” científicos, es ciega a las maneras en que la ciencia se convierte en la arena donde se enfrentan concepciones políticas, económicas y sociales (el rol del Estado, la pertinencia o falta de ella del sistema capitalista para proveer recursos médicos o tecnológicos, la intrincada trama entre justicia y percepción de riesgo, el papel de los expertos en la toma de decisiones políticas, etcétera).⁶ De acuerdo con esto, una consideración sobre las percepciones del riesgo de públicos distintos debe tomar en cuenta el contexto sociocultural y político-económico en los que estas percepciones se enmarcan. Dicho de otra manera, la percepción social del riesgo dependerá de un núcleo de representaciones sociales sobre la ciencia y la tecnología y del lugar que se le asigne en un marco de estructuras sociales y culturales de poder y comunicación.

¿Qué son las representaciones sociales?

El concepto de *representación social* fue acuñado en 1961 por Serge Moscovici para dar cuenta de las maneras en que los ámbitos individual, colectivo, simbólico y social se integran en las formas de pensamiento y acción. En las re-

⁶ Cf. Daniel J. Hicks, “Scientific Controversies as Proxy Politics” [en línea], en *Issues in Science and Technology*. Arizona, Arizona State University, 2017, vol. 33, núm. 2. <<https://issues.org/scientific-controversies-as-proxy-politics/>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.].



presentaciones sociales se sintetizan las explicaciones de la realidad que son extraídas de procesos de pensamiento y comunicación del sentido común, socialmente elaborados. De acuerdo con Araya, “[e]mprender estudios acerca de la representación de un objeto social [...] permite reconocer los modos y procesos de constitución del pensamiento social, por medio del cual las personas construyen y son construidas por la realidad social”.⁷ Las representaciones sociales, en cuanto visiones del mundo (Mundo de la vida), son construcciones intersubjetivas, un mundo compartido en el que la “realidad” es ordenada, objetivada y ontogenizada. Esta concepción de la realidad será determinante de las prácticas e interacciones sociales, de la orientación de las conductas en la vida cotidiana.

Las representaciones sociales, en tanto tipo de conocimiento que organiza la vida de la gente, tiene al menos cuatro funciones sociales: 1) comprensión: pensar el mundo y sus relaciones; 2) valoración: calificar o enjuiciar hechos; 3) comunicación: interacción a través de la creación y recreación de representaciones sociales, y 4) actuación: condicionada por estas representaciones. Las actitudes, opiniones, imágenes, creencias, vivencias y valores de determinados grupos se organizan en torno al núcleo figurativo de un campo de representación en donde se acomodan y jerarquizan los contenidos de una representación social. Estos contenidos, que no sólo son de corte cognitivo, sino también afectivo y simbólico, se estructuran en sistemas de códigos, valores, lógicas clasificatorias y principios de interpretación dadores de sentido (intersubjetivamente) que orientan las prácticas individuales y colectivas. De acuerdo con esto, toda forma de conocimiento (cotidiano o científico) es un fenómeno complejo que no puede separarse de las circunstancias y dinámicas diversas en que se genera, por lo que puede considerarse como multideterminado por relaciones sociales y cultura-

⁷ Sandra Araya U., *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Costa Rica, Flacso, Cuadernos de Ciencias Sociales 127, 2002, p. 12.



les: “[...] la realidad es ‘relativa’ al sistema de lectura que se le aplica”.⁸

De acuerdo con este enfoque, las percepciones de riesgo (de la vacunación) —como fenómeno focalizado que debe mirarse detenidamente, en cuanto involucra juicios y opiniones sobre la institucionalización y funcionamiento de la ciencia y la tecnología— estarán determinadas por los contenidos cognitivos, afectivos y simbólicos del núcleo figurativo sobre la ciencia y la tecnología en contextos determinados, por lo cual un estudio comprensivo de aquéllas requeriría llevar a cabo un abordaje hermenéutico.

Dos concepciones sobre la relación ciencia-público: realismo vs. constructivismo

La detección de los contenidos cognitivos, emotivos y simbólicos del núcleo figurativo de las representaciones sociales sobre la ciencia y la tecnología requeriría un trabajo de campo bien estructurado, el cual no tenemos la capacidad de realizar en este escrito.⁹ A pesar de ello, recurrimos al concepto de representación social para señalar que toda forma de conocimiento está multideterminada por el sistema de lectura en que se enmarca.

Esta idea, sin embargo, no es completamente aceptada en el campo de estudios de la percepción social de la ciencia (al menos no sin ciertas reservas). Desde una perspectiva realista del conocimiento científico, “[e]l objetivo de la ciencia es proporcionarnos, en sus teorías, una historia literalmente verdadera de cómo es el mundo; y la aceptación de una teoría científica implica la creencia de que es verdadera”.¹⁰ Existe

⁸ *Ibid.*, p. 18.

⁹ No obstante, podemos señalar que estamos realizando una investigación etnográfica sobre resistencia a la vacunación en San Juan Cancuc, Chiapas, para la cual las ideas expuestas en este trabajo han servido de marco teórico. Esperamos pronto poder llevar a la prensa los resultados de la investigación.

¹⁰ “*Science aims to give us, in its theories, a literally true story of what the world is like; and acceptance of a scientific theory involves the belief that it is true.*” Trad.



un compromiso metafísico con una ontología fundante a la que las proposiciones de la ciencia refieren, y dependiendo de si corresponden o no con ella, serían verdaderas o falsas.¹¹ Los científicos se ocupan de pulir las proposiciones que componen sus teorías de manera que proporcionen una visión del mundo lo más certera y veraz posible, lo que permite tener una comprensión clara de su funcionamiento y desarrollar tecnologías que respondan científicamente a las necesidades sociales. Consecuentemente, la alfabetización científica es concebida como el conocimiento de ciertos conceptos y términos científicos, así como del proceso y método de investigación de la ciencia. En contraste, “[...] el desinterés o la llana ignorancia científica de los legos [...] representa un problema social y político de magnitud, ya que obstaculiza tanto su desenvolvimiento diario en ese entorno cuanto su desempeño como ciudadanos”.¹²

La falta de conocimiento científico o el llano desinterés del ciudadano común y corriente es un obstáculo para su desenvolvimiento en un escenario atravesado por la dinámica del aparato tecnocientífico. Desde una perspectiva cercana al realismo político del economista Joseph Schumpeter y a la democracia elitista de Walter Lippmann, se concibe al científico como autoridad conductora en la toma racional y científica de decisiones públicas.¹³ A través de la retórica de *follow the science*, se inviste a las decisiones políticas de un carácter de objetividad o, como lo pone Mills de manera irónica, los políticos “subcontratan” (*outsource*) la justificación de sus

del autor. En cursivas en el original: Bas van Fraassen, *The Scientific Image*. Nueva York, Oxford University Press, 1980.

¹¹ Cf. Olimpia Lombardi y Ana Rosa Pérez Ransanz, “Relaciones interteóricas: a favor de un genuino pluralismo ontológico”, en *Arbor*. España, CSIC, 2011, vol. 187, núm. 747, pp. 43-52.

¹² Carina Cortassa, “Del déficit al diálogo, ¿y después? Una reconstrucción crítica de los estudios de comprensión pública de la ciencia”, en *Revista CTS*. Argentina, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 2010, vol. 5, núm. 15, p. 53.

¹³ Cf. Silvio Funtowicz y Jerome R. Ravetz, *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Barcelona, Icaria, 2000, p. 27.



decisiones a la ciencia.¹⁴ Así, el proceso de comunicación (y de alfabetización) es unidireccional, yendo de la ciencia hacia la sociedad, pero no en sentido contrario.¹⁵

Cortassa muestra las dificultades de este modelo para dar cuenta de las interacciones de distintos agentes en contextos particulares y de la forma en que los conocimientos variados circulan y los procesos por los que se validan. Este modelo tampoco permite comprender cómo los sujetos de contextos específicos construyen sentidos para la ciencia y se apropian del conocimiento científico en su contexto particular, ni permite poner en la mesa el carácter dúctil de la demarcación entre las categorías lego/experto. Estas dificultades dieron pie al *giro etnográfico* en los estudios sobre percepción social de la ciencia, el cual toma un enfoque constructivista o contextual por medio del que se pretende comprender en qué condiciones se enmarcan las relaciones entre los diversos públicos y los científicos, con la intención de establecer diálogos razonables entre ellos: “[...] los individuos cuentan con su propia dotación de conocimientos, habilidades, valores y criterios no científicos —pero no por eso menos valiosos— que les permiten asumir un papel activo en su relación con aquélla [la ciencia], y no de mera aprobación de sus afirmaciones”.¹⁶

Han entrado en juego consideraciones extraepistémicas y la experticia científica se ha revelado como insuficiente frente a los conocimientos de grupos y comunidades. Así, se vuelve indispensable replantear qué tipo de ciencia se supone que los diversos públicos (y ya no uno solo) deben conocer. Esto es lo que Michael Gibbons ha llamado el Modo 2: a) el conocimiento se produce cada vez más en contextos de aplicación; b) la ciencia es cada vez más interdisciplinaria; c) el

¹⁴ Anthony Mills, “Unmasking Scientific Expertise” [en línea], en *Issues in Science and Technology*. Arizona, Arizona State University, 2021, vol. 37, núm. 4, pp. 84-88. <<https://issues.org/unmasking-scientific-expertise-covid-mills/>>. [Consulta: 12 de septiembre, 2021.]

¹⁵ Cf. Helga Nowotny, “The changing nature of public science”, en H. Nowotny *et al.*, *The Public Nature of Science Under Assault*. Alemania, Springer, 2005, pp. 1-27; C. Cortassa, *op. cit.*, p. 55.

¹⁶ C. Cortassa, *op. cit.*, p. 58.



conocimiento se crea en una variedad de sitios cada vez más amplia; d) los participantes son cada vez más conscientes de las implicaciones sociales de su trabajo.¹⁷ Los científicos ya no se conciben como los tomadores de decisiones por excelencia, sino que tienen que responder sobre los propósitos de su trabajo, la posibilidad de comercialización de sus resultados y en qué medida su tarea conduce a mayor equidad social y bienestar. La integridad de la ciencia no puede evadir la rendición de cuentas sociales (*social accountability*), pues la ciencia es vista como interrelacionada con la sociedad y responsable ante ella.¹⁸

De acuerdo con Jasanoff, la manera en que los públicos hacen evaluaciones de las afirmaciones fundadas en la ciencia y del funcionamiento y pertinencia de las tecnologías forma un elemento integral de la cultura política en las sociedades del conocimiento contemporáneas. Es decir, de cómo el conocimiento adquiere su poder y autoridad (*be made authoritative*), cómo se legitiman los conocimientos y cómo cobran relevancia las tecnologías en contextos particulares. Es lo que ella llama *epistemologías cívicas*: formas del conocimiento público, con fundamentos culturales, históricos y políticos específicos, o la manera en que entiende el público la ciencia y la tecnología. No existe un presupuesto *a priori* sobre qué es lo que deberían entender los públicos sobre ciencia ni cómo deberían percibir las tecnologías. Más bien, se vuelve relevante preguntarse cómo se logra que se perciba el conocimiento como confiable en contextos políticos específicos y cómo es que el conocimiento científico adquiere legitimidad. La credibilidad de la ciencia, en lugar de darse por sentada, es un fenómeno que debe ser explicado.¹⁹ Michael Gibbons lo pone en términos de una distinción entre conocimiento confiable y conocimiento socialmente robusto: el conocimiento que

¹⁷ Cf. Michael Gibbons, "Science's New Social Contract with Society", en *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 1999, núm. 402, pp. 81-84. <<https://www.nature.com/articles/35011576>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.].

¹⁸ Cf. Sheila Jasanoff, *Designs on Nature*. EUA, Princeton University Press, 2007.

¹⁹ *Ibid.*, p. 250.



la ciencia proporciona, en cuanto ha mostrado que funciona en ambientes controlados y es potencialmente reproducible, es conocimiento confiable; pero el conocimiento socialmente robusto debe agregar la contextualización al conocimiento confiable, de manera que gane legitimidad en el *ágora*, es decir, en los contextos particulares en los que se pretende aplicar y donde cobra sentido a partir de su contacto y diálogo con los diferentes públicos.²⁰

Dos concepciones sobre el riesgo: realista vs. constructivista

En correspondencia con estas dos caracterizaciones de la naturaleza de la ciencia y su relación con los públicos, Jasanoff ha propuesto dos concepciones sobre la percepción del riesgo:

a) Realista o positivista: el riesgo es un resultado tangible de procesos sociales y naturales. Puede ser “mapeado” y medido por expertos y, hasta cierto punto, controlado. Esta posición ha dominado las discusiones sobre riesgo y marcado una orientación burocrático-racionalista de las políticas para la evaluación y prevención de riesgos. Se concibe la evaluación del riesgo como una secuencia lineal de pasos (investigación, evaluación, caracterización y manejo del riesgo) a cargo de agencias centralizadas para el control del riesgo. Desde esta perspectiva, se asume que la percepción pública del riesgo puede ser diferente del riesgo “real” que se obtiene mediante la consideración imparcial y sopesada de evidencia científica y la elaboración de argumentos técnico-científicos. Por ejemplo, el que el público tiende a sobreestimar los riesgos no familiares sobre los familiares, independientemente de su frecuencia estadística real. Así, por una lado, se debe separar tajantemente

²⁰ M. Gibbons, *op. cit.*



la evaluación técnica de riesgo de su manejo político; por otro lado, se justifica excluir al público de la toma de decisiones, pues se considera que su juicio está nublado por la participación de elementos emocionales, intereses extracientíficos o sesgos cognitivos. Más aún, la satisfacción de necesidades sociales y la evaluación de los mejores medios para hacerlo *justifica la existencia de cuerpos que tomen decisiones autoritarias y unilaterales*.

b) Constructivista: Jasanoff piensa que la postura realista no toma en consideración el hecho de que los públicos pueden diferir en su evaluación sobre el éxito o fracaso del manejo de riesgos y en sus ideas sobre “necesidades sociales”, por lo que la función de los órganos encargados de la evaluación del riesgo no puede estar definida de antemano con base en criterios puramente técnicos. En la concepción constructivista, se concibe el conocimiento científico como constructo social, por lo que el riesgo no es un reflejo de la realidad natural, sino que depende en gran medida de factores históricos, políticos y culturales que le dan forma. Existe una conexión entre riesgo y cultura, lo que hace pertinente un enfoque plural y democrático. Según Freudenburg, no podemos ni queremos darnos el lujo de excluir a los diferentes públicos de la toma de ciertas decisiones, pues no es verdad que toda forma de conocimiento científico y todo desarrollo tecnológico esté libre de controversias y sólo requieran de evaluaciones técnicas. *Los públicos son indispensables en el manejo y evaluación de las tecnologías* (principalmente las controversiales), pues se involucran también los valores que el componente humano, el diseño de las tecnologías y la misma selección de problemas incorporan al *hardware* de los sistemas tecnológicos: el “factor-gente” (*people-factor*). Esta forma de racionalidad prudencial puede mostrarse superior a la evaluación puramente técnica de las tecnologías. Lo an-



terior coincide con las ideas de Jasanoff, en el sentido de que el conocimiento experto es susceptible de ser “deconstruido” o desarmado, de manera que los presupuestos o juicios de valor subyacentes (métodos experimentales, instrumentos, modelos e interpretaciones y la integridad de los agentes participantes mismos) queden expuestos a la revisión y crítica públicas. No es posible hacer una separación tajante entre los análisis técnicos y la deliberación política, como pretende el enfoque realista. Entonces, según Jasanoff, el riesgo puede ser pensado como marco conceptual para la elaboración de políticas (*policy-shaping conceptual framework*), el cual a su vez depende de modelos sociales de agencia, causalidad y responsabilidad. Al realizar una evaluación del riesgo, entonces, no es posible excluir los elementos extracientíficos.²¹

A estas dos concepciones de riesgo, Jasanoff agrega una tercera, derivada de la constructivista, pero que involucra la mediación entre conocimiento y poder. Según esta concepción, el análisis de riesgo se constituye discursivamente como conjunto de prácticas de un grupo con un lenguaje especializado. En los análisis de riesgo no se puede evitar realizar jerarquizaciones o asignar roles en una estructura epistémico-política que, al tiempo que empodera a algunos como expertos, excluye a otros; al dar prioridad a ciertos

²¹ Cf. Sheila Jasanoff, “The Songlines of Risk”, en *Environmental Values*. Reino Unido, White Horse Press, 1999, vol. 8, núm. 2, pp. 135-152; William Freudenburg, “Perceived Risk, Real Risk: Social Science”, en *Science*. EUA, American Association for the Advancement of Science, vol. 242, núm. 4875, pp. 46 y 49. Freudenburg proporciona algunas señales de alarma que podrían poner en cuestión las recomendaciones técnicas de los expertos:

“Characteristics of specialists: Specialists have direct interest in outcomes / Specialists’ past recommendations were wrong / Specialists’ activities and recommendations have broader implications/Other experts indicate there may be reason for worry.

“Characteristics of situations / Those that contain a large element of the unknown / Those in which potential consequences of mistakes could be especially severe / Those in which errors have potential to be irreversible”, *op. cit.*, p. 48.



enfoques y formas de abordaje sobre el peligro o el daño, se dejan fuera de consideración otros.²²

La resistencia a la vacunación tiende a explicarse desde el modelo de déficit del conocimiento

Desde la perspectiva realista, se esperaría que la recepción de una tecnología específica fuera la misma independientemente de los contextos distintos en que se introdujera y, por tanto, que la evaluación del riesgo y de los beneficios posibles variará mínimamente. Sin embargo, dependiendo de las culturas políticas de los contextos (y sus marcos de sentido) en que se introducen, las evaluaciones de riesgos y beneficios pueden no coincidir con lo que sugieren las comunidades de expertos.

Esta disonancia se tiende a explicar desde el llamado modelo de déficit del conocimiento. Nos permitiremos una ilustración informal para ejemplificar: en el año 2014, el canal de YouTube CollegeHumor sacó una serie de videos, “If Google Was a Guy”, en la que se representaba a Google como un burócrata en una oficina, quien tenía que resolver las inquietudes de búsqueda de los usuarios, siempre con una actitud entre hartazgo y desprecio. En la tercera parte de esta entrega, una mujer sentencia: “Las vacunas causan autismo”, a lo que Google Guy responde “Tengo un millón de resultados que dicen que no lo causan, y un solo resultado que dice que sí”. La mujer, en actitud triunfalista y un tanto soberbia, asesta: “¡Lo sabía!”, mientras toma la única hoja de la mano derecha de Google Guy y se retira satisfecha. El rostro de Google Guy se descompone desesperado por la insensatez de la mujer. Ya no hay qué hacer, más que gritarle: “¡El que yo lo tenga no significa que sea verdadero!”²³

²² Cf. S. Jasanoff, “The Songlines of Risk”, *op. cit.*, pp. 140-145.

²³ CollegeHumor, “If Google Was a Guy” [en línea], en YouTube. <<https://www.youtube.com/watch?v=yJD11wy5lUY>>. [Consulta: enero de 2022.]



Este video representa, con muy buen humor, dos aspectos del fenómeno de la resistencia a la vacunación: 1) las actitudes anticientíficas de muchos de los oponentes a la vacunación y el sesgo presente en sus procesos de selección de información (*cherry picking*), y 2) el tipo de explicaciones que se tiende a dar ante el rechazo de ciertas tecnologías o de información científica.

Como vimos, el modelo realista asume que si la gente está bien informada sobre hechos científicos, no habrá variaciones culturales significativas en la evaluación del riesgo y la receptividad de tecnologías específicas, como las vacunas. Entonces, ¿cómo explicar estas diferencias, cuando efectivamente surgen? Por referencia a la ignorancia de hechos científicos y falta de comprensión del funcionamiento de la ciencia, por un llamamiento a la emoción sobre la evidencia científica o como efecto de una distorsión cognitiva (sesgo confirmatorio o de realidad).²⁴

El modelo de déficit descansa en el supuesto básico de que el público presenta una carencia cognitiva, más o menos acusada, por lo que respecta al conocimiento científico. Los estudios sobre el grado de *alfabetización científica* de la población, desarrollados desde los análisis de la comprensión pública de la ciencia, intentan, en este contexto, medir la magnitud de esa carencia. En muchos casos, además, esta perspectiva se utiliza para interpretar la resistencia pública hacia una tecnología como simple consecuencia de su falta de comprensión de los hechos científicos relevantes.²⁵

²⁴ Cf. Jesús Francisco García Pérez, “La posverdad en la difusión de la información científica”, en Estela Morales Campos, coord., *La posverdad y las noticias falsas: el uso ético de la información* [en línea]. México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM, 2018. <http://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/L151/2/posverdad_noticias_falsas_s.pdf>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]; Enrique de la Rosa, “La posverdad en la ciencia”, en *Sem@foro*. España, Universidad Miguel Hernández, 2019, núm. 67, pp. 5-8; Lee McIntyre, *Post-Truth*. EUA, The MIT Press, 2018.

²⁵ Eduard Aibar, “La participación del público en las decisiones científico-tecnológicas”, en Eduard Aibar y Miguel A. Quintanilla, eds., *Ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid, Trotta, 2012, p. 315.



Partiendo de esta postura, la solución a la resistencia a la vacunación es relativamente simple: elevar el nivel de alfabetización científica de la población, aplicando medidas correctivas, como programas educativos y de comunicación de la ciencia. En este sentido, el enfoque deficitario es, hasta cierto punto, tranquilizador.²⁶

Pero, como hemos señalado, este enfoque es reductivista, en tanto aborda el problema de la resistencia a la vacunación exclusivamente desde lo técnico y científico, pero deja de lado las relaciones prácticas y políticas inherentes, o la ineludible tensión entre ciencia y públicos. El problema con el enfoque deficitario es que no puede dar cuenta de la manera en que los públicos, cuando hay confrontación entre el conocimiento científico (confiable) y las representaciones sociales en un contexto particular, no sienten la obligación de permanecer en el plano epistémico (a aceptar la autoridad epistémica de los expertos) y tienden a moverse al campo normativo-político, en donde los expertos se encuentran en pie de igualdad con los llamados *legos*.²⁷ Y, nos parece, eso es lo que los opositores a la vacunación han hecho a lo largo de la historia y, particularmente, en la resistencia a la vacunación contra COVID-19 (como es claro en el caso de Francia).

Los argumentos para resistirse a la vacunación no siempre son susceptibles de fact-checking

Gran cantidad de documentos, artículos y notas informativas abordan la cuestión de la resistencia a la vacunación desde el modelo de déficit y, en consecuencia, proponen estrategias correctivas educativas como medios para combatirla. La Orga-

²⁶ C. Cortassa, *op. cit.*, pp. 47 y 48.

²⁷ H. Nowotny, *op. cit.*, pp. 15 y 16.



nización Mundial de la Salud (OMS) constantemente publica folletos o páginas electrónicas en que se combaten los mitos sobre la vacunación. En ellos se contrastan las afirmaciones de los oponentes a la vacunación con “hechos” y evidencia científica. Por poner un ejemplo, ante la afirmación de que el riesgo de vacunarse contra sarampión es mayor que el de contraer la inmunidad mediante el contagio, se presentan cifras del riesgo de complicaciones por sarampión en contraste con el riesgo de complicaciones por la vacuna MMR: 1 de cada 100 casos de sarampión puede desarrollar neumonía; 1 de cada 1 000, encefalitis; 2 de cada 1 000 pueden morir (cifras similares son presentadas para la rubeola y para la paperas). En contraste, sólo una entre 1 000 000 de personas vacunadas con MMR desarrolla encefalitis o reacciones alérgicas graves, y no se tienen reportes sobre muertes provocadas por la vacuna.²⁸ Actualmente, se están haciendo ejercicios similares, los cuales sugieren que es 15.4 veces (o 1 540 %) más probable morir por COVID-19 entre personas no vacunadas que entre personas vacunadas.²⁹ En cuanto a COVID-19, existen reportes que indican que sólo 0.8 % de muertes corresponden a personas con cuadro completo de vacunación.³⁰

En consecuencia, si la resistencia a la vacunación se derivara exclusivamente de déficit en el conocimiento y acceso a información confiable y verídica, el problema se hubiera minimizado hace tiempo. Lo que queremos sostener es que este tipo de argumentos, que llamamos epistémicos, no son

²⁸ Cf. World Health Organization, *Myths and Facts About Immunization*. Dinamarca, WHO Regional Office for Europe, 2015.

²⁹ Véase NCDHHS, “As Adult ICU Patients Hit Record Highs for the Pandemic, New Report Shows Unvaccinated People Are More Than 15 Times More Likely to Die From COVID-19 Compared to Vaccinated People” [en línea]. North Carolina, North Carolina Department of Health and Human Services, 2021. <<https://www.ncdhhs.gov/news/press-releases/2021/08/27/adult-icu-patients-hit-record-highs-pandemic-new-report-shows-unvaccinated-people-are-more-15-times>>. [Consulta: enero de 2022.]

³⁰ Véase Alexandra Benisek, “COVID-19 Vaccines” [en línea], en *WebMD*. Nueva York, WebMD, 2022. <<https://www.webmd.com/vaccines/covid-19-vaccine/news/20210629/almost-all-us-covid-19-deaths-now-in-the-unvaccinated>>. [Consulta: enero de 2022.]



el núcleo fuerte de la resistencia a la vacunación, que se mueve más bien en el campo ético-político.

Llamamos argumentos epistémicos a aquellos en que es posible debatir en el nivel de conocimiento, de rigor de los datos y precisión de cifras, exactitud de estadísticas y probabilidades de riesgo relativo, posesión de evidencia factual y argumentación lógica. Es decir, los argumentos epistémicos es posible rebatirlos mediante evidencia científica y recurriendo a *fact-checking*.³¹

Pero, como nos advierte Nowotny, la resistencia a la vacunación se ha desplazado del plano epistémico al plano ético-político. A lo largo de la historia, se ha concebido la vacunación como relacionada con los intereses de grupos de poder, principalmente gobiernos, por controlar a estratos específicos: en la Inglaterra victoriana, la vacunación se concebía, entre las asociaciones laborales, como una manera de controlar el cuerpo de los trabajadores, por lo que el cuerpo se convertía en un *locus* de resistencia a los intereses de gobiernos y empresarios;³² en México, la resistencia a la vacunación durante los gobiernos de Porfirio Díaz y Plutarco Elías Calles se concibió como resistencia a los poderes dictatoriales del Estado;³³ durante las campañas de

³¹ Cf. José Ramón Orrantía, “Resistencia a las políticas de vacunación en la historia de México”, en *Dikaiosyne*. Venezuela, Universidad de los Andes, 2022, núm. 38, pp. 270-295.

³² Cf. Nadja Durbach, “‘They Might as Well Brand Us’: Working-class Resistance to Compulsory Vaccination in Victorian England”, en *Social History in Medicine*. Oxford, Oxford University Press, 2000, vol. 13, núm. 1, pp. 45-62.

³³ Cf. Ana María Carrillo, “Economía, política y salud pública en el México porfiriano (1876-1910)”, en *Historia, Ciências, Saúde, Manguinhos*. Río de Janeiro, Casa de Oswaldo Cruz, 2002, vol. 9 (suplemento), pp. 67-87; Claudia Agostoni, Médicos, campañas y vacunas. La viruela y la cultura de su prevención en México 1870-1952 [en línea]. México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, [en línea]. México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 2017. <http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/medicos/campanas_vacunas.html>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

Difícilmente podríamos exponer las diferencias entre distintas políticas de vacunación en México o en distintas partes del mundo. No obstante, para una breve exposición de la resistencia a las políticas de vacunación en la historia de México, cf. J. R. Orrantía, *op. cit.* En este texto se exploran diferentes motivos o argumentos que han dado sustento a la resistencia a la vacunación, destacando entre ellos la oposición a poderes dictatoriales en los gobiernos de Díaz o Calles, la



vacunación para la erradicación de la viruela en India y Bangladesh, la utilización de coerción y fuerza para inmunizar a quienes se resistían a ello fue visto como manifestación de conductas colonialistas por parte de los médicos y organizaciones occidentales (la OMS entre ellos) y generó con ello mayor resistencia a mediano y largo plazo.³⁴ Una de las conclusiones que podemos sacar de esta consideración es que las políticas de vacunación obligatoria o forzada tienden a generar resistencia, lo cual va más allá de aceptación de la tecnología concreta (la vacuna), sino que se relaciona con el sistema socio-técnico en el que se inserta (las políticas de vacunación, por ejemplo).

Los argumentos ético-políticos, entonces, tienen que ver con el señalamiento de intereses espurios de las farmacéuticas orientadas a las ganancias en lugar de hacia la salud (económicos); con ciertas concepciones del cuerpo como propiedad (libertarismo de derecha) o como *locus* de resistencia (desde posturas de izquierda); con nociones de las atribuciones del Estado y las funciones y alcances del poder estatal; con concepciones de los derechos ciudadanos o con la inviolabilidad de los derechos individuales; con creencias religiosas sobre los deberes hacia el propio cuerpo y con nociones de salud culturalmente atravesadas, etcétera. Lo importante a señalar es que ninguno de estos argumentos es susceptible de debatirse a nivel únicamente epistémico y recurriendo a evidencia científica o *fact-checking*.

Con esto no queremos despreciar la importancia de una tarea de alfabetización científica y difusión de información

resistencia a políticas policiales de vacunación obligatoria o forzada, la duda sobre la eficacia de las vacunas por la experiencia de que “no pega” (por rompimiento de la cadena de frío), oposición a las amenazas a trabajadores de que perderían su trabajo si no se vacunaban, utilización de grupos antivacunas como arma de desestabilización política, etc. Lo que nos interesa destacar es que, entre las razones para no vacunarse, la mayoría no van dirigidas contra el instrumento concreto (la vacuna), sino contra el sistema en que se inserta y que se expresa en campañas y políticas de vacunación, es decir, la resistencia a la vacunación toma forma de resistencia política o social.

³⁴ P. Greenough, *op. cit.*, p. 643.



verificada y confiable. Pero, como señala Heidi J. Larson (una de las más importantes figuras en el combate a la resistencia a la vacunación a nivel mundial):

Una sola estrategia no funciona para todos los tipos de desinformación, particularmente entre aquellos que ya son escépticos. Los materiales y recursos educativos son importantes, pero limitados; las autoridades de salud y las campañas educativas tienden a quedarse cortas porque elaboran mensajes basados en lo que quieren promover, sin abordar las percepciones existentes. El diálogo importa. Las estrategias deben incluir escucha y compromiso. En esto debemos mejorar.³⁵

Hay varios factores a tomar en cuenta para diseñar estrategias efectivas de vacunación. Entre ellos, las culturas locales de vacunación, estructuradas alrededor de representaciones sociales sobre la ciencia y tecnología, serán ineludibles. Entender estas culturas permitiría entender el comportamiento de los grupos alrededor de la vacunación y generar sensibilidad hacia las diferencias en la experiencia local. No tomarlas en cuenta puede generar (y lo ha hecho) choques entre la cultura local de vacunación y las políticas de vacunación, principalmente cuando son demasiado rígidas. Entre los aspectos a considerar, Streefland *et al.* señalan los siguientes: creencias sobre la etiología de la enfermedad, ideas sobre la potencia y eficacia de la medicina moderna, percepción sobre la necesidad de medidas preventivas de salud, preferencias por ciertas formas de medicación (cultura de autocuidado), cultura de uso de fármacos y sustancias y

³⁵ “No single strategy works for all types of misinformation, particularly among those who are already sceptical. Educational materials and resources are important, but limited; health officials and educational campaigns often fall short because they craft messages based on what they want to promote, without addressing existing perceptions. Dialogue matters. Strategies must include listening and engagement. We have to get better at this”, Heidi Larson, “The biggest pandemic risk? Viral misinformation”, en *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 2018. <<https://www.nature.com/articles/d41586-018-07034-4>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]



nociones compartidas por vecinos y parientes sobre la experiencia de la vacunación.³⁶

Es claro que si la resistencia a la vacunación está atravesada por concepciones normativas, éticas y políticas, cuando hagamos consideraciones sobre percepción del riesgo es indispensable tomar en cuenta el papel que las representaciones sociales particulares de un contexto juegan en estas evaluaciones. De esta manera, al diseñar políticas de salud pública se tomarán en cuenta las cargas ético-políticas y, así, se diseñarán estrategias (dirigidas a contextos específicos) que vayan más allá de la alfabetización científica (sin por ello abandonarla), con el objetivo de que los conocimientos que se ha demostrado son confiables (epistémica y técnicamente) adquieran robustez y legitimación sociales.

The Waiting Game: *escenarios precarios en la distribución de la vacuna y de riesgos*

Hasta este momento, hemos considerado el tema de la percepción de riesgo entre individuos y grupos de individuos. Pero cuando analizamos los distintos actores involucrados en las dinámicas de gestión o distribución de riesgos, nos encontramos con entidades cuya dinámica difícilmente se podría explicar por la suma de individuos: gobiernos (a diferentes niveles), industrias, organizaciones, corporaciones e incluso Estados. Caben las preguntas sobre qué tipo de actores son y si su comportamiento sigue un mismo tipo de evaluación y racionalidad.

No pretendemos responder esta pregunta aquí, pues el tipo de análisis que ello implicaría (desde el sociológico hasta el ontológico) nos llevaría demasiado lejos. Sin embargo,

³⁶ Cf. Pieter Streefland, A. M. R. Chowdhury y Pilar Ramos-Jiménez, "Patterns of Vaccination Acceptance", en *Social Science & Medicine*. Ámsterdam, Elsevier, 1999, vol. 49, núm. 12, pp. 1705-1716.



queremos señalar que la evaluación de riesgos que estas entidades realizan también puede considerarse enmarcada por representaciones sociales muy específicas, atravesadas por intereses y fines de las corporaciones u organizaciones. En cierta manera, podríamos plantear que el tipo de racionalidad es similar a la que realizan los públicos: una forma prudencial de racionalidad que puede estar más o menos informada por el juicio de expertos.

Freudenburg considera que los consejos de administración o los directores de este tipo de corporaciones, en general, tienen tanto (o tan poco) conocimiento de procesos técnicos específicos como los públicos:

Se tiende a acusar al público de ‘irracionalidad’ en sus reacciones a la tecnología nuclear y otras tecnologías controversiales, y la mayoría de la gente sabe tan poco sobre los detalles técnicos como lo que esperaríamos que un director supiera sobre una tecnología específica en una organización que funciona literalmente mediante miles de diferentes tecnologías.³⁷

Si a esto agregamos que casos como la pandemia de COVID-19 puede catalogarse como un problema de *ciencia posnormal* —problemas en los que el conocimiento científico está cargado de una incertidumbre tan alta que no es suficiente para resolver los dilemas ni guiar la toma de decisiones, pues ya no estamos ante problemas de carácter exclusivamente epistémico, sino también ético y político—,³⁸ queda claro que la evaluación del riesgo de este tipo de entidades tampoco deriva directa y de manera unívoca del conocimiento científico experto. Las tomas de decisiones están cargadas

³⁷ “The public is often castigated for ‘irrationality’ in its reactions to nuclear or other controversial technologies, and most people do know as little about the technical details as we might expect directors to know about a given technology in an organization that is served by literally thousands of different technologies”, W. Freudenburg, *op. cit.*, p. 48.

³⁸ Cf. S. Funtowiks y J. R. Ravetz, *op. cit.*, p. 29.



políticamente, por lo que el mayor nivel de racionalidad que podemos esperar es prudencial.

Lamentablemente, lo anterior puede resultar en juicios pobres acerca del riesgo y provocar una injusta distribución del riesgo y la prolongación de la pandemia. Casos como el de Hong Kong constituyen un buen ejemplo de una campaña de vacunación mal planeada (pues no se tomó en consideración el problema de la resistencia a la vacunación por causas políticas y no sólo de mala información) y de pobre evaluación del riesgo global por parte de un Estado. A principios de 2021, la excolonia británica se había asegurado suficientes dosis (Pfizer-BioNTech) para vacunar a su población (unos 7.5 millones), pero no se había preocupado por indagar sobre el sentimiento de su población hacia las vacunas y la confianza en el gobierno para realizar la campaña de vacunación y administrarlas. El resultado fue una pobre asistencia a vacunarse y una cobertura deficiente (19 % con una dosis y 14 % con dos para finales de mayo de 2021), por lo que era altamente probable que se tuvieran que desechar las vacunas, cuya fecha de vencimiento estaba próxima.³⁹ Lo que nos gustaría resaltar es que a la pobre estrategia de vacunación se sumó un pobre juicio sobre el riesgo de prolongar la pandemia por una deficiente cobertura global derivada de acciones egoístas de acaparamiento de vacunas.

Hong Kong no fue el único caso: para marzo de 2021, 10 de los países más ricos habían acaparado hasta el 75 % de las vacunas, mientras 130 de los países más pobres no habían aplicado una sola dosis (se espera que, al ritmo que llevamos, no logren vacunar a su población sino hasta 2023 o 2024): “El problema es claro y también la solución, sin solidaridad no habrá un avance sustentable ante esta pande-

³⁹ Véase “Hong Kong prevé tirar millones de vacunas contra Covid; población no quiere recibirlas” [en línea], en *El Universal*. México, *El Universal*, 2021. <<https://www.eluniversal.com.mx/mundo/hong-kong-preve-tirar-millones-de-vacunas-contra-covid-poblacion-no-quiere-recibirlas?fbclid=IwAR1wzhz6Q9QoiKGexG rY-SlABFZ2scB-7Rsob8tdcIxuauACQKszHrZzmjA>>. [Consulta: enero de 2022.]



mia, el nacionalismo solamente prolongará este problema”.⁴⁰ Para estas fechas, la situación no es diferente. Inclusive proyectos de distribución de dosis a países de bajos ingresos, como COVAX, se han visto limitados por la falta de voluntad de los Estados para donar vacunas, y de las farmacéuticas para liberar las patentes de las vacunas.

Como podemos ver en el Reporte Especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2022, una muy importante mayoría de las patentes relacionadas con vacunas contra COVID-19 se concentran en algunos países, con Estados Unidos a la cabeza (195 patentes), seguida del Reino Unido (14), Suiza (13), Canadá (13), Francia (9), Australia (9), China (9), etcétera. Esto se ha traducido, de acuerdo con el reporte, en falta de acceso a estas tecnologías por parte de países pobres y en una profunda amplificación de las inequidades, afectando las oportunidades económicas y el bienestar de sus poblaciones. Lo más preocupante de la situación es que, como se afirma en el reporte, existe la capacidad técnica global para producir vacunas suficientes para inocular a la población mundial, pero esto no se ha realizado por la organización sincronizada para bloquear los intentos de suspender patentes temporalmente, intentos que se han visto frenados por derechos de propiedad intelectual. El reporte deja claro la transferencia de tecnología y el compartir el *know-how* representaría una alternativa al sistema de patentes como política de salud pública para contrarrestar la pandemia (con énfasis en *pan*).

En el reporte se propone, además, una gestión central de la vacunación global (¿a través del PNUD?) apoyado por financiamiento directo de los gobiernos para el desarrollo y uso común de “conocimientos comunes” (*knowledge commons*), lo cual permitiría fomentar la innovación sin caer en

⁴⁰ María de la Luz Casas Martínez, “¿Solidaridad en un mundo individualista? La vacunación universal anti-COVID-19”, en *Gaceta ConBioética: Bioética, vacunas y salud pública*. México, Comisión Nacional de Bioética, 2021, año X, núm. 39, p. 5.



procesos de privatización del conocimiento ni la creación de monopolios. Esto, evidentemente, se presenta como alternativa a la postura de los grandes capitales privados (que invierten en investigación y desarrollo), los cuales fundamentan su postura en una supuesta eficiencia distributiva del mercado y en la idea de la tragedia de los comunes, que ya Elinor Ostrom ha mostrado, si no falaz, al menos limitada en su alcance.

Pero lo que en realidad ha ocurrido es que iniciativas como COVAX, que tenía la intención de hacer acopio de vacunas mediante donaciones de los países para inocular a la población mundial, se han visto limitadas por disparidades de poder. El resultado —que ya mencionamos ha sido una profundización de las inequidades— se vuelve paradójico cuando se hace patente que las consecuencias para la salud de las poblaciones ya vulnerables toman forma fuera de los sectores e instituciones relacionados con la salud, por la limitación de los mecanismos multilaterales existentes y por la falta de voluntad para impulsar nuevas propuestas.

De esta manera, atestiguamos en tiempo real que una de las causas de la prolongación de la pandemia a nivel global (a pesar de que afecte a distintos países de manera diferente, dependiendo de sus niveles de ingreso) es la injusta distribución del riesgo global derivada del acaparamiento de vacunas por parte de los Estados y del interés primordialmente pecuniario que guía a las farmacéuticas en el desarrollo y venta de vacunas.

Conclusiones

En este trabajo hemos mostrado que la percepción del riesgo de diversos públicos no sólo puede ser alimentada por carencia de información sobre hechos científicos o ignorancia, sino que debe ser entendida en el marco de las representaciones sociales que grupos determinados tengan sobre la ciencia, le tecnología, las instituciones de salud y el poder



de los gobiernos y, en particular, por los sentimientos y culturas de vacunación particulares de contextos específicos. Mediante una exposición de dos posturas sobre la percepción del riesgo, la realista y la constructivista, defendimos que la expectativa de que los riesgos se evalúen de manera homogénea en contextos disímiles está sustentada en una visión ingenua de la ciencia y de las aplicaciones tecnológicas, principalmente en contextos como el de la actual pandemia, en los que la incertidumbre alcanza niveles que rayan en la ignorancia y la toma de decisiones tiene más una carga política que técnica.

También intentamos mostrar cómo la percepción del riesgo varía entre actores con entidades diferentes a las de los grupos, como serían las compañías e industrias, los Estados y las corporaciones. Vimos que una pobre evaluación del riesgo global entre este tipo de entidades sólo tendrá la consecuencia de prolongar la pandemia y hacer más profunda la injusta distribución de riesgos que van más allá de la salud, pues se profundizan también inequidades sociales. Cabe preguntarse si esta injusta distribución del riesgo no significará mayores limitaciones de movilidad y oportunidades de desarrollo para poblaciones de países de bajos recursos (principalmente en el sur global), perpetuando la tendencia a marcar una división de facto, no sólo entre ciudadanos de primera y de segunda, sino de humanos de primera y de segunda. La crisis del coronavirus es, no dudamos en decirlo, una crisis humanitaria más que sanitaria.



IV

**RIESGO, VIRTUALIDAD, GOBIERNO:
LA BIOPOLÍTICA DE LAS SOCIEDADES
POST-CIBERNÉTICAS**

@

DONOVAN ADRIÁN HERNÁNDEZ CASTELLANOS
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Los anillos de las serpientes son más complicados que los orificios de una topera.

Gilles Deleuze

La *aleatoriedad* se ha convertido en la condición de la *cultura de la programación*.

