

¿qué es la evidencia científica y cómo utilizarla?

una **propuesta** para
profesionales de la **intervención**

domingo **comas arnau**



Fundación Atenea



¿QUÉ ES LA EVIDENCIA CIENTÍFICA Y CÓMO UTILIZARLA?

Una propuesta para profesionales de la intervención

Domingo COMAS ARNAU



Fundación Atenea

©Fundación Atenea
©Domingo Comas Arnau
2014

Título: ¿Qué es la evidencia científica y cómo utilizarla?
Una propuesta para profesionales de la intervención
Autor: Domingo Comas Arnau

Coordinación Editorial: Henar L. Senovilla // Yolanda Manjón

Edita: Fundación Atenea
Antonia Lancha nº50, 28019 Madrid
Tel.: 914479997
<http://fundacionatenea.org>

Maquetación interior y diseño de cubiertas: Reyes Muñoz de la Sierra
Imprime y distribuye: www.publidisa.com // www.todoebook.com

Quedan reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública, modificación o adaptación de cualquier tipo de esta obra solo puede ser realizada con el consentimiento por escrito de la Fundación Atenea y/o del autor del libro, salvo excepción prevista por la ley. Para cualquier duda póngase en contacto a través de fundacion@fundacionatenea.org

ISBN: 978-84-935891-2-7
Depósito Legal: M-31926-2014

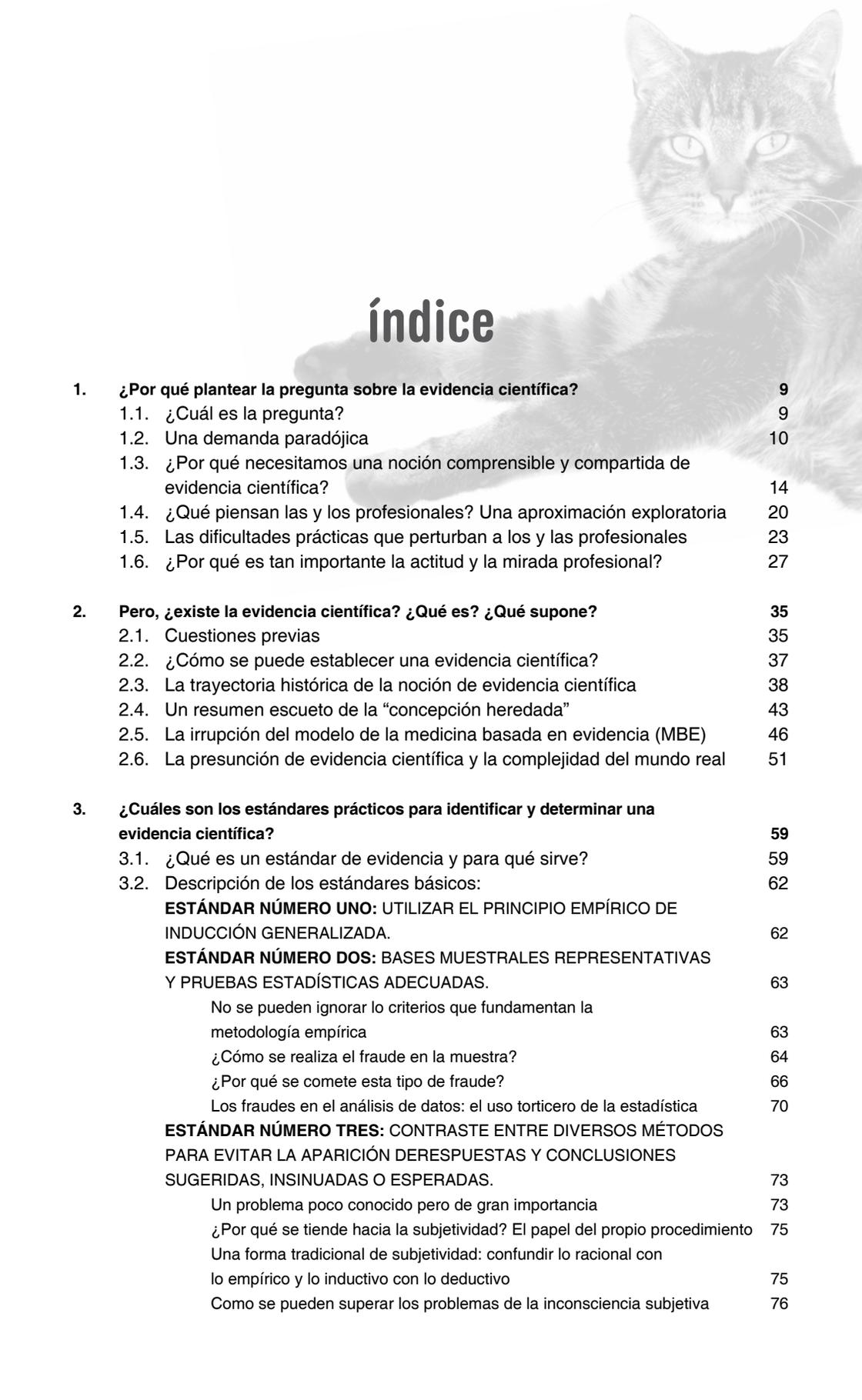
AGRADECIMIENTOS

Tengo que agradecer los variados comentarios que he recibido, tanto en la fase previa de este libro como en su versión final, en especial de Josune Aguinaga (UNED) que repasó el texto en todas sus sucesivas versiones, pero también a la visión académica de Oriol Romaní (URV), María José González (UA) y Esperanza Ochaíta (UAM), y de Alfonso Ramírez (Diputación Huelva) y de Octavio Granado con cuestiones clave que sabrán reconocer; así como las aportaciones, la mayor parte de las veces en forma de preguntas, pero también de ideas y sugerencias, de las y los numerosos profesionales anónimos con los que he trabajado en los últimos doce años. Todos/as ellos/as están representados por el Patronato, el Equipo de Dirección y los Técnicos de la Fundación Atenea.

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta reflexión a la memoria del recientemente fallecido Martin Gardner (21 de octubre 1914 - 22 de mayo 2010). Su empeño en divulgar la ciencia, denunciar las falsificaciones seudocientíficas y promocionar, en compañía de su amigo y socio Isaac Asimov, la cultura científica, fueron un faro en una adolescencia y primera juventud cuando manejaba un exceso de dilemas por resolver. Algo que, tras muchos años, me ha servido de acicate para atreverme a realizar una propuesta metodológica tan transversal e integral.