Luciana Parisi

Introducción

Este ensayo se plantea dos objetivos: por un lado, se propone analizar el concepto de biopolítica enfocado particularmente en el estudio de las sociedades post-cibernéticas; para hacerlo, nos centraremos en el contexto de la gobernanza global de la pandemia de SARS-CoV-2. A partir de este marco general del debate, se propone, en segundo lugar, hacer un análisis crítico de la gestión autodenominada posneoliberal que el gobierno federal ha implementado en México durante la actual administración del presidente



Andrés Manuel López Obrador. Para hacerlo, la tesis central del texto plantea que hay una reconfiguración de las relaciones entre riesgo, virtualidad y gobierno que ha dado lugar a un nuevo ensamblaje histórico de sus relaciones; se sostiene que la nueva economía que comienza a establecerse entre estas tres categorías ha dado paso al tránsito de las sociedades de control de los años noventa a las actuales sociedades post-ciberneticas. Se hace hincapié, de manera prioritaria, en la distinción trazada por Luciana Parisi entre una sociedad computacional y una sociedad de los algoritmos o, como también sugiere la filósofa, entre una *cibernetica de primer orden* y una *cibernetica de segundo orden*.

Así, a partir de un abordaje general sobre las problemáticas sociales y las representaciones culturales de nuestra condición pandémica, se estudian los principales abordajes que han recibido las categorías de riesgo, virtualidad y gobierno con el objetivo de construir un marco analítico que nos permita comprender la gestión contemporánea de la pandemia global desde el paradigma de la biopolítica. Se defiende que la gubernamentalidad contemporánea consiste en el *gobierno de la virtualidad*, el cual consta de una *metaconducción*: el gobierno de la pandemia no busca controlar las conductas de las poblaciones, sino que tiende a *gobernar a través de la curva del contagio pandémico*. Razón por la cual cualquier reducción del momento político actual a un “estado de excepción” totalitario resulta inviable. Se gobierna a través de la libertad y en un margen de indeterminación que forma parte del riesgo pandémico.

Finalmente, a partir de estas consideraciones, se hace un análisis biopolítico de la gestión de la pandemia en la 4T, mostrando los aciertos y falencias y, principalmente, dando cabida al nuevo relato que constituye el rasgo distintivo de la actual administración del gobierno mexicano: el relato del posneoliberalismo. A partir del análisis de la gestión de la pandemia, se concluye que si bien la 4T no ha ocasionado las condiciones de emergencia sanitarias que impactaron al país, tampoco ha modificado en lo sustancial el rasgo distintivo



de las gestiones neoliberales del riesgo pandémico, a saber: la producción de vidas desechables, que ha sido el atributo fundamental de la biopolítica neoliberal. En la conclusión, escrita con la contribución de Rebeca Ramos, patóloga y candidata a doctora por el Cinvestav, se avanzan algunas ideas críticas acerca de la gestión del riesgo pandémico en la política mexicana.¹ Así, el ensayo va del marco teórico general a su aplicación particular.

Seguir con el problema

La pandemia de SARS-CoV-2 o COVID-19 (por sus siglas en inglés) ha irrumpido de maneras inusitadas en la experiencia contemporánea, obligándonos a reflexionar —con la creciente premura de una información siempre cambiante— sobre la singularidad de este acontecimiento. Ciertamente la historia humana se ha enfrentado con la emergencia de propagaciones virales en el pasado, e incluso los eventos actuales han logrado adaptarse sin mucho esfuerzo a guiones *fantasmáticos* producidos tanto por el cine —esa gran maquinaria de fantasmagorías— como por la literatura. Los ejemplos a este respecto abundan.² Desde filmes como el *blockbuster* de Steven Soderbergh titulado *Contagio*, hasta cintas de mayor sutileza narrativa, como *Little Joe* de Jessica Hausner, o *El hoyo* de Tsai Ming-Liang, el cine ha recreado numerosas

¹ Agradezco a Rebeca Ramos su contribución, en su calidad de experta en sistemas de salud en México, para la realización de este artículo, principalmente en la sección de conclusiones. Rebeca Ramos es candidata a doctora por el Centro Nacional de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en el Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias, y su proyecto experimental lo desarrolla en el Instituto Nacional de Pediatría (INP). Sus estudios se enfocan en la patología genómica pediátrica oncológica, en particular sobre la resistencia tumoral en subpoblaciones de células troncales y células madre de meduloblastoma en el Cinvestav, y en la identificación de mutaciones en osteosarcoma familiar a través de secuenciación de nueva generación en el Inmegen y la UNAM.

² El historiador suizo Philipp Sarasin hace un estudio de las representaciones culturales del imaginario del bioterrorismo post-11S en su libro *Anthrax. Bioterror as Fact and Fantasy* (EUA, Harvard University Press, 2006).



veces escenarios de enfermedades pandémicas con los que introduce alegorías críticas de la sociedad. En la literatura, la sorprendente narrativa de Fernanda Trías en *Mugre rosa y Liquidación* de Ling Ma se adelantan incluso a los fantasmas del encierro, la introspección y el duelo que han trazado los sendos guiones de las sociedades a nivel global. En el caso de México, al igual que en otras latitudes, una pronta *narrativa del yo* ha sido la constante en la redacción de diarios y bitácoras en las que la experiencia narrada intenta crear y recrear un lenguaje capaz de tramitar la experiencia inesperada, y ciertamente traumática, que nos ha hecho pasar de la dinámica externa de la ciudad a la lógica de un interior vivido de maneras ominosas.

Nuevas patologías de la vida cotidiana se gestan en esta ruptura de la normalidad: aumentan los ataques de ansiedad, un sentimiento de desconexión impera entre quienes han reducido su contacto social al mínimo admitido, la percepción del otro se ha visto cargada de valores negativos y, en general, la enfermedad se califica como un *enemigo silencioso* que hay que enfrentar en una lógica de “estado de excepción”.³ Pero a pesar de que la retórica de la guerra ha sido recurrente en la cobertura mediática de los primeros momentos de la pandemia, una atención difuminada se ha volcado también a la necesidad de *gestionar y aprender a convivir* con la pandemia del siglo.

Por otra parte, la vida en red de muchas comunidades de profesionistas nos hace descubrir una *sobreferta* de contenidos, seminarios, conferencias y ciclos de debates internacionales que, bien desde las humanidades y las ciencias sociales, o bien desde las investigaciones en ciencias exactas, nos abren sendas inexploradas en la investigación académica y, a la vez, nos hacen darnos cuenta de que esta producción

³ Desarrollé estos aspectos en el breve ensayo “La vida bajo examen: bioética y pandemia”, en *El búho de Minerva. Escrituras colaborativas en tiempos de pandemia*. México, Universidad Iberoamericana, 2021, pp. 33-35; véase también el ensayo de la joven filósofa chilena Nicol Barria-Asenjo, *Construcción de una nueva normalidad*. Chile, Psimática, 2021, *passim*.



pudo estar al alcance del público con toda facilidad antes incluso de la pandemia. A su modo, la sociedad ha descubierto que la investigación científica en áreas tan especializadas como la búsqueda de vacunas, antivirales y medicamentos adecuados para la atención del COVID-19, se encuentra muy lejos de la idea decimonónica de la verdad, la exactitud y la certeza que el imaginario lego sigue atribuyéndole a la ciencia. En lugar de la imagen estereotipada del científico de bata blanca y hallazgos geniales, encontramos una comunidad de indagación diversa, a menudo intergeneracional y multiespecializada, que avanza tentativamente, aunque a pasos agigantados. La producción de vacunas en tiempo récord es, por sí misma, un signo del avance de la tecnociencia,⁴ así como de la necesidad de generar canales de difusión de la misma, para hacer frente a los nuevos retos representados por movimientos regresivos, como los de los antivacunas, el terraplanismo y los defensores de la posverdad.

Por último, a las nuevas formas del malestar en la cultura se suman, desde luego, los aumentos en la intensidad de las viejas formas de la violencia que encuentran en el encierro la manera de recrudecerse: la dinámica de la cuarentena ha favorecido el incremento de la violencia de género, los embrazos adolescentes y las dinámicas de socialización de niñas, niños y adolescentes que —por la suspensión de actividades presenciales y el aumento de horas frente a pantallas para recibir las clases a distancia— se han visto alteradas de manera forzada e introducen nuevas formas de producción de la subjetividad ante los aparatos técnicos.⁵ De alguna

⁴ Sobre las discusiones en torno a la *tecnociencia* dos referencias fundamentales siguen siendo Theodor W. Adorno y Max Horkheimer, *Dialéctica de la Ilustración*. Madrid, Trotta, 2005, *passim*; también, aunque desde una perspectiva ontológica y un ángulo político opuesto, vale ver Martin Heidegger, *La pregunta por la técnica*. Barcelona, Ediciones Folio, 2007; en una perspectiva feminista contemporánea, conviene leer la entrevista que Thyrza Goodeve realiza con la filósofa y bióloga Donna Haraway, *Como una hoja. Una conversación con Thyrza Goodeve*. Madrid, Continta Me Tienes, 2018.

⁵ Conviene ver el informe *Las dos pandemias. Violencia contra las mujeres en México en el contexto de COVID-19*, elaborado por las asociaciones civiles Equis: Justicia para las Mujeres y la Red Nacional de Refugios de Intersecta. Disponible



manera, nos hemos visto forzadas y forzados a reflexionar sobre la opacidad, la densidad material de los medios y su importancia en nuestras vidas.

Me gustaría sugerir que estas experiencias han producido una economía pandémica de las relaciones entre el riesgo, la virtualidad y el gobierno que caracterizan a nuestras sociedades post-cibernéticas. Como veremos más adelante, cuando hablamos de sociedades post-cibernéticas nos referimos a aquellas sociedades que han pasado el umbral de lo que el filósofo francés Gilles Deleuze denominaba *sociedades de control*.⁶ Junto con Luciana Parisi, me gustaría caracterizar estas sociedades como aquellas en las cuales los aparatos técnicos inventados por la cibernética *ya no se ocupan de controlar las variables, sino que, por el contrario, adaptan las formas de gubernamentalidad a las mutaciones en curso*.⁷ Se trata de un gobierno en la variación, más que de un gobierno que restrinja y ejerza un poder coercitivo. Aunque he abordado estos aspectos en otras intervenciones sobre el presente pandémico, me gustaría plantear algunas ideas en relación con esta nueva ecuación, con esta nueva economía que, a mi juicio, se ha establecido entre las nociones de riesgo, virtualidad y gobierno, y lo haré desde el enfoque de biopolítica en el que me he especializado.

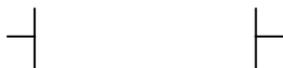
Riesgo, virtualidad y gobierno: una cartografía

¿Cuál es la nueva economía post-cibernética que se establece entre riesgo, virtualidad y gobierno? ¿En qué consiste? Para analizarlo vale la pena trazar una breve cartografía de las discusiones que han tenido lugar respecto a los vocabularios

en: <<https://equis.org.mx/projects/las-dos-pandemias-violencia-contra-las-mujeres-en-mexico-en-el-contexto-del-covid-19/>>. [Consulta: 31 de agosto de 2021.]

⁶ Véase Gilles Deleuze, *Conversaciones*. Valencia, Pre-textos, 2006, pp. 277-286.

⁷ Cf. Luciana Parisi, *Contagious Architecture. Computation, Aesthetics, and Space*. Inglaterra, The MIT Press, 2013.



especializados en torno a estas tres nociones. Comenzaremos con los estudios del riesgo para continuar con la ontología de la virtualidad y, finalmente, abordaremos la noción de gobierno desde el planteamiento foucaultiano de la biopolítica.

a) *Riesgo*

Es indudable que la categoría de *riesgo* ha recibido un impulso decisivo a través de los trabajos del sociólogo alemán Ulrich Beck, quien en su ya clásico estudio *La sociedad del riesgo* perfila algunas claves fundamentales al respecto.⁸ En Beck la categoría de *riesgo* no sólo define un nuevo tipo de sociedad, sino que, de manera más profunda, implica un *nuevo registro de la temporalidad*: los riesgos emanados del calentamiento global, del sistema de finanzas y de las sociedades tecnológicas posteriores a la Guerra Fría dan lugar a una temporalidad en la que el peligro está, por una parte, en el futuro y, por otra, constantemente trabajando el presente global.

Uno de los ejemplos favoritos de Beck es el uso del icono de peligro de contaminación bacteriológica: la imagen del *biohazard*.⁹ Si bien la señalética ha sido un sistema de signos altamente denotativo, de tal modo que no se requiera un gran esfuerzo para traducir o decodificar su mensaje, esta serie de iconos que definen la cultura del riesgo de los años noventa presupone, a su vez, un *mundo* como estructura de *precomprensión*: mientras conducimos en la carretera no necesitamos un gran esfuerzo intelectual para saber en qué tramo cambiar de ruta o detenernos para comer, etcétera. Sin embargo, ¿qué nos garantiza que la estructura fenomenológica del *mundo de la vida* (*Lebenswelt*) sea compartida por los habitantes de la Tierra en el futuro?

La pervivencia de la contaminación nuclear en Chernobyl es, a este respecto, aleccionadora y francamente alar-

⁸ Véase Ulrich Beck, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, Paidós, 1998.

⁹ Cf. U. Beck, *Sobre el terrorismo y la guerra*. Barcelona, Paidós, 2003, *passim*.



mante: puesto que esta contaminación perdurará más allá de las generaciones humanas actuales, ¿cómo podemos suponer que las estructuras hermenéuticas de la precomprensión del peligro continúen vigentes en el futuro lejano? Si en 200 o 500 años la calavera deja de denotar el peligro bacteriológico y los arqueólogos del futuro descubren esas trazas, no parece haber garantías hermenéuticas de que la precomprensión perdure a su vez. Los factores de riesgo latentes en el presente logran, así, una proyección insospechada hacia el futuro. Por lo tanto, el *riesgo* se convierte, ante todo, en una categoría de *temporalidad de larga duración* y en un problema hermenéutico de primer orden. Lo que es válido para el riesgo climático, la contaminación ambiental y los peligros nucleares, también lo es para la economía especulativa del capital financiero, los derrumbes de la bolsa y el tiempo de las criptomonedas. Una *aceleración* se ha convertido en la constante de la vivencia del riesgo en el mundo global.¹⁰

b) Virtualidad

En algún sentido el riesgo abre una temporalidad de lo *virtual*. Esta noción que desde los estudios de los medios contemporáneos se ha enfocado predominantemente en la experiencia de las *culturas virtuales*,¹¹ todavía podría abrigar sentidos inexplorados. Es muy cierto que el *efecto pantalla* de las tecnologías digitales, sobre todo en medio de la experiencia de la pandemia, ha colocado el campo de lo virtual en el centro del debate y aun de la experiencia cotidiana, pero cabe apuntar que la ontología de lo virtual no se agota con este campo predominantemente *visual*. A menudo los debates públicos o las conversaciones en las redes sociales

¹⁰ Para un análisis alternativo de la velocidad, la política y la modernidad remito al lector a Paul Virilio, *La administración del miedo*. España, Pasos Perdidos, 2012; y la excelente compilación de Armen Avanessian y Mauro Reis, comps., *Aceleracionismo. Estrategias para una transición hacia el postcapitalismo*. Argentina, Caja Negra, 2019.

¹¹ Véase Eduardo Subirats, *Culturas virtuales*. México, Ediciones Coyoacán, 2001, *passim*.



parten de la dicotomía de la vida presencial *versus* la vida en línea, tal vez la metafísica de la presencia está tan inscrita en nuestros hábitos y lenguajes que seguimos considerando que la única *experiencia realmente válida* es todavía la *presencial* y abandonamos la esfera de las telecomunicaciones digitales al campo de lo *ficticio*, la *posverdad* y sus efectos. Sin embargo, una consideración más aguda nos permitiría descubrir que la *mediación* tal vez ya siempre estuvo inscrita en nuestros hábitos cotidianos.

Así, por ejemplo, Slavoj Žižek considera que un efecto de la *ideología* es asumir que nuestros hábitos y el guión con el que comprendemos nuestra vida cotidiana no es él mismo *ideológico*;¹² esto es, que lo *ideológico* aparece precisamente ahí donde hemos creído deshacernos de la ideología misma: cuando creo que lo presencial es realidad asequible sin mediación, hay una mediación ideológica que me hace suponer la espontaneidad de lo vivido. Tal dimensión es el *fantasma* propiamente dicho. De tal manera que la comunicación en línea, por ejemplo, sólo vuelve patente la mediación tecnológica que ya siempre estuvo implicada en nuestros actos comunicativos. Así, la esfera de la cibertecnología no sería la de una *interactividad*, sino la de una *interpasividad* en la que el medio opera por nosotros (como las *risas enlatadas* en las *sitcom* o comedias de situaciones cotidianas que disfrutamos en los servicios por *streaming*).

La filosofía de la tecnología ha producido trabajos bastante notables en este sentido. Pensemos, por ejemplo, en la distinción establecida por el filósofo checo Vilém Flusser entre máquina y aparato: las máquinas produce otras máquinas, como en las áreas de la industria pesada que requieren maquinaria basta para poder extraer o malear metales, o pensemos en la industria automovilística, en donde las máquinas automatizadas ensamblan otras máquinas automotrices; en cambio, los *aparatos* —y esto es

¹² Cf. Slavoj Žižek, *El acoso de las fantasías*. México, Siglo XXI, 1999.



fundamental— no producen máquinas sino *información*.¹³ En este sentido la cámara fotográfica es un *aparato*, pues su programa le permite producir ciertas informaciones que están inscritas en él mismo: el límite de lo fotografiable es el límite del programa de la cámara fotográfica. Podríamos pensar también en las computadoras portátiles que producen principalmente información almacenada en la nube. De ahí que los aparatos precisen de *operadores* que sean capaces de accionar y manipular los comandos para producir las informaciones requeridas. Mientras más información se produce, más mensajes redundantes hay y menos mensajes innovadores quedan por ser producidos. La teoría del aparato cibernético en Flusser es equivalente a la ley de entropía: la información genera redundancia (menos combinaciones posibles) y de ese modo la información realmente nueva tiende a disminuir con cada acción del aparato. Para Jean-Louis Déotte el *aparato* introduce una relación entre la ley, el archivo y la corporalidad que nos permite percibir los cambios en la percepción histórica precisamente a través de la tecnología y sus modificaciones.¹⁴

Pero, de otra manera, lo *virtual* tal vez requiera una ontología que puede volvernos capaces de dar cuenta de las dimensiones del riesgo en medio de la pandemia contemporánea. ¿En qué sentido? Pensemos en el registro abierto por el filósofo Pierre Lévy, quien, siguiendo la estela abierta por Gilles Deleuze en sus textos sobre la sensibilidad y los signos, sugiere que lo virtual es un régimen de sentido y experiencia distinto de lo actual y lo posible: mientras que lo actual consiste en la presencia de ciertos estados de cosas que se ofrecen como encuentros dados entre cuerpos, lo posible establece el fantasma de aquellos encuentros que aún no son *factuales*.¹⁵ ¿Qué es entonces lo virtual? Lo virtual reside

¹³ Véase Vilém Flusser, *Para una filosofía de la fotografía*. Argentina, La Marca Editora, 2014, *passim*.

¹⁴ Cf. Jean-Louis Déotte, *La época de los aparatos*. Argentina, Adriana Hidalgo Editora, 2013.

¹⁵ Cf. Pierre Lévy, *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, Paidós, 1999, *passim*.



en un reino intermedio entre lo actual y lo posible: lo virtual sería la experiencia de aquello que reside como latencia en lo actual, no lo *que está por realizarse*, sino lo *que trabaja como un doble plano de lo actual*. Lo virtual es por lo tanto el régimen de sentido, temporalidad y corporalidad en donde podemos inscribir el riesgo biopolítico de nuestro siglo: la pandemia. Ésta es un comportamiento variable, pero no impredecible, sobre el cual el gobierno tiende a establecer un cierto tipo de poder que busca adaptarse a la curva de contagio. Es este tipo de poder lo que tenemos que pensar a continuación.

c) Gobierno

Ya en el temprano siglo XVIII los artículos políticos reunidos en la *Enciclopedia* de Diderot y D'Alembert realizan algunos apuntes sobre la noción de *gobierno* moderna, la cual está relacionada con el derecho natural. Se entiende por gobierno la “forma de ejercicio de la soberanía de cada Estado”.¹⁶ Y el autor de este artículo apunta a continuación: “En los primeros tiempos, un padre era por derecho el príncipe y gobernador nato de sus hijos: pues les hubiera resultado bastante mal vivir juntos sin una especie de gobierno”.¹⁷ Pasaje que resulta bastante extraño a los ojos contemporáneos, acostumbrados a ver en la relación entre gobernantes y gobernados un contrato social que da paso al Estado civil. Sin embargo, esta ficción jurídica, propia del contractualismo, cobrará toda su fuerza más adelante. Aquí lo que podemos colegir es que el ejercicio del gobierno es cronológicamente anterior al surgimiento del Estado, si bien implica una forma de autoridad natural.

En todo caso, los estudios del gobierno recibieron un impulso decisivo de la genealogía desarrollada por Foucault acerca de un tipo de poder que, a lo largo del siglo XVII,

¹⁶ Denis Diderot y Jean le Rond d'Alembert, *Artículos políticos de la “Enciclopedia”*. Madrid, Tecnos, 1986, p. 65.

¹⁷ *Ibid.*, pp. 65-66.



fue coextensivo al surgimiento de la población como nodo capital del *arte policiaco* y que habría tenido lugar en relación con las preocupaciones del higienismo emergente que buscaban, entre otras cosas, establecer un control sobre el *medio urbano* para evitar propiciar los focos de infección de la viruela en las ciudades europeas modernas.¹⁸ Es así que la genealogía de la gubernamentalidad está profundamente emparentada con los *dispositivos de seguridad* que trataban de controlar la curva de contagio, haciendo uso de la estadística y la demografía nacientes. Éste es el nacimiento de la biopolítica.

Esta genealogía resulta de interés porque, precisamente, la *seguridad* es un *dispositivo que gobierna la virtualidad* o, para decirlo con claridad, la *virtualidad es la condición de posibilidad de la biopolítica securitaria*. Porque, entre otras cosas, el *gobierno* es el tipo de relación política que no se ejerce sobre lo *actual* (no conduce a las poblaciones), sino que su punto de inflexión es justamente lo *virtual* (la conducción de las conductas de las poblaciones); motivo por el cual podemos definirlo como una metaconducción.¹⁹ Veremos los tres dispositivos del poder estudiados por Foucault en relación con las enfermedades que le sirven de modelo explicativo.

Biopolítica y gubernamentalidad

Michel Foucault designó con el nombre de biopolítica a los poderes que se ejercen con miras a la gestión de las poblaciones.²⁰ Esto lo hacen a través de técnicas y racionalidades gubernamentales que, por una parte, se ejercen sobre el

¹⁸ Véase Michel Foucault, *Seguridad, territorio y población*. Buenos Aires, FCE, 2006, *passim*.

¹⁹ Aspectos que desarrollo en mi ensayo "Foucault, la gubernamentalidad, la crítica", de próxima aparición.

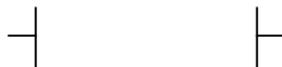
²⁰ Véase M. Foucault, *Historia de la sexualidad. 1. La voluntad de saber*. México, Siglo XXI, 2005.



conjunto demográfico, totalizándolo, y, por la otra, gestiona los recursos, medios y disposiciones para su sostenimiento individual. *Omnes et singulatim*, todos y cada uno: de eso se trata la gestión biopolítica de las poblaciones; al menos desde el siglo XVII, si hemos de creerle al pensador francés. Con la conformación de los Estados territoriales en Europa, la modernidad ingresaba en un nuevo umbral biológico: si de Aristóteles aprendimos que el humano es un animal político, el siglo XVII nos mostrará que la política puede incorporar la animalidad viviente del ser humano al interior de las artes del gobierno.

La razón de Estado hizo crecer las fuerzas de sus habitantes para competir en extensión territorial y densidad demográfica con los reinos vecinos; al mismo tiempo, aumentar la duración y calidad de vida fue un imperativo de los poderes que, a pasos agigantados, centralizaban las viejas artes del gobierno.

La conducción de las poblaciones se volvió necesaria y, con ella, la mutación de los dispositivos de poder en el arco que va del siglo XVII al XIX. La *soberanía*, antaño un atributo del derecho natural, se especializó como un control sobre el territorio y sus propiedades; las *disciplinas* transformaron la extensión urbana en una retícula analítica, segmentarizada, que distribuyó poderes capilares, *microfísicos*, capaces de producir sujetos dóciles y cuerpos eficientes para la industria; el *gobierno*, finalmente, se encargó de conducir las conductas de los demás, conformando reglas del juego y procesos de urbanización de las grandes ciudades europeas. Rápidamente, de París a Austria, de Ámsterdam a Londres, la policía de las familias convirtió la higiene en crecimiento demográfico y el núcleo familiar burgués, en virtud. De este modo, la vida de las poblaciones ingresó en el cálculo político de los Estados modernos.



Breve genealogía de los urbanismos pandémicos

El crecimiento de las ciudades y la racionalidad biopolítica ocurrieron en la misma proporción en que se refinaban las artes de gobernar. Nunca hubo —tal vez no haya— un urbanismo que no fuera el de la biopolítica. Philipp Sarasin mostró que los modelos de contención de las grandes epidemias han configurado, a los ojos de Foucault, los modelos de gestión urbanística del espacio metropolitano de las grandes ciudades europeas.²¹ En la opinión de Sarasin, habría tres modelos de pandemias-urbanismo o de urbanismos pandémicos que responden a tres ciclos de la biopolítica moderna:

a) *El sendero de la infección*: al final de la Edad Media los leprosarios, asentados a las afueras de las nacientes ciudades del Renacimiento, eran espacios de exclusión y encierro de la enfermedad de Hansen (como se la llamara durante el “periodo científico” del tratamiento de la lepra). Durante el siglo XVII se convertirán en los centros de reclusión del Gran Encierro; aquel que dividiría los designios de la Razón y la Sinrazón, todavía a la espera de ser designada como enfermedad mental por el siglo XIX.

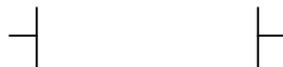
b) *El modelo de la peste*: a diferencia de la novela de Camus, para quien la peste es una alegoría de la ocupación nazi sobre Francia, Foucault mostró que la contención de esta epidemia correspondería a la disciplina: diagrama cuadrangular del espacio que otorga un lugar para cada cuerpo y obliga a sus habitantes a la reclusión forzada. Los que se mueven arriesgan sus vidas: contagio o castigo. Una racionalidad puniti-

²¹ Philipp Sarasin sostiene esto en su artículo “Mit Foucault die Pandemie verstehen?”, en *Geschichten der Gegenwart* [en línea]. Suiza, 2020. <https://geschichte-dergegenwart.ch/mit-foucault-die-pandemie-verstehen/?fbclid=IwAR2mOg10Zx9-eli90yx4LmoByCMXiCRhORkqvqopTL_1lQxKOjuSLsUnVI>. [Consulta: 29 de abril de 2020.]



va se instala en el corazón de esta gestión militar del espacio, vigilancia excesiva que pesa sobre cualquier desvío de la norma.

c) *El modelo de la viruela o las prácticas de vacunación*: si la lepra es excluida y la peste es regida por el confinamiento, la viruela fue combatida por el siglo XVIII con una dupla: libertad y vacunación. En otras palabras, el modelo de la viruela se basa esencialmente en el hecho de que el poder abandona su sueño de erradicar por completo los patógenos invasores, los gérmenes de la enfermedad, y monitorea a la sociedad. El poder coexiste con el intruso patógeno: identifica su incidencia, recopila estadísticas, lanza campañas médicas, etcétera. Pero, más importante, el gobierno se ejerce sobre la *virtualidad* del contagio viral. A diferencia del *sendero de la infección*, donde se segrega y se separa el cuerpo del leproso del cuerpo sano, y a igual distancia del *modelo de la peste*, donde hay una cuadrícula analítica y geométrica del control espacial, con la viruela irrumpe la *virtualidad* dentro de la gestión biopolítica del riesgo. Dicho de otra manera: el *riesgo surge como virtualidad que debe ser controlada por medio de dispositivos de seguridad*. A esos dispositivos Foucault los denomina *gobierno*. La gubernamentalidad, entonces, se ejerce como un control de la cura y del contagio y, por ende, no como la eliminación de los focos de infección, sino como la *conducta virtual de las conductas de los gobernados*. Es en este sentido que, al contar ya siempre con la *libertad de los gobernados* (esto es, con la impugnación, resistencia, crítica y desujetación), el *gobierno como metaconducción de las poblaciones* se ejerce, irremediamente, no sobre las conductas fácticas y *actuales*, sino sobre las conductas *virtuales en escenarios calculables por adelantado*. El gobierno es la gestión de lo virtual. Únicamente cuando el poder busca disciplinar a la viruela corre el riesgo de volverse totalitario.



Sociedades de control y sociedades post-cibernéticas

En consecuencia, lo que podemos ver es que entre riesgo, gobierno y virtualidad se ha establecido un sólido ensamblaje histórico, una economía de relaciones fluctuantes que, en la actualidad de las sociedades post-cibernéticas, traza un nuevo régimen de gubernamentalidad en torno a la gestión biopolítica de la pandemia. Para profundizar en este aspecto vale la pena establecer las distinciones específicas entre las *sociedades de control* cibernéticas, pensadas por la filosofía de Gilles Deleuze, y las *sociedades post-control y post-cibernéticas*, tal como han sido analizadas por Luciana Parisi en sus estudios contemporáneos.

En su famoso *Post-scriptum sobre las sociedades de control*, publicado al final del volumen de *Conversaciones* que compendia sendas entrevistas, el filósofo Gilles Deleuze lanza una tesis que ha sido rápidamente recibida por el *post-operaísmo* italiano y el *aceleracionismo* contemporáneo que, en más de un sentido, es heredero intelectual de las corrientes que surgieron de las revueltas del 68. Deleuze avizoraba con claridad el surgimiento de un nuevo tipo de sociedad cibernética que ya no se organiza en torno a los segmentos rígidos del poder disciplinario descrito por Foucault en *Vigilar y castigar*.²² En su lugar comenzaba a introducirse subrepticamente un nuevo tipo de poder que gestionaba los datos de los *dividuos*, en lugar de producir *sujetos dóciles* para la acumulación de capital. La información comenzaba a ser el factor clave de esta nueva problemática.

Este nuevo tipo de poder fue designado por Deleuze con el nombre de *control*, siguiendo al escritor *beatnik* William Burroughs. Así, la visión desolada del célebre escritor dis-

²² Si bien es cierto que Deleuze no hace una lectura de los cursos en los que Foucault repasa constantemente sus planteamientos sobre el poder más allá de lo disciplinario. La lectura de Deleuze se centra casi exclusivamente en los libros publicados por Foucault en vida. Agradezco estas reflexiones a Ana Patto por el curso que impartimos sobre ambos pensadores.



tópico, amigo de J. G. Ballard y precursor de la escritura cibernética con el método automático del *cut-up*, que fuera consignada en la novela *El almuerzo desnudo*, cobraba relevancia filosófica en el pensamiento rizomático del vitalista francés. En una sociedad de control la fábrica de la industria pesada es sustituida por la empresa de los servicios del capital financiero, el cuerpo sustituido por un alma; la empresa deja de vigilar, pero impone una competición, una rivalidad interminable que contrapone a los individuos unos a otros, y establece salarios acordes a los méritos. Hay una *formación permanente* que sustituye a la disciplina jerárquica, gradual, pero finita de la escuela. La escuela abierta, los cursos interminables de actualización, forman parte de este proceso de devenir *pedagógico de las empresas*: “en las sociedades de control nunca se termina nada: la empresa, la formación o el servicio son los estados metaestables y coexistentes de una misma modulación, una especie de formador universal”.²³ Al mismo tiempo, mientras que las *sociedades disciplinarias* tienden a polarizar el ejercicio del poder entre el *individuo* y la *masa*, generando microfísicas que, de forma ascendente, llevan el diagrama político de la fábrica, la escuela y el hospital hacia el Estado, las *sociedades de control* dejan de lado el poder pastoral:

En cambio, en las sociedades de control, lo esencial ya no es una marca ni un número, sino una cifra: la cifra es una *contraseña [mot de passe]*, en tanto que las sociedades disciplinarias están reguladas mediante *consignas [mots d'ordre]* (tanto desde el punto de vista de la integración como desde el punto de vista de la resistencia a la integración). El lenguaje numérico del control se compone de cifras que marcan o prohíben el acceso a la información. Ya no estamos ante el par “individuo-masa”. Los individuos han devenido “divi-

²³ G. Deleuze, *op. cit.*, p. 280.



duales” y las masas se han convertido en indicadores, datos, mercados o “*bancos*”.²⁴

El nuevo régimen de poder es un *régimen empresarial* que no busca imponer su disciplina sobre un territorio, sino desterritorializar los flujos de capital que, como ha enseñado Von Mises, se convierten en una verdadera *axiomática económica*. Al mismo tiempo, el tipo de maquinaria que se vuelve predominante en este nuevo régimen es, precisamente, el de los ordenadores cibernéticos “cuyo riesgo activo son la piratería y la inoculación de virus. No es solamente una evolución tecnológica, es una profunda mutación del capitalismo”.²⁵ Esta mutación consiste en la transformación del poder de la disciplina militar sobre los cuerpos y de la soberanía sobre los territorios, que se constituye en un *control sobre los mercados*: “Un mercado se conquista cuando se adquiere su control, no mediante la formación de una disciplina; se conquista cuando se pueden fijar los precios, no cuando se abaratan los costes de producción; se conquista mediante la transformación de los productos, no mediante la especialización de la producción”.²⁶ El *marketing* es la nueva pieza clave en la consideración deleuziana sobre el tipo de sociedad emergente a comienzos de 1990.

Hacia una sociedad post-cibernética: críticas al modelo deleuziano

A pesar de que el *Post-scriptum* de Deleuze contiene varias consideraciones que resultaron de capital importancia para comprender el funcionamiento axiomático del capitalismo posmoderno, hay varias objeciones que podríamos anteponer. Primero, que la problematización de la *empresa* ya había sido

²⁴ *Ibid.*, p. 281.

²⁵ *Ibid.*, p. 282.

²⁶ *Ibid.*, p. 283.



abordada por Michel Foucault en su curso *Nacimiento de la biopolítica* al ampliar el estudio de la gubernamentalidad en el siglo XX; esto es, con la genealogía del liberalismo europeo y estadounidense.²⁷ La virtud del análisis foucaultiano, como bien ha señalado Wendy Brown, reside en haber considerado al neoliberalismo no sólo como una ideología, un epifenómeno de la base económica, sino como una rejilla de análisis de la sociedad o, para decirlo mejor, una *racionalidad* específicamente moderna.²⁸ Foucault guarda una secreta *afinidad electiva* con el pluralismo metodológico de Max Weber, al estudiar la historia de Occidente no como el despliegue dialéctico de *la razón en la historia*, sino como la proliferación de *distintos tipos de racionalidad* cuyas genealogías pueden y deben ser trazadas. El análisis del mercado como parte de las artes de gobierno es, desde este ángulo, un tipo de racionalidad que gestiona el gobierno de las poblaciones al introducir el principio de *mercado y empresa* en la subjetividad misma.

Además, uno de los puntos relevantes de la teorización foucaultiana sobre el poder, como hemos visto, consiste en la relación que el filósofo francés establece entre los *dispositivos del poder* y la *gestión de las enfermedades*; aspecto que resulta de vital importancia para comprender la gestión contemporánea del riesgo y la virtualidad respecto del COVID-19. Como bien señala Sarasin, Foucault estudió tipos de racionalidad gubernamental que enfrentaban tres enfermedades pandémicas en el pasado. Nosotros, en cambio, vivimos realmente un nuevo brote: el *infecto corona*.²⁹ Sin embargo, de esos modelos de gestión urbanística de los brotes epidémicos surgieron, en cierto modo, los dispositivos

²⁷ Véase M. Foucault, *Nacimiento de la biopolítica*. Argentina, FCE, 2007.

²⁸ Cf. Wendy Brown, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo*. México, Malpaso, 2016, *passim*.

²⁹ Cf. P. Sarasin, *op. cit.*; he denominado *infecto corona* a la pandemia global de COVID-19 para volverla un objeto especulativo de reflexión filosófica en el ensayo "Infecto corona: tramas virales, historias y políticas", en Alberto Constante y Ramón Chaverry Soto, comps., *Filosofía de lo imprevisible, reflexiones para la pandemia*. México, FFL-UNAM / Viceversa / Reflexiones Marginales, 2020, pp. 295-316.



de seguridad; éstos, analizados por Frédéric Gros,³⁰ se han concebido de diversas maneras en la historia occidental: imperturbabilidad del alma con los estoicos, certeza del fin del mundo con los milenarismos cristianos, sociedad sin clases con el socialismo europeo, bioseguridad en el neoliberalismo.

Por último, en otro orden de ideas, el *control* pensado por Deleuze busca, al final del día, adaptar las variables del cambio económico a su lógica y diagrama axiomático; ¿qué pasaría si en nuestros días nos enfrentáramos con un tipo de poder que ya no busca *controlar las variables* sino *adaptarse a la curva de cambio*? Nos las veríamos *a fortiori* con un tipo de poder post-cibernético, según argumenta la filósofa y catedrática del Goldsmith College Luciana Parisi.

Como señala Parisi, en décadas recientes ha tenido lugar una conversión en las técnicas de gobierno. La cuestión del algoritmo y la metaprogramación ha cambiado las coordenadas del problema cibernético clásico; ahora lo *incalculable* ha pasado a primer plano en las nuevas fuentes *post-cibernéticas de control*: por un lado, los algoritmos corresponden a un set finito de instrucciones; por el otro, los algoritmos han sido concebidos como datos cambiantes, capaces de adaptarse y variar de maneras impredecibles de acuerdo con los estímulos externos.

Una lectura cibernética de la computación puede clarificar ambos puntos. Desde el punto de vista de la *cibernética de primer orden*, la computación es un sistema cerrado, un lenguaje formal capaz de describir cualquier proceso biofísico sin tener que haber sido ejecutado por un ambiente externo. Este es un conjunto de instrucciones programadas, cerrado y autosuficiente, capaz de predecir el comportamiento futuro del sistema en los términos de las probabilidades del presente. Por el otro lado, la *cibernética de segundo orden* sugiere que la indeterminación biofísica o la contingencia de los factores ambientales pueden abrir la programación de *software* al

³⁰ Véase Frédéric Gros, *Le principe sécurité*. Francia, Gallimard, 2012.

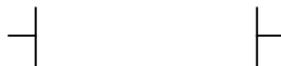


modelamiento de sistemas dinámicos que cambian con el tiempo y generan resultados que difieren de sus condiciones iniciales.³¹

Se trata de interacciones sujetas al cambio. Mientras las sociedades de control buscan, como su nombre indica, controlar las variables de cambio, la fluctuación de los mercados y axiomatizar las operaciones financieras, hoy en día —y la pandemia de COVID-19 parece confirmarlo— ya no se trata de controlar las variables, sino de *gobernar en la curva de incertidumbre*.

Parisi sugiere, de manera significativa, que el lenguaje de la biología molecular, con su énfasis en las mutaciones como factor evolutivo de los organismos, ha permeado también a la ingeniería de sistemas, obligando a la axiomática a dejar de producir códigos lineales y a introducir variables, rupturas y mutaciones en la propia programación de la sociedad de los algoritmos. La introducción de la *mutación dentro de la gestión biopolítica del riesgo* se ha convertido en la regla de la nueva gubernamentalidad, que se encuentra lejos de las descripciones realizadas por Deleuze a principios de los noventa. Si el gobierno ya no es el control de las variables, sino la adaptación a la curva de cambio que introduce el riesgo y la improbabilidad, es decir, la *mutación* dentro de su racionalidad específica, entonces nos encontramos ante una situación muy distinta a aquellas disyuntivas entre autoritarismo y democracia, estado de derecho y estado de excepción, que han definido a la biopolítica del siglo XX. El gobierno ha aprendido a convivir con la incertidumbre matemática y la ha incluido dentro de su gestión poblacional: estamos ante la *biopolítica de las mutaciones*.

³¹ L. Parisi, *op. cit.*, p. 10. La traducción es mía.



Gubernamentalidad y pandemia en México: sobre la biopolítica de la 4T

Hay un fenómeno discursivo que caracteriza la condición y circunstancia de la política de salud en México, estructuradas a partir de la narrativa oficial contemporánea; se trata de una narrativa que, al intentar desmarcarse de las gestiones neoliberales del riesgo y la salud, construye un índice temporal que aún está por ser confirmado: nos referimos a la supuesta condición posneoliberal de México. Es posible sostener que la gestión biopolítica de la pandemia de SARS-CoV-2 o *infecto corona* forma parte, precisamente, de dicha racionalidad de gobierno posneoliberal en México, el cual define sus rasgos generales en un escenario de crisis aguda de los sistemas de salud públicos y privados, donde se ha destacado por una elevada tasa de mortandad que le coloca, junto a Estados Unidos y Brasil, como uno de los tres países más afectados por la pandemia global.

Hablamos de condición posneoliberal de la gubernamentalidad en México por una razón específica: se trata de un enunciado del propio presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO) que, entre otras cosas, asienta la narrativa de su gestión. Dicha narrativa está basada en un recuento de la historia nacional en cuatro grandes etapas de transformación política, las cuales abarcan: las guerras de independencia, las guerras de Reforma, la Revolución mexicana y el triunfo democrático de Morena, el partido de izquierdas, en la reciente elección. De ahí que la gestión actual se presente a sí misma como la 4 Transformación de México (4T). El rasgo distintivo de esta práctica populista consiste, precisamente, en desmarcarse de las anteriores administraciones por su retórica antineoliberal. Algunas de las primeras medidas del gobierno de la 4T fueron encaminadas justamente a deshacer los pactos económicos con los socios financieros de los anteriores partidos, ahora en la oposición. Además de sostener su discurso sobre los pilares de la lucha contra la corrupción, la austeridad republicana y la justicia social,



la 4T se planteó como un gobierno posneoliberal; lo cual ha generado un intenso debate local. Mientras que la izquierda autonómica, principalmente indígena, observa la prevalencia de las mismas prácticas extractivistas, militaristas y los megaproyectos voraces tienen continuidad en el actual gobierno, el movimiento feminista mexicano ha identificado a la 4T con la defensa del pacto patriarcal de impunidad que hace posible la gobernanza al interior de los estados de la Federación; únicamente los partidos tradicionales ven lesionados sus intereses por la política populista del actual gobierno. Para la oposición de izquierda es claro que se trata de una continuidad con lo anterior, en cambio los grupos conservadores perciben al gobierno como una ruptura con los acuerdos de las élites gobernantes.

En lo relativo a la gestión del riesgo pandémico, si bien las medidas de la 4T fueron encaminadas a cancelar las actividades presenciales al presentarse los primeros 100 casos en la República mexicana, rápidamente se constató que una serie de problemáticas estructurales e inherentes a la sociedad mexicana mostraban la imposibilidad de practicar una cuarentena exitosa. No sólo era un obstáculo la pobreza extrema en la que el 40 % de la población se encuentra; además, la creciente presencia del trabajo informal, aunada a la precariedad de los sistemas de salud pública, incrementaban los retos de la administración entrante. El acceso a sistemas privados de salud para los mexicanos solamente resulta costeable para las élites del país. A esto se suma la generalización de comorbilidades, particularmente de enfermedades metabólicas, que agravan en muchos casos los síntomas de COVID-19. Si bien la 4T tomó medidas para asegurar el acceso universal a la salud, levantando restricciones para que hospitales públicos y privados aceptaran a pacientes de coronavirus, los sistemas muy pronto fueron rebasados por las tres intensas olas de picos en la alza de contagios.

La estrategia tomada, al igual que en otros países, ha sido el control de la curva de contagio; es decir, el *gobierno de la*



virtualidad. En este punto, las visiones eurocéntricas de la excepción y la anomia, presentes en los análisis de Giorgio Agamben —que el propio Jean-Luc Nancy criticó en su momento—,³² comienzan a ser insuficientes. A diferencia de las medidas policiacas de restricción de la movilidad, el Estado mexicano apostó por medidas individuales y voluntarias de contención de focos virales; el famoso *modelo centinela*, de vigilancia focalizada, sustituyó las fantasías de control de masas que todavía pesaban sobre el imaginario conservador, el cual clamaba por mano dura contra los pobres que tienen que resolver la subsistencia día a día. La demanda, más *fantasmática* que viable, de “pruebas rápidas” para el conteo y contención de casos resultaba impracticable. En cualquier caso, las medidas sostenidas por la 4T en México responden a la definición clásica de la biopolítica: se trata de un poder de *hacer vivir y dejar morir a las poblaciones*.³³ A diferencia de las tesis que sostienen que hay una necropolítica en la gestión gubernamental de México, sostengo que hay más bien la producción de *vidas desechables*:³⁴ mientras que la *necropolítica* implica obligadamente la instrumentación de la muerte por medio de una política intencional y concienzuda, que moviliza recursos específicamente para el exterminio de una parte de la población, el efecto negativo y estadístico de las *vidas desechables* es la consecuencia de toda biopolítica que define criterios, parámetros, protocolos y normativas encaminadas a *hacer vivir* a una parte de la población.

En este sentido, me parece importante enfatizar que el modelo de poder que se perfila en la biopolítica mexicana, que en este respecto es consistente con la gestión global de

³² Se pueden ver las contribuciones de ambos filósofos en la compilación VV. AA., *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. España, ASPO, 2020.

³³ Véase M. Foucault, *Historia de la sexualidad 1...*, op. cit.

³⁴ Sobre la noción de *vidas desechables* remito al lector al ensayo de Bertrand Ogilvie, *El hombre desechable. Ensayo sobre las formas del exterminismo y la violencia extrema*. Argentina, Nueva Visión, 2013. Sobre la noción de necropolítica, el texto clave de referencia sigue siendo Achille Mbembe, *Necropolítica*.



la pandemia, no se encamina hacia las políticas *soberanistas* que han sido estudiadas por Achille Mbembe en su célebre artículo sobre la *necropolítica*. Si bien ha habido eventos específicos que debemos analizar desde este enfoque,³⁵ los *gestos soberanos* han cedido lugar a la gestión post-soberana de la pandemia. Como hemos propuesto en este ensayo, dicha gestión se consolida en torno a un *gobierno del riesgo pandémico centrado en la virtualidad de los casos*; lo que nos coloca en un escenario indudablemente afín al control de la viruela, analizado por Michel Foucault en su curso *Seguridad, territorio, población*, pero que ofrece una proyección diferencial toda vez que se incluyen dos nuevos factores que, por cierto, la analítica foucaultiana no podía contemplar: primero y principal, el factor de que se trata de una pandemia global y, segundo, que su gestión se desarrolla preferentemente con las tecnologías de la *cibernética de segundo orden* que ha sido analizada por Luciana Parisi. El algoritmo y el globo, pues, introducen una especificidad radicalmente irreductible a la concepción foucaultiana de los *dispositivos de seguridad* que controlaban el medio urbano, pero también se distancian de aquella *sociedad del control* postulada por Deleuze para dar cuenta del ascenso del *régimen empresarial*. Sin duda podría ser apresurado afirmar que está surgiendo ante nuestros ojos un nuevo *modelo de gubernamentalidad global*. Los eventos aún no han concluido y arriesgar una tesis de este tipo podría ser aún demasiado abrupto. Sin embargo, desde el presente me parece posible afirmar que hay elementos suficientes para sostener que nuestra sociedad de los algoritmos implica algo más que la mera continuación de la vieja biopolítica por otros medios. A mi juicio hay una *mutación*, un *desplazamiento* que se introduce subrepticamente en la gobernanza global en relación con la virtualidad, el riesgo y la pandemia del

³⁵ Como sugiero en “La verticalidad, la mirada. Sobre necropolítica y ‘vidas desechables’”, en *Revista DignidadDH*. México, Comisión de Derechos Humanos del Estado de Quintana Roo, 2021, núm. 14, pp. 12-18.



siglo XXI. Está por verse si esta nueva economía entre estos registros de la experiencia contemporánea dará paso a una nueva configuración del *gobierno*. En este ensayo me conformo con señalar los que, desde mi perspectiva, constituyen elementos medulares en la configuración de los *dispositivos actuales del poder*; a saber, la biopolítica de las sociedades post-cibernéticas.

Conclusión

En noviembre de 2019 se dio a conocer el primer caso de COVID-19 en el mundo y, para enero de 2020, se habían reportado nuevos casos en más de 80 países. Es el 30 de enero de 2020 cuando la OMS emite un comunicado de emergencia sanitaria a nivel mundial, ante lo que, para ese momento, todavía era una epidemia convencional. Diferentes grupos de científicos se reunieron en distintos lugares del mundo para hacer un análisis sobre lo que se avecinaba. De acuerdo con la información recopilada en múltiples plataformas donde se analizan las diferentes medidas tomadas por los gobiernos a nivel mundial, el actuar del gobierno mexicano no estaba siendo óptimo. En los institutos nacionales de salud de México, donde se llevan a cabo sesiones generales para revisar casos de interés y otras informaciones de salud, crecía la incertidumbre. Una duda se imponía: ¿por qué no se habían generado comunicados y no había medidas sanitarias para la ciudadanía? El sector salud, que haría frente a la atención de los pacientes infectados, no contaba con directrices ni preparación. Había urgencia por implementar una estrategia de salud nacional y coordinar el actuar de estas instituciones ante la que, muy pronto, sería la principal pandemia que amenazaba con llegar pronto. La estrategia se tornó tardía.

A más de un año de la pandemia, en México no sólo hablamos de los millones de casos de COVID-19 positivos, sino también de un gran índice de mortalidad y de consecuencias



psicológicas, y aun de las secuelas orgánicas de la enfermedad que padecen muchos de los que sobrevivieron al virus.

Dada la respuesta tardía de las autoridades sanitarias federales, cabe cuestionarse en un primer momento: ¿por qué no se tomaron medidas de contención en los aeropuertos internacionales?, ¿por qué no realizaron pruebas de detección a las personas con síntomas que entraban al país?, ¿por qué no se hizo nada cuando se detectaron los primeros casos? Y meses después, ¿por qué no se tomaron acciones con la seriedad que ameritaba? El ejecutivo, en una de las conferencias mañaneras, mostró un objeto religioso, diciendo que ésa era su manera de protegerse frente al nuevo virus e invitando a la gente a no dejar de salir. Con certeza, no era éste el mensaje que se necesitaba. A principios de abril, se impulsó la campaña “Quédate en casa” que incluía las medidas de distanciamiento social, lavado frecuente de manos y uso de cubrebocas que sugería la OMS. El doctor Hugo López Gatell se situó al frente en el manejo de la pandemia, que había adquirido ya el visto bueno de la mayoría de la ciudadanía; con excepción del sector científico, debido a la falta de seriedad y contradicciones en el manejo de dicha campaña. Se estaba planeando una estrategia, pero se contaba ya con una incidencia de 32 000 casos nuevos semanales, cuando por fin vimos surgir hospitales COVID.

Ante la declaración del doctor Tedros, director general de la OMS, en noviembre de 2020, sobre la preocupante situación de México debida al incremento de casos y muertes por COVID-19, se hace un llamado a tomar medidas serias y a que “los líderes den ejemplo”. Para ese momento México supera el millón de casos confirmados y más de 100 000 muertes. La reacción oficial fue restar importancia a la advertencia. En ese marco, el gobierno de la Ciudad de México decide instalar quioscos para la detección de casos positivos a COVID-19, medida que hubiera hecho la diferencia de haberse instaurado en los inicios de la pandemia. Sin embargo, pese al rechazo de las opiniones de la comunidad científica acerca del mal manejo de la pandemia por parte de las au-



toridades sanitarias, es imposible soslayar la importancia de lo que, a nivel mundial, demuestran las estadísticas; más allá de los números, cabe atender al dolor que ha generado en todas las personas, familias y comunidades la falta de implementación de una biopolítica capaz de regular los efectos adversos de la pandemia.



SEGUNDA PARTE

PROCESOS DELIBERATIVOS
Y DECISIONES
EN ESCENARIOS COMPLEJOS



V

**POR UNA AXIOLOGÍA COMUNICATIVA:
RELACIONES ENTRE VALORES, INTERESES
Y ARGUMENTOS EN LAS CONTROVERSIAS
SOBRE RIESGOS TECNOCIENTÍFICOS**

@

MIGUEL ZAPATA

Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Para el entendimiento humano resulta de gran importancia ver las cosas, de vez en cuando, desde el lado de la otra persona, conseguir un cambio de perspectiva poniéndose en la situación del otro.

Takashi Sasaki, *Fukushima. Vivir el desastre*

Introducción

La proliferación de controversias en torno a los beneficios y riesgos de distintos proyectos y sistemas científico-tecnológicos ha obligado a la sociología,¹ la filosofía² y la teoría

¹ Véase Michel Callon, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe, *Acting in a Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*. Trad. de Graham Burchell. Cambridge, The MIT Press, 2001.

² Véase Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz, "Science for the Post-normal Age", en *Futures*. Ámsterdam, Elsevier, 1993, vol. 25, núm. 7, pp. 739-755, y Alan Irwin, *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*, Londres, Routledge, 1995.



política³ a explorar formas de resolución democrática que permitan dar voz tanto a la ciudadanía concernida como a diferentes expertos. Esta búsqueda dio como resultado que la teoría deliberativa se convirtiera, desde la década de los noventa, en uno de los marcos más prolíficos para pensar y llevar a la práctica procesos de diálogo en los que el público pudiera, tanto escuchar a la comunidad experta en los asuntos objeto de controversia, como expresar sus propias opiniones y preocupaciones. Han sido muchos los estudios dedicados a explorar las ventajas e inconvenientes del modelo deliberativo y sus diferentes formatos: conferencias de consenso,⁴ paneles ciudadanos⁵ o encuestas deliberativas.⁶ Sin embargo, en la literatura se echa en falta una revisión de algunos compromisos teóricos dentro de los planteamientos deliberativos que permita decidir si resultan adecuados para guiar el proceso comunicativo en el contexto de las controversias tecnocientíficas. En este trabajo se analizan dos de estos compromisos. El primero, el de la imparcialidad, según el cual los participantes del encuentro deliberativo deberían dejar de lado sus intereses en caso de no coincidir con el bien común. El segundo, aquel que asume que el cambio de preferencias debería darse en función del reconocimiento de las mejores razones que se hayan podido aportar.

El trabajo se estructurará en tres apartados. En primer lugar, se mostrará que las disputas constituyen el estado normal del desarrollo tecnocientífico contemporáneo debido a la existencia de una pluralidad de agentes que atribuyen valor a distintas esferas de la realidad susceptibles de ser

³ Véase John Dryzek *et al.*, “Global Citizen Deliberation on Genome Editing”, en *Science*. EUA, American Association for the Advancement of Science, 2020, vol. 369, núm. 6510, pp. 1435-1437.

⁴ Véase Simon Joss y John Durant, eds., *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*. Londres, Science Museum, 1995.

⁵ Véase Georg Hörning, “Citizens’ panels as a Form of Deliberative Technology Assessment”, en *Science and Public Policy*. Oxford, Oxford University Press, 1999, vol. 26, núm. 5, pp. 351-359.

⁶ Véase James Fishkin, *When the People Speak: Deliberative Democracy and Public Consultation*. Oxford, Oxford University Press, 2009.



afectadas. Posteriormente se analizará el rol que la teoría deliberativa otorga a los valores en una resolución democrática de las controversias cuyo objetivo sea refinar y modificar las preferencias de los participantes para poder llegar a acuerdos razonables. Por último, se defenderá una noción de axiología comunicativa que dé cuenta de la importancia que podría tener la expresión de valores no necesariamente justificados para mejorar la evaluación de las situaciones que son objeto de controversia y elevar la calidad epistémica de las decisiones.

Tecnociencia, pluralidad axiológica y controversia

La ciencia, en su fase tecnocientífica actual, se caracteriza por una pluralidad de agentes cuya identidad se va constituyendo en función de su adhesión a distintas esferas axiológicas que condicionan, dirigen o desde las que se evalúan las distintas innovaciones y proyectos tecnológicos. Para Javier Echeverría,⁷ uno de los filósofos del ámbito hispanoamericano que más esfuerzos ha dedicado a describir la tecnociencia, ésta se encuentra conformada por valores de tipo político, tecnológico, económico, militar, epistémico, jurídico, social, ecológico, religioso, estético y moral. Todos estos valores son genéricos, en el sentido de que cada uno se puede subdividir a su vez en una serie de valores específicos que son asumidos por distintas comunidades. Es decir, el valor general tecnológico estaría integrado por los valores específicos de eficiencia, utilidad, eficacia, etcétera; el científico, por los valores de precisión, coherencia, amplitud, simplicidad o fecundidad;⁸ y así con cada uno de ellos. Las tres primeras esferas de valor (política, tecnológica y económica) constituyen

⁷ Véase Javier Echeverría, *La revolución tecnocientífica*. México, FCE, 2003.

⁸ Véase Thomas Kuhn, *La tensión esencial*. Trad. de Roberto Helier. Madrid, FCE, 1983.



el núcleo de la tecnociencia; el resto, aunque en la periferia, conforma el espacio axiológico que permite comprender gran parte de las controversias contemporáneas, pues desde ellas se posicionan diferentes comunidades que evalúan y hacen explícitas sus opiniones, valores e intereses respecto a los potenciales impactos de la ciencia y la tecnología. Esta descripción estructural basada en valores proporciona una útil herramienta teórica para identificar la diversidad de sujetos involucrados en el ámbito científico-tecnológico y posibilita un análisis que integra tanto a quienes imprimen sus intereses a los proyectos de investigación e innovación, como a usuarios y afectados de forma directa o indirecta por sus consecuencias, ya sean éstas intencionales o no.

La actividad tecnocientífica incluye otros sistemas de valores que, aunque no la guían, sí pretenden controlar y prevenir sus consecuencias y riesgos, sirviendo de peso a los valores puramente económicos, militares, políticos y técnicos. Los valores ecológicos son un primer ejemplo.⁹

Una de las circunstancias que se derivan de este pluralismo inherente a la ciencia y la tecnología contemporáneas es la de que a pesar de que algunos valores puedan armonizarse entre sí, otros, en cambio, generan conflictos por la incompatibilidad entre las perspectivas que expresan. El carácter plural de la tecnociencia, en el que hay involucrados diversos sistemas de valores, implica una situación constante de confrontación entre sujetos con intereses, deseos y valores heterogéneos. En este sentido, el estado normal de la ciencia y la tecnología contemporánea es el de la proliferación de controversias entre comunidades, tanto de legos como de expertos, que sostienen posiciones divergentes en lo que concierne a la interpretación y evaluación de diferentes sistemas científico-tecnológicos. Científicos que rechazan el uso de tecnologías de edición genética en humanos hasta no

⁹ J. Echeverría, *op. cit.*, p. 84.



disponer de certezas respecto a las consecuencias para los sujetos intervenidos;¹⁰ industrias farmacéuticas que se rehúsan a financiar investigaciones si no hay expectativas de beneficios a corto plazo;¹¹ conflictos en torno a si las patentes son mecanismos que obstaculizan o permiten la resolución de problemas globales;¹² comunidades con compromisos ambientales que defienden la moratoria de un sistema tecnológico al sospechar que puede impactar grave o irreversiblemente en un ecosistema;¹³ comunidades tradicionales defendiéndose de proyectos tecnológicos que son interpretados como instrumentos de agresión hacia la cultura y el entorno;¹⁴ o *hackers* que intervienen los sistemas de información y comunicación para redirigirlos hacia objetivos sociales¹⁵ son algunos de los protagonistas de las multiformes controversias que constituyen la expresión política de la estructura axiológica de la tecnociencia.

Desde una perspectiva axiológica, ello implica que las acciones del sujeto de la tecnociencia están guiadas por un sistema plural de valores, puesto que el propio sujeto de la tecnociencia es plural. [...] Cada uno de estos agentes actúa en función de sus propios valores. Puesto que todos ellos componen conjuntamente el “sujeto de la tecnociencia”, los conflictos de valores se producen en el interior mismo de dicho sujeto, por ser un sujeto plural. Dichos conflictos llegarán a puntos de equilibrio más o menos estables, o no. En

¹⁰ Véase Edward Lanphier *et al.*, “Don’t Edit the Human Germ Line”, en *Nature*. Londres, Nature Publishing Group, 2015, núm. 519, pp. 410-411.

¹¹ Véase Ricardo Páez, *La industria farmacéutica, entre la ciencia y el mercado*. México, FCE, 2014.

¹² Véase Francisco Astudillo, “Los derechos de propiedad intelectual y el acceso a los medicamentos para enfrentar a la COVID-19”, en *Revista Propiedad Intelectual*. Venezuela, 2021, vol. 18, núm. 22, pp. 183-212.

¹³ Véase Robert Howarth, Anthony Ingraffea y Terry Engelder, “Should fracking stop?”, en *Nature*. Londres, Nature Publishing Group, 2011, núm. 477, pp. 271-275.

¹⁴ Véase Nick Estes, *Our History Is the Future: Standing Rock Versus the Dakota Access Pipeline and the Long Tradition of Indigenous Resistance*. Londres, Verso, 2019.

¹⁵ Véase Manuel Castells, “Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica”, en *Polis*. Chile, Universidad Bolivariana, 2003, vol. 1, núm. 4.



cualquier caso, podemos concluir que los conflictos de valores forman parte de la estructura de la actividad tecnocientífica, contemplada ésta desde la perspectiva axiológica en la que nos hemos situado.¹⁶

Ahora bien, si el conflicto es inherente a la forma en que se expresa la ciencia y la tecnología actuales, ¿hay alguna forma de superarlo? Para Echeverría, las controversias deberían resolverse según un tipo de racionalidad acotada en la que no se aspira a la maximización de alguno de los valores, sino a la satisfacción de todos en un grado mínimo. El problema, no obstante, es que hay situaciones en las que la cota mínima de satisfacción de un valor generaría automáticamente la insatisfacción de otro. En casos de este tipo no es posible llegar a un resultado satisfactorio para todo el conjunto. Esto obliga a Echeverría a complementar su propuesta de resolución de conflictos con otra estrategia. Junto a la racionalidad acotada, se requiere de otro tipo de racionalidad que sea acorde a la pluralidad inherente de la tecnociencia: la racionalidad axiológica. Se trata de “una racionalidad deliberativa y plural, y ello, necesariamente, por estar sujeta a varios requisitos de aceptabilidad, no a uno solo”.¹⁷ Es decir, para intentar superar la situación de conflicto, los valores expresados en las divergentes interpretaciones sobre un proyecto tecnocientífico deberían hacerse públicos en un espacio deliberativo con el objetivo de llegar a algún tipo de acuerdo. Pero trasladar la deliberación, como hace Echeverría, al contexto de la ciencia y la tecnología, requiere tomar en cuenta que muchas de las controversias se dan por la emergencia de comunidades preocupadas ante la posibilidad de que la puesta en marcha de un proyecto tecnocientífico genere un desbordamiento de sus consecuencias hacia esferas que no quieren ver dañadas. El carácter interesado de estas comunidades, central para interpretar,

¹⁶ J. Echeverría, *op. cit.*, p. 83.

¹⁷ J. Echeverría, *op. cit.*, p. 164.



analizar y tratar de resolver muchas de las controversias contemporáneas, obliga a revisar algunos presupuestos de la teoría deliberativa. Éste será el objetivo del siguiente apartado.

Deliberación, intereses e imparcialidad

Agregacionismo de intereses y deliberación desinteresada

La teoría deliberativa ha descrito la democracia representativa de los Estados liberales como un mecanismo agregativo de suma de preferencias que hace del derecho al voto la forma más activa de participación posible para la ciudadanía. En este sentido, se concibe la política actual como un ejercicio que consiste en la elección de un candidato sin disponer, normalmente, de la información más relevante respecto a los programas y posturas que sostiene.¹⁸ Cada ciudadano avala con su voto la opción que cree que representa mejor sus propios intereses y el recuento y la suma de todas las preferencias conforma una mayoría que constituye el bien común y determina la decisión legítima. Contrarios a estos procedimientos, los teóricos deliberativos defienden la idea de que las decisiones colectivas deberían estar sustentadas por argumentos que hayan mostrado su validez en un debate público. Esto ofrece una importante ventaja respecto al modelo agregativo, pues mediante el diálogo y la escucha de perspectivas diferentes, cada interlocutor se beneficia de la información aportada por el resto y está en condiciones de revisar y modificar sus propias opiniones.

En ambos modelos de democracia, la agregacionista y la deliberativa, se otorga igual trato a todos los vinculados a la decisión. Sin embargo, mientras que en la primera esto

¹⁸ Véase James Fishkin, *Democracy and Deliberation: New Directions for Democratic Reform*. New Haven, Yale University Press, 1991.



sucede en función de la igual consideración de los intereses personales expresados en el voto, en la segunda se atribuye el derecho de participación a todos los afectados y se evalúan imparcialmente todos los argumentos independientemente de quién sea el interlocutor que los exprese. Lo importante no es sumar preferencias crudas, sin sopesar y basadas en intereses personales, sino propiciar un diálogo que posibilite la revisión de las opiniones de cada uno de los participantes.¹⁹ Con ello se garantizan dos cosas: la primera, que los intereses egoístas se diluyan en un intercambio de razones; la segunda, que al haber atendido a los argumentos de todos los interlocutores, cada uno de ellos estará en una mejor posición epistémica para comprender el problema y establecer una posición al respecto. En este sentido, la deliberación, para sus defensores, no sólo confiere legitimidad al ampliar la participación a todo aquel que se sienta concernido, sino que eleva la calidad de las decisiones resultantes, pues cada interlocutor refina y modifica sus preferencias en función de las mejores razones aportadas en el diálogo. La teoría deliberativa, en definitiva, adopta la tesis habermasiana sobre las distintas formas de coordinación de las acciones sociales. Mientras que la interacción estratégica genera relaciones intersubjetivas basadas en la expresión de intereses egoístas que buscan el beneficio propio; la interacción comunicativa promueve relaciones basadas en el uso de la razón y el intercambio de argumentos que están encaminadas al entendimiento, a la búsqueda del bien común y a la resolución consensuada de los conflictos.²⁰

La racionalidad axiológica propuesta por Echeverría obliga, como se indicó en el anterior apartado, a mirar la teoría deliberativa como un marco de resolución de las controversias que se dan entre el interior y la periferia de la estructura de la tecnociencia. En el plano teórico, parece un marco adecuado

¹⁹ Véase Joshua Cohen, "Deliberation and Democratic Legitimacy", en Alan Hamlin y Philip Pettit, comps., *The Good Polity*. Oxford, Basil Blackwell, 1989, pp. 17-34.

²⁰ Véase Jürgen Habermas, *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Trad. de Manuel Jiménez. Madrid, Cátedra, 1979.



para tratar con el pluralismo y los conflictos que emanan de él, pues defiende un intercambio de argumentos entre interlocutores capaces de escuchar y considerar las opiniones de todos los participantes sin dar prioridad ni preeminencia a ninguno de los valores que son objeto de la controversia. En este sentido, para Joshua Cohen²¹ la pluralidad de doctrinas abarcativas —es decir, aquellas que incluyen ideas respecto a lo que es valioso—,²² obliga a reconocer que ninguna concepción de la vida o valor es necesariamente superior a los demás. Ante esta situación, la resolución de las controversias requiere de la búsqueda de algún acuerdo entre todos los participantes que esté basado en el intercambio de razones por parte de individuos que han de ser considerados libres e iguales. Para que se pudiera llevar a cabo en condiciones este proceso dialógico, Cohen pone el énfasis en el carácter sustantivo y formal de la igualdad de los participantes. Respecto a la igualdad formal, porque se ha de reconocer como interlocutor legítimo a todo sujeto que pueda dar y recibir razones. Respecto a la igualdad sustantiva, porque impone que no existan preferencias por las opiniones de aquellos participantes que detenten mayor estatus social o mayor capacidad de influencia. Para cumplir con estas condiciones, los interlocutores deben desprenderse de intereses egoístas y asumir un doble compromiso: dar razones que justifiquen sus opiniones y aceptar sólo aquellas perspectivas que sean respaldadas con los mejores argumentos.

El problema, no obstante, es que en las disputas tecnocientíficas contemporáneas normalmente se expresan intereses de grupos que temen ser dañados por el desbordamiento de las consecuencias negativas de algún proyecto científico-tecnológico. Desde el marco deliberativo, en principio, estos grupos deberían abandonar sus intereses. Sin embargo, no parece oportuno obligar a ciertos grupos a que dejen de

²¹ Véase Joshua Cohen, "Democracia y libertad", en Jon Elster, *La democracia deliberativa*. México, Gedisa, 2000, pp. 235-288.

²² Roberto Gargarella, *Teoría de la justicia después de Rawls: un breve manual de filosofía política*. Barcelona, Paidós, 1999, p. 193.



lado sus posiciones interesadas en aras de un supuesto bien común cuando en realidad no buscan un beneficio egoísta, sino la evitación de un daño. En este sentido, será necesario entender a detalle cuáles son las tesis deliberativas en relación con las nociones de interés e imparcialidad. El objetivo a partir de acá será evaluar si la idea de que todos los interlocutores deberían dejar de lado las posiciones interesadas en beneficio de la búsqueda del bien común es adecuada para tratar controversias tecnocientíficas en las que gran parte de lo que está en juego es dar voz, escuchar y atender los reclamos de quienes expresan interés por que alguna esfera de la realidad a la que atribuyen valor (cultural, ecológica, personal, comunitaria, sanitaria, etcétera) no resulte dañada.

Imparcialidad y cambio de preferencias

Los teóricos deliberativos imparcialistas, siguiendo las tesis habermasianas, establecen unas condiciones iniciales para asegurar que cada participante esté dispuesto a aportar y admitir las mejores razones desde una posición desinteresada con el objetivo de alcanzar una decisión aceptable para todos. El criterio de imparcialidad obliga en tres sentidos a quienes intervienen en el proceso deliberativo: 1) en tanto participantes, les exige estar dispuestos a considerar como interlocutor válido a todo aquel que demuestre competencias argumentativas y cognitivas, así como a modificar sus propias preferencias a la luz de los mejores argumentos. Sobre este aspecto, el mismo Habermas ha defendido el reconocimiento de todos los individuos con capacidad de habla y razón como interlocutores legítimos con derecho a expresar sus propias opiniones. 2) En tanto oyentes, les obliga a valorar todas las opiniones en función de la calidad de las razones y sin considerar la identidad de quien las emita. 3) En tanto hablantes, a desprenderse de intereses sectoriales o personales basados en identidades ideológicas,



grupales, sexuales, étnicas, nacionales o de clase, así como a ofrecer las mejores razones con que se podrían respaldar sus posiciones. En caso de que hubiera algún participante que manifestara preferencias egoístas, el mismo proceso de deliberación serviría de regulador preferencial al hacer visible ante los demás el carácter parcial e interesado de un punto de vista que no está ajustado al criterio de imparcialidad.²³ Al respecto de este último punto, autores como Evans y Plows²⁴ concuerdan en que es necesario que la teoría deliberativa diluya los intereses en el proceso de diálogo y advierten sobre el peligro que acarrearía la inclusión de interlocutores que no estén dispuestos a desprenderse de ellos, pues sus posiciones podrían quedar atrincheradas de una manera tan rígida que obstaculizaría tanto la escucha de las razones de los otros, como la búsqueda de un beneficio compartido por todos.

Según la perspectiva imparcialista, la deliberación produce opiniones mejor informadas y decisiones epistémicamente más robustas que las que se generarían con otros procesos de toma de decisiones porque los participantes pueden revisar sus propias preferencias y modificarlas en función de los argumentos esgrimidos durante el diálogo. En este sentido, se da por hecho que los interlocutores, aunque se incorporen a la deliberación con ciertas opiniones formadas, deberían ser capaces de cambiarlas en función de las mejores razones. La evaluación de los diferentes argumentos hará que el juicio colectivo generado tras la deliberación tienda a ser más correcto y justo. En definitiva, la legitimidad de la decisión adoptada y la obligación moral de su aceptación emana, no de la suma de preferencias irreflexivas, espontáneas o irracionales de cada individuo que mira por su propio interés o que puede estar influido por algún sesgo, sino del proceso

²³ Véase David Held, *Modelos de democracia*. Trad. María Hernández. Madrid, Alianza, 2009, p. 339.

²⁴ Robert Evans y Alexandra Plows, "Listening Without Prejudice? Re-discovering the Value of the Disinterested Citizen", en *Social Studies of Science*. EUA, Sage Publications, 2007, vol. 37, núm. 6, pp. 827-853.

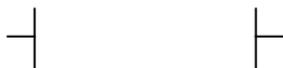


argumentativo por el que se construyen preferencias informadas e imparciales. El objetivo del cambio preferencial en la deliberación implica sustituir la motivación del interés por la de la razón, ya que el intercambio de argumentos está sujeto a la búsqueda de razonamientos que puedan ser aceptados universalmente y no a la satisfacción de intereses egoístas.²⁵ Para asegurarse de que el interés sectorial o personal no afecta a la imparcialidad, Elster²⁶ ha defendido el criterio de *restricción de la imperfección*, que impone la no coincidencia entre los intereses de los participantes y las razones aceptadas como imparciales. En caso de que una concepción de la justicia coincidiera con el propio interés, uno debería alejarse un poco de éste para que no se ajustara completamente. Junto a esta restricción, Elster propone el *principio de coherencia*, que obliga a un interlocutor que acepta un argumento como imparcial cuando coincide con sus intereses, a seguir aceptándolo en los casos en los que no se ajuste a ellos.

Cohen, uno de los máximos representantes de las tesis imparcialistas, asume la tesis de Elster de que interés y razón imparcial han de quedar prudentemente separados y desarrolla una noción de cambio preferencial basada en la aceptación de los mejores argumentos susceptibles de ser respaldados por cualquier participante sea cual sea su perspectiva comprensiva. La deliberación, así, debe estar dirigida por la búsqueda del bien común y el desprendimiento de aquellos intereses que no puedan ser argumentativamente respaldados. El refinamiento y cambio de preferencias que promueve la teoría deliberativa para evitar el problema del influjo que tienen las opiniones infundadas en las democracias agregativas se basa en la aceptación de las mejores razones esgrimidas en el proceso y la disposición para rechazar las propias opiniones cuando éstas no puedan encontrar buenas

²⁵ Véase Simone Chambers, "Deliberative Democratic Theory", en *Annual Review of Political Science*. EUA, Annual Reviews, 2003, vol. 6, núm. 1, pp. 307-326.

²⁶ Véase Jon Elster, "La deliberación y los procesos de creación constitucional", en Jon Elster, *La democracia deliberativa*. México, Gedisa, 2000, p. 135.



razones que permitan justificarlas ante los demás. La deliberación descarta como irrelevantes las preferencias previas al diálogo y sólo se interesa por aquellas que, respaldadas por buenas razones, permanezcan una vez que haya finalizado el proceso de discusión.

Una consecuencia de la razonabilidad del procedimiento deliberativo, junto con la condición de pluralismo, es que el mero hecho de tener una preferencia, convicción o ideal no ofrece por sí mismo una razón en defensa de una propuesta. Aunque yo pueda considerar mis preferencias como una razón suficiente para defender una proposición, la deliberación bajo condiciones de pluralismo requiere que encuentre razones que hagan la proposición aceptable a otros que no quepa esperar que consideren mis preferencias como razones suficientes para llegar a un acuerdo. [...] la deliberación tiene el poder de transformar también el contenido de las preferencias y convicciones. Si asumo un compromiso con la justificación deliberativa, el descubrimiento de que no puedo ofrecer razones persuasivas en nombre de mi propuesta puede alterar las preferencias que motivaron dicha propuesta.²⁷

Las preferencias no son razones y, por tanto, no pueden tener influencia en la deliberación a menos que vengan justificadas con argumentos válidos. Junto a esta idea central, que constituye el núcleo de la interpretación deliberativa del cambio de preferencias, Cohen afirma que las preferencias que interesan a la deliberación no son aquellas que se modifican en función de la asimilación de nueva información, sino debido a la aceptación de razones.

Debería resultar claro, pero de cualquier modo vale la pena subrayarlo, que los cambios de preferencias con efectos be-

²⁷ Joshua Cohen, "Deliberation and Democracy Legitimacy", en James Bohman y William Rehg, eds., *Deliberative Democracy*. Cambridge, The MIT Press, 1997, p. 76. [Traducción propia.]



neficiosos sobre la comunicación estratégica no son simplemente cambios de preferencias inducidas que derivan de haber adquirido nueva información a través del debate. Por supuesto, la nueva información puede muy bien inducir nuevas preferencias: ahora prefiero comer pan y no queso porque creo que el pan es más nutritivo y prefiero los alimentos más nutritivos a los menos nutritivos. Si llego a saber que el queso es más nutritivo, y soy razonable, preferiré el queso al pan. Y a veces el desacuerdo entre preferencias se genera por simples diferencias de creencia fáctica. Reducir las diferencias debido a una carencia de información elemental será a menudo algo bueno. Pero los tipos de cambios de las preferencias que estoy considerando reflejan una sensibilidad de las motivaciones, entendidas como disposiciones conductuales, ante las razones, entendidas como criterios de crítica y guía, y no simplemente una sensibilidad de algunas preferencias ante la información acerca de cuál es el modo más eficaz de establecer esas preferencias.²⁸

Ahora bien, estos criterios que rigen el cambio de preferencia tienen varios problemas. Según los teóricos deliberativos defensores de la imparcialidad, las posiciones que coincidan con los intereses personales no pasarían el filtro deliberativo.²⁹ Sin embargo, la exigencia de un distanciamiento entre interés y justificación imparcial no siempre es posible, sobre todo cuando existen grupos que creen que pueden sufrir o que están sufriendo algún daño de manera injusta. En estos casos, las opiniones no tendrían por qué expresar algo más que el reclamo por la satisfacción de intereses que han sido quebrantados. Por otra parte, se asume que las controversias podrían resolverse gracias a la elaboración de argumentos susceptibles de ser aceptados por todas las partes. Esta tesis se encuentra con dos obstáculos. Por un lado, la idea de que es posible encontrar argumentos

²⁸ J. Cohen, "Democracia y libertad", *op. cit.*, pp. 252-253.

²⁹ Félix Ovejero, *Incluso un pueblo de demonios: democracia, liberalismo, republicanismo*. Buenos Aires, Katz, 2008, p. 170.



aceptables universalmente está presuponiendo que todos los participantes hacen el mismo uso de la razón. Por otro, no tiene en cuenta que en contextos de controversia sobre riesgo, la información que aportan los intereses expresados por los participantes en el diálogo pueden detonar nuevos argumentos y señalar hacia esferas de valor que podrían modificar el cálculo de costo-beneficio desarrollado por los expertos. Ambas cuestiones serán tratadas en el siguiente apartado.

***Hacia una axiología comunicativa:
valores e intereses no justificados como
detonadores del cambio preferencial***

Uno de los problemas que plantean las tesis imparcialistas de la deliberación es que la noción misma de imparcialidad supone unos requisitos que no permiten trasladar la teoría a la praxis política.³⁰ Sin embargo, acá nos centraremos en un aspecto teórico que tiene que ver con un señalamiento de los excesos racionalistas de la teoría deliberativa en lo que concierne a la justificación de los intereses y la opinión.³¹ Sobre este último aspecto, Sheila Benhabib³² ha sostenido que la teoría deliberativa debería asumir las críticas que desde la filosofía política comunitarista se han dirigido hacia aquellos presupuestos de corte kantiano que dan preeminencia a una razón desarraigada y abstracta para resolver controversias, argumentando que es imposible resolver por esta vía situaciones de gran complejidad en las que están involucrados diferentes sistemas de valores. A pesar de lo cual, Benhabib también reconoce la importancia de mante-

³⁰ Amy Gutmann y Dennis Thompson, *Why Deliberative Democracy?* Princeton, Princeton University Press, 2004.

³¹ Véase James Bohman, *Public Deliberation: Pluralism, Complexity and Democracy*. Massachusetts, The MIT Press, 1996.

³² Véase Seyla Benhabib, *El Ser y el Otro en la ética contemporánea. Feminismo, comunitarismo y posmodernismo*. Trad. de Gabriel Zadunaisky. Barcelona, Gedisa, 2006.



ner el ideal ilustrado que plantea como meta la búsqueda de acuerdos mediante el diálogo. Por eso, y asumiendo una posición de compromiso con ambas posturas (comunitaristas y deliberativas), defiende un modelo de diálogo basado en la interacción de sujetos capaces de razonar, pero que sea sensible a las diferencias identitarias de cada participante, así como a los contextos en los que se enmarcan las controversias. Así, frente a una noción de interés general que todos pudieran aceptar en función de una convergencia de posiciones generada por la asimilación de argumentos aceptados universalmente, propone la consideración de las diferencias que hacen de cada sujeto un interlocutor con una perspectiva concreta. Es decir, acepta la idea de que las disputas sean susceptibles de resolverse mediante el uso de la razón discursiva y de que la validez de las normas proceda de la aceptación de los participantes en la deliberación, aunque concibe la razón como una facultad humana contextualizable que debería ser sensible a las diferencias del resto de los participantes. Desde la perspectiva de Benhabib, esto implica desprenderse de la noción del *otro* presupuesta por los defensores de la imparcialidad y que era atribuible a un sujeto abstracto semejante al resto de los interlocutores en cuanto a su asignación de derechos y a su capacidad de formular argumentos para defender sus propias posiciones. Frente a esta concepción del *otro*, Benhabib defiende una noción de *otro concreto* que refiere a individuos diferenciados que sostienen sus preferencias mediante formas diferentes de razonamiento y que poseen perspectivas diversas, así como intereses dignos de ser tenidos en cuenta. Sólo desde esta perspectiva que asume las características y especificidades de los participantes, sería posible ponerse en la posición del otro, considerar seriamente sus opiniones y reconocer sus diferentes motivaciones, necesidades y deseos.³³ Esta tesis permitiría superar el problema que se genera cuando grupos dominantes —como el de los expertos— que poseen una for-

³³ *Ibid.*, p. 153.



ma específica de razonamiento, presentan sus razones como si fueran universales, provocando la exclusión de opiniones que son expresadas de maneras distintas.³⁴

De igual forma, Iris Marion Young³⁵ piensa que no se puede renunciar a la pluralidad de identidades en favor de los argumentos basados en la imparcialidad. Apelar a un tipo de razón compartida por todos supondría un tipo de exclusión interna que se da, ya no por impedir la entrada de algún sujeto o comunidad al diálogo, sino por despreciar su participación cuando ésta se lleva a cabo mediante actos comunicativos que involucran una narrativa sobre experiencias personales que puede expresarse con una alta carga emocional. Desatender posiciones que no se manifiestan exclusivamente mediante argumentos, sino también como reclamos o mediante narraciones personales, imposibilitaría vincularse comunicativamente con el otro de la manera en que Benhabib lo plantea. Además, anularía la voz y por tanto las perspectivas de comunidades que deberían ser tenidas en cuenta, ya que podrían señalar hacia aspectos relevantes para la comprensión y resolución justa del objeto de la controversia.

Por otra parte, la tesis de la imparcialidad defiende que ninguna posición interesada podría ser aceptada por sí misma, ya que su validación depende de la fuerza de la justificación que aportan los argumentos con los cuales sea defendida. Sin embargo, los valores e intereses pueden ser elementos importantes en el proceso de diálogo aun cuando no vengan acompañados de razones. Sobre esta cuestión, la teoría deliberativa ha acumulado un número de trabajos en los años recientes en los que se ha defendido la importancia del auto-interés en el proceso de diálogo.³⁶ Porque si bien es cierto que

³⁴ James Tully, "The Unfreedom of the Moderns in Comparison of their Ideals of Constitutional Democracy", en *Modern Law Review*. Reino Unido, John Wiley & Sons, 2002, vol. 65, núm. 2, pp. 204-228.

³⁵ Véase Iris Marion Young, *Inclusion and Democracy*. Oxford, Oxford University Press, 2000.

³⁶ Véase Jane Mansbridge *et al.*, "The Place of Self-Interest and the Role of Power in Deliberative Democracy", en *The Journal of Political Philosophy*. EUA, Wiley-Blackwell, 2010, vol. 18, núm. 1, pp. 64-100.



las expresiones interesadas no constituyen razones, aportan información sobre los aspectos principales que conforman el problema a debatir. Sin esta información previa, que a veces es expresada por comunidades con necesidades e inquietudes específicas, no habría material para la deliberación ni se podría resolver el problema de manera justa, pues no habría problema alguno que resolver.³⁷ Atendiendo a este hecho, Archon Fung³⁸ ha defendido que el proceso deliberativo estaría conformado por dos etapas: una inicial, en la que sería legítimo que cada participante expresara sus propios intereses para promover los fines que considerara legítimos y con los que se dotaría de contenido a la comunicación; y otra posterior, en la que cada posición habría de atender a las razones del resto para tratar de llegar a un acuerdo que fuera lo más beneficioso para todos. Los testimonios, las historias personales y las expresiones emocionales serían elementos comunicativos que tendrían cabida en la fase inicial del proceso, pues ayudarían a cada uno de los participantes a fijar sus perspectivas y darlas a conocer a los demás. Sin embargo, es la segunda parte del proceso la que permitiría el cambio preferencial, ya que cada interlocutor debería estar dispuesto a evaluar sus propios intereses en función de los diferentes argumentos presentados. Pero ni siquiera en esta parte del proceso se descartan los intereses, pues es la atención a los argumentos con los que otros han defendido sus propios intereses lo que podría hacer que uno abandonara su posición inicial. En este sentido, aunque la deliberación proceda como un mecanismo de escucha y atención hacia los argumentos, no hay que olvidar que éstos siempre quedan referidos a intereses concretos que constituyen la materia de la deliberación. Por este motivo, defensores de la teoría deliberativa, pero críticos con la noción de imparcialidad, han

³⁷ Véase Joshua Cohen y J. Rogers, 2003, *Power and Reason*, en A. Fung y E. O. Wright, eds., "Deepening Democracy: Experiments in Empowered Participatory Governance". Londres, Verso, 2003, p. 247.