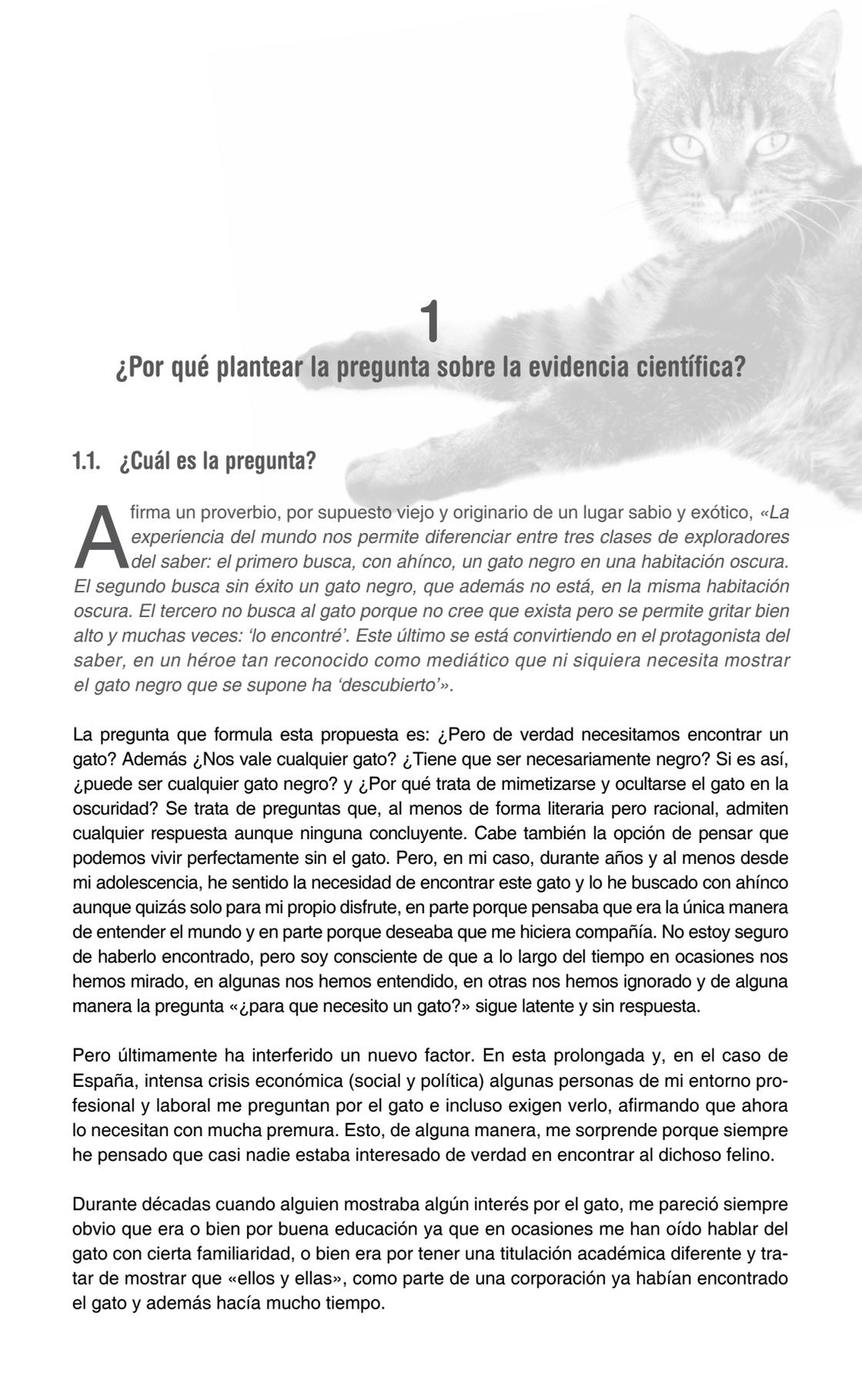
Domingo **COMAS ARNAU**



índice

1.	¿Por qué plantear la pregunta sobre la evidencia científica?	9
1.1.	¿Cuál es la pregunta?	9
1.2.	Una demanda paradójica	10
1.3.	¿Por qué necesitamos una noción comprensible y compartida de evidencia científica?	14
1.4.	¿Qué piensan las y los profesionales? Una aproximación exploratoria	20
1.5.	Las dificultades prácticas que perturban a los y las profesionales	23
1.6.	¿Por qué es tan importante la actitud y la mirada profesional?	27
2.	Pero, ¿existe la evidencia científica? ¿Qué es? ¿Qué supone?	35
2.1.	Cuestiones previas	35
2.2.	¿Cómo se puede establecer una evidencia científica?	37
2.3.	La trayectoria histórica de la noción de evidencia científica	38
2.4.	Un resumen escueto de la “concepción heredada”	43
2.5.	La irrupción del modelo de la medicina basada en evidencia (MBE)	46
2.6.	La presunción de evidencia científica y la complejidad del mundo real	51
3.	¿Cuáles son los estándares prácticos para identificar y determinar una evidencia científica?	59
3.1.	¿Qué es un estándar de evidencia y para qué sirve?	59
3.2.	Descripción de los estándares básicos:	62
	ESTÁNDAR NÚMERO UNO: UTILIZAR EL PRINCIPIO EMPÍRICO DE INDUCCIÓN GENERALIZADA.	62
	ESTÁNDAR NÚMERO DOS: BASES MUESTRALES REPRESENTATIVAS Y PRUEBAS ESTADÍSTICAS ADECUADAS.	63
	No se pueden ignorar los criterios que fundamentan la metodología empírica	63
	¿Cómo se realiza el fraude en la muestra?	64
	¿Por qué se comete este tipo de fraude?	66
	Los fraudes en el análisis de datos: el uso torticero de la estadística	70
	ESTÁNDAR NÚMERO TRES: CONTRASTE ENTRE DIVERSOS MÉTODOS PARA EVITAR LA APARICIÓN DE RESPUESTAS Y CONCLUSIONES SUGERIDAS, INSINUADAS O ESPERADAS.	73
	Un problema poco conocido pero de gran importancia	73
	¿Por qué se tiende hacia la subjetividad? El papel del propio procedimiento	75
	Una forma tradicional de subjetividad: confundir lo racional con lo empírico y lo inductivo con lo deductivo	75
	Como se pueden superar los problemas de la inconsciencia subjetiva	76