³⁸ Véase Archon Fung, "Recipes for Public Spheres", en *The Journal of Political Philosophy*. EUA, Wiley-Blackwell, 2003, vol. 11, núm. 3, pp. 338-367.



tratado de integrar a los criterios de cambio preferencial el reconocimiento de la importancia que tienen las expresiones autointeresadas argumentando que “la inclusión del interés propio en el ideal regulador de la democracia deliberativa abarca la diversidad de objetivos humanos, así como la diversidad de opiniones humanas”.³⁹

Además, la información que es aportada por la expresión de algún interés resulta importante, no sólo porque otros puedan atender a las razones con las que se sustentan, sino porque podría ser la base a partir de la cual otros interlocutores pudieran encontrar razones a favor o en contra. En este sentido, la modificación de los juicios podría producirse, no sólo por la aceptación de los mejores argumentos, sino también por la incorporación de valores que no hayan sido acompañados, en un primer momento, por razones que los justifiquen. Si un participante no fuera capaz de ofrecer razones convincentes para justificar su opinión, no tendría necesariamente que revisar de inmediato su postura, ya que podría encontrar buenas razones en las intervenciones de otros participantes que hayan atendido con seriedad su intervención. Esto supone una ampliación de los compromisos de los interlocutores, puesto que su papel no sería el de aportar argumentos que apoyen su postura, sino también el de buscar razones que pudieran justificar los intereses de grupos que expresen una condición de vulnerabilidad o algún reclamo. Las tesis sobre el cambio preferencial, por tanto, no deberían infravalorar el papel que puede cumplir la información que se transmite con la expresión de intereses y valores aun cuando éstos no vengan acompañados de buenas justificaciones. Por tal motivo, la racionalidad comunicativa basada en el proceso de dar y recibir razones debe ser complementada con una noción de axiología comunicativa que sea capaz de reconocer la expresión valorativa de todos los participantes aun cuando ésta no venga acompañada en primera instancia de una buena justificación.

³⁹ J. Mansbridge *et al.*, *op. cit.*, p. 73.



En controversias tecnocientíficas que involucran percepción de riesgo, la aceptación de los valores como elementos detonadores del cambio preferencial resulta imprescindible si se quiere aumentar el nivel de democratización y mejorar el nivel epistémico de la toma de decisiones. Esto porque, como se señaló anteriormente, el desarrollo e implementación tecnológica derivan en la emergencia de grupos que atribuyen valor a esferas que consideran susceptibles de resultar dañadas por el desbordamiento de efectos no intencionales. El reclamo de estos grupos, inevitablemente interesado, puede no encontrar una vía de expresión argumentativamente apropiada. Sin embargo, si el reclamo fuera sistemáticamente rechazado por su déficit argumentativo se podría incurrir en una injusticia que acarrea, además, el riesgo de empeorar la comprensión de la situación que generó la controversia. Por una parte, la injusticia sería patente si los grupos que expresan valor hacia ámbitos que podrían resultar dañados carecen de los recursos epistémicos que se consideran más adecuados para abordar el problema o parten de alguna desventaja argumentativa. En el primer caso, la incapacidad de dar razones probabilísticas, técnicas o científicas por parte de un grupo que se considera vulnerable ante una tecnología no debería ser motivo suficiente para no considerar la posibilidad de que el riesgo que perciben sea real. Los participantes con competencias no deberían rechazar *per se* la opinión valorativa injustificada. Al contrario, tendrían la obligación de evaluar sus intervenciones en función del mejor conocimiento disponible. En el segundo caso, la expresión de una opinión no sustentada por razones aceptadas en primera instancia por la mayoría de los participantes, podría ser tomada en consideración de tal forma que cualquier otro interlocutor pudiera darse a la tarea de encontrar razones de peso que legitimaran esa posición. De esta forma, se evitarían situaciones de injusticia cometidas hacia comunidades que se sienten vulnerables y que no tienen por qué disponer de conocimiento probabilístico o de un estilo argumentativo ajustado a competencias científicas. Si no se toman en cuenta



las expresiones valorativas independientemente de sus justificaciones, la calidad y la legitimidad de la decisión tras el diálogo quedarían mermadas. Esto se debe a que los efectos no intencionales de la tecnología pueden desbordarse hacia esferas que quedarían invisibilizadas y que no se pondrían en pantalla a menos que se tome con seriedad la atribución de valor de las comunidades que perciben algún riesgo. De ser así, se estaría evaluando el riesgo sin tomar en consideración algunos de los posibles costos y dando por resultado conclusiones sesgadas. En este sentido, si la evaluación de una tecnología implica poner en pantalla todos los costos y beneficios tanto de su implementación como de su moratoria,⁴⁰ se debería aceptar que la expresión de valores por parte de comunidades que muestran temor suministra información necesaria para hacer visibles posibles costos que habrían de ser tenidos en cuenta por los expertos.

El modelo axiológico de comunicación que aquí se defiende no rechazaría, por supuesto, la argumentación y el intercambio de razones, ya que una vez que cualquier grupo muestre su atribución de valor hacia algún ámbito del que se sospecha que pueda sufrir algún daño, el resto de los interlocutores debería sopesar la calidad de los argumentos y el conjunto de evidencia que respaldaría o impugnaría su opinión. De tal forma que los expertos habrían de someter a un escrutinio técnico la opinión expresada por estos grupos evaluando si el temor que acompaña a la atribución de valor está justificado o simplemente responde a una incompreensión del problema, a una expresión sesgada, o a una desconsideración de la evidencia empírica.

Esta nueva consideración del rol que juegan los valores en el modelo deliberativo obliga a revisar las relaciones entre expertos y legos. Para algunos teóricos que han defendido un modelo deliberativo para resolver controversias en el ámbito de la ciencia y la tecnología, el experto tendría el de-

⁴⁰ Cass Sunstein, *Riesgo y razón: Seguridad, ley y ambiente*. Trad. de José María Lebrón. Buenos Aires, Katz, 2006.



ber de comunicar y explicar a los participantes los aspectos técnicos involucrados en la controversia.⁴¹ Sin embargo, si el señalamiento de esferas de valor resulta esencial para poner en pantalla posibles costos que han de ser considerados a la luz de los mejores argumentos y la evidencia disponible, la comunicación entre expertos y legos ha de ser bidireccional. De la misma forma que el lego ha de comprender los aspectos técnicos mínimos para formarse una opinión mejor sustentada, el experto debe incluir en sus cálculos todos los posibles costos que resulten relevantes para así poder establecer la probabilidad de ocurrencia de daños ajustándose a la evidencia estadística. En definitiva, la noción de axiología comunicativa no atenta contra los objetivos del refinamiento preferencial y el aumento de la calidad epistémica de las decisiones. Al contrario, asume la necesidad de someter todas las perspectivas a una rigurosa evaluación empírica y a un intercambio argumentativo basado en las mejores razones. Sin embargo, también reconoce la importancia que posee la información suministrada por la expresión de los diferentes valores para el cambio de preferencias, la búsqueda de las mejores razones y la resolución legítima de las controversias de la tecnociencia.

Conclusión

La teoría deliberativa defiende un modelo de resolución de controversias en el que los distintos argumentos puedan ser escuchados y valorados antes de decidir un curso de acción determinado. Esto hace de la deliberación una propuesta atractiva para dirimir democráticamente los conflictos de valor característicos de la tecnociencia. Sin embargo, como se ha mostrado en este trabajo, algunos requisitos defendidos recurrentemente por la teoría deliberativa en su ver-

⁴¹ Véase Philip Kitcher, *Science in a Democratic Society*. Nueva York, Prometheus Books, 2011.



tiente imparcialista, como la búsqueda del bien común, el desprendimiento de intereses y la necesaria justificación de los intereses, pueden resultar problemáticos al trasladarlos a este contexto controversial. Respecto al bien común, si entendemos el bien como la objetivación del valor que los sujetos atribuyen a algo, debería aceptarse que éste se divide en tantos bienes como valores posean los diferentes grupos involucrados en la controversia. Una noción de bien común que desconozca los bienes particulares, en específico los de aquellos que expresan temor a ser afectados negativamente por la decisión resultante, resultaría una abstracción que ejerce más violencia de la que trata de reparar. Respecto a la imparcialidad, una alta percepción del riesgo por parte de alguna comunidad podría hacer que el interés por reducir su condición de vulnerabilidad imposibilite un posicionamiento desinteresado y dispuesto a volcar esfuerzos en encontrar argumentos susceptibles de ser aceptados por todos. La apelación a la búsqueda de posiciones desinteresadas, estrategia útil para desembarazarnos de los defectos de un tipo de resolución basada en la negociación entre posiciones egoístas, supone un problema en un contexto marcado por la incertidumbre y los riesgos, pues bloquea la posibilidad de que los grupos que se sienten vulnerables expresen su legítimo interés por no sufrir un daño. En este sentido, la teoría deliberativa debería establecer una distinción entre el interés como búsqueda de un beneficio personal y el interés por no resultar dañado. Por último, respecto a la tesis que defiende que uno de los objetivos de la deliberación es modificar las preferencias en función de los mejores argumentos, se ha mostrado que no es necesario que los valores y los intereses sean justificados para sostener o cambiar una posición. Esto por dos motivos. En primer lugar, porque en ocasiones los grupos expresan valores e intereses sin disponer de capacidades argumentativas o recursos epistémicos que les permitan exponer las mejores razones para defenderlos. En estos casos, la incapacidad de encontrar los supuestos mejores argumentos no debería ser motivo suficiente para



desprenderse automáticamente de sus intereses y valores, pues otros podrían acometer la tarea de defenderlos con razones no disponibles para los interesados. En segundo lugar, porque la constatación de que existe un grupo que expresa su interés por no resultar dañado bastaría para poner en marcha una revisión de las preferencias en tanto que obligaría a considerar si se ha atendido con seriedad a las causas que provocan el miedo. El interés concreto con el que cada agente parte al inicio del diálogo en el foro deliberativo es importante para la ampliación de la información y el cambio de las preferencias del resto. Esto debería invitarnos a considerar la posibilidad de que, en el ámbito de las controversias tecnocientíficas, escuchar no debería entenderse tan sólo en el sentido de evaluar la calidad de los argumentos, sino también en el de atender con seriedad el interés que expresen quienes crean que pueden resultar dañados.



VI

LA DISPUTA EPISTÉMICA EN TORNO AL
USO DEL GLIFOSATO COMO ESCENARIO DE
RIESGO SOCIAL EN MÉXICO Y ARGENTINA

@

ROSA ELENA PÉREZ FLORES

Doctorante del Posgrado en Sociología, UAM-A

RODRIGO ORTIZ VILLANUEVA

Doctorante del Posgrado en Sociología, UAM-A

YOLANDA CASTAÑEDA ZAVALA

Profesora-investigadora, Departamento
de Sociología, UAM-A

Introducción

El presente artículo pretende esbozar una propuesta teórica y metodológica para pensar el problema de los riesgos sociales, ambientales y de salud humana desencadenados a partir del uso del herbicida glifosato en el cultivo de la soya genéticamente modificada (GM)¹ en México y Argentina. La idea es construir un abordaje de los escenarios políticos y sociales donde tiene lugar una controversia por su utilización y que evidencia una red de actores e instituciones con intereses divergentes frente al tema, quienes articulan po-

¹ En este trabajo consideramos pertinente utilizar indistintamente el concepto de transgénico y de organismo genéticamente modificado recurriendo a la abreviatura GM.



sicionamientos clave ya sea a favor o en contra de su uso, recurriendo a un discurso experto que simultáneamente incluye y excluye a otro tipo de actores sociales.

Es el caso de los afectados por el uso del herbicida en un escenario de disputa epistémica constante en el espacio público, producto de una amplitud de procesos reflexivos para pensar y enfrentar contextos de alta incertidumbre, derivados del empleo de una tecnología con el potencial para resolver un tipo de problemas de índole productivo, pero que opera al mismo tiempo como elemento detonador de efectos desiguales y diferenciados.

En consecuencia, muchos de estos grupos afectados irrumpen en la escena pública con una serie de demandas de tipo ambiental, cultural o económico que obligan a redireccionar y redefinir el curso mismo de las decisiones científico-tecnológicas en escenarios de alta politización y mediatización de los riesgos, en lo que Beck denomina subpolítica.

El objetivo de este artículo es ofrecer una discusión sobre el potencial analítico del concepto de riesgo social, utilizando como referencia a Beck, Luhmann y otros autores dentro de la sociología y los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), lo que nos permitirá dar contenido a las categorías retomadas en nuestros estudios de caso, con la intención de mostrar la actualidad y la utilidad de pensar muchos de los fenómenos que aquejan a la sociedad contemporánea bajo las categorías de riesgo, peligro e incertidumbre asociadas al uso de tecnologías, con un importante impacto en los sistemas agroalimentarios y su relación con los cambios ambientales generados por el desmedido uso del herbicida glifosato y las semillas GM.

La construcción del riesgo social por el uso de glifosato

El glifosato, como el principal herbicida utilizado a nivel mundial, está presente en al menos 150 cultivos y juega un papel



fundamental dentro de los paquetes tecnológicos asociados a las semillas transgénicas. Desde la década de los setenta empezó a comercializarse bajo la marca Roundup y su uso, principalmente agrícola, se extendió rápidamente por todo el mundo. Monsanto, la empresa que inicialmente lo patentó, llevó a cabo desde entonces una serie de investigaciones para demostrar su inocuidad e incluso ha llegado a sostener que se trata de un producto biodegradable y amigable con el entorno. Sin embargo, en al menos los últimos treinta años y después de que la Agencia para la Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos lo clasificara en 1985 como “posiblemente tóxico y cancerígeno” —para reclasificarlo en 1993 nuevamente como seguro—,² comenzaron a surgir en la escena pública voces principalmente de activistas y comunidades campesinas que cuestionaban tanto las investigaciones científicas como el discurso de la transnacional acerca de la inocuidad del herbicida.

Para 2008 se difunde la investigación de la periodista francesa Marie-Monique Robin, *El mundo según Monsanto*,³ en la cual se dan a conocer un conjunto de estrategias corporativas para ocultar investigaciones acerca de diversos daños, particularmente a la salud, ocasionados por el glifosato y la capacidad de la empresa para incidir en las regulaciones internacionales. El texto ha sido traducido a varios idiomas y fue bien acogido por grupos de activistas, científicos y académicos, pues fungió además como un instrumento de difusión pública sobre la manera en que la empresa opera maniobras a gran escala para controlar los mecanismos de evaluación y producir datos e información sesgada sobre las semillas y herbicidas que produce.

En 2015, la OMS, a través de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) reclasificó al glifosato como posible cancerígeno en animales

² Omar Arellano y Regina Montero, “El glifosato y los cultivos transgénicos”, en Ferrnando Bejarano, coord., *Los plaguicidas altamente tóxicos en México*. México, Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A. C. (RAPAM), pp. 153-165.

³ Marie-Monique Robin, *El mundo según Monsanto*. España, Península, 2008.



y humanos, dando lugar a más investigaciones sobre sus posibles efectos también a nivel ambiental. De acuerdo con Arellano y Montero,⁴ tanto las controvertidas decisiones de la EPA como de la OMS han contribuido a fijar la atención de una parte de la comunidad científica sobre los efectos del herbicida, llevando a que se desarrollen investigaciones y publicaciones constantes sobre el tema.

Si bien gran parte de estos trabajos se centran en el ámbito de la toxicología y las ciencias de la salud, han ido surgiendo también investigaciones acerca de las afectaciones ambientales y sociales por el uso de agroquímicos; por ejemplo, en lo relativo a la contaminación de suelos y cuerpos de agua, el aumento de la desertificación y erosión, aunado a la expansión de la deforestación a causa del incremento de los monocultivos. Todas estas consecuencias vienen aparejadas de efectos sociales en diversas escalas: deterioro de entornos socioculturales y paisajes, la pérdida de espacios para la agricultura campesina de subsistencia, conflictos por las tierras y usos de suelo, afectaciones ecológicas a gran escala, como muertes de polinizadores, abejas y animales, entre otras.

En este sentido, en palabras de Beck, tiene lugar un proceso de politización de los riesgos sociales,⁵ pues ante el aumento de afectaciones sistemáticas por el uso de ciertas tecnologías (semillas transgénicas y agrotóxicos) emergen procesos de reflexividad social en los que los sujetos excluidos por un discurso experto institucional, se apropian del espacio público para dar a conocer sus propias experiencias, vivencias y conocimientos de los problemas, aunque recurriendo de manera importante también a la *expertise* científica, con la finalidad de recopilar las evidencias para librar las batallas científicas, jurídicas, económicas y culturales necesarias. Esto da lugar a una subpolítica del riesgo, entendida como un proceso de apropiación de los espacios sociales por parte de los actores afectados directamente por los riesgos, quie-

⁴ O. Arellano y R. Montero, *op. cit.*

⁵ Cf. Ulrich Beck, *La sociedad del riesgo global*. España, Paidós, 2002.



nes se organizan para actuar más allá de las instituciones del Estado y construir una “política otra”, con la capacidad de anticipar los posibles escenarios de daño sistemático.⁶

La soya GM, sobre la que centraremos el análisis del presente artículo, tiene una particular importancia por ser uno de los principales cultivos agroindustriales en expansión en el continente latinoamericano y una gran demandante del herbicida en medio de una creciente controversia sociotécnica por su uso.⁷ Encontramos que en Argentina, en 2010, se utilizaron 313 millones de litros de herbicidas para fumigar los campos, de los cuales 200 millones, más de la mitad, correspondían a glifosato.⁸ Se trata de un cultivo con una alta rentabilidad económica en el país, pues Argentina es el tercer exportador a nivel mundial de soya GM, y tiene una importante base social que ha venido cuestionando su uso a causa de diversas afectaciones socioambientales y a la salud de poblaciones locales. En el caso de México —país deficitario en la producción de soya, donde el gobierno ha buscado frenar este déficit por medio de la variante transgénica—, ha tenido lugar el surgimiento de una importante base social, particularmente de apicultores mayas de la península de Yucatán, quienes se han opuesto a su cultivo y vienen denunciando un contexto de ingobernabilidad e ilegalidad, pues a pesar de existir actualmente una prohibición legal para su siembra en la región, ésta no ha cesado, habiendo

⁶ Luis Rosas y Pedro Sasia, “Subpolítica global: El poder de la sociedad civil organizada para hacer frente a la contaminación del aire”, en *En-claves del pensamiento*. México, Tecnológico de Monterrey, 2016, vol. 10, núm. 20, pp. 13-38.

⁷ La soya se sustenta en la cantidad de volúmenes comercializados y los beneficios económicos que representa, al fungir como abastecedora de una agroindustria cada vez más demandante de esta oleaginosa, con un alto valor agregado. Esta semilla lo mismo se emplea para la producción de cárnicos, aceites, jabones y hasta biocombustibles. Además de esto, aporta una importante cantidad de proteína y nutrientes, lo que la convierte en algunos países en una semilla estratégica para su seguridad alimentaria.

⁸ Véase Karen Skrill y Ezequiel Grinberg, “Controversias sociotécnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo”, en Gabriela Merlinsky, *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Argentina, Clacso / Ediciones Cicus, pp. 95-96.



un punto de convergencia, como veremos, con las demandas sociales en Argentina.

La relevancia de centrar nuestros análisis en la controversia por el glifosato asociado al uso de la soya GM en ambos países, más allá de pretender llevar a cabo un estudio comparativo, reside en mostrar diversos aspectos para pensar su utilización como una controversia sociotécnica de largo alcance, en la que intervienen múltiples instituciones y redes de actores sociales que pasan por la esfera de la ciencia, el activismo y los gobiernos, hasta llegar a comunidades que desde su experiencia local y en alianza con grupos afines, construyen su propia *expertise* sobre los problemas y desafían las dimensiones técnicas oficiales que no reconocen afectaciones a la salud y el medio ambiente a causa de su uso, indisociable de su paquete tecnológico, como componentes fundamentales de un paradigma de desarrollo agropecuario-tecnológico que, en el caso latinoamericano, privilegia la producción a gran escala de *commodities* o materias primas sin valor agregado, destinadas a la producción de otro tipo de mercancías industrializadas o procesadas con un potencial estratégico dentro de los capitales financieros.

Las controversias sociotécnicas siguiendo a Merlinsky,⁹ configuran espacios amplios de participación donde se involucran expertos de diversas disciplinas, abogados, políticos y actores ciudadanos no expertos, quienes generan sus propios conocimientos y narrativas acerca de los posibles efectos múltiples de una tecnología, debatiendo con aquellos grupos opuestos a su postura.

La noción de conflicto adquiere una significación importante, toda vez que, nos permite observar a los diversos actores implicados dentro de la controversia, como agentes estratégicos con capitales políticos simultáneamente culturales y simbólicos que movilizan valores y conocimientos

⁹ Gabriela Merlinsky "Los conflictos ambientales y el debate público sobre el desarrollo en Argentina", en *Ciencia e Investigación*. Argentina, Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, t. 65, núm. 3, 2015, pp. 8-11.



para construir y sustentar una postura determinada, estableciendo una creciente articulación con redes de aliados.

Pensar la controversia sociotécnica en torno a la comercialización y uso del glifosato bajo la óptica de las teorías del riesgo social nos permite distinguir varias cuestiones. Particularmente, el problema de la incertidumbre, pues ante una tecnología que desde sus orígenes ha sido objeto de cuestionamientos dentro de los núcleos científicos,¹⁰ y que ha adquirido en las últimas décadas una gran importancia derivada de sus usos agrícolas e incluso domésticos, impulsados a partir de la revolución verde, se ha manifestado una imposibilidad de prever la totalidad de los efectos nocivos para la salud y el ambiente que puede desencadenar, no sólo a nivel de la semilla GM, sino por el esquema productivo en el cual se sustenta y que, al menos hasta ahora, requiere del uso de agroquímicos.

De entrada, el asunto de la incertidumbre frente al glifosato es un problema de conocimiento, pues para las empresas, científicos y gobiernos promotores de su uso, existe una certeza respecto a su inocuidad y, al centrarse en un discurso de evaluación del riesgo con una base científica concreta e irrefutable que se pretende, separada de lo político,¹¹ se da paso a una confrontación directa con aquellos grupos sociales que, no sólo movilizan sus conocimientos sobre el tema construyendo sus propios conceptos y metodologías de evaluación, sino que también abren espacios para socializar sus experiencias y urgencias colectivas ante el avance de consecuencias, muchas de ellas irreversibles en el mediano y largo plazos.¹²

¹⁰ Al respecto véanse los trabajos de Jeremy Rifkin, *El siglo de la biotecnología*, España, Paidós, 1998, y M.-M. Robin, *op. cit.*

¹¹ Para una discusión más profunda sobre la perspectiva reduccionista en las evaluaciones contemporáneas sobre los riesgos, véase Sheila Jasanoff, "The Songlines of the Risk", en *Environmental Values*. Reino Unido, The White Horse Press, 1999, vol. 8, núm. 2, pp. 135-152.

¹² A este respecto, Beck ubica una línea tenue entre la dimensión local de los riesgos y su dimensión amplia y global. En el caso de los agroquímicos, éstos tendrían un efecto manifiesto en aquellas comunidades donde se vierten las sustancias, pero



Por tanto, la incertidumbre no está asociada solamente con la excesiva burocratización en los ámbitos regulatorios,¹³ o con falta de información sobre la operatividad de una tecnología, sino con su complejización una vez que es socializada, convirtiéndose en un entramado donde se disputan discursos de verdad, pues muchas veces la información oficial no satisface las exigencias sociales o contradice las experiencias de quienes enfrentan o estarán enfrentando de lleno las vivencias de los problemas. Esto nos conduce, siguiendo a Vaccarezza¹⁴ y a Beck,¹⁵ a una deslegitimación de las fuentes de conocimiento y a una búsqueda de nuevas fuentes de certeza basadas sobre la ciencia, pero bajo otro tipo de parámetros explicativos, en los que estos actores puedan sustentar sus evidencias y construir sus propias narrativas sobre el riesgo, adquiriendo una connotación cultural al difundirse al resto de la sociedad, vista inicialmente como no directamente afectada.

Siguiendo a Funtowicz y Ravetz,¹⁶ la incertidumbre como problema de conocimiento en el que se disputan nociones en conflicto acerca de la verdad científica desde ámbitos técnicos, epistémicos y metodológicos, supone la necesidad de reconocer que la tensión social entre conocimiento y desconocimiento sobre los riesgos ocasionados por el glifosato obliga a cuestionar y ampliar las comunidades de evaluación sobre sus efectos, entendiendo que éstos escapan a una dimensión meramente científica.

al mismo tiempo sus posibles consecuencias para la salud y el ambiente terminan por alcanzar al resto de la sociedad en el mediano y largo plazos. De ahí el nivel de complejidad alcanzado en la sociedad del riesgo para pensar la esfera de lo individual en una constante retroalimentación con lo estructural o sistémico.

¹³ Para profundizar en el tema, véase Lilia Albert y Alma Viveros, *Plaguicidas y ambiente*. México, RAPAM / CCMSS / Red de Toxicología de Plaguicidas, 2019.

¹⁴ Véase Silvio Vaccarezza, "Incertidumbre, ambivalencia y confianza. Percepción social del riesgo de contaminación por agroquímicos", en *Redes*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, 2015, vol. 21, núm. 40, pp. 15-40.

¹⁵ Cf. U. Beck, *op. cit.*, pp. 29-75.

¹⁶ Véase Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz, *Ciencia posnormal, ciencia con la gente*. España, Icaria, 2000.



Al producirse socialmente conocimiento sobre el tema, el problema de la falta de reconocimiento institucional y de información fiable sobre los riesgos se convierte en un aliado para la organización política, particularmente cuando se entra en la esfera de los peligros o en la vivencia selectiva de las situaciones de daño sobre el entorno,¹⁷ y que, de algún modo, al materializarse en territorios, espacios y cuerpos, requieren explicaciones y tratamientos multidisciplinarios, trascendiendo el ámbito desvinculado donde se han tomado las decisiones.

De esta manera, se teje una percepción social de los riesgos que es tangible en al menos dos sentidos, por un lado, desde la esfera de las identidades y sentidos colectivos, en donde convergen instituciones de la sociedad civil y movimientos sociales, quienes articulan referentes simbólicos, valores y discursos sobre la naturaleza, la alimentación o el cuidado ambiental.¹⁸ Y por otro lado, a partir del despliegue de conocimiento socialmente relevante que permite establecer criterios epistémicos sobre la evidencia científica necesaria para librar las batallas políticas y jurídicas, circulando a disposición de las redes de comunidades científicas, campesinas, grupos de abogados y que llega a ser apropiado por diversos actores. Esto como una consecuencia de la irrupción de reflexividades y valores que se contraponen cuando se hace visible la falta de transparencia en los procesos de evaluación, gestión y comunicación de los riesgos por parte de las empresas que monopolizan el mercado de los agroquímicos.¹⁹

Lo anterior queda en evidencia siguiendo tres hechos particulares asociados al uso del glifosato que han agudizado los cuestionamientos sociales: a raíz de la polémica decisión tomada por la OMS antes mencionada, se sustentó

¹⁷ Para una mayor profundización sobre el concepto de peligro y su diferencia frente a la noción de riesgo, véase Niklas Luhmann, *Sociología del riesgo*. México, Universidad Iberoamericana, pp. 45- 79.

¹⁸ Vaccarezza, *op.cit.*, pp. 18-19.

¹⁹ Véase Elena Arriaga, "Bioartefactos en la agricultura y connotaciones del riesgo", en Jorge Linares Jorge y Elena Arriaga, coords., *Aproximaciones interdisciplinarias a la bioartefactualidad*. México, UNAM, 2016, pp. 348-352.



la proliferación de juicios contra Monsanto —empresa actualmente perteneciente a Bayer—²⁰ por parte de miles de productores estadounidenses que al encontrar los conductos legales apropiados, han acusado a la trasnacional de haber ocultado y manipulado información acerca de la toxicidad del producto, ocasionándoles daños severos a su salud, principalmente un tipo de cáncer, el linfoma de Hodgkin. Si bien la empresa no acepta que el producto produzca tal efecto, aceptó pagar 11 000 millones de dólares en indemnizaciones a un cierto número de demandantes, con la condición de evitar juicios en el futuro —lo cual es entendible como estrategia empresarial, porque el linfoma tiene un periodo de latencia de hasta 20 años— y de no tener que colocar un etiquetado en el Roundup para no afectar su comercialización.²¹ Esta decisión fue tomada como una gran victoria por parte de grupos de litigio, científicos y activistas y ha sentado un precedente en el cuestionamiento social hacia las prácticas de la trasnacional, pues trastoca las nociones

²⁰ En 2016, como parte de una estrategia para fortalecer el monopolio sobre el mercado global de insumos agrícolas, semillas y agroquímicos, la empresa alemana Bayer compra y absorbe a Monsanto, a la par de la fusión entre DuPont y Drow Agrociencias y de Syngenta con Chem China, de esta manera, entre estas tres megaempresas, controlan más del 70 % del mercado de agrotóxicos, el 60 % del mercado de semillas GM y un 75 % de la investigación agrícola privada en el mundo. Véase Silvia Ribeiro, “La pelea de Monsanto por mantener su reinado”, en *La Jornada Virtual* [en línea], secc. Opinión. México, 16 de abril de 2016. <<https://www.jornada.com.mx/2016/04/16/opinion/021a1eco>>. [Consulta: 30 de agosto de 2021.]

²¹ “La empresa alemana heredó el problema cuando absorbió Monsanto en el verano de 2018 por 63.000 millones de euros. La operación se completó apenas semanas antes del veredicto del juez. La empresa mantenía que el Roundup era seguro y que las demandas que por entonces ya estaban presentadas no suponían un riesgo. Poco después, decidió eliminar la marca Monsanto porque el nombre estaba tan desprestigiado que era dañino comercialmente. Cada una de las tres sentencias contra Monsanto han supuesto un duro golpe para la valoración de las acciones de Bayer. Entre 2019 y 2020, la compañía vio desaparecer el 40 % de su valor en bolsa y los accionistas han censurado la actitud de la empresa en el caso de Monsanto”, en Pablo Ximénez, “Bayer acepta pagar 11.000 millones de dólares a las víctimas del herbicida Roundup en Estados Unidos”, en *El País* [en línea], secc. Sociedad. España, 25 de junio de 2020. <<https://elpais.com/sociedad/2020-06-24/bayer-acepta-pagar-11000-millones-de-dolares-a-las-victimas-del-herbicida-roundup.html>>. [Consulta: 24 de agosto de 2021.]



de confianza, inocuidad y seguridad con una base científica que buscan difundir.

Un tercer aspecto fue la difusión en 2017 de los llamados “Monsanto Papers”, que consistió en un proceso de desclasificación de documentos que circularon durante estos juicios, como evidencia para probar la manipulación hecha por la trasnacional con la finalidad de obtener evaluaciones supuestamente independientes que desmintieran el fallo de la OMS, y que probaran que no existe evidencia para asociarlo con casos de cáncer. Este hecho permitió dar a conocer una campaña de manipulación de la evidencia científica, pues científicos fueron pagados para que rechazaran dichas pruebas, publicaran sus resultados en revistas académicas y, con ello, promover la inocuidad del agroquímico para, finalmente, incidir en la opinión pública y en las agencias reguladoras de los Estados Unidos.²²

Todos estos eventos han fortalecido la creciente oposición social y han dañado enormemente el prestigio y la confianza en las evaluaciones de riesgo ofrecidas por la empresa. Ello se complejiza ante la emergencia de entramados sociales, científicos, políticos, económicos, humanos y no humanos que se ponen en juego, problematizando los procesos de comunicación y mediatización de los riesgos, que, sin embargo, no son lineales ni operan bajo certezas absolutas. Como abordaremos en los dos casos que ejemplificaremos a continuación, es posible observar una tensión entre posiciones pragmáticas y precautorias²³ de acuerdo con los intereses, capitales y valores de las diversas redes de actores, que intentaremos mapear respecto a la controversia suscitada por el uso del glifosato en ambos países.

²² Véase Eduardo Gudynas, “Múltiples paradojas: ciencia, incertidumbre y riesgo en las políticas y gestión ambiental de los extractivismos”, en *Polisemia*. Colombia, Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2018, vol. 14, núm.25, pp. 15-16.

²³ Véase K. Skril y E. Grinberg, *op. cit.*



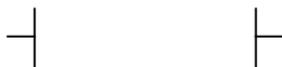
La complejidad del riesgo social por el uso de glifosato en la soya GM en Argentina

Para comprender la importancia de los cultivos transgénicos en Argentina, es necesario destacar las profundas transformaciones ocurridas en el país durante la década de los noventa del siglo pasado. Las políticas neoliberales implementadas contribuyeron a una mayor desigualdad social e incrementaron el desempleo en las zonas urbanas y rurales. En el agro inicia una reorganización del territorio, al suscitarse el “control de los recursos naturales, a la disputa tanto al interior de los saberes científicos como entre estos y los saberes del sentido común, y a una acentuación del agro como productor de insumos para la agroindustria de exportación, y ya no como productor de alimentos para las poblaciones locales”.²⁴

El modelo agroexportador se consolida con la innovación tecnológica de los transgénicos, respondiendo así a los intereses de los grandes productores, quienes tenían como objetivo el crecimiento de la superficie cultivada, el incremento en los volúmenes de producción y la implementación de una cultura tecnológica que modificara el manejo y laboreo de las prácticas agrícolas.

La moderna biotecnología de los transgénicos se pone en marcha a través de un paquete tecnológico y nuevas formas de organización; el primero, con semillas GM, mayor dependencia del uso de agroquímicos que no afectaran a este tipo de semillas por su resistencia o tolerancia, nuevas máquinas como las sembradoras de siembra directa que disminuye la contratación de fuerza de trabajo; la segunda se refiere al nuevo contratismo, los pools de siembra:

²⁴ Diego Domínguez y Pablo Sabatino, “La muerte que viene del viento. La problemática de la contaminación por el efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay”, en *Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina*. Argentina, Clacso, p. 50.



[...] un nuevo actor social y económico es el rentista. Muchas veces tiene pocas hectáreas, y poco capital para tecnología o para comprar el equipo necesario para plantar soja. Como consecuencia arrienda su tierra y se va a la ciudad. [...] no sólo son los grandes los que arriendan parte de su tierra para plantar soja, también están los pequeños que se transforman en rentistas, contribuyendo de este modo a que nuestro agro se transforme en una 'agricultura sin agricultores'.²⁵

Los impactos sociales, económicos y ambientales son diversos, en especial cuando la agricultura familiar es marginada, los riesgos ambientales se incrementan por el uso intensivo de agroquímicos que afectan la salud humana y la biodiversidad, y las familias son despojadas: “[...] se presentaban los ‘nuevos dueños’ esgrimiendo los títulos u órdenes judiciales y exigiendo el desalojo de los campos. En otros casos se producía el desmonte de campos para destinarlos a la agricultura, impidiendo la tradicional utilización como zonas de pastoreo de las comunidades indígenas y campesinas”.²⁶

Este país es considerado uno de los principales productores de transgénicos a nivel global, la implementación de la biotecnología transgénica implicó no solamente transformaciones técnicas, sino que repercutió y sigue afectando a grupos sociales que han tenido que enfrentarse a una serie de riesgos para seguir sobreviviendo.

En Argentina la investigación de los cultivos GM inicia a mediados de los años ochenta del siglo XX, en los centros públicos, y fueron aprobados para su comercialización a partir de 1996. En ese periodo de once años la legislación argentina²⁷ se destacó en América Latina por ser flexible en

²⁵ “Soja y agronegocios en la Argentina: la crisis del modelo”, en *Laboratorio. Argentina*, Universidad de Buenos Aires, 2008, núm. 22, pp. 5-7.

²⁶ Miguel Teubal, “Expansión de la soja transgénica en la Argentina”, en *Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas (Trabajo de discusión núm. 22)*. EUA, Tufts University, 2008, p. 11.

²⁷ “Argentina es uno de los países que optó por crear en 1991, la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (Conabia) integrada por funcionarios públicos, investigadores universitarios y del sector empresarial. La Conabia basa



la liberación de plantas transgénicas, sin que se observara públicamente alguna manifestación opuesta a este tipo de tecnología.²⁸

El posicionamiento de la sociedad civil sobre los transgénicos comienza, en principio a nivel local, desde el año 2000, con el Grupo Reflexión Rural, quienes expresan su inconformidad:

[...] venimos sosteniendo una dura campaña de denuncias acerca del desarrollo de los cultivos transgénicos en la Argentina, cultivos responsables en buena medida del despoblamiento rural y de la carencia de alimentos en muchísimos hogares argentinos. Y en todo este tiempo hemos sufrido el hecho de que los pocos debates que hemos logrado han sido en ámbitos de la biología y de la agronomía, como dándose por supuesto que se trata de un tema de índole técnica concerniente exclusivamente a estas áreas.²⁹

En 2005, el Grupo Reflexión Rural, en acompañamiento con Campesinos de Santiago del Estero y organizaciones de Brasil y Uruguay, se manifiestan en contra del monocultivo de la soya transgénica.³⁰

A partir de 1996 hasta 2020, los principales cultivos aprobados para su producción y comercialización en Argentina

sus dictámenes del uso de los transgénicos a partir de recomendaciones de tipo científico. Para determinar en el aspecto salud se conformó la Comisión de Biotecnología y Salud, integrada por dos funcionarios de la Secretaría de Salud y cuatro del Foro Argentino de Biotecnología”, en Yolanda Castañeda, *Posibles repercusiones socioeconómicas del maíz transgénico frente a las plagas del cultivo en Jalisco, Sinaloa y Veracruz*. México, Asociación Mexicana de Estudios Rurales, p. 40.

²⁸ Al respecto, véase Rafael Pérez-Miranda, *Biotecnología, sociedad y derecho*. México, UAM-A, Miguel Ángel Porrúa, 2001; y Pablo Pellegrini, *Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en Argentina*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, 2013.

²⁹ Jorge Rulli, “Identidad y transgénicos”, en Museo Histórico Provincial Guillermo E. Hudson [en línea], 30 de agosto de 2007. <<http://parquehudson.blogspot.com/2007/08/identidad-y-transgnicos-por-jorge-rulli.html>>. [Consulta: 23 de agosto de 2021.]

³⁰ Véase Vía Campesina, “Documento final del contraencuentro de Iguazú sobre los impactos de la soya y los monocultivos” [en línea]. Colombia, Agencia Prensa Rural, 8 de abril de 2005. <<https://www.prensarural.org/viacampesina20050408.htm>>. [Consulta: 15 de agosto de 2021.]



son: soya, maíz, algodón, papa, alfalfa, trigo y cártamo. La característica de estos cultivos, con excepción del último, además de otras transformaciones, es su tolerancia al glifosato.

Con la adopción de los transgénicos, en el modelo agro productivo intensivo, se aplicaban en promedio tres litros por hectárea al año, y en 2018 se incrementó a 15 litros de glifosato por hectárea por año, en tanto el algodón llega hasta los 40 litros. El aumento en el uso del herbicida se debe a la resistencia que va generando en las diversas especies de plantas que se pretende eliminar en el monocultivo. Para el doctor Damián Marino, científico del Centro de Investigaciones del Medioambiente, que depende de la Universidad Nacional de La Plata y del Conicet, el nivel de contaminación del químico es preocupante: “[...] en los últimos 10 años entraron más de 1000 millones de litros de glifosato. Este número pone a la Argentina en el primer puesto a nivel mundial en la cantidad de uso de plaguicidas por habitante por año (10 litros de plaguicidas por habitante)”.³¹

En Argentina la adopción de la tecnología transgénica es de 100 % para la soya, 100 % para el algodón y 98 % en el maíz. En el caso de la soya GM, en el periodo de 2019-2020 se sembraron más de 17 millones de hectáreas. Este cultivo fue el primero en ser aprobado en 1996, siendo tolerante al herbicida glifosato (Roundup Ready) y resistente a la sequía.

El herbicida glifosato, como hemos mencionado al inicio, es un químico de amplio espectro utilizado en diversos cultivos. Para el caso de la soya GM, elimina todas las plantas a su alrededor sin dañarla. La patente del producto finiquitó en el año 2000, lo cual permite a diversas empresas su comercialización.

A pesar de las inconformidades de la sociedad civil en cuanto a la producción de transgénicos, en especial de la soya

³¹ Noticiauno, “Argentina lidera el ranking mundial por la cantidad de glifosato que usa el campo”, en *Noticiauno* [en línea], secc. Sociedad. Argentina, 5 de junio de 2018. <<http://www.noticiauno.com.ar/nota/3502-Argentina-lidera-el-ranking-mundial-por-la-cantidad-de-glifosato-que-usa-el-campo>>. [Consulta: 2 de junio de 2021.]



GM, siguió una trayectoria imparable. En 2009 el contexto agrícola de las grandes empresas soyeras se vio afectado ante las medidas gubernamentales de retención a las exportaciones —en 2020 esta medida tuvo un incremento del 33 % para los productores del grano—,³² al mismo tiempo que se daban a conocer los resultados de la investigación del doctor Andrés Carrasco³³ en un periódico argentino sobre los daños generados por el uso de glifosato, al respecto mencionó “No descubrí nada nuevo. Sólo confirmé lo que otros científicos descubrieron y, sobre todo, lo que centenares de pueblos fumigados vienen denunciando”.³⁴

Los pobladores declararon aumentos de cánceres, malformaciones, abortos espontáneos y otras enfermedades.

Ya a fines de 2001, en el Barrio Ituzaingó [...] un grupo de mujeres, las “Madres de Ituzaingó”, había comenzado a movilizarse al identificar [...] casos de cáncer. Desde principios de 2006 el GRR (Grupo de Reflexión Rural), con el apoyo de organizaciones como el Cepronat (Centro de Protección a la Naturaleza) de la ciudad de Santa Fe y la UAC (Unión de Asambleas Ciudadanas, entre otras [...]), llevó adelante la campaña *Paren de fumigar* que nació como “gesto solidario

³² Luis Méndez, “Gobierno argentino incrementa retención a exportación de soya y genera tensión con los productores” [en línea]. France 24, sec. Economía, 6 de marzo de 2020. <<https://www.france24.com/es/20200306-economia-soya-argentina-fernandez-exportaciones>>. [Consulta: 25 de agosto de 2021.]

³³ Investigador de la Universidad de Buenos Aires, expresidente del Conicet y subsecretario de Innovación Científica del Ministerio de Defensa. La publicación periodística tuvo repercusiones, fue considerada sin bases científicas suficientes, la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes “movilizó abogados y un escribano público que se presentaron en el Conicet y en el laboratorio donde trabajaba Carrasco buscando el estudio sobre el glifosato. Además, si desde diciembre de 2007 Carrasco ejercía como Subsecretario de Innovación Científica de la Secretaría de Planeamiento del Ministerio de Defensa, en julio de 2009 debió renunciar a su cargo como consecuencia de la agitación causada”, María Paula Blois, “Ciencia y glifosato: interpelando órdenes. Una investigación en la prensa en el contexto argentino” [en línea], en *Cuadernos de Antropología Social*. Argentina, Universidad de Buenos Aires, 2016, núm. 43, p. 80. <<https://www.redalyc.org/pdf/1809/180948645007.pdf>>. [Consulta: 20 de agosto de 2021.]

³⁴ Darío Aranda, “Lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo”, Página 12 [en línea]. Argentina, 3 de mayo de 2009. <<https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>>. [Consulta: 19 de agosto de 2021.]



a partir de conocer y de comenzar a respaldar, a partir de 2005, a las Madres de Ituzaingó Anexo” [...].

La campaña incluyó un trabajo de relevamiento de enfermedades asociadas con agroquímicos realizado por médicos y vecinos de pueblos de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba que se plasmó en el libro *Pueblos fumigados* de 2009.³⁵

En la regulación argentina no se advierte sobre ningún peligro asociado al uso del glifosato. Para llegar a esta conclusión se creó un Consejo Científico Independiente que dependía del Ministerio de Salud, el cual presenta un informe especificando que los riesgos son mínimos para la salud humana y medio ambiente, siempre y cuando se utilice con precaución.³⁶ Esta afirmación es refutada desde 2015, cuando la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, que forma parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), confirma como el herbicida provoca cáncer a los seres humanos. A pesar de ello, el gobierno no llevó a cabo ningún cambio al respecto en la reglamentación oficial.

Sin embargo, la polémica científica se precipita en 2016, cuando la OMS y la ONU contradicen la investigación de 2015 sobre los efectos nocivos para la salud humana y presentan un informe de expertos —a los que nos hemos referido en el primer apartado—, quienes manifiestan que existen pocas evidencias del riesgo por la exposición al herbicida para generar el linfoma Hodgkin, además de que tampoco existen evidencias para considerar que provoque cáncer en los humanos a través de la dieta.³⁷

Las investigaciones que presentan ambas posiciones de la comunidad científica generan a nivel internacional una

³⁵ M. P. Blois, *op. cit.*, p. 74.

³⁶ P. Pellegrini, *op. cit.*, p. 298.

³⁷ Véase BBC, “Glifosato: 3 preguntas sobre el herbicida por el que Bayer tendrá que pagar casi US\$11.000 millones en demandas”, en *BBC News Mundo* [en línea], 25 de junio de 2020. <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-53180741>>. [Consulta: 10 de julio de 2021.]



controversia sin posible consenso. Primero, las instancias como la OMS y la ONU tienen una perspectiva única porque prevalecen los actores sociales que están a favor o en contra del uso del glifosato. Segundo, las empresas agrobiotecnológicas y los productores de soya defienden el uso de la tecnología y respaldan los estudios que aseguran la inexistencia del riesgo. Tercero, la polémica no es exclusiva de los grupos de expertos, sino que está involucrada la sociedad afectada por el uso del herbicida, la cual reclama compensaciones y en algunos casos exige a los gobiernos la suspensión de la venta y aplicación del producto.

En 2010, la revista estadounidense *Chemical Research in Toxicology* publica la investigación de Carrasco, y es criticada por el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, quien argumenta que solamente algunos efectos podrían comprobarse cuando se aplica glifosato a embriones de batracios. Solomon, especialista canadiense en toxicología criticó los resultados, al afirmar que Carrasco implantó condiciones no reales en las pruebas del glifosato al inyectar altas dosis del herbicida a los anfibios de manera directa, entre otras observaciones.³⁸

A partir de 2010, se emprenden manifestaciones públicas que tienen como objetivo detener el uso del glifosato ante la falta de una regulación nacional. En 2018 se registran 12 ciudades argentinas en donde las autoridades locales cedieron a la petición. Un ejemplo de la movilización social se dio con el gobierno municipal de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, donde se convoca a la discusión con la población afectada por el producto, en acompañamiento con asociaciones como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Servicio Nacional de Sanidad Animal (Senasa) y la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa. El resultado fue la aprobación de una ordenanza para prohibir la comercialización y aplicación del herbicida, en las 33 000 hectáreas donde se cultiva la soya

³⁸ P. Pellegrini, *op. cit.*, p. 299.



GM en este territorio. Los productores de soya no estuvieron convencidos con esta medida e insistieron que es posible el uso del glifosato de forma controlada.³⁹

La trayectoria de la soya GM en Argentina es ejemplar para comprender cómo los actores sociales se encuentran involucrados en un proceso de modernización agrícola con diversos intereses y resultados. A pesar de los conflictos sociales, los riesgos ambientales⁴⁰ y problemas de salud, no surge una discusión a nivel nacional que dirima las controversias científicas y públicas.

Los científicos mantienen posiciones divergentes: en tanto hay unos que demuestran con sus estudios las bondades de la tecnología que pretende dar respuesta a la falta de alimentos a nivel mundial y una disminución de labores agrícolas; hay, en contraparte, una comunidad científica que también evidencia con sus investigaciones los riesgos que la tecnología está generando y que no está resolviendo los problemas del hambre, pues incluso puede poner el peligro la soberanía alimentaria cuando los monocultivos desplazan a los cultivos locales.

Las empresas agrobiotecnológicas y los grandes empresarios son beneficiados con la legislación argentina en el uso de los transgénicos, y a pesar de la inconformidad de los

³⁹ Véase Martín de Ambrosio, “Doce ciudades en Argentina ya prohíben el glifosato”, en *SciDev.Net* [en línea], 27 de marzo de 2018. <<https://www.scidev.net/americas-latina/news/doce-ciudades-en-argentina-ya-prohiben-el-glifosato>>. [Consulta: 3 de septiembre de 2021.] Véase también Pablo Corso, “Glifosato. ¿Por qué algunos países prohíben su uso y otros no?”, en *La Nación* [en línea]. Argentina, 25 de agosto de 2020. <<https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/glifosato-por-que-algunos-paises-prohiben-su-uso-y-otros-no-nid2431078/>>. [Consulta: 3 de septiembre de 2021.]

⁴⁰ Un aspecto que se encuentra pendiente por investigar son los impactos que el uso del glifosato está generando para los productores apícolas. Se afirma que siendo Argentina uno de los principales productores de miel, se encuentra en riesgo su producción, ya que existen investigaciones que comienzan a demostrar la pérdida de 30 % de colonias de abejas al año en este país. En el caso de siembra de soya GM, los especialistas indican que el herbicida afecta el comportamiento y la salud de las abejas, la biodiversidad de las especies vegetales, y disminuye la producción de miel. En Cecilia Farré, “Argentina ya pierde un 30 % de las colonias de abejas por año”, en *Perfil* [en línea]. Argentina, 24 de noviembre de 2018. <<https://www.perfil.com/noticias/ciencia/argentina-ya-pierde-un-30-de-las-colonias-de-abejas-por-ano.phtml>>. [Consulta: 5 de septiembre de 2021.]



grandes productores por la retención de las exportaciones por parte del gobierno, el negocio sigue siendo rentable en tanto exista una demanda y un modelo alimentario dominante desde la industria de alimentos balanceados, empresas aceiteras y otras.

Para la sociedad civil organizada, no existen hasta el momento espacios ni voluntad política, ni una legislación que norme la producción de transgénicos a favor de la sociedad. Tampoco encuentra respuesta para que los responsables de los problemas en salud y de impacto a la biodiversidad se comprometan y solucionen los riesgos y peligros que subyacen en el uso de la tecnología. Para la población, el cultivo de la soya GM no es una necesidad prioritaria porque no forma parte de su cultura alimentaria. El caso argentino, por tanto, se encuentra en una situación compleja, ya que, como menciona Beck:

El “compartir riesgos” implica además la asunción de responsabilidades, lo que a su vez implica convenciones y fronteras en torno a una “comunidad de riesgo” que comparte la carga. Y en nuestro mundo de alta tecnología muchas comunidades de riesgo son comunidades potencialmente políticas en un nuevo sentido: en el sentido de que tienen que vivir con los riesgos que aceptan otros. Existe una estructura básica de poder dentro de la sociedad mundial del riesgo, que divide a quienes producen y se benefician de los riesgos y a los muchos que se ven afectados por esos mismos riesgos.⁴¹

Por esta razón, la tecnología no es neutral, siempre estarán presentes los intereses de los actores sociales y en la mayoría de los casos cuando la sociedad no interviene en el uso de una innovación, como en Argentina, es posible que surjan los efectos no deseados e inicie un proceso de conflictos sociales, económicos, ambientales y políticos.

⁴¹ Cf. U. Beck, *La sociedad del riesgo global*. España, Siglo XXI, 1999, p. 25.



El uso de glifosato en la península de Yucatán como escenario de riesgo social

Desde 2011 ha sido bastante difundido el caso de los apicultores mayas de la península de Yucatán,⁴² quienes, de manera novedosa, han articulado una lucha social para frenar el avance de la agroindustria en la región cuya relevancia para el tema que estamos abordando buscaremos explicar a continuación.

México es uno de los principales productores a nivel mundial de miel y la región de la península de Yucatán aporta aproximadamente un 40 % de ese total.⁴³ Dado el consumo incipiente nacional, se trata de un producto principalmente destinado a la exportación hacia países europeos y asiáticos, donde es muy valorada como producto de procedencia natural o incluso orgánico. En el mercado regional de la miel, intervienen tanto apicultores como toda una red de intermediarios y ONG encargadas de su comercialización. Los apicultores peninsulares son en su mayoría pequeños productores, con menos de cincuenta hectáreas cada uno y dedicados también a la cría de animales de traspatio y la siembra de la milpa.⁴⁴

A partir de la década de los años setenta y ochenta del siglo pasado, se dio un importante proceso de modernización del entorno rural, propiciado por el avance del modelo agrícola intensivo, al cual incluso la milpa tradicional se ha

⁴² La península de Yucatán se encuentra en el sur de México, está integrada por los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, con una población mayoritariamente de origen maya. Aunque las condiciones de tenencia de la tierra pueden variar en los tres estados, está muy difundida la siembra de la milpa como un sistema de policultivo en donde se entrelazan la producción de maíz, frijol, calabaza, chile y otros alimentos para autoconsumo.

⁴³ Rogel Villanueva y Wilberto Colli-Ucan, "La apicultura en la península de Yucatán, México y sus perspectivas", en *Folia entomológica Mexicana*. México, El Colegio de la Frontera Sur, p. 56.

⁴⁴ Rosa E. Pérez Flores, *El papel de la alianza de saberes en las conquistas y retos de la movilización en la península de Yucatán contra los cultivos de soya transgénica. Hacia una agenda para empoderar al sector apícola*. México, 2020. Tesis, Posgrado en Sociología, UAM-A, pp. 41-42.



ido acoplando e incorporando. A partir de ese periodo, llegaron a la región, particularmente a Campeche y Quintana Roo, grupos de agricultores menonitas con las capacidades técnicas que el modelo agropecuario, producto de la Revolución Verde, demandaba. Estos actores obtuvieron algunas tierras y otras las fueron arrendando, con la finalidad de sembrar granos, oleaginosas y hortalizas, la crianza de animales y producción de algunos lácteos para consumo local. Por aquellos años, la apicultura se consolidó también, como un producto de importancia dentro de las actividades campesinas, particularmente para los grupos mayas, quienes, por medio de la cría de abejas, realizan una serie de servicios ambientales, por ejemplo, la polinización de cultivos o el mantenimiento de las selvas.

La convivencia entre estos dos grupos presentes en un mismo territorio y frontera productiva, con visiones distintas acerca de la agricultura, llegó a su punto culminante cuando en 2011 el gobierno mexicano, por medio de la Secretaría de Agricultura (entonces Sagarpa) emite un permiso para que Monsanto pudiera sembrar a escala comercial,⁴⁵ 243 000 hectáreas de soya transgénica resistente al glifosato en siete estados del país, de las cuales 60 000 se destinarían a los tres estados.⁴⁶ Hay varias contradicciones y problemas que se evidencian a raíz de esta decisión.

La Sagarpa, como se indica, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica) emite el permiso de liberación comercial de soya GM. En el

⁴⁵ Cabe destacar que desde inicios de los años 2000 el gobierno mexicano otorgó permisos para la siembra experimental de maíz y soya GM en la región peninsular; igualmente, sin informar a la población. Véase Gabriela Torres-Mazuera, "Nosotros decimos Ma': La lucha contra la soya transgénica y la rearticulación de la identidad maya en la península de Yucatán", p. 19. <https://www.researchgate.net/publication/324733602_Nosotros_Decimos_Ma'_La_Lucha_Contra_La_Soya_Transgenica_y_La_Rearticulacion_De_La_Identidad_Maya_en_La_Peninsula_De_Yucatan1_Nosotros_Decimos_Ma'>. p. 19.

⁴⁶ Alba Rivera y Rafael Ortiz, "Producción de soya transgénica y miel en Yucatán, México. Impactos en la sustentabilidad de productores en Tekax", en *Revista de Economía*. México, Universidad Autónoma de Yucatán, 2017, vol. 34, núm.84, pp. 53-54.



proceso para la aprobación se solicitó su opinión técnica a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Ésta se manifiesta en contra de otorgar los permisos advirtiendo “el riesgo específico para el subsuelo de la península de Yucatán, que se caracteriza por una alta permeabilidad, por lo que una utilización intensiva de los herbicidas podría conllevar efectos adversos para los mantos acuíferos, que son una fuente de agua para uso humano”.⁴⁷

En la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) se establece el procedimiento que deben seguir las instancias encargadas de otorgar los permisos de liberación de los cultivos transgénicos. La investigación llevada a cabo por la Conabio, a pesar de pronunciarse contraria al otorgamiento del permiso,⁴⁸ no se consideró que podría ser vinculante, por lo cual no fue de su competencia ser parte del proceso de aprobación.

Otro aspecto importante del estudio de la Conabio es la alerta sobre las comunidades indígenas apícolas que podrían verse afectadas por la siembra de soya GM, en tanto su producción de miel, sujeta a las rigurosas exigencias de parte del mercado europeo, podía ser potencialmente contaminada si las abejas llegaran a polinizar los cultivos y debido a la dispersión del herbicida. Ante los posibles daños, esta instancia considera la necesidad de consultar a las comunidades antes del otorgamiento de los permisos y poner en marcha el principio precautorio.⁴⁹

⁴⁷ Arcelia González y Yolanda Castañeda, “Bioseguridad en biotecnología agrícola en México. La política del Estado y el papel de las organizaciones sociales”, en *Sociológica*. México, UAM-A, núm. 97, 2019, p. 203.

⁴⁸ Durante el periodo de revisión para otorgar el permiso de liberación de la soya GM, el entonces Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) también dieron a conocer sus opiniones técnicas que igualmente fueron desfavorables y advirtieron sobre los posibles riesgos ambientales y para la salud ocasionados a los poblados locales por la soya y el uso del glifosato.

⁴⁹ María Boa, “Resistance in Action: Mobilization of Mayan Breekepers Against GM Soya: The case of the ‘Colectivo Ma Ogm’”. Países Bajos, 2016. Tesis, Wageningen University.



Todas las advertencias fueron ignoradas por la Sagarpa y denostadas por la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem),⁵⁰ esta última llevó a cabo sus propios estudios, difundidos, en los que se argumentaba los cultivos transgénicos eran inocuos desde el punto de vista ambiental y muchas veces podrían conducir a prácticas agrícolas más sustentables.⁵¹

A la par de la difusión de estas posturas, se teje una importante organización social de apicultores mayas preocupados no sólo por la pérdida del mercado para la miel, sino por una potencial situación, que como aborda Luhmann,⁵² genera un daño selectivo y focalizado a su territorio derivado de tal decisión. A raíz de esta situación, comienzan a organizarse, incorporando miembros de la sociedad civil, científicos, abogados, académicos, periodistas y un conjunto de actores e instituciones⁵³ que ayudarán a contradecir los argumentos oficiales, enfocados en implementar una evaluación de riesgo que los excluye, y demostrar las afectaciones propiciadas por la soya GM y el herbicida glifosato, buscando también denunciar el contexto de irresponsabilidad organizada⁵⁴ como producto de las omisiones y violaciones a la bioseguridad en la región a raíz de la manera en que fueron otorgados los permisos.

El objetivo de sembrar soya GM ha sido aumentar la superficie agrícola para abastecer a una agroindustria nacional

⁵⁰ Organismo encargado de regular los OGM en México.

⁵¹ Green Facts, "Cultivos transgénicos y OMG" [en línea], 2023. <https://www.greenfacts.org/es/omg/3-cultivos-modificados-geneticamente/5-flujo-genes.htm>. [Consulta: 28 de agosto de 2023.]

⁵² Cf. Niklas Luhmann, *La sociedad del riesgo*. México, Universidad Iberoamericana, 1992.

⁵³ Agentes sociales tan diversos como la ONG Educe Cooperativa, grupos de litigio como Grupo Indignación A. C., el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda), la Fundación para el Debido Proceso, Greenpeace, la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS), El Colegio de la Frontera Sur de Campeche, el Programa de Apoyo a la Reducción de Riesgos y Desastres del PNUD, entre muchos otros.

⁵⁴ Cf. U. Beck, *La irresponsabilidad organizada*. España, Omegalfa.



demandante de estas semillas y así depender menos de las importaciones. Justo entre 2011 y 2012 da inicio la controversia, ya que los apicultores enfrentan la renuencia del mercado europeo a comprar su miel al detectarse cargamentos contaminados por polen transgénico, sin mencionar que también otras variedades vegetales pudieran verse potencialmente afectadas sin que haya información oficial al respecto. Este contexto de daño y peligro generalizado colocó en riesgo no sólo la producción apícola, sino que puso en jaque la salud y estructura de sobrevivencia de las comunidades campesinas mayas, así como la biodiversidad regional en su conjunto, quedando expuestos al empleo tanto de la semilla como del herbicida con un alto potencial para contaminar suelos, ríos y cuencas hidrológicas. De esta forma, se identifica en el uso de la soya un riesgo complejo que abarca no sólo aspectos ambientales, sino también económicos y sociales, toda vez que se sustenta en el uso de todo un paquete tecnológico que incide directamente sobre los paisajes, formas de vida, cuerpos y conceptualizaciones sobre la naturaleza entre quienes habitan y comparten un mismo territorio.

Ante el vacío de Estado en materia de bioseguridad y el interés por promover el monocultivo para apuntalar a la agroindustria, las comunidades han desarrollado un proceso de organización política, que ha apelado a esferas jurídicas y científicas con la finalidad de probar las afectaciones que ha desencadenado el cultivo: muerte de abejas por el uso de agroquímicos (no sólo glifosato, también otros como los neonicotinoides o el fipronil, muy utilizados por los campesinos de la región), pérdida de cobertura forestal por el avance desregulado de la frontera agrícola, daños a la salud o intoxicaciones debido al uso poco controlado de estas sustancias (aún poco documentado, pues no existe un interés del gobierno por hacer estudios a gran escala), contaminación de suelos y cuerpos de agua, daños en el tejido social como efecto de la confrontación entre apicultores y productores menonitas u otros agricultores y empresarios que quieren cultivar la soya.



Es importante remarcar en esta parte que en 2015, y como producto de la enorme presión social, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) decreta la realización de una consulta indígena apegada a lo que demanda el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) al que México está adherido,⁵⁵ con la intención de convocar a los apicultores afectados y preguntarles si están o no de acuerdo con la siembra de soya GM. De acuerdo con este fallo, en tanto no se realice la consulta, las siembras quedan prohibidas. La consulta, a cargo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y la Cibiogem —esta última promotora de la soya GM—, inicia en 2016 en Tenabo y Holpechén, Campeche (donde radicaba la mayor parte de los demandantes), estando plagada desde el inicio de múltiples irregularidades, documentadas a través de la Misión de Observación para la Consulta Maya, formada por la organización civil que acompaña a los apicultores.

El principal problema enfrentado fue que las autoridades no respetaron los acuerdos tomados con las comunidades sobre la manera de llevar a cabo el proceso, ni la prohibición decretada por la SCJN, ya que las siembras en ningún momento se han detenido.⁵⁶ Esto ocasionó un malestar generalizado entre los apicultores, pues se les colocó en un abierto clima de confrontación con los menonitas, quienes son un actor que demanda poder continuar sembrando la soya), al obtener mejores precios con respecto a otros cultivos, por ejemplo, el maíz, debido al otorgamiento de subsidios por parte del gobierno cuando hay una mayor cantidad de hectáreas sembradas.⁵⁷ De esta forma, los menonitas fungen como agentes centrales en un proceso de transferencia tecnológica que

⁵⁵ Tratado internacional adoptado en 1989 y ratificado actualmente por 15 países latinoamericanos, el cual establece el derecho de comunidades indígenas a ser consultadas cuando se toman decisiones que puedan afectarles.

⁵⁶ G. Torres-Mazuera, *op. cit.*, p. 16.

⁵⁷ Flavia Echánove, “Reconversión productiva en Yucatán, México: de maíz y pastizales a soja”, en *Papeles de Geografía*. [en línea] España, 2018, pp. 191-192. <<https://revistas.um.es/geografia/article/view/340111/256661>>. [Consulta: 29 de agosto de 2021.]



busca poder expandir el modelo agroindustrial en la región sirviéndose de las capacidades productivas y necesidades de este grupo social.

Es importante señalar que en 2017, cuando ya se encontraba bastante deteriorado el tejido social en la región debido al conflicto, bajo una marcada división entre promotores y opositores de la soya GM, cada uno con su propia postura argumentativa, la Senasica también decide revocar por la vía legal el permiso otorgado a Monsanto para la siembra de soya GM en la región, debido a que la empresa violentó las leyes de bioseguridad y se detectaron cultivos de la oleaginosa fuera de los perímetros permitidos.⁵⁸ Esto sólo vino a respaldar lo ya denunciado por los apicultores y la sociedad civil acerca de un contexto de ingobernabilidad de la soya, pues a pesar de las prohibiciones, este cultivo ya se encuentra disperso por diversos espacios sin ser realmente monitoreado, en ausencia de las herramientas para poder cuantificar de manera oficial los daños socioambientales que produce. Esto evidencia, por supuesto, una falta de correspondencia entre un discurso legal y la vivencia cotidiana de los riesgos, cimentada sobre los esfuerzos de apicultores y sociedad civil por documentar y dar a conocer las diversas afectaciones ocasionadas por el cultivo y el uso del glifosato.⁵⁹

Para 2018, frente a la coyuntura que supuso el cambio de gobierno federal hacia uno de izquierda y con un fuerte respaldo social, la organización peninsular, ahora en buena parte concatenada en la Alianza Maya por las Abejas Kaabnal'o'n,⁶⁰ sirviéndose de una maduración en sus procesos organizativos y en la construcción de redes de apoyo que implican universidades, ONG internacionales y agentes

⁵⁸ Rosa Santana, "El Senasica revocó a Monsanto permiso para liberar semillas de soya transgénica en siete estados", en *Proceso* [en línea], 22 de noviembre de 2017. <<https://www.proceso.com.mx/512244/senasica-revoco-a-monsanto-permiso-liberar-semillas-soya-transgenica-en-siete-estados>>. [Consulta: 17 de agosto de 2021.]

⁵⁹ Al respecto, véase Omar Arellano y Jaime Rendón, *La huella de los plaguicidas en México*. México, Universidad Autónoma de Campeche / Greenpeace, 2016.

⁶⁰ Organización que aglutina a miembros de más de cien comunidades dispersas por los tres estados.



con cargos dentro del nuevo gobierno, está impulsando una agenda mucho más integral para rescatar a la apicultura; no demandan sólo que se ponga freno a la siembra de soya GM, promueven toda una agenda de política pública transversal que regule el uso de plaguicidas altamente tóxicos para las abejas.

En México existe un enorme vacío regulatorio sobre el uso de estas sustancias, como lo evidenció el pronunciamiento hecho en su momento por la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), la cual documentó de manera novedosa el contexto de violaciones sistemáticas a los derechos humanos de la población mexicana por el uso desmedido de estas sustancias, particularmente el glifosato, por ser el herbicida más utilizado en el país, que si bien no se usa exclusivamente para cultivos transgénicos, es un elemento indisoluble de éstos. La CNDH llamó al nuevo gobierno a echar mano y transformar toda una estructura institucional jurídica, para regular de manera urgente su utilización y buscar otro tipo de alternativas menos dañinas para el entorno ambiental y social.⁶¹

A partir de esta recomendación y con la llegada de nuevos funcionarios a puestos clave dentro de la Sagarpa, Semarnat, Cibiogem y el Conacyt, con un enfoque más acorde con las organizaciones campesinas opuestas a los transgénicos, la promoción de un desarrollo sustentable rural y la agroecología, se marca una oportunidad interesante para lograr ciertos cambios dentro de las regulaciones de los plaguicidas altamente tóxicos en México. Habrá que seguir con mucho detenimiento lo que sucederá en los años por venir, teniendo bien claro que existen presiones muy fuertes del *lobby* agroindustrial al interior del gobierno, y de parte de agentes

⁶¹ Comisión Nacional de Derechos Humanos, *Recomendación núm. 82. Sobre la violación a los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general*. México, 26 de diciembre de 2018. <https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Recomendaciones/2018/Rec_2018_082.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2021.]



externos, como empresarios y miembros del gobierno estadounidense, principal socio comercial del país y con quien recientemente se actualizó el Tratado de Libre Comercio (TMEC), poniendo importantes obstáculos particularmente para regular y poder prohibir paulatinamente las importaciones de glifosato. Lo que ocurre en México se suma a la creciente lista de países tan diversos como Alemania, Bélgica, República Checa, Austria, Tailandia, Sri Lanka, Malawi, Togo, Costa Rica, Colombia, Canadá y muchos otros, donde se están poniendo en marcha prohibiciones o restricciones para su uso debido a las presiones ciudadanas.⁶²

Los procesos de modernización agrícola han tocado su punto más alto en las controversias asociadas al cultivo de la soya y el uso de agroquímicos, muchos de ellos vertidos por medio de fumigaciones aéreas ilegales, que están afectando hoy a los apicultores y campesinos mayas. La exposición de la biodiversidad al uso de herbicidas en el cultivo de esta oleaginosa tiene repercusiones sociales, culturales y económicas, pero, sobre todo, genera un alto grado de incertidumbre que es necesario atender debido a los diferentes contextos asociados a su uso.

Conclusiones

El uso extendido del glifosato en América Latina y la difusión de afectaciones específicas en comunidades, particularmente dentro de los países que analizamos, permite observar una arena de disputa en el espacio público por la definición, reconocimiento y operatividad de los riesgos sociales, es decir, por su racionalidad. Mientras que las empresas, ciertas secretarías de Estado y agricultores promotores de la tecnología construyen argumentos en favor de que no existe evidencia suficiente acerca de la toxicidad del glifosato y que la posibilidad de contaminación o intoxicación es efecto de

⁶² P. Corso, *op. cit.*

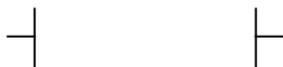


una elección individual —es decir, la responsabilidad recae directamente en quien lo utiliza y no en el sistema tecnológico y productivo en un sentido amplio—, en el otro extremo existen comunidades afectadas, activistas, científicos y grupos organizados que aportan evidencias apoyadas sobre la experiencia local con de los problemas, las cuales son denostadas por la otra parte. Esto es, nos colocamos directamente en un contexto de disputa por la construcción social del riesgo, entendido en primera instancia como un problema de conocimiento atravesado por intereses y relaciones desiguales de poder implícitas en el campo socioambiental.

En ambas naciones es necesario considerar la difusión de alternativas sociotécnicas sustentables, y fortalecer la capacidad regulatoria y de participación para que las evaluaciones y gestión del riesgo permitan definir la conveniencia o no de cultivar soya GM y la aplicación del glifosato. Consideramos que ante este contexto generalizado de falta de responsabilidad por parte de las empresas y gobiernos, sólo la presión social puede continuar abonando de manera importante en exigir sus derechos y en proponer posibles alternativas al modelo de desarrollo agropecuario vigente.

La situación de los cultivos transgénicos en Argentina y México es complicada, los conocimientos científicos tienen consecuencias para la sociedad y la aplicación de la tecnología siempre tendrá un margen de riesgo, pero compartir un riesgo también puede convertirse en una poderosa fuerza para la comunidad con fronteras nacionales o sin ellas. Hasta el momento, en los dos casos analizados el riesgo es considerado de manera negativa, es decir, que debe ser evitado, pero también podría considerarse como un fenómeno positivo en tanto la sociedad informada vaya forjando alternativas de aprendizaje para intervenir en la solución de controversias que no deben ser exclusivas de expertos, ya que las decisiones en el uso o no de una tecnología representan una construcción social más amplia.

Para cerrar, diríamos que los conceptos abordados dentro de las teorías de riesgo social ofrecen un importante



potencial analítico, pero también metodológico a la hora de buscar profundizar en estudios de caso donde es posible encontrar controversias asociadas al uso de tecnologías e innovaciones que impactan de maneras diversas de acuerdo con cada contexto social. Si bien es posible hallar ciertas convergencias, las particularidades contextuales e históricas, así como la relación compleja entre los diversos actores que toman lugar en Argentina y México frente a los daños sistemáticos producidos por el glifosato, nos hablan de la importancia de estudiar con detenimiento estas particularidades sin dejar de atender las relaciones de poder y las condiciones estructurales globales que están presionando dentro de los contextos regionales.



VII

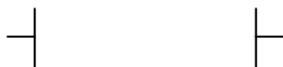
**RIESGO Y VULNERABILIDAD EN EL
CONTEXTO DE LAS REDES SOCIALES:
EL CASO DE JAMES COMEY**

@

GIOVANNI M. ALGARRA-GARZÓN
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Introducción

Al finalizar el mandato del presidente Barack Hussein Obama II, el director del Federal Bureau of Investigation (FBI), James Brien Comey Jr., se encontró con una situación novedosa en relación con el riesgo y la vulnerabilidad que implicaban las redes sociales y el uso de los correos electrónicos para la seguridad nacional. La situación era realmente confusa para Comey, pues los conceptos, protocolos y principios que había aprendido a lo largo de su servicio público no le eran suficientes para entender lo que debía hacer ante lo que se encontraba. La coyuntura política y democrática, y los diferentes eventos que se dieron simultáneamente, llevaron a que apareciera un problema sobre la noción misma



de seguridad nacional, las obligaciones del FBI y el riesgo de las redes sociales para la democracia de Estados Unidos.¹

Aquí se presentará una reconstrucción de los hechos que llevaron a entender de una manera nueva el riesgo y la vulnerabilidad que representaron las redes sociales al finalizar el mandato del presidente Obama y en el inicio del mandato del presidente Donald Trump. El objetivo es mostrar hasta qué punto el riesgo y la vulnerabilidad están fuertemente atados a los juegos del poder (nacional e internacional), las instituciones democráticas, las instituciones de seguridad e inteligencia gubernamentales, y la visión acerca de la verdad y la responsabilidad pública que tienen los funcionarios encargados de velar por la protección del Estado de derecho y la seguridad nacional.²

Una visión que compendie todo lo ocurrido en ese episodio enfocada meramente, por ejemplo, en la importancia de las redes sociales, o en lo político exclusivamente, simplificando el panorama de las complejas interrelaciones que hacen posible la aparición de un hecho tecnopolítico con tremendas repercusiones sociales.

La falsaria, el psicofante y el gángster

El 10 de julio del 2015 aparece un tema problemático para el FBI, a 16 semanas de las elecciones a la presidencia de los

¹ Las fuentes de la investigación acerca del caso de los correos de Hillary Clinton se puede encontrar en la página oficial del FBI: *Federal Bureau of Investigation* [en línea]. <https://www.fbi.gov/@search?SearchableText=james+comey+hilary+clinton&searchHelpText=To+narrow+your+search%2C+select+a+content+type+option+listed+under+%E2%80%9CMore.%E2%80%9D+To+broaden+your+search+to+other+FBI+sites%2C+select+a+subdomain+listed+under+%E2%80%9CSource.%E2%80%9D&pageSize=20&page=1&sort_on=&sort_order=descending&after=>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]

² “Statement by FBI Director James B. Comey on the Investigation of Secretary Hillary Clinton’s Use of a Personal E-Mail System” [en línea], en *Federal Bureau of Investigation*, sección Press Releases, 5 de julio de 2016. <<https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/statement-by-fbi-director-james-b-comey-on-the-investigation-of-secretary-hillary-clinton2019s-use-of-a-personal-e-mail-system>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]



Estados Unidos: la petición por parte de la fiscal general, Loretta Lynch, de que se investigue el caso de los correos no reportados por la exsecretaria de Estado, Hillary Clinton. La idea de Lynch era que el director del FBI, James Comey, hiciera un comentario al respecto que funcionara como una recomendación acerca de la naturaleza del asunto, indicando en específico si implicaba un acto criminal o no.

Mark F. Giuliano —director adjunto del FBI— le señaló a James Comey que era su fin, que cualquier decisión que tomara lo hundiría, *alea iacta est*. Esto nos lo cuenta el mismo Comey en su obra *A Higher Loyalty: Truth, Lies, and Leadership*. Ciertamente a Giuliano no le faltaban razones para creer que la suerte no estaba del lado de Comey, pues lo peor que le podía pasar a un director del FBI era quedar atrapado en la consabida encrucijada partidista en la que sea lo que sea que decida, en el mejor de los casos, sería despedazado por los perros rabiosos de algún bando y, en el peor, por los de ambos.

Aquí es importante señalar que aparece, inesperadamente, una brecha de seguridad nacional: que los funcionarios de alto perfil, con información clasificada, olvidaran que no debían usar de cualquier manera sus cuentas privadas. No había una conciencia del riesgo de esas tecnologías de la comunicación por parte de los usuarios; pero, por otro lado, los Servicios de Seguridad Nacional tampoco habían tomado conciencia de los usos desprevenidos que tenían esos funcionarios con cuentas que hubieran usado con anterioridad. Así que se abre un espacio de vulnerabilidad en la red que forman los servidores públicos junto con los sistemas de comunicación no protegidos, pero usados en el pasado, dada una percepción del riesgo de su uso.

Los republicanos deseaban “que cortaran cabezas”, hacer que el FBI señalara a Clinton como una delincuente que pone en riesgo a la nación por sus conductas indebidas. Los asistentes de Hillary debían entregar un registro de esos correos a los servicios de seguridad al final de su actividad en el gobierno, para dar el paso a ser candidata a la presidencia. La



acusaban de estar enterada de esa omisión, considerando el hecho como un patrón de engaños que eran anteriores a ser nombrada Secretaria de Estado. Además de que enfatizaban el agravante hecho de que ella ordenó borrar 31 830 correos electrónicos considerados por sus abogados como demasiado privados para entregarlos al Departamento de Estado. El mismo poderoso senador de la mayoría Republicana, Mitch McConnell, señaló en los medios de comunicación que Hillary debía ser procesada como criminal por permitir una brecha de seguridad nacional en donde todo tipo de piratas informáticos pudieron sacar partido y no dejar evidencia al respecto. Así que, aunque técnicamente los delincuentes debían ser aquellos piratas informáticos, ella debía ser procesada por no reconocer el riesgo del uso de un correo personal para temas de orden nacional.

Pero la cuestión, hasta ahí, apenas estaba iniciando, lo peor estaba por llegar. Faltando quince meses para las elecciones presidenciales, un informe de inteligencia señalaba a Igor Sporyshev y a Victor Podobnyy como parte de un operativo de Rusia para sabotear la campaña de Hillary Clinton. El FBI no podía involucrarse en la investigación, pero se había informado a Comey de la gestación de un problema electoral inédito. La cuestión es que el *modus operandi* era el de cualquiera que hiciera *fake news*: solamente se subía información fraudulenta a internet en contra de la candidata. Y por primera vez parecía un trabajo estructurado y financiado por un gobierno extranjero. Por tanto, había un bombardeo constante y sistemático de datos falsos y extravagantes con que se trataba de captar la mayor cantidad de seguidores de esas “noticias”, dirigido solamente contra Hillary Clinton.

Poco tiempo después se supo de una brecha de seguridad en el Comité Nacional Demócrata, que se rastreó hasta servidores en Rusia.³ Luego, a través de plataformas como

³ U. S. Attorney's Office, "Attorney General, Manhattan U. S. Attorney, and FBI Announce Charges Against Russian Spy Ring in New York City", en *Federal Bureau of Investigation*, sección Press Releases, 26 de enero de 2015. <<https://www.fbi.gov/contact-us/field-offices/newyork/news/press-releases/attorney-general>>



WikiLeaks, se difundió la información allí encontrada. Parecía un plan integral para atacar a los Demócratas, con el fin de que tuvieran un mal resultado en las elecciones. Era difícil saber la razón de ese ataque y del apoyo tácito a Donald Trump.

Comey tenía dos frentes a analizar independientes, pero ambos influían en el tema electoral. Por un lado, era claro que un asunto era la responsabilidad de la exsecretaria de Estado —que nadie ponía en duda—, solamente faltaba saber si era de un nivel criminal o solamente un descuido, y, por otro lado, era preciso saber lo que tramaba Rusia, si lo que hacía en las redes sociales significaba la violación de algún tratado internacional. En todo esto Donald Trump era el inocente, desarrollaba una campaña demagógica y populista bastante exitosa; conecedor como era de la lógica del espectáculo, no hacía más que alcanzar victorias. Pero no era un delito hacer ese tipo de campaña. A menos que Rusia tuviera un vínculo con Donald Trump, o con los miembros de su campaña presidencial, el limpio en todo esto era él.

Ahora bien, la investigación acerca de si la campaña de Donald Trump y sus aliados estaba vinculada con Rusia no le concernía al FBI en ese entonces, sino al Comité de Inteligencia del Pentágono. Así que el FBI tenía en sus manos solamente un pedazo del problema electoral que se estaba formando. La legitimidad del proceso democrático estadounidense como un asunto exclusivamente de los ciudadanos de ese país estaba poniéndose en duda. Pero también la transparencia del FBI y la responsabilidad criminal de Hillary Clinton. Con todo esto podemos ver que se desató una tormenta perfecta en los Estados Unidos por el hecho de que las tecnologías de la comunicación abren brechas de seguridad inéditas. Era inconcebible imaginar que un país extranjero entrara en las elecciones de los Estados Unidos e influyera de un modo tan determinante. Lo que lo hizo posible fueron las redes



sociales de internet, en donde millones de personas están conociendo el material informativo que se sube constantemente en ellas. Tal forma de aproximarse a la información suele tener estándares muy bajos para la verificación, lo cual lleva a un escenario en que miles de personas aceptan datos fraudulentos y toman acciones en relación con ello. Dada la cercanía de las elecciones presidenciales, eso tendría un impacto tangible en el destino de la nación. Pero, por otro lado, no podemos dejar de lado que la conducta de Hillary Clinton era a todas luces dudosa y se acercaba problemáticamente a lo criminal. No fue un error de apreciación del público ver en Hillary una delincuente, pues —el grupo de investigación del FBI tenía evidencia robusta— emitió 56 citaciones para un gran jurado, condujeron 72 entrevistas a testigos voluntarios, órdenes de cateo, órdenes de la corte, acuerdos de inmunidad y recuperaron cada una de sus computadoras portátiles.

En medio de las elecciones primarias, se dijo que las que realmente importaban eran las de Comey. Parecía que el público sabía que estaba en sus manos la campaña presidencial.

Quien debería haber presentado los resultados de la investigación al público era la fiscal general, Loretta Lynch —pues es una especie de hábito dentro de la cultura política de EUA—; sin embargo, un incidente cambió las cosas. En una pista del aeropuerto de Phoenix se encontraron Bill Clinton y Lynch. Parecía una mera coincidencia por el arribo al mismo tiempo de los aviones que los llevaban. Pero los medios de comunicación lo vieron como una conducta inapropiada de Lynch. Ella decide no recusarse de la investigación de los correos y esto orilla a James Comey a dar un paso adelante, pues ella había perdido credibilidad. A estas alturas todo el caso era una anomalía que obligaba incluso a romper con el protocolo, un estilo político que evitaba la desacreditación de órganos institucionales que debían ser neutros: mostrar ante todo que no se pertenece a ningún partido.

James Comey se planteó tres puntos a tener en cuenta antes de dar su declaración acerca del caso de los correos



de la exsecretaria: la exactitud de los hechos que se debía presentar, las limitaciones de hacer tal declaración —políticas y legales— y la mecánica para presentarlas al pueblo americano.

Sin avisar a Sally Yates, fiscal general adjunta y su jefa directa, James Comey decide dirigirse al público. El 5 de julio del 2016 el director del FBI era la persona de la que todos hablaban en Estados Unidos. Sus declaraciones explotaron en el terreno electoral más caldeado de la historia reciente de ese país. Tal como lo pensó Giuliano, la decisión de Comey de interpretar el caso de los correos como un descuido, dirigió la ira del Partido Republicano hacia él. El argumento con el cual se presentó esa interpretación del FBI fue señalar que no encontraron una actividad criminal, sino el no reconocimiento por parte de Hillary Clinton del riesgo de usar una cuenta personal no protegida por los servicios de seguridad, para tratar temas de alto nivel de confidencialidad. Así que era cierto que el FBI encontró mensajes sensibles acerca de la nación que pudieran ser utilizados por un país distinto o algún grupo enemigo, pero nada que implicara que ella deliberadamente quisiera exponer esos temas a ellos.

No terminó allí el vínculo del FBI con Hillary Clinton, pues con la revelación por parte de WikiLeaks de la información extraída al Comité Nacional Demócrata, por parte de Rusia, de nuevo se encendió un debate sobre las maniobras de la exsecretaria contra sus adversarios políticos en su mismo partido, como Bernie Sanders. Así que el FBI tenía ahora la tarea de investigar el tema del robo de los correos del Comité Nacional Demócrata.

El FBI recabó información de inteligencia que mostró un nexo entre Rusia y la campaña de Trump. A saber, George Papadopoulos, asesor de la campaña de Donald Trump, le aseguró a un diplomático australiano que Rusia le estaba ofreciendo a la campaña los correos extraídos al Comité Nacional Demócrata. Allí se encuentra evidencia del interés de Rusia por ser parte de las elecciones de Estados Unidos, jugando a obtener el beneplácito de uno de los candidatos;



una forma de intervención de un país que habitualmente había sido visto como enemigo desde la Guerra Fría. Además, el general Michael Flynn, quien estuvo en una gala con el presidente ruso, Vladimir Putin, se convierte en parte fundamental de los asesores de Trump. Paul Manafort, que por muchos años se vinculó con los servicios de inteligencia rusos y con grandes oligarcas que están envueltos en tratos con Putin, también estaba involucrado fuertemente en la campaña.

Sin embargo, el origen de ese trato más que amistoso entre Trump y Putin proviene de años atrás, cuando el presidente ruso se dejó seducir por las propuestas del oligarca y apoyó su reinado de belleza y varias inversiones en suelo ruso para el Emporio Trump.

James Clapper, director nacional de Inteligencia, puso al tanto al presidente Obama de la información sobre Donald Trump y Rusia. El presidente decidió esperar los resultados de investigaciones que dieran una evidencia suficiente para presentar el asunto al público.

Pero, por si fuera poco, algo agita de nuevo la tormenta de los correos de Hillary Clinton. Anthony Weiner, esposo de Huma Abedin, asistente personal de Clinton, se toma fotografías eróticas y las envía a una menor de edad. Éstas llegan a un diario sensacionalista y Weiner queda en evidencia, iniciando un caso por agresión sexual. El 26 de septiembre del 2016 se revisa una computadora incautada a Weiner y se encuentran, un mes después, 347 000 correos de la exsecretaria. Lo que compromete a Hillary con un caso criminal es que varios de esos correos son del BlackBerry personal, a los que no tuvo acceso el FBI en su primera investigación. Así que como Comey abiertamente habló al público señalando que el FBI no había encontrado una intención criminal y recomendado al Congreso de la Unión cerrar el caso, por congruencia, debía dirigirse de nuevo al público para explicar el motivo por el que el caso otra vez era investigado. El 29 de octubre del 2016 Comey envía una carta al Congreso informándoles que se abría de



nuevo el caso de los correos de Clinton. La noticia cayó como una bomba en la opinión pública.