ESTÁNDAR NÚMERO CUATRO: RESULTA IMPRESCINDIBLE MANTENER UN ADECUADO CONTROL EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA GARANTIZAR LA ALEATORIEDAD Y LA REPRESENTATIVIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS MUESTRALES.	78
La aleatoriedad no es ni un mantra ni un eslogan	78
Un ejemplo de descontrol en el trabajo de campo	79
Una propuesta para un buen diseño de un trabajo de campo	81
ESTÁNDAR NÚMERO CINCO: LAS HIPÓTESIS FORMULADAS Y LOS HALLAZGOS OBTENIDOS DEBEN SOSTENERSE SOBRE UN MODELO RACIONAL Y TEÓRICO EXPLÍCITO.	83
Dificultades conceptuales y terminológicas	83
En la práctica cotidiana, ¿es empírico el empirismo?	87
La cuestión de las matemáticas	88
El caso de la economía	89
¿Existe un canon exclusivo de estándares de racionalidad?	92
El racionalismo sustantivista y la cuestión de la medida desde lo humano	94
ESTÁNDAR NÚMERO SEIS: LA EVIDENCIA DEBE SER ADECUADAMENTE VALORADA Y COMPROBADA, CON MÉTODOS E INSTRUMENTOS PROPIOS DE LA EVALUACIÓN, POR PARTE DE LOS PROPIOS PROFESIONALES QUE REALIZAN LA INTERVENCIÓN.	96
¿Se ponen a prueba y de manera sistemática los hallazgos científicos?	96
Cómo se puede y se debe hacer	97
¿Por qué es este un estándar de evidencia?	100
ESTÁNDAR NÚMERO SIETE: LA EVIDENCIA APORTADA DEBE RESPETAR LOS CRITERIOS LÓGICOS DE FALSABILIDAD.	102
¿Qué es la falsabilidad?	102
¿Qué significa establecer la evidencia? La necesidad de fracasos y éxitos	106
4. ¿Cómo hay que gestionar estos estándares?	109
4.1. Empleando una perspectiva aplicada a lo micro, pero con criterios racionales e informales	111
4.2. Clarificando los intereses de los actores en la producción de la evidencia	114
4.3. Compartiendo las virtudes públicas con el conjunto de la ciudadanía	115
4.4. Considerando los estándares de evidencia científica como un sistema abierto	119
4.5. Evitando la endogamia en la agenda de la política científica	122
4.6. Visualizando la evidencia científica en la perspectiva de las políticas públicas	125
4.7. Fomentando un modelo metodológicamente integrado de ciencia	130
4.7.1. La opción de la “tercera cultura”	130
4.7.2. La opción interdisciplinar	133
4.7.3. La opción de la metodología transdisciplinar	135
4.7.4. La opción de la tecno-filosofía	137
4.8. Tratando de fosilizar al dinosaurio	138
5. Consideraciones finales en torno a la política científica y la relación entre el conocimiento y acción práctica	147
Bibliografía	157



1

¿Por qué plantear la pregunta sobre la evidencia científica?

1.1. ¿Cuál es la pregunta?

A firma un proverbio, por supuesto viejo y originario de un lugar sabio y exótico, «*La experiencia del mundo nos permite diferenciar entre tres clases de exploradores del saber: el primero busca, con ahínco, un gato negro en una habitación oscura. El segundo busca sin éxito un gato negro, que además no está, en la misma habitación oscura. El tercero no busca al gato porque no cree que exista pero se permite gritar bien alto y muchas veces: 'lo encontré'. Este último se está convirtiendo en el protagonista del saber, en un héroe tan reconocido como mediático que ni siquiera necesita mostrar el gato negro que se supone ha 'descubierto'.*».

La pregunta que formula esta propuesta es: ¿Pero de verdad necesitamos encontrar un gato? Además ¿Nos vale cualquier gato? ¿Tiene que ser necesariamente negro? Si es así, ¿puede ser cualquier gato negro? y ¿Por qué trata de mimetizarse y ocultarse el gato en la oscuridad? Se trata de preguntas que, al menos de forma literaria pero racional, admiten cualquier respuesta aunque ninguna concluyente. Cabe también la opción de pensar que podemos vivir perfectamente sin el gato. Pero, en mi caso, durante años y al menos desde mi adolescencia, he sentido la necesidad de encontrar este gato y lo he buscado con ahínco aunque quizás solo para mi propio disfrute, en parte porque pensaba que era la única manera de entender el mundo y en parte porque deseaba que me hiciera compañía. No estoy seguro de haberlo encontrado, pero soy consciente de que a lo largo del tiempo en ocasiones nos hemos mirado, en algunas nos hemos entendido, en otras nos hemos ignorado y de alguna manera la pregunta «¿para que necesito un gato?» sigue latente y sin respuesta.

Pero últimamente ha interferido un nuevo factor. En esta prolongada y, en el caso de España, intensa crisis económica (social y política) algunas personas de mi entorno profesional y laboral me preguntan por el gato e incluso exigen verlo, afirmando que ahora lo necesitan con mucha premura. Esto, de alguna manera, me sorprende porque siempre he pensado que casi nadie estaba interesado de verdad en encontrar al dichoso felino.

Durante décadas cuando alguien mostraba algún interés por el gato, me pareció siempre obvio que era o bien por buena educación ya que en ocasiones me han oído hablar del gato con cierta familiaridad, o bien era por tener una titulación académica diferente y tratar de mostrar que «ellos y ellas», como parte de una corporación ya habían encontrado el gato y además hacía mucho tiempo.

Pero en la actualidad es fácil observar cómo algunos/as denotan un cierto grado de angustia cuando afirman que, de verdad, necesitan al gato y con urgencia. De hecho cada vez son más los y las profesionales que parecen muy sinceros cuando expresan su necesidad de conocer, y de sustentar el conocimiento, en la evidencia científica. Algunos incluso expresan que esa necesidad está expandiendo su conciencia sobre las utilidades del dichoso animal y que, por dicha circunstancia, tales necesidades han comenzado a ser manifiestas.

Pongámonos entonces a buscar al gato, pero de una forma poco habitual. Nada de escribir un manual metodológico, ni tan siquiera una reflexión epistemológica. Vamos, más bien, a aplicar la descripción política y sociológica a este deseo para poder navegar en el complejo océano de las posibilidades y el itinerario de las posibles respuestas. Un itinerario que se realiza dotando a las profesionales de nuevas capacidades para que cumplan su misión: contribuir a cubrir las necesidades humanas y mejorar la vida de las personas. Quizá por este motivo le he puesto el nombre de «Martin» al gato en homenaje a Martin Gardner.

Este no es por tanto un texto de consulta, sino más bien una propuesta para ayudar a cambiar de actitud. Para mantener un cierto espíritu artesanal y de responsabilidad personal en un mundo donde la cadena de producción del conocimiento desvaloriza la condición humana de científicos/as y profesionales de la intervención y además les invita a no pensar nunca por su cuenta.

1.2. Una demanda paradójica

En los dos últimos decenios me he tropezado con demasiada frecuencia con discusiones en torno a la evidencia científica¹. Una parte importante de mi trabajo se refiere a la supervisión e implantación de programas sociales, terapéuticos y asistenciales, en los que participan profesionales con diversas titulaciones, con orientaciones y procedencias culturales e ideológicas muy variopintas. Algunos/as profesionales reclaman una orientación basada en «la consideración de la evidencia científica», mientras otros en cambio rechazan, con argumentos de peso y mucha pasión, lo que consideran «una imposición del poder corporativo» y la mayoría muestra su perplejidad ante una cierta radicalización del debate (y de las exigencias institucionales). Sea cual sea su opción son pocas las personas que tienen una idea clara de lo que significa «evidencia científica».