En ese punto, hay dos posibles criminales para el FBI, Clinton y Trump. Alguno de ellos sería presidente de los Estados Unidos. Así que cualquier desenlace llevaría al poder a una persona con dudosas credenciales morales y en medio de una investigación criminal. Todo este escenario grotesco estaba relacionado con vulnerabilidades tecnopolíticas. El uso de las nuevas tecnologías de la comunicación y la interacción llevaban a nuevos escenarios criminales que no conocía el FBI, ni el público en general. Era difícil saber qué debían hacer las instituciones de investigación en ese momento electoral, faltando tan sólo dos semanas para las elecciones presidenciales. Parecía ser el peor momento para Comey. Pero aún no lo era...

Tres días antes de las elecciones, se determina que no hay una intención criminal por parte de Hillary. Comey tiene que enviar otra carta al Congreso indicando este resultado. El efecto en la campaña de Clinton es que Comey ya ha hecho el daño y éste tendrá un efecto catastrófico en las elecciones. Efectivamente, ganó Trump y muchos pensaron que Comey había sido el causante de ello. Sin duda es desproporcionado afirmar tal cosa; no obstante, Comey puede contarse dentro de los factores que jugaron un papel para que ganara.

A la llegada de Trump al poder, éste se entera de la investigación de la trama rusa.⁴ El paso a seguir es impedir la actividad del FBI en ese sentido y convoca a Comey para una cena personal en la que le comunica su interés de que se frene tal investigación. Comey toma buena nota de lo dicho en la mesa y logra que se filtre a la prensa esa información para que el público sepa que Trump está obstruyendo la justicia.

Una de las expresiones de Comey al conocer en ese contexto al presidente fue compararlo con un capo mafioso, que

⁴ El caso de la trama rusa se encuentra en Robert S. Mueller, "Report on the Investigation into Russian Interference in the 2016 Presidential Election" [en línea]. Whashington, U. S. Department of Justice, 2019. <<https://www.justice.gov/archives/sco/file/1373816/download>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]



pide una lealtad total. Además, ve a Trump como alguien que teje un capullo de realidad alterna, en el cual quiere introducir a todos.

Al poco tiempo de la negativa de Comey de frenar la investigación, es retirado de la dirección del FBI.

En este punto de la historia me gustaría detenerme para analizar la conducta de Comey frente al caso en donde la democracia estadounidense es vulnerable a un fenómeno tecnopolítico.

Actores-red, vulnerabilidad y los enemigos

James Comey estudió en el College of William and Mary en 1982, con especialización en química y religión. En su tesis, Comey analizó al teólogo Karl Paul Reinhold Niebuhr. Este teólogo escribió obras influyentes en los Estados Unidos, como *Moral Man and Immoral Society* y *The Nature and Destiny of Man*. El centro de su pensamiento estaba dirigido al quehacer del político. Su acción debía estar orientada hacia la justicia para lograr la democracia, en palabras de Reinhold: “La capacidad del hombre para la justicia hace posible la democracia; pero la inclinación del hombre a la injusticia hace necesaria la democracia”.⁵ Tenía una fuerte apatía hacia las utopías y buscaba ante todo un realismo político que pusiera cara a las circunstancias específicas del caso en donde se debía actuar. Creía fervientemente que el político tenía que reconocer las contradicciones propias de la naturaleza humana y tomar decisiones siempre orientado hacia la verdad y la justicia, independientemente de las consecuencias que eso trajera. Así, el político podría perfectamente quedar despedazado frente a la opinión pública, pero eso es preferible a ser un estratega que solamente podía

⁵ Reinhold Niebuhr, *The Children of Light and the Children of Darkness*. EUA, Chicago University Press, 2011 [1944], p. 178.



pensar la escena política como un juego en donde siempre se buscara satisfacer esos deseos contradictorios.

Comey se enfrentó a la fuerte presión política que ocurrió cuando dos casos paralelos, los correos de Hillary y la trama rusa, se fundieron en el crisol de la contienda electoral. El grado de inmoralidad presentado en ambos candidatos hacía difícil pensar que existía un escenario favorable para la democracia. Al final, debía ganar la mentira, las apariencias y la truculencia. Comey decidió enfrentar las consecuencias de decir la verdad, pero eso implicaba para él un desafío extraño, pues no sabía cuál era la verdad objetiva, solamente aquello que temporalmente había aparecido con la evidencia lograda en investigaciones muy complejas, con ríos de información y grandes esfuerzos de las partes para ocultar las piezas relevantes del acertijo.

Comey defendía una y otra vez el quehacer de la institución del FBI como una actividad absolutamente apatidista, agnóstica políticamente y en las sombras. Los hechos hicieron que todo pareciera lo contrario a este mantra.

Según el punto de vista de la teoría del actor-red (TAR), con la aparición de las redes sociales y el uso de plataformas personales para utilizar correos electrónicos, se fue dando una relación muy estrecha entre la agencia política y la tecnología que enlazaba a las personas a espacios de opinión cada vez más difíciles de controlar. Como se vio en la mal llamada “primavera árabe”, las redes sociales probaron ser importantes para lograr que ocurriera lo impensado en esos núcleos políticos. Faltaba poco para que los líderes, con claridad de estrategias, vieran la oportunidad de usarlas a su favor y no esperar que llegaran en su contra. Así se fue dando el escenario que Comey vivió. Se buscó una “primavera americana”, hecha artificialmente desde Rusia. Pudimos contemplar cómo un país puede desatar fuerzas sociales en otro, solamente manipulando la opinión que circula en las redes sociales virtuales. Este acontecimiento muestra lo fundamental que son las intervenciones en el clima de opinión política de un país, en las guerras del futuro. La tecnolo-



gía se abre para todos los actores implicados en conflictos geopolíticos de una manera inesperada, barata y sin bajas.

A Gustave Le Bon le hubiera parecido fascinante la manipulación de las masas a través de las redes sociales; ver que los ciudadanos de un país pudieran hacer exactamente lo que planeaba un conjunto de oligarcas de un país “enemigo”. El caso Comey abría la caja de Pandora de la democracia en tiempos de interconectividad internacional. Nadie podía saber quién se escondía tras un meme, una imagen humorística, un titular de prensa de un diario aparentemente familiar. Tampoco se podía tener seguridad sobre el manejo de las comunicaciones oficiales y el *top secret* por parte de los miembros del gobierno. El factor humano, sumado a un territorio virtual intrincado y difícil de gestionar, creaba la tormenta perfecta.

La aparente inocuidad e inocencia del uso de correos y redes sociales dejó de ser vista como tal. En términos de la TAR, cuando la agencia circula sin cambios y de la manera esperada, estamos ante un intermediario; si la agencia es transformada, traducida, distorsionada o anulada, estamos ante un mediador.⁶ Los intermediarios están en cajas negras, es decir, no nos interesa su composición interna, mientras cumplan su función; en cambio, el mediador debe ser abierto, decajanegrizado, para entender qué en él ha hecho que la agencia se perturbe. Así que para los estadounidenses las redes sociales, en manos de operadores extranjeros con intereses políticos, tradujeron la agencia habitual de ese inocuo artefacto tecnosocial en un arma tecnopolítica. Repentinamente estábamos ante un mediador que debíamos “decajanegrizar”. Pero ¿cómo hacerlo? Las redes sociales se habían enlazado con los derechos civiles, el libre desarrollo de la personalidad, la libertad de prensa y de expresión. Tocarlos implicaba jugar a la censura.

⁶ Bruno Latour, *Reensamblar lo social*. Argentina, Ediciones Manantial, 2005. (Primera controversia.)



Antes de llegar al territorio de la prohibición y de la vigilancia para la gestión y regulación de las redes sociales, es importante señalar que la decajanegrización implica el reconocimiento de la vulnerabilidad intrínseca que había en ellas. Entender con claridad que la seguridad nacional estaba en riesgo, desde su aparición. Lo novedoso del caso Comey es que, aunque la amenaza se fue tejiendo en territorio extranjero, su eficacia estaba en la capacidad de contaminar la democracia del país a través de sus propios actores, sin caer en una traición por parte de ellos u otra contravención. Ni a Clinton ni a Trump se les demostró un delito; sin embargo, ambos fueron parte de esa red que dio un golpe furibundo a la democracia estadounidense. De ese momento en adelante muchas personas creyeron que las instituciones del Estado estaban coludidas con los actores políticos y que no se podía confiar en los procesos de investigación y en el correcto manejo del ámbito electoral.

La confianza en los funcionarios públicos para comunicarse de manera apropiada, siguiendo los protocolos de las agencias de seguridad, probó ser excesiva. Pero ¿qué hacer? ¿Vigilar a los políticos para que no usen servidores personales para comunicar las cuestiones diversas de su campo profesional? ¿Crear un cerco electrónico para sus movimientos digitales?

Nada bueno podía surgir del caso que Comey investigó, en adelante se sospecharía de toda la actividad en redes sociales como de comunicación política de manera digital. Cuando se decajanegriza algo, es precisamente porque hemos dejado de confiar en su buen servicio; estamos obligados a examinar lo que en apariencia es inocuo.

El uso político de la tecnología hace que los discursos al respecto, en que se la ve como un servicio público en donde los individuos pueden participar y utilizarla en muchos casos de manera gratuita, dejen de resultarnos veraces y efectivos debido al modo en que actores inesperados intervienen para crear situaciones que pueden cambiar la historia de una nación.



Así, en este artículo no se piensa en el consabido riesgo del uso de las redes sociales para recabar información para los mercados de opinión sobre productos en donde se compran y venden datos de los usuarios para enfocar las campañas de mercadeo; sino en algo que considero más importante: la democracia, la justicia, la verdad y la credibilidad institucional. Pocas veces tenemos un caso tan bien registrado de un suceso que pone en riesgo una democracia que influye a nivel mundial, como lo es la estadounidense. La vulnerabilidad que surgió, y no deja de estar allí en la trama de lo tecnopolítico, puede afectar a nivel mundial la estabilidad de otras instituciones globales, multilaterales y de defensa. La llegada de Donald Trump al poder creó una profunda desconfianza en el sistema democrático de Estados Unidos y llevó a los países amigos de dicha nación a contemplar nuevas rutas de alianzas ante la amenaza del populismo.

Las plataformas como Facebook, Twitter, Instagram, en este contexto, se convierten en las fuentes de desinformación con mayor eficacia jamás antes vistas, afectando a una nación que se mostraba apertrechada en sus fronteras nacionales y en apariencia invulnerable al ataque de potencias externas. El episodio terrorista del 11 de septiembre no le hizo ni un rasguño al sistema de justicia y a la democracia estadounidense. Tal vez todo lo contrario: se fortaleció. El caso Clinton / Trump es la bomba más poderosa que ha afectado la institucionalidad de ese país. Y esa bomba se coló por las propias empresas estadounidenses de tecnología. Abrió las puertas al contagio social por un virus de desinformación muy bien dirigido en contra de una campaña electoral, en el momento justo en que esa campaña se debilitaba por la irresponsabilidad de su candidata. Un actor-red no puede ser entendido sólo viendo a los humanos exclusivamente, o a las tecnologías, como si fueran ellas mismas la fuente de vulnerabilidad. Este tipo de actores se van constituyendo con el paso del tiempo y se van transformando y resignificando cada vez que ocurren eventos que hacen decajanegrizar a los fieles intermediarios.



El FBI descubrió que en ese episodio, cuando Comey fue su director, esa institución se convertía en un escorpión al que, ante el círculo de fuego en el que se encuentra encerrado, solamente le queda enterrar el terrible aguijón —que se había formado con tanto esfuerzo institucional para proteger los intereses de la nación— contra esa misma nación, que ahora era la enemiga.

A modo de conclusión: riesgo sociotécnico y verdad

Peter McIndoe creó un movimiento llamado Birds Aren't Real,⁷ tal iniciativa atrajo a los llamados *centiennials*, o también llamados generación Z. Lo que veíamos era un conjunto de seguidores que decían que las aves realmente no existían, sino que eran drones espías del gobierno. Incluso un puñado de ellos se instaló en la sede de Twitter en San Francisco para exigir que cambiaran el logo del pájaro azul. ¿Alucinante? Ellos podrían estar a la altura de los de QAnon, sin embargo, están en el otro polo. La iniciativa de McIndoe es crear un movimiento social paródico; burlarse de la tendencia tan asentada de buscar creer cualquier estupidez que circula en la red. Disparates del tamaño del Pizzagate, de los reptilianos, o del Gobierno del Mundo que dicta la conducta de un coronavirus. Este movimiento cae como agua fresca en un momento en que, por un lado, tenemos los grupos de lo políticamente correcto, tan literales y simplones, con la elaboración cada vez más sofisticada de una nueva Inquisición, y por otro, los creyentes de la tierra plana y que Donald Trump ganó las elecciones, furiosos individuos que pueden tomar el Congreso de los Estados Unidos con cuernos y banderas para reclamar el regreso de un autócrata mezquino.

⁷ Taylor Lorentz, “¿Los pájaros no son reales? En las entrañas de una teoría de la conspiración de la generación Z”, en *The New York Times* [en línea], 9 de diciembre de 2021. <<https://www.nytimes.com/es/2021/12/09/espanol/pajaros-conspiracion.html>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]



En esos dos polos recalcitrantes y tóxicos la gente se movía, hasta que apareció el humor de la mano de McIndoe.

La estrategia de la ironía se encuentra con su némesis, pues también hubo quienes al escuchar las consignas del grupo de McIndoe creyeron que realmente las aves eran drones. Saber las razones de este tipo de conducta antiepistémica estaría a la altura de la obra de Paul Tabori en *Historia de la estupidez humana*.⁸ La pregunta de investigación sería: ¿cuáles son los hilos que hacen que las personas estén tan dispuestas a creer incluso en una cosa tan estúpida como que las aves son drones del gobierno? Aquí partiremos de la máxima de Oscar Wilde: “No hay más pecado que la estupidez”. Pero ese pecado parece ser el que se comete de manera más multitudinaria. Estamos hablando de algún tipo de virus epistémico, una forma de hacernos una lobotomía para pensar menos. ¿Cómo ocurre esa pandemia de estupidez mórbida?

En un artículo escrito por Taylor Lorenz en el *The New York Times*, se presenta al movimiento y su líder carismático. El lema de alguno de sus miembros es “combatir la locura con locura”. Tienen un grupo de activismo en el terreno llamado “Brigada de los pájaros”. No deja de tener un tinte similar al “Ejército de los 12 monos” que aparece en la película *12 Monkeys* de Terry Gilliam; tienen en común algo alucinante, alocado y furioso, pero también algo sensato y pertinente. Se disfrazan y actúan como teóricos de la conspiración, juegan en el mismo terreno de aquellos a quienes enfrentan. De hecho, no conocen otro contexto que este en que han nacido, plagado de *fake news* e ideas hilarantes y delirantes que muchos toman como la verdad, defendiéndola a toda costa. Saben los códigos del engaño, así que hackean a esos que atacan, usando sus mismas armas, sus mismos espacios, su mismo público. Hay un cierto nivel de evolución entre *Anónimos* y *El ejército de los pájaros*, éstos no se ocultan, de hecho,

⁸ Paul Tabori, *Historia de la estupidez humana*. Trad. de Aníbal Leal. Buenos Aires, Siglo Veinte, 2000.



están a plena luz, expuestos, risueños, como *jokers* cínicos que se toman el espacio público y lo hacen menos obvio. Sin embargo, todo ello se amalgama en una producción social de ignorancia. En tal situación, la confianza y la veracidad se diluyen a un nivel social.

Ser parte de una sociedad en donde las tecnologías de comunicación han devenido en una fuente de engaños y una construcción constante de desconocimiento nos pone ante un escenario *agnotológico*, es decir, en el que el enfoque está en la producción social de ignorancia. Podemos entender el sentido y definición de este enfoque como:

Vivimos en una época de ignorancia y es importante comprender cómo surgió esto y por qué. Nuestro objetivo aquí es explorar cómo se produce o se mantiene la ignorancia en diversos entornos, a través de mecanismos como la negligencia deliberada o inadvertida, el secreto y la supresión, la destrucción de documentos, la tradición incuestionable y una miríada de formas de selectividad culturalpolítica inherente (o evitable). La agnotología es el estudio de la ignorancia, de lo perdido y olvidado.⁹

En este sentido el desafío de las nuevas tecnologías de la información para la constitución de una sociedad que tenga fuentes fiables de datos puede rastrearse a través de un observatorio de la producción de ignorancia; una herramienta de evaluación de los actores involucrados en la creación de los diversos modos de producir incertidumbre, desconfianza, ideas absurdas sobre la realidad y formas de manipulación de las masas para diversos intereses mezquinos. Con esta información es posible planificar una política pública estratégica para desactivar focos peligrosos de ignorancia social. Sin este tipo de observatorio agnotológico, es posible que la expansión y contundencia de la desinformación lleguen a

⁹ Robert N. Proctor y Londa Schiebinger, eds., *Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford, Stanford University Press, 2008, p. 35.



erosionar los pilares de la democracia de un modo que sea irreparable.

Las redes sociales, profundamente asentadas en el desarrollo de tecnologías contemporáneas y sofisticadas, nos envuelven en la paradoja de que al mismo tiempo son la fuente de un oscurantismo social que puede socavar incluso esa misma ciencia que las hace posible, con una sociedad cada vez más aferrada a un pensamiento anticientífico.



VIII
**BIOÉTICA, DERECHO Y RIESGOS
SOCIOAMBIENTALES**

@

JORGE E. LINARES SALGADO
LUIS ÁNGEL LARA PEREDA
H. VINICIO RODRÍGUEZ LÓPEZ
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

Introducción

La bioética, en tanto multidiscipliplina reciente en la que convergen diferentes saberes, se ha enfrentado a lo largo de su historia a diferentes problemas de riesgos sociales, sanitarios, ambientales y ético-políticos. Debido a esta amplia experiencia, desde mediados del siglo XX, la bioética ha podido evidenciar riesgos individuales y sociales que pueden afectar de manera grave las condiciones de vida de las personas, así como el orden jurídico-político que las protege o posibilita. En primer lugar, la bioética analizó una serie de riesgos en el abuso de poder en la investigación biomédica y propuso la necesidad de establecer protocolos y reglamentos estrictos para evitar la violación de derechos humanos a poblaciones vulnerables, que fueron utilizadas como sujetos coaccionados de investigación (prisioneros, personas de minorías étnicas,



enfermos mentales, etcétera), cuyos casos más graves se denunciaron en los juicios de Núremberg contra los “experimentos” realizados por los científicos nazis durante la Segunda Guerra Mundial. A partir de esa conciencia de la necesidad de defender y preservar los derechos humanos en el ámbito de la salud y el medio ambiente, la bioética actual ha ido avanzando en el estudio y difusión de otros riesgos graves para la salud humana, para el medio ambiente y para otros seres vivos, debido al proceso de acelerado desarrollo e intervención tecnocientífica en las condiciones de supervivencia de todas las especies naturales del planeta. Por ello, la bioética aglutina esencialmente un conjunto de conocimientos anticipatorios de riesgos y, a partir de este análisis, propone acciones de precaución y prevención, pero también de acción correctiva cuando los riesgos se transforman en daños concretos a veces irreversibles.

A lo largo de su desarrollo, la bioética ha propuesto una serie de principios básicos que han orientado muchos de los debates y acciones: principio de beneficencia, de no maleficencia, de protección de autonomía, de justicia distributiva y, adicionalmente, el principio de precaución y el principio de responsabilidad colectiva, de los que hablaremos aquí específicamente. Estos principios pueden ser el marco bioético fundamental para los riesgos complejos de nuestra época. Sin embargo, los principios éticos tienen que articularse con principios jurídicos, con el sistema legal de nuestro país y con el sistema internacional de convenciones y tratados de carácter obligatorio para proteger derechos humanos, ecosistemas y seres vivos. Uno de los problemas más importantes que aún están por resolverse es la adecuada relación entre la bioética y el derecho, tanto dentro del contexto nacional como internacional, por lo que aquí expondremos una vía a partir de un ejemplo general.

La relación entre bioética, derecho y sistemas jurídicos es problemática, pero esencial para evitar y prevenir muy diversos riesgos mediante la defensa de los derechos civiles. La bioética liberal lo ha propuesto en problemas tales como la



interrupción legal del embarazo, la eutanasia, el derecho a recibir servicios de atención a la salud gratuitos, el acceso a los beneficios de la ciencia y la tecnología en medicamentos y tratamientos, pero también en derechos civiles colectivos a preservar un medio ambiente libre de contaminación y destrucción ecosistémica. No obstante, la bioética ambiental tiene una limitación que resolver. Ciertamente, los derechos menos desarrollados en los sistemas jurídicos son los que implican protección y cuidado de la vida animal, la biodiversidad, los ecosistemas y la naturaleza en su conjunto. Dado que nuestros sistemas jurídicos siguen anclados en una perspectiva antropocéntrica, aún no tenemos un adecuado marco de derecho (nacional e internacional) para proteger la vida y las condiciones dignas de vida de animales (tanto domesticados como en estado silvestre) y de las especies y los ecosistemas en su conjunto.

La bioética y los principios jurídicos

Los principios jurídicos forman parte de la estructura conceptual y teórica del derecho, funcionan en un nivel operativo aportando congruencia a la actividad social y política. Es posible identificar tres tipos de principios en la constitución del sistema jurídico-político mexicano: i) *los principios generales del derecho*, ii) *los principios constitucionales* y iii) *los principios como derechos fundamentales*. Los principios generales del derecho son una de las fuentes directas del mismo, es decir, son parte de su fundamento en conjunto con la ley, la costumbre, la jurisprudencia, entre otras. Sirven como criterios para interpretar, integrar, dirigir y limitar la actividad legislativa y judicial; generalmente, operan ante los vacíos en la legislación y bajo mención expresa de ésta.¹

¹ Véase Juan Manuel Romero Martínez, *Estudios sobre argumentación jurídica principalista. Bases para la toma de decisiones judiciales*. México, IIJ-UNAM, 2017, pp. 47-56.



Los principios constitucionales son las piezas que conforman y hacen funcionar la estructura de órganos estatales, de manera coherente y equilibrada. Por ejemplo, el principio de supremacía constitucional, la inviolabilidad de la Constitución, la reformabilidad de la misma o su cualidad de norma fundamental. Igualmente, el sistema federal de gobierno, la soberanía nacional, la renovación mediante elecciones libres, entre otros. Se trata de principios que hacen funcionar la parte orgánica de la Constitución de un Estado.²

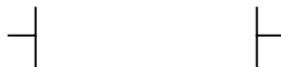
Los principios entendidos como derechos fundamentales están dirigidos a una persona o un grupo de personas; contienen los ideales, los valores y la cultura de una sociedad, como la libertad, la igualdad, la no discriminación y la autonomía.³ Todos son principios que han estado presentes en las teorías que dan origen a los Estados constitucionales. Es decir, los derechos fundamentales o derechos humanos tienen un contenido moral y axiológico que se expresa en términos de principios jurídicos.⁴

En resumen, podemos comprender los principios generales del derecho como una de sus fuentes principales, a los principios constitucionales como enfocados al funcionamiento de la parte orgánica de la constitución de un Estado, y los principios como derechos fundamentales, como la parte dogmática, *i. e.*, los derechos humanos. En este sentido, se puede afirmar que cualquier teoría del derecho acepta los principios como elementos implícitos en éste, pero son diversas las maneras en las cuales se interpretan y aplican, ya que varían a través de los diferentes momentos históricos y sus propuestas teóricas.

² *Ibid.*, p. 53.

³ *Ibid.*, pp. 50-52.

⁴ *Idem.*



La dimensión filosófica de los principios

En la teoría filosófica un principio corresponde a la noción de un fundamento o un punto de partida. En el ámbito de la ética, los principios sugieren una idea rectora o guía, bajo la cual se pretende la universalización de un acto que puede ser sometido a un juicio moral. Como ejemplo de ello podemos citar el clásico imperativo categórico kantiano, “obra de tal modo que trates a la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre al mismo tiempo como fin y nunca simplemente como medio”.⁵ Éste se ha convertido en uno de los principios de mayor relevancia en la historia de la ética, ya que supone el hecho de que los seres humanos debemos ser tratados con dignidad por el simple hecho de ser humanos.

En el ámbito de la bioética, los principios resultan ser de primordial importancia. Las atrocidades de la Segunda Guerra Mundial derivaron, entre otras cosas, en la búsqueda de pautas que limitaran el actuar de los científicos y protegieran a los seres humanos. En este sentido, la bioética nace como una disciplina normativa que busca regular las actividades biomédicas (intervención e investigación) en las que pueden participar los seres humanos, como da cuenta la obra de Beauchamp y Childress *Principios de ética biomédica*,⁶ en la que sus autores proponen cuatro principios como base de la bioética, a saber: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

El surgimiento de nuevas implementaciones tecnocientíficas, así como la visibilidad de sus efectos negativos, ha dado pie a que la teoría bioética de principios amplíe su influencia a otros ámbitos. El campo de la bioética ambiental ha sido una de las principales áreas de influencia en las que

⁵ Immanuel Kant, *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Madrid, Alianza Editorial, 2012, p. 116.

⁶ Véase Miguel Kottow, “Justificación por principios”, en Juan Carlos Tealdi, dir., *Diccionario latinoamericano de bioética*. Bogotá, Unesco / Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética / Universidad Nacional de Colombia, 2008, p. 141.



han surgido los principios de precaución y responsabilidad, que a lo largo de las últimas décadas han tenido un papel protagónico en las diferentes disciplinas que conforman la bioética, como el derecho y la filosofía.

Las teorías de la argumentación jurídica

Después de la Segunda Guerra Mundial y sus consecuencias ético-políticas, la formación de un mundo bipolar durante la Guerra Fría y de una disputa teórica y práctica por la constitución de los Estados de derecho, el derecho experimentó cambios trascendentes que prevalecen hasta nuestros días. Uno de estos cambios es el surgimiento de un nuevo modelo de organización jurídica y política a nivel internacional enfocado en la protección de los derechos humanos. Esto dio paso a una nueva manera de interpretar y aplicar las leyes, que se encuentra influida por las principales teorías filosóficas del siglo XX: la analítica y la hermenéutica.

En este lapso surgen las teorías de la argumentación jurídica. Su importancia para la bioética radica en que amplían la visión y aplicación del derecho, con lo cual consideran que es la argumentación y no la comprobación empírica el elemento central del mismo y del Estado de derecho.⁷ La trascendencia de esta nueva concepción de la ley radica en que en las teorías de la argumentación jurídica, los principios y los valores quedan integrados como parte del material normativo considerado por los jueces para el estudio y resolución de casos en materia de derechos fundamentales; enfocándose en la formulación de argumentos intersubjetivos que buscan “la aceptación de un auditorio hipotético universal capaz de ser convencido con las mejores razones aportadas”,⁸ y no

⁷ Véase Jaime Cárdenas Gracia, *La argumentación como derecho*. México, IJ-UNAM, 2018, p. 8.

⁸ *Ibid.*, p. 23.



mediante razones que se justifiquen únicamente apelando al procedimiento y la autoridad de los jueces.

En el derecho mexicano prevalecen dos técnicas o métodos de argumentación para el balance de razones. Estas técnicas se emplean para el estudio y resolución de casos en los cuales entran en colisión diferentes principios constitucionales que han sido positivizados como derechos fundamentales. La primera es una aportación de la doctrina estadounidense y la segunda proviene de la escuela alemana: la *ponderación* y la *proporcionalidad*.

La *ponderación* es una técnica argumentativa utilizada para solucionar conflictos entre diferentes principios involucrados en un mismo caso.⁹ Se enfrenta a la resolución de dilemas que se resuelven mediante un proceso racional, el cual no implica una sola metodología para lograr una única solución del caso; sin embargo, es necesario apelar a algún modelo teórico como referencia para su sustento, así como a razones lógicas que justifiquen los argumentos ofrecidos. Es decir, la decisión de un juez debe estar justificada, desde un punto de vista normativo, mediante razones lógicas y teóricas.

Por su parte, la *proporcionalidad* es un principio que surgió en la jurisprudencia administrativa alemana, antes de la Primera Guerra Mundial. Actualmente, el principio de proporcionalidad tiene rango constitucional y es considerado como una de las aportaciones más importantes de la ciencia jurídica alemana. Sirve para delimitar los alcances de los diferentes derechos fundamentales que entran en colisión en un mismo caso.¹⁰ “Es un principio de amplia aplicación, pues por su medio pueden apreciarse distintos actos jurídicos como políticas públicas, decisiones administrativas,

⁹ Véase Alessandro Serpe, “Argumentando a partir de los derechos humanos: la ponderación en serio” [en línea], en *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Venezuela, Universidad de Zulia, 2010, vol. 15, núm. 51, pp. 45-55. <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-52162010000400004>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

¹⁰ Rubén Sánchez Gil, estudio preliminar, en Matthias Klatt y Moritz Meister, *La proporcionalidad como principio constitucional universal*, México, IJ-UNAM, 2017, p. xv.



resoluciones judiciales y, por supuesto, normas generales, especialmente leyes en el más estricto sentido.”¹¹

Es gracias a estas transformaciones de la cultura jurídica que se ha consolidado un constitucionalismo contemporáneo en la región latinoamericana basado en principios positivizados como derechos humanos. El nuevo constitucionalismo en la región latinoamericana surgió en la década de 1990,¹² y ha tenido como uno de sus ejes de desarrollo el reconocimiento de las comunidades originarias como víctimas transgeneracionales de la colonización. Así, ha surgido un pluralismo jurídico que apela tanto a la diversidad normativa y de jurisdicciones, como a una idea de ciudadanía diferenciada. Esto ha propiciado una mayor presencia del discurso jurídico en los debates públicos, fenómeno que ha sido conceptualizado como la *judicialización de la política*.¹³

El reconocimiento del pluralismo cultural en el ámbito jurídico y político ha traído una serie de problemas de difícil resolución. Esto puede pensarse a la luz de los fenómenos siconaturales que han emergido desde la segunda mitad del siglo XX, principalmente aquellos relacionados con el deterioro de los ecosistemas, tales como la defaunación, la pérdida de biodiversidad, la deforestación y el impacto en las comunidades vulnerables que se encuentran expuestas a una mayor cantidad de riesgos. Esto ha provocado tensiones en los sistemas jurídicos latinoamericanos que buscan perfeccionar la aplicación de principios interculturales.¹⁴

¹¹ *Ibid.*, pp. XV, XVI.

¹² Un ejemplo de ello lo podemos observar en el surgimiento de constituciones latinoamericanas multiétnicas y plurinacionales en la región latinoamericana, como los casos de Ecuador y Bolivia. En contraposición al monismo jurídico que considera un solo Estado y una sola ley para toda la población.

¹³ José María Serna de la Garza, coord., *Problemas novedades y desafíos del constitucionalismo latinoamericano*. México, Miguel Ángel Porrúa, 2018, p. 705.

¹⁴ *Ibid.*, pp. 707-709.



El riesgo visto desde la bioética

Como hemos dicho, el de riesgo es uno de los conceptos centrales en la bioética. Si bien es un término con múltiples definiciones, puede entenderse de manera operativa como la probabilidad de que ocurra un evento indeseable cuyas consecuencias sean adversas para los seres humanos y para otros seres vivos.¹⁵ La importancia de este concepto radica en que dicho suceso puede estar asociado causalmente con un dispositivo tecnocientífico, cuya responsabilidad puede ser imputable a una persona, empresa o un gobierno, y los efectos adversos pueden vulnerar algunos derechos fundamentales de los seres humanos, principalmente a la salud y al medio ambiente sano.

En el riesgo se encuentran implicados un conjunto de problemas éticos y epistemológicos. Esto se debe a que en su delimitación hay una serie de factores axiológicos y divergencias cognitivas, propias de la interculturalidad, que ocasionan ciertos dilemas. Por ejemplo, ¿con qué probabilidad un dispositivo tecnológico puede causar daños irreversibles?, ¿quién y cómo se determina qué riesgo se debe o no correr?, ¿qué medida de riesgo es correcto aceptar o tolerar?, ¿quién o quiénes valoran las pérdidas?, ¿quiénes deben sufrir las afectaciones en caso de que sucedan?, ¿quiénes y cómo deben decidir la evaluación de los riesgos y las medidas necesarias para evitarlos o reducirlos?

Uno de los problemas epistemológicos asociados con el riesgo es el de la incertidumbre. Como señala Langdon Winner,¹⁶ el surgimiento del riesgo como categoría de análisis en la década de 1970 da cuenta de la complejidad de los fenómenos adversos que amenazan a la biosfera. En su obra *La ballena y el reactor* apunta a una distinción fundamental

¹⁵ Véase Sven Ove Hansson, "Risk", en Edward N. Zalta, ed., *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [en línea]. Stanford, Stanford University, 2018. <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/risk/>>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

¹⁶ Langdon Winner, *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*, 2ª ed. Barcelona, Gedisa, 2008, pp. 213-214.



entre el riesgo y el peligro, que suelen ser tomados como sinónimos, pero que no necesariamente lo son. Así, por un lado, se habla de peligro cuando se tiene la certeza de su procedencia, es decir, hay una relación causal evidente. En cambio, cuando se habla de riesgo la relación causal no es evidente, por lo que no se sabe con certeza si determinado dispositivo tecnocientífico puede causar daño alguno o con qué probabilidad lo hará.

Si bien en términos analíticos se puede hacer una distinción rotunda entre ambos conceptos, en términos fácticos no parece ser así. Por ejemplo, Niklas Luhmann afirma que es posible distinguir el riesgo y el peligro de acuerdo con su procedencia, de tal manera que el primero sería resultado de las decisiones que se toman en relación con los dispositivos tecnológicos, mientras que el origen del peligro es atribuible al entorno que nos rodea, por lo que estaría relacionado con la naturaleza. No obstante, en la época contemporánea es imposible distinguir tajantemente entre naturaleza y sociedad, por lo cual al hablar de un eventual daño no se tiene certeza de su procedencia, por lo que es perfectamente intercambiable el concepto de riesgo con el de peligro.¹⁷

En esta línea argumentativa encontramos a Ulrich Beck, quien afirma que vivimos en sociedades de riesgo. Lo cual implica que vivimos en sociedades que, además de producir riqueza a través de diversas implementaciones tecnocientíficas, originan escenarios que pueden ser perjudiciales para las mismas sociedades. Esto se debe a que la antigua división entre *physis* y *polis* ha sido difuminada debido al devenir histórico de la civilización. Vivimos en un mundo híbrido. La misma naturaleza esparce y potencializa los riesgos y los daños derivados de los fallos tecnológicos, lo que origina problemas socionaturales en los cuales es imposible distinguir hasta qué punto las acciones humanas han producido

¹⁷ Véase Niklas Luhmann, "El concepto de riesgo", en Josexo Beriain, comp., *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona, Anthropos, 1996, p. 144.



un escenario y hasta dónde la naturaleza juega un papel de importancia en las catástrofes. Por ejemplo, pensemos en un accidente nuclear, y cómo el viento, la lluvia o el mar se encargarán de difuminar las fronteras nacionales esparciendo los riesgos más allá del lugar del accidente, recordemos Chernóbil y Fukushima.¹⁸

En términos bioéticos el riesgo es de sumo interés social debido a su relación causal con las acciones antrópicas. El riesgo es resultado de las formas históricas en que las sociedades humanas se han relacionado con su entorno. En este contexto, la relación que el ser humano ha establecido con la naturaleza ha sido un elemento de primer orden para comprender el surgimiento de la denominada sociedad del riesgo. Por ello, no estaríamos errados al afirmar que la tendencia a crecer infinitamente del modelo económico mundial actual choca con los límites biofísicos del planeta, tensión que nos ha llevado a una situación límite, en la que es imperante reformular las relaciones entre la humanidad y la naturaleza.¹⁹

Consideramos que este replanteamiento de las relaciones debe hacerse desde un enfoque bioético. Las alternativas deben nutrirse de las diversas disciplinas que participan en los temas ambientales y del derecho para conseguir un uso conveniente de la tecnología y una gestión adecuada de los riesgos. De acuerdo con lo anterior, pensamos que el principio de responsabilidad, y su aplicación jurídica bajo el nombre de principio de precaución, pueden ser herramientas útiles en esta tarea.²⁰

Es evidente que el desarrollo de la ciencia y la tecnología ha traído una serie de consecuencias indeseables para el ser humano, mismas que se observan en el peligro de que la

¹⁸ Véase Ulrich Beck, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, Paidós, 2006, pp. 11-13.

¹⁹ Véase Jorge Riechmann, *La habitación de Pascal. Ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*. Madrid, Los libros de la Catarata, 2009, p. 16.

²⁰ Véase Jorge Enrique Linares, *Ética y mundo tecnológico*. México, FCE / UNAM, 2008.



vida en la Tierra llegue a su fin. Esto hace necesario que se piense en una manera de gestionar política y jurídicamente los riesgos a partir de la consciencia de la extensión incommensurable de nuestras acciones en la dimensión temporal, lo cual nos señala una incapacidad epistemológica y ética para situarnos a la altura de las circunstancias de peligro ante las que se encuentra la vida.²¹

Los avances tecnológicos conseguidos durante las últimas décadas desdibujan las teorías éticas clásicas. Ahora es imposible identificar de manera clara un agente ético y las consecuencias de su acción o inacción. En su lugar, se presenta un sujeto colectivo, que no es del todo claro ni imputable, puesto que los resultados de sus actos permanecen en la incertidumbre, “el agente, la acción y el efecto no son ya los mismos que en la esfera cercana y que, por la enormidad de sus fuerzas, impone a la ética una dimensión nueva, nunca antes soñada, de responsabilidad”.²²

La responsabilidad es necesaria debido a la magnitud del poder tecnológico que ha desarrollado la humanidad. La imposibilidad de prever o controlar los efectos colaterales de los dispositivos tecnocientíficos nos debe obligar a actuar colectivamente de manera prudente ante el uso de las tecnologías. El asunto de la responsabilidad en la época de la tecnociencia no se agota en lo individual, en la formulación filosófica del principio de responsabilidad hay un llamado a la colectividad, pero también a la concepción del tiempo como el horizonte de comprensión del riesgo y de la acción ético-política, pues en última instancia se trata de la supervivencia de las generaciones futuras.²³

El principio de responsabilidad es ante todo un principio político. La pertinencia de apelar al principio de responsabilidad en bioética radica en que brinda las bases éticas y filosóficas para desarrollar un marco conceptual que, llevado

²¹ Véase Hans Jonas, *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona, Herder, 1995, p. 26.

²² *Ibid.*, p. 32.

²³ *Ibid.*, p. 40.



al ámbito político y jurídico, permita la gestión adecuada de leyes y programas que propicien que el uso de los dispositivos tecnológicos no contravenga los derechos fundamentales de las personas.

Ahora bien, por supuesto que el nivel de responsabilidad entre las personas, sectores sociales, industria, comercio y gobierno son muy diferentes. En cuestiones de riesgos ambientales suele apelarse a una abstracta responsabilidad individual como solución, cargando en los ciudadanos el peso de la “culpa” por los efectos nocivos de la crisis ecosocial, ahora acelerada por el cambio climático. Sin bien todas las personas que usan y disfrutan de los sistemas tecnológicos actuales para su vida diaria (consumo alto de energía, automóviles contaminantes, viajes en avión, consumo de alimentos cárnicos y procesados, etcétera) tienen una cuota de responsabilidad en los problemas ambientales y si cambiaran sus estilos de vida mucho podrían ayudar a resolverlos, son las empresas (nacionales y, ante todo, los monopolios internacionales) y los gobiernos, así como los organismos internacionales los principales responsables de acordar y aplicar las políticas y leyes adecuadas para reducir los riesgos ambientales y enfrentar la crisis ecosocial planetaria. En las reuniones internacionales sobre el cambio climático se ha hecho evidente la falta de voluntad política de los gobiernos más poderosos y de las empresas más contaminantes, pues se niegan a implementar las medidas necesarias que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) ha recomendado desde hace varios años. Las organizaciones civiles nacionales e internacionales no se han cansado de denunciar esta ausencia de responsabilidad y compromiso político de los agentes colectivos más cruciales en la actualidad mundial.

Uno de los retos de la bioética es lograr la articulación de las bases filosóficas con políticas públicas eficientes que logren la protección de los derechos fundamentales. Para ello, consideramos que es necesario el principio de precaución, que puede comprenderse como la aplicación jurídica y



política del principio de responsabilidad. Este principio tiene como sentido modular las relaciones entre el ser humano, la tecnociencia y la biosfera, con el objetivo de lograr que el riesgo de vivir en una sociedad altamente tecnologizada sea el menor posible y mantener las condiciones que posibilitan la vida, tanto presente como futura, como señala Jorge Riechmann:

[...] son las condiciones nuevas en las que tenemos que tomar decisiones las que ponen a la orden del día el principio de precaución: la inaudita potencia tecnocientífica, lo lejano en el espacio y el tiempo de los posibles impactos, la extensión de los efectos en un mundo crecientemente globalizado, los problemas de irreversibilidad, la magnitud de los posibles daños, el deterioro creciente de sistemas biosféricos fundamentales [...].²⁴

Desde su aparición dicho principio ha extendido su influencia sobre las políticas enfocadas a diversos ámbitos de la acción humana, tales como el cuidado del medio ambiente, moratorias relacionadas con la ingeniería genética, la regulación en torno a la elaboración de productos químicos y el uso de la energía atómica. Además, su sólida base filosófica le ha hecho un principio de especial interés, ya que tiene impacto en los ámbitos políticos y jurídicos, de tal manera que se puede compaginar con el reconocimiento intercultural evocado por el derecho, debido a los valores que lo fundamentan:

- *Responsabilidad*: al iniciar una actividad nueva, recae sobre el iniciador la carga de la prueba de demostrar que no hay vía alternativa más segura para lograr lo que ha de lograrse.

²⁴ Jorge Riechmann, "Introducción: Un principio para reorientar las relaciones de la humanidad con la biosfera", en Jorge Riechmann y Joel Tickner, coords., *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona, Icaria, 2002, p. 10.



- *Respeto*: en condiciones de riesgo grave, se impone la actuación preventiva para evitar daños, incluso si no existe una certidumbre científica total de las relaciones causa-efecto.
- *Prevención*: existe el deber de ingeniar medios que eviten los daños potenciales, más que buscar controlarlos y ‘gestionarlos’ *a priori*.
- *Obligación de saber e informar*: existe el deber de comprender, investigar, informar (*sobre todo a los potencialmente expuestos al riesgo*) y actuar sobre los potenciales impactos; no cabe escudarse en la ignorancia.
- *Obligación de compartir el poder*: democratización de la toma de decisiones en relación con la ciencia y la tecnología.²⁵

El Antropoceno: la tensión entre los derechos y los riesgos

Diversos estudios científicos han señalado la vulnerabilidad de la vida en el planeta. Así, el incremento en la tecnolización en diversos sectores de la producción agroindustrial, como el uso de pesticidas y otros químicos tóxicos, despertaron preocupaciones en diversos científicos que estudiaban estos problemas, como Rachel Carson o Mario Molina. Las voces de los expertos científicos, así como de los movimientos sociales a finales de la década de 1960, jugaron un papel de primer orden en el surgimiento de las disciplinas ambientales y su consideración en otros ámbitos, como las humanidades y las ciencias sociales. Por ello, podemos afirmar que el derecho al medio ambiente sano es resultado de estas preocupaciones que dieron luz a lo que hoy conocemos como derecho ambiental.²⁶

²⁵ *Ibid.*, p. 25.

²⁶ Véase César Nava, *Estudios ambientales*. México, IJ-UNAM, 2018, pp. 205-206.