En ciertas ocasiones estas/os profesionales me han reclamado bibliografía sobre la cuestión de la evidencia científica. Se trata, en general, de una demanda individual², efectuada

1 La exigencia institucional de considerar la evidencia científica en la intervención profesional, se incluyó primero en el ámbito sanitario pero después se extendió con rapidez hacia otros ámbitos de intervención social. En la actualidad ha comenzado a utilizarse como un criterio de distinción (eficiencia versus ineficiencia) en casi todos los ámbitos de las políticas sociales.

2 He hablado del tema con otras personas que también se dedican profesionalmente a la supervisión (incluso de una forma más específica y continua que yo mismo) y comentan que en su trabajo el tema de la evidencia sólo surge de forma colateral (aunque actualmente siempre surge). Comprendí, de forma casual, porque en cambio a mí me ocurría con frecuencia. Me tropecé casualmente en un viaje con un «supervisado» que trabajaba como educador en una CCTT y que me conto que era diplomado en Trabajo Social, que se estaba licenciando en Antropología Social por obtener un título superior, y me reconoció que «mi trabajo de supervisión» había sido «diferente e interesante» para ayudarle a «tomar decisiones», le pregunté porque, con el ego vigilante y pensado en mis tareas como supervisor, pero su respuesta me devolvió al problema permanente: Era un investigador conocido, muy leído en los ámbitos profesionales (aunque menos la universidad), con muchos libros y artículos publicados con resultados de investigaciones que trataban de apoyar la práctica de los profesionales y, por tanto, para muchos de ellos poseía la autoridad moral para hablar sobre conocimiento y, al menos él, se había sentido, por primera vez, orientado a través de mis palabras y desde entonces leía «cosas» que antes le resultaban invisibles. Es decir, me situaba en un puesto jerárquico (científico) y aunque en la supervisión trataba de impedirlo no podía evitarlo.

por personas con una adecuada formación académica, con un buen sustrato de experiencia profesional y cuya demanda se vincula a razones prácticas: dilucidar lo que es la evidencia científica para poder actuar de una forma lo más razonable posible en sus actividades profesionales. Pero reconozco que no he sido capaz de facilitarles referencias bibliográficas que aclaren sus dudas. En una gran medida porque no existe un texto comprensivo sobre evidencia científica, ya que algunos son demasiado banales para profesionales con una cierta preparación, mientras que otros resultan, en cambio, prepotentes y confusos porque se limitan a presentar, siguiendo modelos corporativos muy limitados y específicos, lo que se debe hacer para que la propia corporación profesional reconozca lo realizado como propio de una «buena evidencia».

Esta carencia no evita el creciente nivel de exigencia que se atribuye a la «evidencia científica» e incluso, en ocasiones, se acusa a algunos/as profesionales de «no sustentar sus intervenciones en evidencias científicas» lo que equivale a calificarles/as de incompetentes, añadiendo que «a partir de ahora» este tipo de cosas no se van a permitir³. Se trata de una posición exigente que trata de evaluar las tareas de las profesionales con la mirada puesta en el logro de mayores niveles de eficiencia. Una eficiencia que a su vez redunde en beneficio de las personas usuarias de los servicios y programas, estableciendo un criterio de garantía para el efectivo ejercicio de los derechos de ciudadanía. Un principio del que no se puede disentir.

Lo que nadie parece haber considerado es que la mayoría de los y las profesionales que realizan diversas intervenciones y prestan servicios personales⁴ solo tienen una idea muy vaga del significado de la noción de evidencia científica, que además se interpreta de manera muy diferente según la tradición de cada área académica. Por este motivo aquellas legislaciones (que ya las hay en España) que introducen la obligación de que las intervenciones deben basarse en la evidencia científica, producen perplejidad y añaden inseguridad en la labor cotidiana de las personas que las desarrollan. Es decir, desorientan.

Pero además es una exigencia paradójica, porque se requiere actuar de acuerdo con un criterio que no siempre existe, lo cual implica que la profesional, en particular aquella que trabaja en el ámbito de las políticas sociales, se expone de forma permanente a ser desautorizada y a tener que oír que su trabajo no es eficiente, lo que a su vez le obliga a trabajar bajo la presión de una amenaza indefinida pero poderosa.

3 No es difícil localizar las fuentes de esta exigencia ya que resulta frecuente y abundante. Pero me parece especialmente relevante cuando la fuente es el Boletín Oficial del Estado (en la exposición de motivos de Leyes y Decretos, en especial aquellos que desarrollan Estrategias y Planes de Acción) en el ámbito de las políticas sociales públicas. Aunque más sorprendente resulta encontrarlo, con igual o mayor frecuencia desde la anterior legislatura, en los Informes de las Comisiones y las Ponencias parlamentarias.

4 ¿Quién es la profesional a quien va dirigida esta propuesta? Pues alguien que realiza intervenciones y presta servicios personales para los que está cualificada gracias a sus estudios. Por tanto esta propuesta se dirige a los profesionales con una titulación académica de diplomatura o licenciatura (ahora unificados por el título de grado y el máster) que prestan estos servicios (de forma individual o grupal) a personas que en algún momento de sus vidas los requieran en ámbitos como salud, educación (sea cual sea la especialidad), servicios sociales, dependencia, cultura, deporte y otros tipos de servicios especializados en la intervención con personas. Se refiere también a todos los y las profesionales de las ciencias sociales, incluidos economistas, y sin duda a los profesionales de la seguridad y la judicatura que ocupen puestos que requieren alguna titulación académica. En el entorno de dichas titulaciones aparecen muchas otras a las que también les podría aprovechar la propuesta: desde los arquitectos vinculados al urbanismo (que deberían ser todos), hasta las tareas de gestión y planificación, pasando por las ciencias humanas en las que cada vez son más los titulados que adquieren algún rol profesional. Las reglas básicas (en particular los estándares de evidencia) también podrían servir a profesionales del área de las ciencias de la naturaleza como ingenieras, cosmólogos, químicos, informáticas y otras titulaciones propias de las escuelas técnicas; en particular cuando trabajan como profesionales en actividades vinculadas a la intervención social, aunque, al margen de lo que se apunta en el punto 5.3, pienso que sería conveniente realizar una propuesta más ajustada a sus necesidades.

Por este motivo, y en un momento determinado entorno al año 2007, me pareció adecuado «tratar de aclarar el concepto, facilitando elementos de reflexión para los/las profesionales que intervienen en el ámbito de las políticas sociales, intentando ayudarles en la comprensión de una exigencia institucional que está dando lugar a un debate poco fundado», tal y como afirmaba un documento interno de la Fundación Atenea. Desde entonces he incluido el tema, bien de forma explícita o bien a partir de preguntas, en cursos, másteres, supervisiones, evaluaciones y otras acciones que tienen que ver con programas y políticas sociales. Una parte importante de los textos que siguen han sido escritos, en su origen, para responder a estas preguntas de los profesionales y han ido evolucionando según comprobaba su efectividad.