El derecho ambiental se ha desarrollado durante las últimas dos décadas, especialmente en el Sistema Interamericano de Protección de Derechos Humanos (SIPDH), del cual México forma parte. Esto ha generado una tendencia hacia la *ecologización* de los derechos humanos y el *reverdecimiento* (*greening*) de la Carta Americana de Derechos Humanos (CADH). Como consecuencia de un desarrollo conjunto entre el derecho ambiental y los derechos humanos, se ha ampliado la protección ambiental en la región latinoamericana.²⁷ Los derechos humanos han incorporado en la materia ambiental principios como la *no discriminación*, *no regresividad*, la *participación social* y el *acceso a la información*, la *protección de grupos vulnerables* y la *autonomía*, entre otros.²⁸

El derecho ambiental se ha mantenido en una concepción antropocéntrica, en el sentido de que sólo considera sujetos de derechos a los seres humanos, lo cual ha contribuido al desarrollo jurídico de la protección de los derechos humanos. No obstante, aún falta que se desarrolle otra dimensión jurídica de la protección y tutela de los seres vivos, en especial, animales y de ecosistemas, no como objetos o propiedades de los seres humanos, sino como entidades vivas con valor intrínseco.

Mientras tanto, la definición y justificación del *principio precautorio* es la principal aportación doctrinaria del derecho ambiental para el fortalecimiento de la tutela jurídica de los derechos humanos, dado que a través de ese principio ha sido posible proteger otros derechos, como el derecho a la vida, a la integridad física, a la salud y los derechos culturales. Asimismo, a partir de esta relación de complementariedad, se han desarrollado y aplicado conceptos para el estudio y resolución de casos complejos que visibilizan problemas so-

²⁷ Véase Valerio de Oliveira Mazzouli, "Protección jurídica del medio ambiente en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos" [en línea], en *Revista Internacional de Derechos Humanos*. Argentina, Centro Latinoamericano de Derechos Humanos, 2015, núm. 5, p. 23. <<http://www.corteidh.or.cr/tablas/r34252.pdf>>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

²⁸ *Ibid.*, pp. 35-38



cionaturales contemporáneos, como el caso de los *refugiados y los defensores ambientales*.²⁹

La protección del medio ambiente —ante su creciente deterioro por causas de la acción humana directa o indirecta— es uno de los ámbitos principales donde podemos observar la aplicación del principio de precaución. En este sentido, partimos del hecho de que la problemática ambiental es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad en el futuro inmediato. La pérdida de biodiversidad no es un asunto baladí, a tal grado que incluso la comunidad científica, principalmente los geólogos, debate en relación con darle un nombre a esta época, la cual proponen llamar Antropoceno.

Con el término Antropoceno se abarcan una serie de fenómenos causalmente asociados con las acciones antrópicas. De esta manera, se considera que los seres humanos son, en alguna medida, agentes de los procesos geológicos del planeta. Las consecuencias de esto influyen en la forma en que se estructuran las sociedades y la gestión política de las mismas. La vida en la época del Antropoceno implica gestionar la incertidumbre derivada de la tecnificación de la Tierra, con lo cual se trata de reorientar los objetos de la política. El Antropoceno obliga a considerar la biosfera como un asunto público, una auténtica *res publica*, de la cual todos tenemos que participar, porque su daño nos atañe a todos, y su protección sólo se logrará a través de la protección de los derechos.³⁰ Así pues, el concepto de Antropoceno nos obliga a la preservación de las condiciones adecuadas y equilibradas del planeta como una ineludible *responsabilidad* humana.

Aunque esto parece evidente, la consideración y preservación del medio ambiente como un derecho humano es reciente. Por ejemplo, si lo pensamos a la luz de las comuni-

²⁹ Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, *Guía de defensa ambiental. Construyendo la estrategia para el litigio de casos ante el sistema interamericano de derechos humanos* [en línea]. México, AIDA, 2008, p. 5. <https://aida-americas.org/sites/default/files/featured_pubs/guia_de_defensa_ambiental_aida.pdf>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

³⁰ Véase Peter Sloterdijk, *Esferas II: Globos. Macroserología*. Madrid, Siruela, 2014, p. 308.



dades originarias, que son las que habitan las zonas del planeta con mayor biodiversidad (y, al mismo tiempo, las áreas naturales más amenazadas), su protección jurídica no tiene más de dos décadas. Un ejemplo de ello lo encontramos en el informe de 2002 de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA) sobre Derechos Humanos y Medio Ambiente, en el que por primera vez se mostró que los grupos más afectados por la falta de regulación ambiental han sido las comunidades originarias en la región latinoamericana. Las afectaciones “surgen del uso constante de las zonas forestales y de las zonas rurales en la búsqueda de materias primas, alimentos, agua, combustible y el uso de zonas de disposición de basura”.³¹ Esta vinculación entre el derecho ambiental y los derechos de las comunidades originarias implica el surgimiento de un enfoque institucional diferente, acerca de la necesaria y estrecha relación entre los seres humanos y la naturaleza, así como acerca del derecho de apropiación de la biodiversidad.

El derecho ambiental ha tenido un desarrollo limitado, en comparación con los derechos civiles y políticos, fundamentalmente por la rigidez del marco antropocéntrico que impera todavía en los sistemas jurídicos. Como consecuencia de esto, la protección jurídica del medio ambiente se da de forma indirecta en el SIPDH, mediante la protección de derechos *humanos*. Esto implica defender el derecho al medio ambiente sano, equilibrado y preservado en sus condiciones naturales lo más posible, a partir de principios de los derechos humanos, así como de medios procedimentales no exclusivos de la materia ambiental, *i. e.*, la defensa y exigibilidad de los derechos ambientales se ha desarrollado de forma indirecta, lo cual ha sido denominado en la doctrina jurídica de la región latinoamericana como *la vía refleja*. Sin embargo, es posible observar cómo esta vía se encuentra permeada por algunas de las características propias del principio precau-

³¹ Véase V. de Oliveira, *op. cit.*, p. 23.



torio, como son el acceso a la información, la participación ciudadana y la protección de los derechos civiles:

1. El uso de mecanismos de protección de los derechos civiles y políticos, como herramientas para las causas ambientales, generalmente en materia del derecho a la información, a la participación ciudadana y el desarrollo de medidas legales para la protección jurídica.
2. La vinculación del derecho de acceso a un ambiente sano, a los derechos económicos, sociales y culturales.
3. La *capacidad ambiental*, como un derecho colectivo de solidaridad, capaz de garantizar a la comunidad el derecho a determinar cómo deben ser protegidos y manejados los bienes ambientales.³²

Una de las limitaciones que deben señalarse en la exigibilidad del derecho al medio ambiente sano radica justamente en su carácter de defensoría indirecta. Esto se debe a que no se cuenta con un contenido exhaustivo en el texto de los instrumentos jurídicos internacionales del SIPDH. No obstante, debe observarse que se debe a que el derecho al medio ambiente sano tiene una naturaleza compleja: “es a la vez un derecho subjetivo y uno de carácter colectivo, e implica obligaciones estatales de hacer y abstenerse; es un derecho de cooperación pero al mismo tiempo un derecho particular, en el que tanto el Estado como la sociedad y las personas en lo particular debemos contribuir a su concepción y ejercicio”.³³ El derecho ambiental forma parte de la tercera generación de derechos humanos, los cuales se rigen por el principio de solidaridad, al igual que el derecho a la paz y el derecho a la autodeterminación de las culturas indígenas y pueblos tribales.

³² *Ibid.*, p. 34.

³³ José Juan Trejo Orduña, *Acciones colectivas y protección al medio ambiente*. México, Semarnat / Profepa / Porrúa, 2018, p. 38.



Dada la complejidad que implica el derecho al medio ambiente sano, consideramos que el concepto de Antropoceno es una herramienta epistemológica y ética de gran ayuda en el análisis de las implicaciones bioéticas de la conservación ambiental. Su utilidad radica en que puede fungir como un concepto que amalgame las consecuencias negativas, tanto ecológicas como sociales, políticas y jurídicas, de las formas en que históricamente la humanidad se ha relacionado con el ambiente. Así, denominamos Antropoceno al conjunto de fenómenos socionaturales que ocurren en el planeta, cuya fuerza destructiva amenaza la estabilidad social y política, tales como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, el surgimiento de nuevas enfermedades o la carencia de recursos naturales y su influencia en el ejercicio de los derechos civiles y políticos. Por ende, la pertinencia de este concepto en la bioética radica en que refleja la tensión que surge entre el desarrollo económico, tecnocientífico, el equilibrio ecológico y los derechos humanos.³⁴

El concepto de Antropoceno puede ampliar la conciencia de la interrelación indisoluble entre sociedad y naturaleza en el momento actual: una crisis ecosocial de envergadura planetaria y de alcance preocupantemente extendido. Lo cual nos debe obligar a generar nuevas condiciones y marcos ético-político-jurídicos para intentar enfrentar y solucionar los problemas socioambientales de la era del Antropoceno, porque de su adecuada resolución depende el futuro de la humanidad.

Medio ambiente y derechos: el caso de la COVID-19

Un ejemplo del conflicto entre los derechos humanos y el deterioro ambiental lo podemos ver en la pérdida de la bio-

³⁴ Véase Teresa Vicente, ed., *Justicia ecológica en la era del Antropoceno*. Madrid, Trotta, 2016 p. 9.



diversidad y su impacto en la salud. Un estudio reciente publicado en *Nature* afirma que la masa antropogénica, *i. e.*, el conjunto de construcciones propias de la civilización humana ha superado a la biomasa. Esto reviste un problema central, ya que cuando los ecosistemas son sustituidos por las estructuras tecnosociales, el entorno pierde su resiliencia, por lo cual se vuelve más vulnerable, se pierden variedades vegetales y animales, los suelos se vuelven estériles, los mantos freáticos y el aire se contaminan, hay desplazamiento de poblaciones humanas y de animales, lo que ocasiona perturbaciones ambientales que propician alteraciones en las dinámicas que posibilitan la existencia de la vida, tales como el ciclo del agua.³⁵

Como los estudios científicos nos lo han mostrado, nuestra salud depende de la conservación de la biodiversidad. La destrucción de los ecosistemas puede impactar de manera negativa la salud humana y el bienestar social, “el mal manejo y la destrucción de las especies y los ecosistemas que ocurren en la actualidad de manera irracional e innecesaria disminuye la calidad de los recursos naturales del planeta, desestabiliza el ambiente físico y puede apresurar la propagación de enfermedades humanas infecciosas”.³⁶

Una muestra de lo anterior es el surgimiento mismo de la COVID-19. La aparición del SARS-CoV-2 nos ha demostrado con contundencia la extrema vulnerabilidad a la que estamos expuestos en la recién bautizada época del Antropoceno. Se tiene poca certeza sobre el origen exacto de este nuevo coronavirus, pues el paciente cero no ha aparecido, no se sabe cuál fue el huésped reservorio ni el huésped amplificador;

³⁵ Véase Emily Elhacham *et al.* (2020) “Global Human-made Mass Exceeds all Living Biomass”, *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 2020, núm. 588, pp. 443-444.

³⁶ Edward O. Wilson, “Liminar”, en Eric Chivian y Aaron Bernstein, coords., *Preservar la vida. de cómo nuestra salud depende de la biodiversidad*. México, FCE / Conabio, 2015, p. 12.



pero, en todo caso, se sabe que se trata de una zoonosis ocasionada por la sobreexplotación de los recursos biológicos.³⁷

Por zoonosis debemos entender algo muy simple: es toda enfermedad que se transmite de un animal a un ser humano; es decir, que no se originó o no es propia de nuestra especie. Este tipo de enfermedades surgen por un comportamiento que en la actualidad es muy común en las sociedades humanas, ya que el deterioro ecosistémico ocasiona que los virus, bacterias y hongos que allí habitan se esparzan a lo largo y ancho de las ciudades. Como señala David Quammen:

[...] las presiones y interrupciones ecológicas de origen humano sitúan a los patógenos animales en contacto creciente con las poblaciones humanas, al tiempo que nuestra tecnología y comportamiento diseminan esos patógenos cada vez más amplia y más rápidamente [...]. Cuando se abaten los árboles y se masaca la fauna autóctona, los gérmenes locales se dispersan como el polvo cuando se derriba un edificio. Un microbio parasítico, al verse así empujado, expulsado, privado de su huésped habitual, tiene dos opciones: encontrar un nuevo huésped, una nueva clase de huésped... o extinguirse.³⁸

La pandemia global de COVID-19 es una clara muestra de cómo el Antropoceno representa una clara amenaza (y no sólo riesgo) para nuestros derechos. El surgimiento de las zoonosis, aunado a la tecnificación del planeta puede vulnerar las estructuras políticas, sociales y jurídicas que históricamente hemos desarrollado, poniendo así en jaque nuestras actividades y derechos fundamentales (como el de la libre circulación o libertad de actividad económica), como lo vimos durante los primeros meses de confinamiento en nuestro país y en el mundo entero. Enfrentamos un escenario sin

³⁷ Véase OMS, "Zoonosis", en *Organización Mundial de la Salud* [en línea], 29 de julio de 2020. <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>>. [Consulta: 28 de agosto de 2021.]

³⁸ David Quammen, *Contagio. La evolución de las pandemias*. Barcelona, Debate, 2020, pp. 43-45.



precedentes, si bien no es la primera vez que la humanidad enfrenta una pandemia (la más grave en la época reciente fue la de la influenza de 1918-1920), sí es la primera vez que una enfermedad alcanza un nivel global en un tiempo tan breve: “por las características del SARS-CoV-2 y por los niveles y escalas de las interconexiones humanas, podemos decir que es el primer virus de la gran aceleración pues nunca en nuestra historia una enfermedad se había extendido con tal velocidad por el planeta”.³⁹

Ante este escenario, resulta fundamental destacar la importancia que reviste la conservación de los ecosistemas; y con ello, comprender mejor los riesgos complejos a los que ahora nos enfrentamos. La pandemia ocasionada por la COVID-19 nos ha mostrado que los efectos negativos de la sobreexplotación de la naturaleza pueden generar crisis sociales, económicas y políticas, junto con la crisis sanitaria, *v. gr.*, protestas por las medidas de restricción para evitar la propagación de la enfermedad, el colapso de los sistemas de salud, y la erogación de recursos en la atención de la enfermedad. De otro modo, podemos decir que en el Antropoceno toda crisis sanitaria se convierte en una crisis social, económica y política. Por ello, resulta pertinente plantearse, en un escenario post-pandemia, una serie de implementaciones políticas enfocadas en la conservación del medio ambiente y la reacción adecuada, oportuna y organizada de todos los gobiernos y agentes sociales del mundo. Dicha reacción adecuada —que debe ser más enfocada en las medidas precautorias y preventivas de riesgos— se basa en el conocimiento científico y en el acceso público a información veraz y corroborada. Como hemos atestiguado, la inadecuada interacción entre la ciencia y la política ha provocado, lamentablemente, un alto número indeterminado de muertes que hubieran sido

³⁹ Juan Humberto Urquiza García, “El COVID-19 y la conservación de la naturaleza: tareas locales y globales”, [en línea], en suplemento *La Jornada Ecológica*, núm. 231 “Uso y abuso acelerado de la naturaleza = COVID-19”, julio-agosto de 2020. <<https://www.jornada.com.mx/2020/06/28/ecologica231.pdf>>. [Consulta: 29 de agosto de 2021.]



evitables, en principio, con la protección ambiental de los ecosistemas y la regulación precisa de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza.

Lo anterior adquiere sentido si dimensionamos la importancia que la biodiversidad tiene en nuestro país, que destaca por ser una de las nueve naciones megadiversas. Aunado a ello, es relevante tomar en cuenta que México se encuentra ante un escenario de vulnerabilidad alta en temas de riesgo ambientales y por efectos también del cambio climático que se está acelerando. De acuerdo con la alianza alemana Bündnis Entwicklung Hilft, tenemos una vulnerabilidad cercana al 50 % frente a la ocurrencia de escenarios catastróficos derivados del cambio climático, pérdida de biodiversidad o calentamiento global. En dicho estudio la vulnerabilidad se refieren “factores sociales, físicos, económicos y ambientales que hacen que las personas o los sistemas sean susceptibles a los efectos negativos de los peligros naturales, del cambio climático u otros procesos de cambio”.⁴⁰

Una de las herramientas que consideramos útiles radica en la protección jurídica de la biodiversidad. En este caso, hay que destacar el trabajo que al respecto ha realizado la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). La SCJN ha considerado, a través de diferentes criterios jurisprudenciales, la vinculación necesaria entre los derechos humanos y el derecho ambiental. Si bien afirma que cada una de estas dos materias jurídicas es autónoma, a la vez considera que su interdependencia propicia un constante fortalecimiento de la tutela jurídica de los derechos involucrados.⁴¹ El marco

⁴⁰ Benedikt Behlert *et al.*, *WeltRisikoBericht 2020. Fokus: Flucht und Migration*. Alemania, Ruhr Universität Bochum, Druckcenter Meckenheim, 2020, p. 44. <https://weltrisikobericht.de/wp-content/uploads/2020/12/WRB_2020_online_.pdf>. [Consulta: 29 de agosto de 2021.] [Traducción propia.]

⁴¹ Alejandra Rabasa, Miguel Casillas, Jorge Carrillo y Raúl Medina, *Contenido y alcance del derecho a un medioambiente sano*. México, Cuadernos de Jurisprudencia, Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020. A partir de esos criterios jurisprudenciales, el contenido y alcance del derecho ambiental, la SCJN lo clasifica en las siguientes ramas de estudio: i) principio precautorio y el medio ambiente; ii) responsabilidad del Estado y corresponsabilidad de los agentes privados; iii) modalidades a la propiedad privada y libertad



teórico y legal del derecho humano a un medio ambiente sano lo ha definido en términos de: i) su fundamento axiológico o núcleo esencial; ii) su carácter de derecho autónomo, y iii) su naturaleza colectiva.⁴²

En relación con su fundamento axiológico, la SCJN afirma el doble valor de la naturaleza que justifica el derecho de los seres humanos a vivir en un medio ambiente sano y digno, pero, además, se debe proteger a la naturaleza por su valor en sí misma. Con este tipo de sentencias, se empieza a trascender el estrecho marco antropocéntrico de nuestros sistemas jurídicos. En ese sentido, el derecho ambiental es reconocido por la SCJN como *autónomo*, dado que considera que la naturaleza es un valor tutelable en sí mismo (independientemente de los intereses y derechos de los humanos), siguiendo la Opinión Consultiva OC-23/17 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. Al respecto, la primera sala de la SCJN concluyó que:

[...] el derecho humano al medio ambiente sano se desenvuelve en una doble dimensión: la objetiva ecologista, que protege al medio ambiente como un bien jurídico fundamental en sí mismo, que atiende a la defensa y restauración de la naturaleza y sus recursos con independencia de sus repercusiones en el ser humano; y la subjetiva o antropocéntrica, conforme a la cual la protección de este derecho constituye una garantía para la realización y vigencia de los demás derechos reconocidos en favor de la persona. La vulneración de cualquiera de estas dos dimensiones constituye una violación al derecho humano al medio ambiente.⁴³

Siguiendo los criterios de la Corte Interamericana, la SCJN explicó en esa misma sentencia que la dimensión co-

de comercio; iv) mecanismos procesales para la tutela del derecho; v) legitimación procesal activa; vi) derechos de acceso a la información y participación pública, y vii) reparación de las violaciones y restauración del daño ambiental (*ibid.*, p. 19).

⁴² *Ibid.*, p. 98.

⁴³ *Ibid.*, p. 99.



lectiva del derecho a un medio ambiente sano constituye un interés humano universal, que se debe proteger tanto para las generaciones presentes como futuras, es decir, es un derecho colectivo de *toda la humanidad*, en tanto que especie natural. En este caso podemos observar la influencia filosófica del principio de responsabilidad como un principio ético que propone normar o regular la conducta de las personas con miras a obtener un bien mayor. En esta sentencia la dimensión individual está dirigida a “las repercusiones directas e indirectas que su afectación puede tener sobre las personas debido a su conexidad con otros derechos, tales como el derecho a la salud, la integridad personal o la vida, entre otros”.⁴⁴ Además, insistió en que la naturaleza colectiva y difusa del derecho humano al medio ambiente sano no puede ser causa de su debilitamiento, por el contrario, “obliga a la construcción de un nuevo enfoque que atienda a los fines que persigue”.⁴⁵

En adición a estos criterios, la SCJN definió los tres objetivos esenciales para un desarrollo sustentable que coincida con los fines del derecho ambiental, como el paradigma que debe imponerse ante la postura tradicional que sostiene la prioridad del “crecimiento económico a cualquier precio”.⁴⁶ En ese sentido, los tres objetivos esenciales del desarrollo sustentable considerados por la SCJN son: i) un objetivo puramente económico, ii) un objetivo social y cultural, iii) un objetivo ecológico.⁴⁷

De igual manera, la SCJN ha incorporado otros principios enfocados en la protección del derecho al medio ambiente sano. De ellos destaca el principio precautorio, ya que es el más amplio en relación con su contenido y alcance. La SCJN entiende al derecho ambiental como una corriente jurídica de la gestión de riesgos, y a la evaluación del riesgo esta-

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ *Idem.*

⁴⁶ *Ibid.*, p. 76.

⁴⁷ *Idem.*



blecido en la ley de protección ambiental federal, como una premisa precautoria en general.⁴⁸

En términos de lo establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad en la Biotecnología, la SCJN ha considerado que el principio de precaución “ha experimentado una consolidación progresiva en el Derecho internacional del medio ambiente que lo ha convertido en un verdadero principio de derecho internacional de alcance general”.⁴⁹ Mediante este principio, se ha logrado que se implementen acciones o medidas protectoras del ambiente o la salud de los seres humanos, a pesar de la ausencia de una absoluta certeza científica. En términos del principio 15 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, la SCJN ha interpretado el principio de precaución como “una herramienta mediante la cual el juzgador puede obtener todos los medios de prueba para identificar el riesgo o daño ambiental”,⁵⁰ a pesar de no contar con evidencia científica incontrovertible. La SCJN ha definido el alcance del principio precautorio de la siguiente manera:

- Opera como pauta interpretativa ante las limitaciones de la ciencia para establecer con absoluta certeza los riesgos a los que se enfrenta la naturaleza.
- En relación con la administración pública implica el deber de advertir, regular, controlar, vigilar o restringir ciertas actividades que son riesgosas para el medio ambiente. En ese sentido, funge como motivación para aquellas decisiones que, de otra manera, serían contrarias al principio de legalidad o seguridad jurídica.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 22.

⁴⁹ Alejandra Rabasa, Miguel Casillas, David Camaño y Raúl Medina, *Evidencia científica*. México, Cuadernos de Jurisprudencia, Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2022, p. 85.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 88.



- Para el operador jurídico la precaución exige incorporar el carácter incierto del conocimiento científico a sus decisiones.

En términos de este último inciso, destaca el hecho de que la SCJN no se pronuncia sobre la fiabilidad científica de los datos obtenidos mediante investigaciones científicas que presentan conclusiones divergentes, ni emite un juicio sobre el valor que se debe dar a los diversos estudios científicos. “Los datos y estudios existentes pueden considerarse únicamente para resolver sobre la existencia de un posible impacto significativo, pero corresponde a las autoridades evaluarlos, junto con la mejor evidencia científica disponible, considerando la aplicación del principio precautorio.”⁵¹

Conclusiones

Como hemos argumentado, la convergencia de la bioética y el derecho, en particular en el desarrollo del derecho ambiental en los sistemas jurídicos, ha ampliado la comprensión, enriquecido el análisis y ha proporcionado una manera más efectiva de enfrentar los complejos riesgos socioambientales de la era del Antropoceno. Para la bioética, el concepto de riesgo sanitario, social y ambiental (al mismo tiempo en esas tres dimensiones individuales y colectivas, nacionales e internacionales) ha sido fundamental en su historia y constituye una de sus aportaciones más significativas al debate actual sobre los retos humanos ante los riesgos actuales. Por otro lado, el derecho y el desarrollo de los sistemas jurídicos, que han ido más allá de las limitaciones y restricciones del marco antropocéntrico que predomina en el derecho mundial, constituye el medio más efectivo para modificar la conducta humana y normar las acciones individuales y colectivas en aras de lograr una necesaria y urgente protección del medio

⁵¹ *Ibid.*, p. 186.



ambiente, de las especies naturales (incluyendo a la especie humana) para transformar radicalmente el desequilibrio actual entre el sistema tecnoeconómico mundial y la naturaleza. Lamentablemente, nos queda cada vez menos tiempo para que esta *gran transformación* civilizatoria se haga realidad, pero sólo podrá lograrse mediante una *juridificación* de la bioética (y no sólo judicialización de los problemas bioéticos), y una imbricación profunda de los principios éticos y bioéticos, desde una visión biocéntrica, en los sistemas jurídicos de todo el orbe.



REFERENCIAS

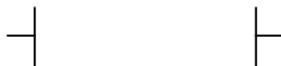
@

ADORNO, Theodor W. y Max Horkheimer, *Dialéctica de la Ilustración*. Madrid, Trotta, 2005.

AGOSTONI, Claudia, *Médicos, campañas y vacunas. La viruela y la cultura de su prevención en México 1870-1952* [en línea]. México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 2017, Serie Historia Moderna y Contemporánea 70. <http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/medicos/campanas_vacunas.html>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

AIBAR, Eduard, “La participación del público en las decisiones científico-tecnológicas”, en Eduard Aibar y Miguel A. Quintanilla, eds., *Ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid, Trotta, 2012, pp. 303-323.

ALBERT, Lilia y Alma Viveros, *Plaguicidas y ambiente*. México, RAPAM / CCMSS / Red de Toxicología de Plaguicidas, 2019.



AMBROSIO, Martín de, “Doce ciudades en Argentina ya prohíben el glifosato”, en *SciDev.Net* [en línea], 27 de marzo de 2018. <<https://www.scidev.net/america-latina/news/doce-ciudades-en-argentina-ya-prohiben-el-glifosato/>>. [Consulta: 3 de septiembre de 2021.]

ARANDA, Darío, “El tóxico de los campos”, en *Página 12* [en línea], 13 de abril de 2009. <<https://www.pagina12.com.ar/diario/el-pais/1-123111-2009-04-13.html>>. [Consulta: 19 de agosto de 2021.]

ARAYA U., Sandra, *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Costa Rica, Flacso, Cuadernos de Ciencias Sociales 127, 2002.

ARELLANO, Omar y Jaime Rendón, *La huella de los plaguicidas en México*. México, Universidad Autónoma de Campeche / Greenpeace México, 2016.

ARELLANO, Omar y Regina Montero, “El glifosato y los cultivos transgénicos”, en Fernando Bejarano, coord., *Los plaguicidas altamente tóxicos en México*. México, RAPAM, 2017, pp. 153-167.

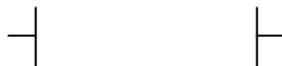
ARRIAGA, Elena, “Bioartefactos en la agricultura y connotaciones del riesgo”, en Jorge Linares y Elena Arriaga, coords., *Aproximaciones interdisciplinarias a la bioartefactualidad*. México, UNAM, 2016, pp. 327-363.

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE, *Guía de defensa ambiental. Construyendo la estrategia para el litigio de casos ante el sistema interamericano de derechos humanos* [en línea]. México, AIDA, 2008. <https://aida-americas.org/sites/default/files/featured_pubs/guia_de_defensa_ambiental_aida.pdf>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

ASTUDILLO, Francisco, “Los derechos de propiedad intelectual y el acceso a los medicamentos para enfrentar a la COVID-19”, *Revista Propiedad Intelectual*. Venezuela, 2021, vol. 18, núm. 22, pp. 183-212.



- AVANESSIAN, Armen y Mauro Reis, comps., *Aceleracionismo. Estrategias para una transición hacia el postcapitalismo*. Argentina, Caja Negra, 2019.
- AVICENNA, *A Treatise on the Canon of Medicine of Avicenna. Incorporating a Translation of the First Book*. Traducción, notas y estudio de Oskar Cameron Gruner. Nueva York, AMS Press, 1973.
- BACARDÍ-GASCÓN, Montserrat *et al.*, “Fat Phobia in Mexican Nutrition Students”, en *Nutrición Hospitalaria*. España, Grupo Arán, 2015, vol. 32, núm. 6, pp. 2956-2957.
- BARRIA-ASENJO, Nicol, *Construcción de una nueva normalidad. Notas de un Chile pandémico*. Chile, Psimática, 2021.
- BAZÁN, Wendy, *El comercio justo y la producción de miel orgánica en Hopelchén. Un estudio sobre las asociaciones de apicultores Lol K'ax y Kabi'tah*. México, 2019. Tesis, UNAM.
- BBC, “Glifosato: 3 preguntas sobre el herbicida por el que Bayer tendrá que pagar casi US\$11.000 millones en demandas”, en BBC NEWS MUNDO [en línea], 25 de junio de 2020. <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-53180741>>. [Consulta: 10 de julio de 2021.]
- BECK, Ulrich, *Risk Society: Towards a New Modernity*. Londres, Sage, 1992 [1986].
- BECK, Ulrich, “The Reinvention of Politics”, en Ulrich Beck, Anthony Giddens y Scott Lash, eds., *Reflexive Modernization: Politics, Traditions, and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford, Stanford University Press, 1994, pp. 1-55.
- BECK, Ulrich, *Ecological Enlightenment: Essays on the Politics of the Risk Society*. Nueva York, Humanities Press, 1994.
- BECK, Ulrich, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, Paidós, 2006.



BECK, Ulrich, *La sociedad del riesgo global*. España, Siglo XXI, 1999.

BECK, Ulrich, *World Risk Society*. Cambridge, Polity, 2000.

BECK, Ulrich, *La sociedad del riesgo global*. España, Paidós, 2002.

BECK, Ulrich, *Sobre el terrorismo y la guerra*. Barcelona, Paidós, 2003.

BECK, Ulrich, “Climate for Change, or How to Create a Green Modernity?”, en *Theory, Culture, and Society*. EUA, Sage Publications, 2010, vol. 27, núm. 2-3, pp. 254-266.

BECK, Ulrich, “World Risk Society as Cosmopolitan Society: Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties”, en Eugene A. Rosa, Andreas Diekmann, Thomas Dietz y Carlo Jaeger, eds., *Human Footprints on the Global Environment: Threats to Sustainability*. Cambridge, The MIT Press, 2010, pp. 47-82.

BECK, Ulrich, “Cosmopolitanism as Imagined Communities of Global Risk”, en *American Behavioral Scientist*. EUA, Sage Journals, 2011, vol. 55, núm. 10, pp. 1346-1361.

BECK, Ulrich, “Foreword: Risk Society as Political Category”, en Eugene A. Rosa, Ortwin Renn y Aaron M. McCright, eds., *The Risk Society Revisited. Social Theory and Governance*. Filadelfia, Temple University Press, 2014.

BECK, Ulrich, *La irresponsabilidad organizada*. España, Omegalfa, 2020.

BEHLERT, Benedikt *et al.*, *WeltRisikoBericht 2020. Fokus: Flucht und Migration*. Alemania, Ruhr Universität Bochum, Druckcenter Meckenheim, 2020. <https://weltrisikobericht.de/wp-content/uploads/2020/12/WRB_2020_online_.pdf>. [Consulta: 29 de agosto de 2021.]



- BENHABIB, Seyla, *El Ser y el Otro en la ética contemporánea. Feminismo, comunitarismo y posmodernismo*. Trad. de Gabriel Zadunaisky. Barcelona, Gedisa, 2006.
- BENISEK, Alexandra, "COVID-19 Vaccines" [en línea], en *WebMD*. Nueva York, WebMD, 2022. <<https://www.webmd.com/vaccines/covid-19-vaccine/news/20210629/almost-all-us-covid-19-deaths-now-in-the-unvaccinated>>. [Consulta: enero de 2022.]
- BERGSON, Henri, *L'évolution créatrice*. Ed. crítica de F. Worms. París, PUF, 2008.
- BLOIS, María Paula, "Ciencia y glifosato: interpelando órdenes. Una investigación en la prensa en el contexto argentino", en *Cuadernos de Antropología Social*[en línea].Argentina, Universidad de Buenos Aires, 2016, núm. 43, pp. 73-93. <<https://www.redalyc.org/pdf/1809/180948645007.pdf>>. [Consulta: 20 de agosto de 2021.]
- BOA, María, "Resistance in Action: Mobilization of Mayan Beekeepers Against GM Soy: The Case of the 'Collective Ma Ogm'". Países Bajos, 2016. Tesis, Wageningen University.
- BOERO, Natalie, *Killer Fat: Media, Medicine, and Morals in the American "Obesity Epi-demic"*. EUA, Rutgers University Press, 2012.
- BOHMAN, James, *Public Deliberation: Pluralism, Complexity and Democracy*. Massachusetts, The MIT Press, 1996.
- BOOSKE, Bridget *et al.*, *County Health Rankings Working Paper: Different Perspectives for Assigning Weights to Determinants of Health*. Madison, University of Wisconsin, 2012.
- BRAY, George, "Life Insurance and Overweight", en *Obesity Research*. Rockville, The Obesity Society, 1995, vol. 3, núm. 1, pp. 97-99.
- BROWN, Wendy, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo*. México, Malpaso, 2016.



BROWNLEE, Shannon, *Overtreated: Why Too Much Medicine Is Making Us Sicker and Poorer*. EUA, Bloomsbury, 2007.

BUSSINESS Wire, *U. S. Weight Loss & Diet Control Market Report 2021: Market Reached a Record \$78 Billion in 2019, but Suffered a 21 % Decline in 2020 Due to COVID-19* [en línea]. <<https://www.businesswire.com/news/home/20210326005126/en/U.S.-Weight-Loss-Diet-Control-Market-Report-2021-Market-Reached-a-Record-78-Billion-in-2019-but-Suffered-a-21-Decline-in-2020-Due-to-COVID-19---Forecast-to-2025---ResearchAndMarkets.com>>. [Consulta: 11 de septiembre de 2021.]

CALLON, Michel, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe, *Acting in a Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*. Trad. de Graham Burchell. Cambridge, The MIT Press, 2001.

CAMPOS, Paul, *The Obesity Myth: Why America's Obsession with Weight is Hazardous to your Health*. EUA, Gotham Books, 2004.

CARBONELL, Miguel, “Los derechos sociales: elementos para una lectura en clave normativa”, en José Ma. Serna de la Garza, coord., *Contribuciones al derecho constitucional*. México, UNAM, 2015, pp. 179-208.

CÁRDENAS Gracia, Jaime, *La argumentación como derecho*. México, IIJ UNAM, 2018.

CARRILLO, Ana María, “Economía, política y salud pública en el México porfiriano (1876-1910)”, en *Historia, Ciências, Saúde, Manguinhos*. Río de Janeiro, Casa de Oswaldo Cruz, 2002, vol. 9 (suplemento), pp. 67-87.

CASAS Martínez, María de la Luz, “¿Solidaridad en un mundo individualista? La vacunación universal anti-COVID-19”, en *Gaceta ConBioética: Bioética, vacunas y salud pública*. México, Comisión Nacional de Bioética, 2021, año X, núm. 39, pp. 4-7.



- CASTAÑEDA, Yolanda, *Posibles repercusiones socioeconómicas del maíz transgénico frente a las plagas del cultivo en Jalisco, Sinaloa y Veracruz*. México, Asociación Mexicana de Estudios Rurales, 2015.
- CASTELLS, Manuel, "Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica", en *Polis*. Chile, Universidad Bolivariana, 2003, vol. 1, núm. 4.
- CHAMBERS, Simone, "Deliberative Democratic Theory", en *Annual Review of Political Science*. EUA, Annual Reviews, 2003, vol. 6, núm. 1, pp. 307-326.
- CHIVIAN, Eric y Aaron Bernstein, coords., *Preservar la vida. De cómo nuestra salud depende de la biodiversidad*. México, FCE / Conabio, 2015.
- COHEN, Joshua, "Deliberation and Democratic Legitimacy", en Alan Hamlin y Philip Pettit, comps., *The Good Polity*. Oxford, Basil Blackwell, 1989, pp. 17-34.
- COHEN, Joshua, "Deliberation and Democracy Legitimacy", en James Bohman y William Rehg, eds., *Deliberative Democracy*. Cambridge, The MIT Press, 1997, pp. 67-92.
- COHEN, Joshua, "Democracia y libertad", en Jon Elster, comp., *La democracia deliberativa*. México, Gedisa, 2000, pp. 235-288.
- COHEN, Joshua y J. Rogers, "Power and Reason", en A. Fung y E. O. Wright, eds., *Deepening Democracy: Experiments in Empowered Participatory Governance*. Londres, Verso, 2003, pp. 237-255.
- COHEN, Stanley, *Folk Devils and Moral Panics: The Creation of the Mods and Rockers*. Oxford, Martin Robertson, 1972.
- COMNEY, James, *A Higher Loyalty: Truth, Lies, and Leadership*. Nueva York, Flatiron Books, 2018.



COMISIÓN NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS, *Recomendación núm. 82. Sobre la violación a los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general*. México, 26 de diciembre de 2018. <https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Recomendaciones/2018/Rec_2018_082.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2021.]

CONABIO, “Análisis de Riesgo Sol 007/2012”, Dirección Técnica de Análisis y Prioridades. Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad, 2012.

CONRAD, Peter, *The Medicalization of Society: On the Transformation of Human Conditions into Treatable Disorders*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2007.

CONVENIO 169 de la OIT sobre el derecho a la consulta. Disponible en: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_445528.pdf>. [Consulta: 7 de septiembre 2001.]

CORSO, Pablo, “Glifosato. ¿Por qué algunos países prohíben su uso y otros no?”, en *La Nación* [en línea]. Argentina, 25 de agosto de 2020. <<https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/glifosato-por-que-algunos-paises-prohiben-su-uso-y-otros-no-nid2431078/>>. [Consulta: 3 de septiembre de 2021.]

CORTASSA, Carina, “Del déficit al diálogo, ¿y después? Una reconstrucción crítica de los estudios de comprensión pública de la ciencia”, en *Revista CTS*. Argentina, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 2010, vol. 5, núm. 15, pp. 47-72.

CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, “Caso Comunidad Indígena Yakye Axa vs. Paraguay”. Costa Rica, sentencia del 17 de junio de 2005, Serie C, núm. 125.



- DE GIROLAMI, Cheney, "Virtue/Virtues", en H. E. Roberts, ed., *Encyclopedia of Comparative Iconography: Themes Depicted in Works of Art*. Reino Unido, Routledge, 1998, pp. 908-922.
- DELEUZE, Gilles, *Conversaciones*. Valencia, Pre-textos, 2006.
- DÉOTTE, Jean-Louis, *La época de los aparatos*. Argentina, Adriana Hidalgo Editora, 2013.
- DEURENBERG, Paul, "Body Composition", en Michael Gibney, ed., *Introduction to Human Nutrition*. Reino Unido, Wiley & Blackwell, 2009, pp. 12 -30.
- DIDEROT, Denis y Jean Le Rond d'Alembert, *Artículos políticos de la "Enciclopedia"*. Madrid, Tecnos, 1986.
- DOMÍNGUEZ, Diego y Pablo Sabatino, "La muerte que viene del viento. La problemática de la contaminación por el efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay", en *Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina*. Argentina, Clacso, 2010, pp. 31-121.
- DRYZEK, John *et al.*, "Global Citizen Deliberation on Genome Editing", en *Science*. EUA, American Association for the Advancement of Science, 2020, vol. 369, núm. 6510, pp. 1435-1437.
- DUBLIN, Louis, "Relation of Obesity to Longevity", en *The New England Journal of Medicine*. Boston, Massachusetts Medical Society, 1953, vol. 248, núm. 3, pp. 971-974.
- DURBACH, Nadja, "'They Might as Well Brand Us': Working-class Resistance to Compulsory Vaccination in Victorian England", en *Social History of Medicine*. Oxford, Oxford University Press, 2000, vol. 13, núm. 1, pp. 45-62.
- DW CHANNEL, "Los multimillonarios del mundo poseen más que el 60 % de la humanidad" [en línea]. Alemania, Deutsche



Welle. <<https://www.dw.com/es/los-multimillonarios-del-mundo-poseen-m%C3%A1s-que-el-60-de-la-humanidad-advierteroxfam/a-52063283>>. [Consulta: 8 de agosto, 2021.]

ECHÁNOVE, Flavia, “Reconversión productiva en Yucatán, México: de maíz y pastizales a soja”, en *Papeles de Geografía*. España, Universidad de Murcia, 2018, pp. 181-197. <<https://revistas.um.es/geografia/article/view/340111/256661>>. [Consulta: 5 de septiembre de 2021.]

ECHEVERRÍA, Javier, *La revolución tecnocientífica*. México, FCE, 2003.

ELHACHAM, Emily *et al.*, “Global Human-made Mass Exceeds all Living Biomass”, *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 2020, núm. 588, pp. 442-444.

ELLIOTT, Anthony, “Beck’s Sociology of Risk: A Critical Assessment”, en *Sociology*. Reino Unido, Sage Journals, 2002, núm. 36, pp. 293-315.

ELSTER, Jon, “La deliberación y los procesos de creación constitucional”, en J. Elster, *La democracia deliberativa*. México, Gedisa, 2000, pp.129-160.

ESTES, Nick, *Our History Is the Future: Standing Rock Versus the Dakota Access Pipeline and the Long Tradition of Indigenous Resistance*. Londres, Verso, 2019.

EVANS, Robert y Alexandra Plows, “Listening Without Prejudice? Re-discovering the Value of the Disinterested Citizen”, en *Social Studies of Science*. EUA, Sage Publications, 2007, vol. 37, núm. 6, pp. 827-853.

FANON, Frantz, *Black Skin, White Masks*. Trad. de Richard Philcox, Nueva York, Grove Books. 2008.

FARRÉ, Cecilia, “Argentina ya pierde un 30 % de las colonias de abejas por año”, en *Perfil* [en línea]. Argentina, 24 de noviembre



de 2018. <<https://www.perfil.com/noticias/ciencia/argentina-ya-pierde-un-30-de-las-colonias-de-abejas-por-ano.phtml>>. [Consulta: 5 de septiembre de 2021.]

Federal Bureau of Investigation [en línea], diversos artículos sobre la investigación del caso de los correos de Hillary Clinton en la página oficial del FBI: <https://www.fbi.gov/@search?SearchableText=james+comey+hilary+clinton&searchHelpText=To+narrow+your+search%2C+select+a+content+type+option+listed+under+%E2%80%9CMore.%E2%80%9D+To+broaden+your+search+to+other+FBI+sites%2C+select+a+subdomain+listed+under+%E2%80%9CSource.%E2%80%9D&pageSize=20&page=1&sort_on=&sort_order=descending&after=>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]

FISHKIN, James, *Democracy and Deliberation: New Directions for Democratic Reform*. New Haven, Yale University Press, 1991.

FISHKIN, James, *When the People Speak: Deliberative Democracy and Public Consultation*. Oxford, Oxford University Press, 2009.

FLEGAL, Katherine *et al.*, “Association of All-Cause Mortality with Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. A Systematic Review and Meta-analysis”, en *Journal of the American Medical Association*. EUA, American Medical Association, 2013, vol. 309, núm. 1, pp. 71-82.