Pero siendo esto totalmente cierto, a la vez hay que reconocer que no es exacto. Ya que en realidad la propuesta se sustenta en los mimbres que ha aportado la supervisión, pero al mismo tiempo ha sido redactada tratando de presentar un relato continuo y consistente. Una estrategia muy diferente a la forma de interactuar en una supervisión, en la que se debate, se pregunta y se responde en ocasiones de manera muy desordenada; y en la que se habla más de buenas prácticas, de conflictos de equipo e incluso, en ciertas ocasiones, de problemas personales. En los últimos diez años y al interactuar en las supervisiones, mis propuestas y afirmaciones han tratado de adquirir una condición más sistemática: por una parte «considerar la evidencia científica» y por otra parte «ser crítico con la metodología con la que se pretenden establecer evidencias». Tales intenciones han sido las que han permitido elaborar esta propuesta que, además, de forma progresiva se conformaba como el espejo de toda mi actuación en los grupos que supervisaba.

Además la peculiar forma de construir este texto ha tenido sus consecuencias. La primera se refiere al hecho de que me he tenido que situar en una posición de *outsider* para expresar una propuesta que es sin embargo muy propia de *insiders*. En otras palabras observo «desde fuera» cuestiones metodológicas relacionadas con la evidencia científica para opinar después «desde dentro» (es decir desde la propia metodología) sobre las mismas, con el objetivo de mejorar (desde la perspectiva de su utilidad ante las necesidades humanas) su grado de eficiencia⁵.

La segunda consecuencia se refiere al propio texto, creado a partir de preguntas muy simples que sin embargo ofrecen respuestas complejas y en ocasiones, según me indican quienes han leído los borradores, quizá un poco difíciles para los y las profesionales de la intervención. Una opinión que respeto pero con la que no estoy de acuerdo: los profesionales de la intervención poseen una formación académica mejor de la que se les presupone. Es cierto que, con el paso del tiempo, son muchas las que la «olvidan por falta de práctica» y solo una minoría mantiene viva su curiosidad intelectual. Pero esto no es una responsabilidad personal sino que, como veremos, es parte de las obligaciones subyacentes a su rol social (y político) como profesionales. En todo caso es algo perfectamente reversible.

La tercera consecuencia se refiere a la gran cantidad de notas a pie de página que contiene el texto. La mayoría son comentarios clarificadores que surgen al conversar en un grupo de supervisión y aparecen, por tanto, en el texto porque en algún momento alguien pregunto: «¿Y esto?». Algo parecido ocurre con las referencias bibliográficas, que no deben tomarse como estrictas «citas de autor» sino como referencias para contextualizar lo

⁵ Es algo muy parecido a los monólogos científicos que en la actualidad protagoniza el grupo *The Big Van Theory*, todos ellos experimentados científicos que difunden la ciencia mediante el humor y el espectáculo público: www.thebigvantheory.com. En su caso, y espero que en el mío, adoptar el rol del *outsider* para expresar posiciones de rigor resulta una excelente estrategia.

que se afirma e incluso como invitaciones a consultar textos relativos a la cuestión que se está tratando. En todo caso, esto no quiere decir que el texto no esté fundamentado, pero es una propuesta para la acción novedosa, no una tesis doctoral o un artículo científico⁶.

En cuanto a la cuarta consecuencia se refiere a que creo que el proceso de construcción de la propuesta me ha permitido «tomar una posición contrastada, inteligible y plausible», aunque para hacerlo he tenido que situarla al margen de cualquier formalidad disciplinar⁷. El objetivo casi exclusivo del texto es, por tanto, **ofrecer una respuesta básica y sintética a la pregunta de «¿Qué es la evidencia científica?»**, a definirla, a describir las prácticas que se realizan bajo su advocación. También plantea y trata de despejar las dudas más frecuentes pero sin eludir los conflictos que el propio concepto genera. La parte central del texto lo constituye la descripción de lo que considero el canon de los siete estándares primarios que validan la condición de evidencia científica para las profesionales de muy diversas disciplinas y que actúan en el campo de lo social. Con este enfoque trato de responder a quienes solicitaban «bibliografía sobre la evidencia científica». Se trata de una respuesta orientada desde «cuestiones metodológicas» sin que sea un manual de metodología, aunque también puede leerse como una toma de posición en torno a las políticas científicas y «la institución llamada Ciencia».

Finalmente y antes de seguir conviene realizar una aclaración terminológica: para el DRAE, el término **evidencia** (del latín *evidentiā*), significa «Certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar» y añade a modo de ejemplo: «La evidencia de la derrota lo dejó aturdido». Incluye también un segundo significado como «Prueba determinante en un proceso» (supongo que se refiere a un proceso judicial). Esta acepción, no admite duda sobre lo que significa el término evidencia pero más adelante vamos a comprobar cómo en el ámbito de la literatura científica el término «evidencia» se emplea en dos sentidos muy diferentes.

De una parte aparece la propia noción de «evidencia científica» y de otro lado la noción de «evidencia» sin más (o con los apellidos de alguna disciplina u orientación conceptual o teórica concreta). La primera noción se relaciona con las «pruebas científicas que inducen a la certeza», por este motivo utilizaré a partir de este momento el término **evidencia [científica]** para

6 De hecho he utilizado dos componentes bibliográficos muy diferentes, el primero son una parte de las lecturas realizadas sobre este tema desde principios de la década de 1970. Se trata de aquellas que me influyeron y que conformaron mi manera de pensar sobre cuestiones epistemológicas y metodológicas. Algunas, las más singulares o significativas para mí, están citadas en diversos apartados del texto, otras en cambio están, como ideas, en mi conciencia, pero no las identifico de forma particular. En algunos casos el recuerdo, acompañado de la presencia del libro en mis estanterías, ha surgido mientras escribía el relato. En algunos puntos del texto explicito el tipo de impacto que me produjeron. En cambio las lecturas posteriores a 2006 tienen una finalidad más intencional y, en general, son lecturas *ad-hoc* para preparar el propio texto.

7 En principio, las y los profesionales involucrados en mis tareas de supervisión y formación profesional muestran titulaciones muy variadas, que justifican y explican la globalidad transdisciplinar de la propuesta. Estas han sido (clasificadas de mayor a menor frecuencia): psicología, trabajo social, educación social, pedagogía, comunicación, medicina, enfermería, económicas, derecho, algunas equivalencias de formación profesional y, en último lugar, ciencias políticas y sociología. Los ámbitos de trabajo, también por frecuencia, han sido: drogodependencias, dispositivos residenciales, políticas y programas de juventud, inclusión social, prisiones, igualdad y género, de manera puntual en instituciones de reforma, en el sistema educativo, en políticas activas de empleo y, en los últimos tiempos, en prostitución. Parece extraño que un texto dirigido a tal variedad de profesionales y ámbitos, se realice desde una perspectiva que representa una encrucijada entre la metodología de las ciencias sociales (en particular la sociología del conocimiento y la metodología de la investigación) y las nuevas orientaciones en gestión de políticas públicas en el área social. Una encrucijada que sería muy propia de la ciencia política. Se trata precisamente de introducir el análisis del concepto de evidencia científica en el área de las ciencias sociales, porque no deja de ser sorprendente que el concepto que más ha transformado el conjunto de disciplinas y la acción de los y las profesionales vinculados a su práctica en los últimos decenios no haya sido, por ahora, un tema de análisis en el ámbito de las ciencias sociales. Desde este campo se han limitado a rechazar «un concepto corporativo» sin tratar de entender su significado y las transformaciones económicas, sociales y políticas sobre las que se sustenta y las que está produciendo. De hecho creo que no hay manera de entender con claridad lo que ocurre en nuestra sociedad sin considerar este proceso social y sin ubicarlo como un componente esencial de la actual agenda política.

mencionarla y describirla. Mientras que la segunda noción se confunde con la metaevaluación y en la práctica supone una «selección cualificada de resultados» relativos a un área de conocimiento concreta y a su campo de intervención que, a la vez, amplía y delimita y formaliza en términos corporativos. Como consecuencia y para referirme a este segundo concepto utilizaré la expresión **selección de la evidencia** y, en ocasiones, **evidencia formalizada**⁸.

1.3. ¿Por qué necesitamos una noción comprensible y compartida de evidencia científica?

La pregunta del profesional «¿qué es la evidencia científica?» requiere una definición operativa, es decir una noción sustentada en parámetros y estándares comprensibles para las/los profesionales, que le permitan valorar aquello que se presenta como evidencia. No hacerlo implica el riesgo de otorgar la capacidad de determinar lo que es evidencia científica (y lo que no lo es), a estructuras jerárquicas que, en ocasiones, responden a intereses particulares al margen de las exigencias metodológicas del quehacer científico. También implica el riesgo de confundir evidencia científica con otros resultados, ya que, como veremos, es muy frecuente la confusión entre «evidencia científica», «evaluación de programas», «aplicación de evidencias», «buenas prácticas» y tareas de «selección de la evidencia».

Esta visión jerárquica y corporativa, aparece sintetizada en definiciones como la siguiente: *«La metodología de la evidencia científica consiste en determinar con base en criterios, recomendaciones, experiencias, métodos y categorías o niveles, la efectividad de las diversas intervenciones, de las cuales puede ser objeto, en un momento dado, el usuario de un servicio de salud. Han participado en la determinación de dichas categorías, expertos nacionales e internacionales de reconocida trayectoria en el campo de la salud y en cada uno de los temas seleccionados. Lo anterior, sustentado en una revisión juiciosa y exhaustiva de la bibliografía disponible, utilizando para ello la más avanzada tecnología en materia informática*⁹».

Una cierta ventaja a la hora de definir la noción de evidencia científica tiene que ver con el hecho de que se trata de un concepto que puede ser muy preciso, es decir, con un bajo umbral de polisemia. Se trata de una noción construida a partir de la filosofía de la Ilustración que se desarrolló, en la práctica, desde el núcleo duro de las ciencias de la naturaleza (en particular la física y la cosmología) en coordinación con la lógica y las matemáticas, para delimitar las condiciones metodológicas que finalmente determinaron el campo de la ciencia.

8 La confusión entre ambas nociones recuerda al pensamiento mágico porque cuando se sostiene la creencia de que los actuales procedimientos de selección de la evidencia y su posterior formalización, dotan por sí mismos de la condición de científico a todo aquello que se incluye en la propia selección, y que se formaliza como tal, estamos utilizando una forma de pensamiento mágico. Es decir, adquiere tal condición porque la práctica de «seleccionar» aquellos resultados que se supone ofrecen garantías de ser verdaderas evidencias científicas supone, por sí misma, una garantía de certeza absoluta. Pero, como tendremos ocasión de ver, esto no es siempre así porque los criterios de selección son, en demasiadas ocasiones, proyecciones ideológicas o respuestas a intereses políticos o económicos. El recurso a «seleccionar resultados» no es ni puede ser siquiera, y por sí mismo, un estándar de evidencia. Por esto utilizo con plena conciencia de ello una expresión que induce a la sospecha de falsedad, porque **«seleccionar» requiere criterios de selección y para la evidencia científica los únicos criterios válidos son los estándares generales (y de carácter transdisciplinar) que se expresan más adelante** y que son imprescindibles para garantizar que un determinado resultado constituye una evidencia científica. Por este motivo al diferenciar la «evidencia científica» de la «selección de evidencia» asumo, como más tarde voy a demostrar, que el modelo de selección por sí mismo incumple los estándares de evidencia científica.

9 El texto ha sido recogido, de forma casi textual, de los programas de varios postgrados y formaciones especializadas, así como de un máster sobre el «espacio europeo» que no cito por discreción, pero que puede encontrarse en internet, y que ofertaban diversas universidades españolas para el curso 2011/2012. El grado de mezcolanza conceptual de la frase «con base en criterios, recomendaciones, experiencias, métodos y categorías o niveles, la efectividad de las diversas intervenciones» nos ofrece ya una primera pista de cuáles suelen ser en algunos ámbitos los «criterios objetivos» de selección de la evidencia.

El resultado de aquella tarea conformó la noción de evidencia científica, un concepto que ha sufrido duras críticas como las que plantearon primero Wittgenstein y Russell, posteriormente Karl Popper, y más adelante la sociología del conocimiento. Estas críticas han sido pruebas que, finalmente, han reforzado su validez. El profesional debe saber que, en este momento histórico, disponemos de una noción clara de evidencia científica y, por tanto, debe asumir que dejarse orientar por la evidencia científica, especialmente cuando se trabaja con personas, supone una obligación ética insoslayable.

Pero esta obligación se diluye cuando se percibe el uso, ambiguo y polisémico, que se realiza del concepto en la práctica cotidiana de las políticas sociales y sanitarias reales, las cuales, utilizando la estrategia de la evidencia seleccionada tienden a emplear de forma simbólica el término evidencia y lo sitúan al margen de las condiciones metodológicas y epistemológicas que conforman su contenido. Expresado de otra manera: la noción de evidencia científica se ha convertido en la actualidad un concepto cultural y políticamente tan potente que ha comenzado a ser utilizado y manipulado para justificar explicaciones, descripciones publicitarias o estrategias de poder. Así afirmar que una determinada explicación o descripción constituye una evidencia científica, aunque la misma suponga una «evidente barbaridad», contribuye a mejorar su pátina y a otorgarle un cierto grado de credibilidad, especialmente entre la ciudadanía con escasa formación científica.