FLETCHER, Isabel, *Obesity: A Historical Account of the Construction of a Modern Epidemic*. Tesis doctoral, Universidad de Edimburgo, 2012. <<https://era.ed.ac.uk/handle/1842/6453>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

FLUSSER, Vilém, *Para una filosofía de la fotografía*. Argentina, La Marca Editora, 2014.

FOUCAULT, Michel, *Historia de la sexualidad. 1. La voluntad de saber*. México, Siglo XXI, 2005.



- FOUCAULT, Michel, *Seguridad, territorio y población*. Buenos Aires, FCE, 2006.
- FOUCAULT, Michel, *Nacimiento de la biopolítica*. Argentina, FCE, 2007.
- FRAASSEN, Bas van, *The Scientific Image*. Nueva York, Oxford University Press, 1980.
- FRANKENFIELD, D. C. *et al.*, (2001). "Limits of Body Mass Index to Detect Obesity and Predict Body Composition", en *Nutrition*. Ámsterdam, Elsevier, 2001, vol. 17, núm. 1, pp. 26-30.
- FRAUSTO, Obed, Jason Powell y Sarah Vitale, eds., *The Weariness of Democracy: Confronting the Failure of Liberal Democracy*. Cham y Suiza, Palgrave MacMillan. 2020.
- FRAUSTO, Obed, *The Power of Metaphysical Artifact: Controversies on Philosophy, Politics, and Science in Nineteenth-century France and Mexico*. Lahnman, Lexington Press, 2023.
- FRAUSTO, Obed, "Biopolítica y acontecimiento", en Jordi Riba y Ricardo Espinoza Lolas, eds., *Pensar el acontecimiento*. Barcelona, Terra Ignota (en prensa).
- FREUDENBURG, William, "Perceived Risk, Real Risk: Social Science", en *Science*. EUA, American Association for the Advancement of Science, 1988, vol. 242, núm. 4875, pp. 44-49.
- FUNG, Archon, "Recipes for Public Spheres", *The Journal of Political Philosophy*, 2003, vol. 11, núm. 3, 2003, pp. 338-367.
- FUNTOWICZ, Silvio y Jerome Ravetz, "Science for the Post-normal Age", en *Futures*. Ámsterdam, Elsevier, 1993, vol. 25, núm. 7, pp. 739-755.
- FUNTOWICZ, Silvio y Jerome R. Ravetz, *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Barcelona, Icaria, 2000.



- FURDELL, Elizabeth Lane, *Fatal Thirst: Diabetes in Britain until Insulin*. Leiden, Brill, 2009.
- GAESSER, Glenn Alan, *Big Fat Lies: The Truth About Your Weight and Your Health*. EUA, Gürze Books, 2013.
- GALINDO, Jorge, “El concepto de riesgo en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann”, en *Acta Sociológica*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, 2015, núm. 67, pp. 141-164.
- GARCÍA PÉREZ, Jesús Francisco, “La posverdad en la difusión de la información científica”, en Estela Morales Campos, coord., *La posverdad y las noticias falsas: el uso ético de la información* [en línea]. México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM, 2018. <http://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/L151/2/posverdad_noticias_falsas_s.pdf>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]
- GARCÍA VELA, Alfonso Galileo, “De Marx a Lenin: clase y lucha de clases”, en Massimo Modonesi, Alfonso García Vela, María Vignau Loría, eds., *El concepto de clase social en la teoría marxista contemporánea*. México, Biblioteca, 2017.
- GARD, Michael y Jan Wright, *The Obesity Epidemic: Science, Morality and Ideology*. Reino Unido, Routledge, 2005.
- GARGARELLA, Roberto, *Teoría de la justicia después de Rawls: un breve manual de filosofía política*. Barcelona, Paidós, 1999.
- GIBBONS, Michael, “Science’s New Social Contract with Society”, en *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 1999, núm. 402, pp. 81-84. <<https://www.nature.com/articles/35011576>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]
- GILMAN, Sander, *Diets and Dieting: A Cultural Encyclopedia*. Reino Unido, Routledge, 2008a.



GILMAN, Sander, *Fat: A Cultural History of Obesity*. Reino Unido, Polity Press, 2008b.

GÓMEZ, Irma, “Alianza sellada con miel: apicultores mayas de la península de Yucatán versus soya transgénica en la última selva mexicana”, en *Revista Estudios del Desarrollo*. 2016, vol. 6, núm. 11, pp. 179-190.

GONZÁLEZ, Arcelia y Yolanda Castañeda, “Bioseguridad en biotecnología agrícola en México. La política del Estado y el papel de las organizaciones sociales”, en *Sociológica*. México, UAM-A, 2019, núm. 97, pp. 183-213.

GONZÁLEZ ARRUTI, Carlos Ignacio, *El derecho internacional y el principio de precaución en el ámbito de la diversidad biológica: una especial atención a los organismos vivos modificados*. México, IJ-UNAM, 2016.

GONZÁLEZ CASANOVA, Pablo, *Sociología de la explotación*. México, Siglo XXI, 1987 [1969].

GREEN FACTS, “Cultivos transgénicos y OMG” [en línea], 2023. <<https://www.greenfacts.org/es/omg/3-cultivos-modificados-geneticamente/5-flujo-genes.htm>>. [Consulta: 28 de agosto de 2023]

GREENOUGH, Paul, “Intimidation, coercion and resistance in the final stages of the South Asian smallpox eradication campaign, 1973-1975”, en *Social Science & Medicine*. Ámsterdam, Elsevier, 1995, vol. 41, núm. 5, pp. 633-645.

GROS, Frédéric, *Le principe sécurité*. Francia, Gallimard, 2012.

GUDYNAS, Eduardo, “Múltiples paradojas: ciencia, incertidumbre y riesgo en las políticas y gestión ambiental de los extractivismos”, en *Polisemia*. Colombia, Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2018, vol. 14, núm. 25, pp. 5-37.



- GUTMANN, Amy y Dennis Thompson, *Why Deliberative Democracy?* Princeton, Princeton University Press, 2004.
- HABERMAS, Jürgen, *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Trad. de Manuel Jiménez. Madrid, Cátedra, 1979.
- HANSSON, Sven Ove, "Risk", en Edward N. Zalta, ed., *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [en línea]. Stanford, Stanford University, 2018. <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/risk/>>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]
- HARAWAY, Donna, *Como una hoja. Una conversación con Thyrza Goodeve*. Madrid, Continta Me Tienes, 2018.
- HARDT, Michael y Antonio Negri, *Empire*. Harvard, Harvard University Press, 2001.
- HARVEY, David, *A Brief History of Neoliberalism*. Nueva York, Oxford University Press, 2005.
- HEATHERTON, Todd y Janet Heatherton, "Chronic Dieting and Eating Disorders: A Spiral Model", en Janis Crowther, ed., *The Etiology of Bulimia Nervosa*. EUA, Taylor & Francis, 2013, pp. 149-172.
- HEIDEGGER, Martin, *La pregunta por la técnica*. Barcelona, Folio, 2007.
- HELD, David, *Modelos de democracia*. Trad. de María Hernández. Madrid, Alianza, 2009.
- HERNÁNDEZ CASTELLANOS, Donovan, "Infecto corona: tramas virales, historias y políticas", en Alberto Constante y Ramón Chaverry Soto, comps., *Filosofía de lo imprevisible, reflexiones para la pandemia*. México, FFL-UNAM / Viceversa / Reflexiones Marginales, 2020, pp. 295-316.



HERNÁNDEZ CASTELLANOS, Donovan, “La vida bajo examen: bioética y pandemia”, en *El búho de Minerva. Escrituras colaborativas en tiempos de pandemia*. México, Universidad Iberoamericana, 2021, pp. 33-35.

HERNÁNDEZ CASTELLANOS, Donovan, “La verticalidad, la mirada. Sobre necropolítica y ‘vidas desechables’”, en *DignidadDH*. México, Comisión de Derechos Humanos del Estado de Quintana Roo, 2021, núm. 14, pp. 12-18.

HICKS, Daniel J., “Scientific Controversies as Proxy Politics” [en línea], en *Issues in Science and Technology*. Arizona, Arizona State University, 2017, vol. 33, núm. 2. <<https://issues.org/scientific-controversies-as-proxy-politics/>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

HIPÓCRATES, *Tratados hipocráticos. Aforismos*. Traducción y notas de Carlos García Gual. Madrid, Gredos, 1983.

“Hong Kong prevé tirar millones de vacunas contra Covid; población no quiere recibirlas” [en línea], en *El Universal*. México, El Universal, 2021. <<https://www.eluniversal.com.mx/mundo/hong-kong-preve-tirar-millones-de-vacunas-contracovid-poblacion-no-quiere-recibirlas?fbclid=IwAR1wzhz6Q9QoiKGexGrY-SIABFZ2scB-7Rsob8tdcIxuauACQKszHrZzmjA>>. [Consulta: enero de 2022.]

HONNETH, Axel, *The Struggle for Recognition. The Moral Grammar of Social Conflicts*. Cambridge, Polity Press, 2018.

HÖRNING, Georg, 1999, “Citizens’ panels as a Form of Deliberative Technology Assessment”, en *Science and Public Policy*. Oxford, Oxford University Press, 1999, vol. 26, núm. 5, pp. 351-359.

HOWARTH, Robert, Anthony Ingraffea y Terry Engelder, “Should fracking stop?”, en *Nature*. Londres, Nature Publishing Group, 2011, núm. 477, pp. 271-275.



- IRWIN, Alan, *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. Londres, Routledge, 1995.
- “ISO Guide 73:2009(en), Risk management-Vocabulary” [en línea], Londres, International Organization for Standardization, 2009. <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:guide:73:ed-1:v1:en>>. [Consulta: 11 de septiembre de 2021.]
- JASANOFF, Sheila, “The Songlines of the Risk”, en *Environmental Values*. Reino Unido, The White Horse Press, 1999, vol. 8, núm. 2, pp. 135-152.
- JASANOFF, Sheila, *Designs on Nature*. EUA, Princeton University Press, 2007.
- JONAS, Hans, *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona, Herder, 1995.
- JOSS, Simon y John Durant, eds., *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*. Londres, Science Museum, 1995.
- KANNEL, William *et al.*, “Relation of Body Weight to Development of Coronary Heart Disease: The Framingham Study”, en *Circulation*. EUA, American Heart Association, 1967, vol. 35, núm. 4, pp. 734-744.
- KANT, Immanuel, *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Madrid, Alianza Editorial, 2012.
- KITCHER, Philip, *Science in a Democratic Society*. Nueva York, Prometheus Books, 2011.
- KLATT, Matthias y Moritz Meister, *La proporcionalidad como principio constitucional universal*. México, IIJ-UNAM, 2017.



KUHN, Thomas, *La tensión esencial*. Trad. de Roberto Helier. Madrid, FCE, 1983.

LACLAU, Ernesto y Chantal Mouffe, *Hegemonía y estrategia socialista: hacia una radicalización de la democracia*. Madrid, Siglo XXI, 1987.

LANPHIER, Edward *et al.*, “Don’t Edit the Human Germ Line”, en *Nature*. Londres, Nature Publishing Group, 2015, núm. 519, pp. 410-411.

LARSON, Heidi, “The Biggest Pandemic Risk? Viral Misinformation”, en *Nature*. Reino Unido, Nature Research, 2018. <<https://www.nature.com/articles/d41586-018-07034-4>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

LAS DOS PANDEMIAS. VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES EN MÉXICO EN EL CONTEXTO DE COVID-19 [en línea]. México, Equis: Justicia para las Mujeres y Red Nacional de Refugios de Intersecta. <<https://equis.org.mx/projects/las-dos-pandemias-violencia-contras-las-mujeres-en-mexico-en-el-contexto-del-covid-19/>>. [Consulta: 31 de agosto de 2021.]

LATOUR, Bruno, *Reensamblar los social*. Argentina, Ediciones Manantial, 2005.

LATOUR, Bruno, *Cara a cara con el planeta. Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*. Buenos Aires, Siglo XXI, 2017.

LÉVY, Pierre, *¿Qué es lo virtual?* Barcelona, Paidós, 1999.

LEVY-NAVARRO, Elena. “He’s fat, and scant of breath’: The Rise of a Modern Fatphobia in Nineteenth- and Twentieth-Century Commentary on Hamlet” [en línea], en *Upstart: A Journal of English Renaissance Studies*. Carolina del Sur, Clemson University,



2014. <https://upstart.sites.clemson.edu/Essays/navarro_hamlet/navarro_hamlet.xhtml>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]
- LINARES, Jorge Enrique, *Ética y mundo tecnológico*. México, FCE/UNAM, 2008.
- LOMBARDI, Olimpia y Ana Rosa Pérez Ransanz, “Relaciones inter-teóricas: a favor de un genuino pluralismo ontológico”, en *Arbor*. España, CSIC, 2011, vol. 187, núm. 747, pp. 43-52.
- LORENZ, Taylor. “¿Los pájaros no son reales? En las entrañas de una teoría de la conspiración de la generación Z”, en *The New York Times* [en línea], 9 de diciembre de 2021. <<https://www.nytimes.com/es/2021/12/09/espanol/pajaros-conspiracion.html>>. [Consulta: 28 de agosto de 2023.]
- LUDWIG, David y Cara Ebbeling, “The Carbohydrate-Insulin Model of Obesity: Beyond ‘Calories In, Calories Out’”, en *Journal of the American Medical Association: Internal Medicine*. EUA, American Medical Association, 2018, vol. 178, núm. 8, pp. 1098-1103.
- LUHMANN, Niklas, *Ecological Communication*. Trad. de John Bednarz Jr. Cambridge, Polity Press, 1986.
- LUHMANN, Niklas, “Technology, Environment, and Social Risk: A Systems Perspective”, en *Industrial Crisis Quarterly*. Londres, Sage Publications, 1990, vol. 4, pp. 223-231.
- LUHMANN, Niklas, *Sociología del riesgo*. Trad. Javier Torres Nafarrete. México, Universidad Iberoamericana, 1992.
- LUHMANN, Niklas, *Risk: A Sociological Theory*. Trad. de Rhodes Barrett. Nueva York, Aldine de Gruyter, 1993.
- LUHMANN, Niklas, “El concepto de riesgo”, en Josexo Beriain, comp., *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona, Anthropos, 1996.



- MAHMOOD, Syed *et al.*, “The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Disease: A Historical Perspective”, en *The Lancet*, 2014, vol. 383, núm. 9921, pp. 999-1008.
- MANN, Traci, *Secrets from the Eating Lab: The Science of Weight Loss, the Myth of Will-power, and Why You Should Never Diet Again*. EUA, Harper Collins, 2015.
- MANSBRIDGE, Jane, “Conflict and Self-Interest in Deliberation”, en Samantha Besson y José Luis Martí, eds., *Deliberative Democracy and its Discontents*. Reino Unido, Ashgate Publishing Group, 2006, pp. 107-132.
- MANSBRIDGE, Jane *et al.*, “The Place of Self-Interest and the Role of Power in Deliberative Democracy”, *The Journal of Political Philosophy*. EUA, Wiley-Blackwell, 2010, vol. 18, núm. 1, pp. 64-100.
- MARION YOUNG, Iris, *Inclusion and Democracy*. Oxford, Oxford University Press, 2000.
- MARTÍNEZ, Julio, “La actualidad del concepto marxista de clase social” [en línea], en *Sin Permiso*. España, 2018. <<https://www.sinpermiso.info/textos/la-actualidad-del-concepto-marxista-de-clase-social>>. [Consulta: 28 de febrero de 2022.]
- MARX, Karl y Friedrich Engels, *Obras escogidas*, vol. 1. Moscú, Progreso, 1974.
- MARX, Karl, *Capital*. Ed. de David McLellan. Nueva York, Oxford University Press, 2008.
- MARX, Karl, *Introducción general a la crítica de la economía política / 1857*. Trad. de José Aricó. México, Siglo XXI, 2014.
- MCINTYRE, Lee, *Post-Truth*. EUA, The MIT Press, 2018.



- MCMICHAEL, Lonie, *Acceptable Prejudice? Fat, Rhetoric and Social Justice*. Nashville, Pearson Press, 2013.
- MÉNDEZ, Luis, “Gobierno argentino incrementa retención a exportación de soya y genera tensión con los productores”, en *France 24* [en línea], sec. Economía. México, 6 de marzo de 2020. <<https://www.france24.com/es/20200306-economia-soya-argentina-fernandez-exportaciones>>. [Consulta: 25 de agosto de 2021.]
- MERLINSKY, Gabriela, “Los conflictos ambientales y el debate público sobre el desarrollo en Argentina”, en *Ciencia e Investigación*. Argentina, Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, 2015, t. 65, núm. 3, pp. 5-16.
- MILLS, Anthony, “Unmasking Scientific Expertise” [en línea], en *Issues in Science and Technology*. Arizona, Arizona State University, 2021, vol. 37, núm. 4, pp. 84-88. <<https://issues.org/unmasking-scientific-expertise-covid-mills/>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]
- MONTAG, Warren, “Necro-economics. Adam Smith and Death in the Life of the Universal”, en Timothy Campbell y Adam Sitze, eds., *Biopolitics. A Reader*. Durham y Londres, Duke University Press, 2013, pp. 193-214.
- MUELLER, Robert S., “Report on the Investigation into Russian Interference in the 2016 Presidential Election” [en línea]. Washington, U. S. Department of Justice, 2019. <<https://www.justice.gov/archives/sco/file/1373816/download>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]
- MUNDY, Alicia, *Dispensing with the Truth: The Victims, the Drug Companies, and the Dramatic Story Behind the Battle over Fen-Phen*. Nueva York, St. Martin’s Publishing Group, 2010.
- NAVA, César, *Estudios ambientales*. México, IIJ-UNAM, 2018.



NCDHHS, “As Adult ICU Patients Hit Record Highs for the Pandemic, New Report Shows Unvaccinated People Are More Than 15 Times More Likely to Die From COVID-19 Compared to Vaccinated People” [en línea]. North Carolina, North Carolina Department of Health and Human Services, 2021. <<https://www.ncdhhs.gov/news/press-releases/2021/08/27/adult-icu-patients-hit-record-highs-pandemic-new-report-shows-unvaccinated-people-are-more-15-times>>. [Consulta: enero de 2022.]

NIEBUHR, Reinhold, *The Children of Light and the Children of Darkness*. EUA, Chicago University Press, 2011 [1944].

NIETZSCHE, Friedrich, *Así habló Zaratustra*, Trad. A. Sánchez Pascual. Madrid, Alianza, 1998.

NOORDEN, Carl von, *Clinical Treatises on the Pathology and Therapy of Disorders of Metabolism and Nutrition. Part 1: Obesity – The Indication for Reduction Cures*. Trad. de Boardman Reed. Nueva York, E. B. Treat & Co., 1906.

NOTICIAUNO, “Argentina lidera el ranking mundial por la cantidad de glifosato que usa el campo”, en *Noticiauno* [en línea], secc. Sociedad. Argentina, 5 de junio de 2018. <<http://www.noticiauno.com.ar/nota/3502-Argentina-lidera-el-ranking-mundial-por-la-cantidad-de-glifosato-que-usa-el-campo>>. [Consulta: 2 de junio de 2021.]

NOWOTNY, Helga, “The Changing Nature of Public Science”, en H. Nowotny *et al.*, *The Public Nature of Science Under Assault*. Alemania, Springer, 2005, pp. 1-27.

OGILVIE, Bertrand, *El hombre desechable. Ensayo sobre las formas del exterminismo y la violencia extrema*. Argentina, Nueva Visión, 2013.

O’HARA, Lily y Jane Taylor, *What’s Wrong with the “War on Obesity”? A Narrative Review of the Weight-Centered Health Paradigm and*



Development of the 3C Framework to Build Critical Competency for a Paradigm Shift [en línea]. EUA, Sage Open, 2018, pp. 1-28. <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244018772888>>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

OLIVEIRA MAZZUOLI, Valerio de, “Protección jurídica del medio ambiente en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos” [en línea], en *Revista Internacional de Derechos Humanos*. Argentina, Centro Latinoamericano de Derechos Humanos, 2015, núm. 5. <<http://www.corteidh.or.cr/tablas/r34252.pdf>>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]

OLIVER, Eric, *Fat Politics: The Real Story Behind America's Obesity Epidemic*. EUA, Oxford University Press, 2006.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death, 6th Revision of the International Lists of Diseases and Causes of Death Adopted in 1948* [en línea]. Ginebra, OMS, 1949. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42893/ICD_10_1949_v2_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO CONSULTATION ON OBESITY*. Ginebra, OMS, 1998.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, “Zoonosis”, en *Organización Mundial de la Salud* [en línea], 29 de julio de 2020. <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>>. [Consulta: 28 de agosto de 2021.]

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Obesidad* [en línea]. Ginebra, OMS, 2021. <https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]



- ORRANTIA CAVAZOS, José Ramón, “Resistencia a las políticas de vacunación en la historia de México”, en *Dikaiosyne*. Venezuela, Universidad de los Andes, 2022, núm. 38, pp. 270-295.
- OVEJERO, Félix, *Incluso un pueblo de demonios: democracia, liberalismo, republicanism*. Buenos Aires, Katz, 2008.
- PÁEZ, Ricardo, *La industria farmacéutica, entre la ciencia y el mercado*. México, FCE, 2014.
- PANZA, G. A. *et al.*, “Weight Bias Among Exercise and Nutrition Professionals: A Systematic Review”, en *Obesity Reviews*. EUA, Wiley-Blackwell, 2018, vol. 19, núm. 11, pp. 1 492-1 503.
- PAPAS, Gabriella, (2019). *The “Fat Acceptance and Fat Pride Movements” and Consumer Culture: A Critical Intervention on Popular Obesity Discourses*. Chicago, Columbia College, 2019. <https://digitalcommons.colum.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1067&context=cultural_studies>. [Consulta: 12 de septiembre de 2021.]
- PARISI, Luciana, *Contagious Architecture. Computation, Aesthetics, and Space*. Inglaterra, The MIT Press, 2013.
- PELLIGRINI, Pablo, *Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en Argentina*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, 2013.
- PÉREZ FLORES, Rosa E., *El papel de la alianza de saberes en las conquistas y retos de la movilización en la península de Yucatán contra los cultivos de soya transgénica. Hacia una agenda para empoderar al sector apícola*. México, 2020. Tesis, Posgrado de Sociología, UAM-A.
- PÉREZ-MIRANDA, Rafael, *Biotecnología, sociedad y derecho*. México, AUN-A/Miguel Ángel Porrúa, 2001.
- PIÑEYRO, Magdalena, *10 gritos contra la gordofobia*. España, Penguin-Random House, 2019.



- PITTS, Andrea, “Decolonial Praxis and Epistemic Injustice”, en Ian Kidd, Gaile Pohlhaus Jr. y José Medina, *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*. Nueva York, Routledge, 2017.
- POULANTZAS, Nicos, *Las clases sociales en el capitalismo actual*. México, Siglo XXI, 1985.
- PRICE, Catherine, *Vitamina: How Vitamins Revolutionized the Way We Think About Food*. Nueva York, Penguin Press, 2015.
- PROCTOR, Robert N. y Londa Schiebinger, eds., *Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford, Stanford University Press, 2008.
- QUAMMEN, David, *Contagio. La evolución de las pandemias*. Barcelona, Debate, 2020.
- QUIJANO, Aníbal, *Ensayos en torno a la colonialidad del poder*. Buenos Aires, Ediciones del Signo, 2019.
- RABASA, Alejandra, David Camaño, Jorge Carrillo y Raúl Medina, *Contenido y alcance del derecho a un medioambiente sano*. México, Cuadernos de Jurisprudencia, Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020.
- RABASA, Alejandra, Miguel Casillas, David Camaño y Raúl Medina, *Evidencia científica*. México, Cuadernos de Jurisprudencia, Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2022.
- RIBEIRO, Silvia, “La pelea de Monsanto por mantener su reinado”, en *La Jornada Virtual* [en línea], secc. Opinión. México, 16 de abril de 2016. <<https://www.jornada.com.mx/2016/04/16/opinion/021a1eco>>. [Consulta: 30 de agosto de 2021.]



- RIECHMANN, Jorge y Joel Tickner, coords., *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Barcelona, Icaria, 2002.
- RIECHMANN, Jorge, *La habitación de Pascal. Ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*. Madrid, Los libros de la Catarata, 2009.
- RIFKIN, Jeremy, *El siglo de la biotecnología*. España, Paidós, 1998.
- RIVERA, Alba y Rafael Ortiz, “Producción de soya transgénica y miel en Yucatán, México. Impactos en la sustentabilidad de productores en Tekax”, en *Revista de Economía*. México, Universidad Autónoma de Yucatán, 2017, vol. 34, núm.84, pp. 45-81.
- RIVERA CUSICANQUI, Silvia, *Ch’ixinakax utxiwa. On Practices and Discourses of Decolonization*. Trad. de Molly Geidel. Cambridge, Polity, 2020.
- ROBIN, Marie-Monique, *El mundo según Monsanto*. España, Península, 2008.
- ROBINSON, Cedric J., *Marxismo negro. La formación de la tradición radical negra*. Madrid, Traficantes de Sueños, 2019.
- ROMERO MARTÍNEZ, Juan Manuel, *Estudios sobre argumentación jurídica principalista. Bases para la toma de decisiones judiciales*. México, IJ-UNAM, 2017.
- ROSA, Enrique de la, “La posverdad en la ciencia”, en *Sem@foro*. España, Universidad Miguel Hernández, 2019, núm. 67, pp. 5-8.
- ROSA, Eugene A., Ortwin Renn y Aaron M. McCright, *The Risk Society Revisited. Social Theory and Governance*. Filadelfia, Temple University Press, 2014.



- ROSAS, Luis y Pedro Sasia, “Subpolítica global: el poder de la sociedad civil organizada para hacer frente a la contaminación del aire”, en *En-claves del pensamiento*. México, Tecnológico de Monterrey, 2016, vol. 10, núm. 20, pp. 13-38.
- ROTHBERG, Michael, “Coronary Artery Disease as Clogged Pipes: A Misconceptual Model”, en *Circulation*. EUA, American Heart Association, 2013, vol. 6, núm. 1, pp. 129-132.
- ROTHBLUM, Esther y Sondra Solovay, eds., *The Fat Studies Reader*. Nueva York, New York University Press, 2009.
- RULLI, Jorge, “Identidad y transgénicos”, en *Museo Histórico Provincial Guillermo E. Hudson* [en línea], 30 de agosto de 2007. <<http://parquehudson.blogspot.com/2007/08/identidad-y-transgnicos-por-jorge-rulli.html>>. [Consulta: 23 de agosto de 2021.]
- SANTANA, Rosa. “El Senasica revocó a Monsanto permiso para liberar semillas de soya transgénica en siete estados”, en *Proceso* [en línea], 22 de noviembre de 2017. <<https://www.proceso.com.mx/512244/senasica-revoco-a-monsanto-permiso-liberar-semillas-soya-transgenica-en-siete-estados>>. [Consulta: 17 de agosto de 2021.]
- SARASIN, Philipp, *Anthrax. Bioterror as Fact and Fantasy*. EUA, Harvard University Press, 2006.
- SARASIN, Philipp, “Mit Foucault die Pandemie verstehen?”, en *Geschichten der Gegenwart* [en línea]. Suiza, 2020. <https://geschichtedergewenwart.ch/mit-foucault-die-pandemie-verstehen/?fbclid=IwAR2mOg10Zx9-eLi90yx4LmoByCMXiCR-hORkvqoqpTL_l1QxKOjuSLsUnVI>. [Consulta: 29 de abril de 2020.]
- SASAKI, Takasi, *Fukushima. Vivir el desastre*. Trad. de F. Javier de Esteban Baquedano. Gijón, Satori, 2013.



- SCHROEDER, Steven, (2007). "We Can Do Better - Improving the Health of the American People", en *New England Journal of Medicine*. Boston, Massachusetts Medical Society, 2007, núm. 357, pp. 1 221-1228.
- SCHWARTZ, Marlene *et al.*, "Weight Bias Among Health Professionals Specializing in Obesity", en *Obesity Research*. Rockville, The Obesity Society, 2003, vol. 11, núm. 9, pp. 1 033-1039.
- SERNA DE LA GARZA, José María, coord., *Problemas novedades y desafíos del constitucionalismo latinoamericano*. México, Miguel Ángel Porrúa, 2018.
- SERPE, Alessandro, "Argumentando a partir de los derechos humanos: La ponderación en serio" [en línea], en *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Venezuela, Universidad del Zulia, 2010, vol. 15, núm. 51, pp. 45-55. <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-52162010000400004>. [Consulta: 27 de agosto de 2021.]
- SHEKAR, Meera y Barry Popkin, Barry *Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge*. Washington D. C., World Bank Group, 2020.
- SKRILL, Karen y Ezequiel Grinberg, "Controversias sociotécnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo", en Gabriela Merlinsky, *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina I*. Argentina, Clacso / Ediciones Cicus, 2013, pp. 91-114.
- SLOTERDIJK, Peter, *Esferas II: Globos. Macrosferología*. Madrid, Siruela, 2014.
- SOUSA SANTOS, Boaventura de, *Epistemologies of the South. Justice Against Epistemicide*. Boulder y Londres, Paradigm Publisher, 2014.



“Statement by FBI Director James B. Comey on the Investigation of Secretary Hillary Clinton’s Use of a Personal E-Mail System” [en línea], en *Federal Bureau of Investigation*, sección Press Releases, 5 de Julio de 2016. <<https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/statement-by-fbi-director-james-b-comey-on-the-investigation-of-secretary-hillary-clinton2019s-use-of-a-personal-e-mail-system>>. [Consulta: 15 de agosto de 2023.]

STREEFLAND, Pieter, A. M. R. Chowdhury y Pilar Ramos-Jiménez, “Patterns of Vaccination Acceptance”, en *Social Science & Medicine*. Ámsterdam, Elsevier, 1999, vol. 49, núm. 12, pp. 1705-1716.

SUBIRATS, Eduardo, *Culturas virtuales*. México, Ediciones Coyoacán, 2001.

SUNSTEIN, Cass, *Riesgo y razón: Seguridad, ley y ambiente*. Trad. de José María Lebrón. Buenos Aires, Katz, 2006.

TABORI, Paul, *Historia de la estupidez humana*. Trad. de Aníbal Leal. Buenos Aires, Siglo Veinte, 2000.

TEALDI, Juan Carlos, dir., *Diccionario latinoamericano de bioética*. Bogotá, Unesco / Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética / Universidad Nacional de Colombia, 2008.

TEICHOLZ, Nina, *The Big Fat Surprise: Why Butter, Meat and Cheese Belong to a Healthy Diet*. Nueva York, Simon and Schuster, 2015.

TEUBAL, Miguel, “Expansión de la soja transgénica en la Argentina”, en *Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas (Trabajo de discusión núm. 22)*. EUA, Tufts University, 2008.

TEUBAL, Miguel, “Soja y agronegocios en la Argentina: la crisis del modelo”, en *Laboratorio. Argentina*, Universidad de Buenos Aires, 2008, núm. 22, pp. 5-7.



THOMPSON, Edward Palmer, *La formación de la clase obrera en Inglaterra*. Barcelona, Crítica, 1989.

TILLY, Charles, *Coerción, capital y los Estados europeos, 990-1990*. Madrid, Alianza Editorial, 2017.

TOVAR, Virgie, *Tienes derecho a permanecer gorda*. España, Melusina, 2018.

TREJO Orduña, José Juan, *Acciones colectivas y protección al medio ambiente*. México, Semarnat / Profepa / Porrúa, 2018, p. 38.

TROIANO, R. P. *et al.*, (1996). "The Relationship between Body Weight and Mortality: A Quantitative Analysis of Combined Information from Existing Studies", en *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. Reino Unido, International Association for the Study of Obesity, 1996, vol. 20, núm. 1, pp. 63-75.

TULLY, James, "The Unfreedom of the Moderns in Comparison of their Ideals of Constitutional Democracy", en *Modern Law Review*. Reino Unido, John Wiley & Sons, 2002, vol. 65, núm. 2, pp. 204-228.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM, *2022 Special Report. New Threats to Human Security in the Anthropocene. Demanding Greater Solidarity*. Nueva York, UNDP, 2022.

URQUIZA GARCÍA, Juan Humberto, "El Covid-19 y la conservación de la naturaleza: tareas locales y globales" [en línea], en suplemento *La Jornada Ecológica.*, núm. 231 "Uso y abuso acelerado de la naturaleza = Covid-19", julio-agosto de 2020. <<https://www.jornada.com.mx/2020/06/28/ecologica231.pdf>>. [Consulta: 29 de agosto de 2021.]

U. S. ATTORNEY'S OFFICE, "Attorney General, Manhattan U. S. Attorney, y FBI Announce Charges Against Russian Spy Ring in New York City", en *Federal Bureau of Investigation*, sección Press Releases, 26 de enero de 2015. <<https://www.fbi.gov/contact-us/>>



field-offices/newyork/news/press-releases/attorney-general-manhattan-u.s.-attorney-and-fbi-announce-charges-against-russian-spy-ring-in-new-york-city>. [Consulta: 28 de agosto de 2023.]

VACAREZZA, Silvio, “Incertidumbre, ambivalencia y confianza. Percepción social del riesgo de contaminación por agroquímicos”, en *Redes*. Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, 2015, vol. 21, núm. 40, pp. 15-40.

VELASCO GÓMEZ, Ambrosio, “Diversidad cultural, pluralismo epistémico, ciencia y democracia. Una revisión desde la filosofía política de las ciencias”, en *Acta Sociológica*. Centro de Estudios Sociológicos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2016, núm. 71, pp. 51-78.

VÍA CAMPESINA, “Documento final del contraencuentro de Iguazú sobre los impactos de la soya y los monocultivos” [en línea]. Colombia, Agencia Prensa Rural, 8 de abril de 2005. <<https://www.prensarural.org/viacampesina20050408.htm>>. [Consulta: 15 de agosto de 2021.]

VICENTE, Teresa, ed., *Justicia ecológica en la era del Antropoceno*. Madrid, Trotta, 2016.

VIGARELLO, Georges, *Les Métamorphoses du gras: Histoire de l'obésité. Du Moyen Age au XXE SIÈCLE*. París, Seuil, 2010.

VILLANUEVA, Rogel y Wilberto Colli-Ucan, “La apicultura en la península de Yucatán, México y sus perspectivas”, en *Folia entomológica Mexicana*. México, El Colegio de la Frontera Sur, pp. 55-70.

VIRILIO, Paul, *La administración del miedo*. España, Pasos Perdidos, 2012.

VV. AA., *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. España, ASPO, 2020.



WEINBERG, C. R. y D. Zaykin, D. (2015). "Is Bad Luck the Main Cause of Cancer?", en *Journal of the National Cancer Institute*. Oxford, Oxford University Press, 2015, vol. 107, núm. 7.

WEISZ, George, *Chronic Disease in the Twentieth Century: A History*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2014.

WILSON, Edward O., "Liminar", en Eric Chivian y Aaron Bernstein, coords., *Preservar la vida. de cómo nuestra salud depende de la biodiversidad*. México, FCE / Conabio, 2015, p. 12.

WINNER, Langdon, *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*, 2ª ed. Barcelona, Gedisa, 2008.

WOOD, Ellen Meiksins, "The Politics of Theory and the Concept of Class: E. P. Thompson and his Critics", en *Studies in Political Economy*. Ottawa, Carleton University, 1982, núm. 9, pp. 45-75.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Myths and Facts About Immunization*. Dinamarca, WHO Regional Office for Europe, 2015.

XIMÉNEZ, Pablo, "Bayer acepta pagar 11.000 millones de dólares a las víctimas del herbicida Roundup en Estados Unidos", en *El País* [en línea], secc. Sociedad, 25 de junio de 2020. <<https://elpais.com/sociedad/2020-06-24/bayer-acepta-pagar-11000-millones-de-dolares-a-las-victimas-del-herbicida-roundup.html>>. [Consulta: 24 de agosto de 2021.]

ŽIŽEK, Slavoj, *El acoso de las fantasías*. México, Siglo XXI, 1999.



ÍNDICE

Introducción:
Análisis del riesgo en sociedades mediatizadas y
desiguales
Melina Gastélum y Liliana Valladares
7

PRIMERA PARTE

CONCEPTUALIZACIÓN Y PERCEPCIÓN
SOCIAL DEL RIESGO:
ENTRE LA INFODEMIA Y LA PRECARIEDAD

I

¿Sociedad del riesgo?
Hacia la concepción de la sociedad
del peligro y del terror
Obed Frausto y Minerva Rojas Ruiz
23

II

La construcción de la obesidad
como ‘riesgo’: de cómo la gordura devino en
enfermedad, crisis de salud pública y último
‘prejuicio aceptable’
Luis Avelino Sánchez Graillet
51



III

La percepción social del riesgo en la formulación de
políticas nacionales e internacionales de vacunación
contra COVID-19

José Ramón Orrantía Cavazos

79

IV

Riesgo, virtualidad, gobierno:
la biopolítica de las sociedades post-cibernéticas

Donovan Adrián Hernández Castellanos

107

SEGUNDA PARTE

PROCESOS DELIBERATIVOS Y DECISIONES
EN ESCENARIOS COMPLEJOS

V

Por una axiología comunicativa:
relaciones entre valores, intereses y argumentos en
las controversias sobre riesgos tecnocientíficos

Miguel Zapata

137

VI

La disputa epistémica en torno al uso del glifosato
como escenario de riesgo social
en México y Argentina

*Rosa Elena Pérez Flores, Rodrigo Ortiz Villanueva
y Yolanda Castañeda Zavala*

161



VII

Riesgo y vulnerabilidad en el contexto de las redes
sociales: el caso de James Comey

Giovanni M. Algarra-Garzón

193

VIII

Bioética, derecho y riesgos socioambientales

*Jorge E. Linares Salgado, Luis Ángel Lara Pereda
y H. Vinicio Rodríguez López*

211

Referencias

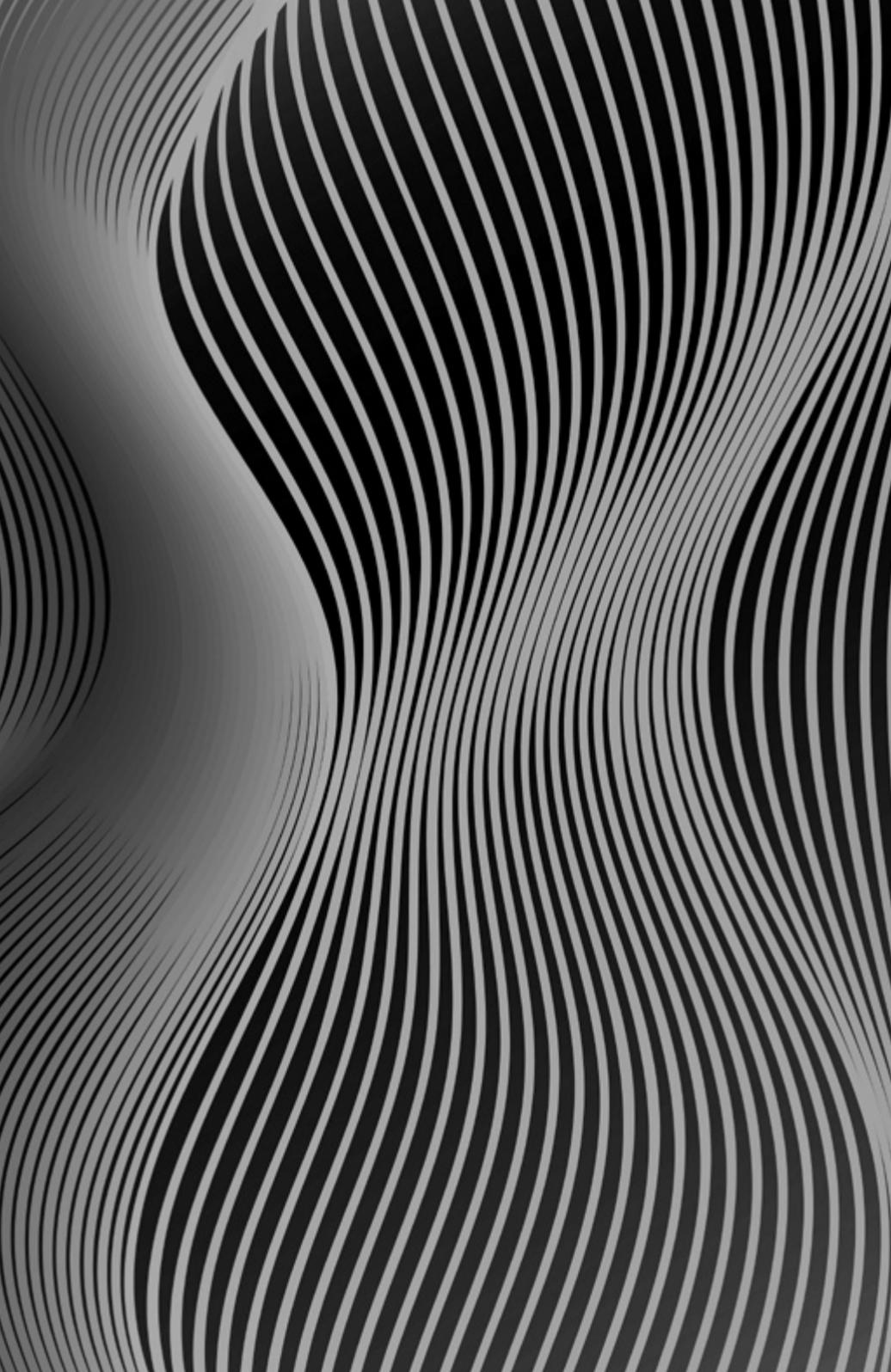
241





Riesgo tecnocientífico en contextos de desigualdad: percepciones sociales y decisiones en escenarios de complejidad ambiental y sanitaria es una publicación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, se terminó de editar y de producir en versión electrónica en febrero de 2024. Se utilizó en la composición la familia tipográfica Century Schoolbook en diferentes puntajes. El diseño de la cubierta estuvo a cargo de Paso de Gato. La formación tipográfica es de Estefanía Leyva y el cuidado de la edición estuvo a cargo de Leticia García.







En consonancia con el concepto de análisis de riesgos, introducido por la Society for Risk Analysis en 1980, el cual abarca tanto las dimensiones técnicas como sociales del riesgo: “su evaluación, identificación, percepción, comunicación, gestión, gobernanza y la política de los riesgos” —según señalan las coordinadoras de esta compilación de ensayos sobre el tema en su Introducción—, los artículos aquí reunidos abordan dichas dimensiones desde el punto de vista de los Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

“El libro —detallan las coordinadoras en la Introducción— está organizado en dos apartados. En el primero, titulado ‘Conceptualización y percepción social del riesgo: entre la infodemia y la precariedad’, se concentran cuatro textos enfocados en repensar el concepto de riesgo ante los esquemas de desigualdad y violencia que se entrecruzan en América Latina [...] El segundo apartado aborda los ‘Procesos deliberativos y decisiones en escenarios complejos’ cuando de riesgos se trata. Este apartado lo integran cuatro textos en donde se pone de relieve la toma de decisiones, la comunicación y las formulaciones de políticas sociales en torno a problemáticas tecnocientíficas que quedan muy bien enunciadas y analizadas con ejemplos históricos.”

@Schola



9 786073 087544