La forma de evitar estas manipulaciones es muy simple: se trata de diseminar el verdadero contenido del concepto de evidencia científica de tal manera que un número cada vez más amplio de personas, en particular los y las profesionales, sean capaces de reconocer las mistificaciones y posean argumentos para rechazarlas. Pero para lograr esto se necesitan dos condiciones, la primera es que estos usuarios/as se fijen más en el enunciado que en el enunciador, y la segunda que sean capaces de establecer una relación crítica con dichos enunciados. Es decir, conviene sustituir la apelación al prestigio del enunciador por **la transparencia metodológica y la posibilidad de someter a crítica los propios enunciados**.

Hay que interiorizar que la sustitución de los referentes (el prestigio y el poder por la transparencia y la crítica) resulta imprescindible para determinar la evidencia científica como una «certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar» (DRAE). Es más, debemos incluso sospechar cuando afrontamos modelos de verdad absoluta formulados como evidencias totales, con falta de transparencia, rechazo a toda crítica y exceso de apoyo jerárquico, que quizá estamos ante un enunciado que se rige por las normas de una «comunidad de creyentes» que comparten una determinada visión de la verdad; o lo que es lo mismo, «el parámetro esencial de la condición de la pseudo-ciencia» tal y como lo describe Mario Bunge en su definición de «campo de Conocimiento» (Bunge, 1983).

Podemos utilizar un ejemplo muy pertinente y espero que bien traído porque está en plena ebullición: en los últimos años, la muy bien organizada Red Internacional de Espiritistas (RIE), se está identificando gracias al potencial difusor de Internet, bajo la denominación de «espiritismo basado en evidencia», que ya se cita de forma habitual con el acrónimo EBE¹⁰. La Red ha comenzado a calificar sus tradicionales «pruebas» sobre la existencia de fantasmas y espíritus domésticos como «evidencias científicas». Por ejemplo, la grabación, supuesta o real, de una psicofonía ya no es una «prueba de la presencia de los

10 Que se confunde con el acrónimo de la enfermería basada en la evidencia (EBE) lo cual produce divertidas confusiones en las búsquedas digitales.

espíritus» sino que, en los actuales textos de la RIE, se califica de «evidencia científica de la existencia o la presencia de espíritus»; lo cual añadido a la continua promoción cinematográfica, televisiva y en general mediática de esta existencia, ha provocado que cada día más personas¹¹ acepten la «evidencia científica» del espiritismo.

Como es una «evidencia científica» se supone que es una verdad que debemos aceptar todos. Pero en este caso una mayoría de científicas/os (y muchos/as ciudadanos/as) rechazan tales evidencias espiritistas porque entienden que son proyecciones de creencias irracionales sustentadas en meras falsificaciones de datos y resultados. ¿Por qué piensan esto? ¿Por qué no respetan en este caso la afirmación de que la grabación de la psicofonía es una evidencia científica? ¿Cómo es que no respetan los procedimientos de autocontrol que ha puesto en marcha la propia RIE para seleccionar evidencias? Pues porque consideran que los procedimientos para la recogida de datos y el establecimiento de resultados no responden a los estándares de la investigación científica y por tanto no son válidas.

Este ejemplo permite enunciar la cuestión clave: una evidencia científica no se puede admitir a partir de la mera afirmación, sino de la comprobación de que cumple/respete una serie de estándares bien definidos, públicos, transparentes y consensuados por la comunidad científica¹². En consecuencia dichos estándares son necesarios para que una investigación pueda ser calificada de científica y sus aportaciones como evidencias científicas. Por tanto las profesionales que realizan intervenciones basadas en evidencias científicas deben conocer estos estándares para evitar que les engañen con un gato imaginario que nadie ha encontrado en la habitación oscura.

Esta cuestión clave se complementa con un detalle importante: lo que la comunidad científica establece son los estándares para reconocer la evidencia científica, no la evidencia en sí misma. Es muy frecuente afirmar que una evidencia es tal porque la reconoce la comunidad científica, pero este reconocimiento puede ser (o puede no ser) una mera creencia compartida. Lo que debe hacer esta comunidad, y a lo que se había estado limitando hasta hace bien poco, era solo establecer y definir los estándares de evidencia científica. Hay que tener claro que un enunciado puede mostrar, o puede no mostrar, una evidencia; y que de ello depende el adecuado cumplimiento de los estándares de evidencia. En ningún caso este cumplimiento se desvela a partir del grado de acuerdo personal con dicho enunciado.

Pongamos un ejemplo clarificador: ocurre que de manera casi unánime (y que además comparto), la mayor parte de la comunidad científica cree en la posibilidad de que exista

11 Según diversas encuestas esta estrategia ya ha conseguido, en algunos países desarrollados, que más de la mitad de la población crea actualmente en fantasmas y espíritus. España es uno de los países desarrollados donde está menos extendida esta creencia, solo un 17% de la población cree en ella, aunque entre los 18 y los 29 años ya alcanza la cifra del 26% (la encuesta fue realizada a fines de 2010 por «Obradoiro de Socioloxía» bajo la dirección de José Luis Zárrega). ¿Cómo es posible que se haya producido esta transformación en el mapa de cognitivo de los españoles? ¿Cómo es posible que las generaciones más formadas adopten criterios de «pensamiento mágico»? ¿Cómo es posible que entre estas mismas generaciones las películas y las series de mayor éxito tengan que ver con la magia entendida como algo natural y real? ¿No será, quizá entre otras razones, porque no distinguen entre este pensamiento mágico y las afirmaciones de mera autoridad de la evidencia? La coincidencia, en ambos casos, se identifica con la capacidad para convencer o imponer una creencia.

12 Esta es la cuestión clave pero es tan obvia que resulta casi tautológica. ¿Por qué voy a darle entonces tanta importancia? Pues porque en la realidad de la producción científica, el consenso general ha posibilitado una inversión de la flecha de la prueba y, como se irá viendo, una parte importante de la supuesta producción científica se sostiene sobre otra base lógica muy distinta. Es decir, cuando desde un plano jerárquico de legitimidad se reconoce formalmente una determinada aportación como evidencia científica (por ejemplo al publicarla en una revista), queda legitimada y nadie puede (ni debe, porque se expone a sanciones informales pero eficaces) poner en duda el cumplimiento de los estándares metodológicos; aunque en el texto en el que se expone la supuesta evidencia no haya ninguna referencia sobre cómo se han respetado los mismos.

vida en otros lugares del cosmos, e incluso algunos/as sostienen la posible existencia de otras civilizaciones.

Se trata de una creencia racional, aunque sea en parte inducida por la literatura y el cine de ciencia ficción, pero que se fundamenta en las probabilidades que ofrece el propio tamaño del cosmos. Pero no es una evidencia científica como tal porque el enunciado de tales probabilidades es solo una conjetura racional, ya que no se ha obtenido aplicando el conjunto de los estándares de evidencia aunque sí el sentido común. Como consecuencia el programa internacional de localización de exo-planetas (Proyecto Kepler), en la franja de condiciones físicas terrestres, es un proyecto científico para el que se utilizan los estándares de evidencia, así como avanzadas técnicas y tecnologías que han permitido localizar un determinado número de exo-planetas sobre los que más adelante se supone que la propia ciencia va a tratar de determinar si hay vida.

Pero cuando la creencia de la posibilidad de la vida en exo-planetas se convierte en una certeza absoluta sustentada solo en mimbres racionales se comienza a pisar el terreno de la ficción, y cuando se asumen ficciones es muy fácil empezar a argumentar que ciertas opciones imaginarias son reales. Es el caso del físico y matemático Frank Tipler, que encuentra en la idea razonable de los exo-planetas con algún tipo de vida el punto de apoyo para aportar «evidencias» que le permiten sostener la posibilidad de una civilización intergaláctica cuyos avances tecnológicos (incluido el control del espacio-tiempo) nos permitirían alcanzar la especulación mística del «Punto Omega» del paleontólogo jesuita Pierre Teilhard de Chardin. Según esto, se presupone la existencia de «un mundo celestial» a partir de cual, sostiene Tipler, se producirá en un momento determinado la resurrección de los muertos gracias a la manipulación de espacio-tiempo. Es su famosa «física de la inmortalidad», que además justifica así el «diseño inteligente» y el «creacionismo» (el dios creador de la tierra somos nosotros mismos en el futuro), en un giro teológico inesperado pero que ya comparten un creciente número de colectivos religiosos (Tipler, 1994).

Las ideas de Tipler son muy similares a las de Cienciología, aunque esta no se fundamenta en ningún argumento racional sino en una esperanza más inmediata, ya que esta organización religiosa sostiene que formamos parte de una civilización galáctica en la que se produjo un guerra que perdimos y, a consecuencia de la cual, nos refugiamos en el planeta Tierra, eliminando además de nuestra conciencia, el verdadero pasado histórico para evitar así que «el enemigo» nos localice. Así, más pronto que tarde, este enemigo será derrotado y nuestro bando vendrá al rescate, pero solo de aquellos/as que estén preparados para volver a la civilización galáctica, es decir, los miembros de la congregación.

He avanzado estos dos casos para poder comprender mejor la tercera y compleja opción que representa Nicholas Rescher, un matemático, tecnólogo, historiador y filósofo de la ciencia que trata de defender al pragmatismo frente al asalto del idealismo constructivista e incluso economista, ya que es uno de los autores que mejor formuló la «teoría del riesgo». En 1981 se convirtió al catolicismo y en 1984 publicó *Los límites de la ciencia*, que contiene un capítulo sobre «la vida (inteligente) en otros exo-planetas» aunque él utiliza el viejo término de «extraterrestre» (Rescher, 1984).

El enfoque de Rescher se deduce de la cuestión de los límites, como una frontera insuperable que nunca podremos cruzar por razones físicas y tecnológicas, frente al optimismo de «posibilidades ilimitadas» al que alude de forma más implícita que explícita la ciencia. Sostiene que la vida humana (el «trasfondo de la vida» en sus palabras) responde de

forma inevitable tanto a las leyes de la física como a las condiciones sociales y culturales y, por tanto, ya que no puede trascender estas limitaciones e incluso «exagerar las aspiraciones» supone «dar un paso peligroso que conduce hacia la frustración». Reconocer este hecho facilita ampliar los límites de la tecno-ciencia porque nos permite trazar otra misión para la misma: la de mejorar y facilitar la vida humana, lo cual requiere crear una intensa sinergia entre el conocimiento y su aplicación práctica.

Obviamente la posición de Rescher es más compleja, ya que la cuestión de los límites de la ciencia tal y como la planteó en su día sigue siendo un referente para los que se aproximan al tema, pero lo que aquí me interesa es cómo resuelve la cuestión de los exo-planetas, la posibilidad de vida extraterrestre y la posibilidad de relacionarnos con la misma. La respuesta de Rescher es: no, nunca, en ningún caso. Porque aunque es probable que haya vida en otros planetas, será muy diferente en características y coyuntura evolutiva y temporal, a nuestra vida; responderá a un perfil físico y social diferente y, aunque en un futuro muy lejano podamos observar su pasado, no podremos comunicarnos con la misma. En el fondo a Rescher la cuestión de los extraterrestres le sirve para escenificar cuales son los límites de la ciencia y denunciar el optimismo ilimitado como una «necesidad psicológica» que trata de negar la realidad. A título particular solo tengo que añadir que, como buen aficionado a la ciencia ficción, esta «necesidad psicológica» no es una patología sino más bien una buena expresión de la necesidad y la virtud humana de poder utilizar la imaginación.

En cualquier caso debemos siempre tomar conciencia de que ninguna de las tres opciones, es decir: el supuesto racional que trata de explicar una creencia religiosa (Tipler), la mera creencia religiosa (Cienciología), o una proyección racional del actual conocimiento científico (Rescher), representan evidencias científicas; y solo la de Nicholas Rescher aporta una conjetura en la que es posible avanzar. ¿Significa esto que debemos abandonar el costoso Proyecto Kepler? Pues no, en absoluto, porque las conjeturas son solo conjeturas y el conocimiento avanza tanto por el descarte como por la demostración. Y la cuestión de los exo-planetas es tan importante como para tratar de demostrar que la conjetura de Rescher es cierta (o no lo es), o para mover los límites (las fronteras de la ciencia) con nuevos datos e informaciones.

Los estándares de evidencia no pueden ser un conjunto de reglas y normas fijadas a partir de un «protocolo de comprobaciones» que se utilizan de forma automática o neotécnica, sino una determinada visión de la metodología de la ciencia, que los profesionales deben poseer y saber manejar, y que va cambiando según avanzan nuestros conocimientos.

Además se trata de una metodología que no solo debe ser comprensible y bien diseminada sino también compartida. Existe una cierta tendencia a preservar el conocimiento propio frente a los asaltos de otros ámbitos de conocimiento y esto fue muy evidente con el caso Sokal. En 1997 los físicos Alan Sokal y Jean Bricmont publicaron ***Imposturas intelectuales***, donde daban a conocer cómo el primero había escrito un artículo titulado «Trasgresión de las fronteras: hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica», que fue publicado, elogios incluidos, en la revista *Social Text*, a pesar de que era un absurdo rebuscado e ilógico (Sokal y Bricmont, 1999). El objetivo de la operación era poner en ridículo a una serie de autores franceses (los partidarios de las teorías posmodernas) por su relativismo y su manera de establecer la equivalencia entre las «narraciones» de los «grandes relatos» equiparando creencias y conocimiento científico. Pero

el verdadero objetivo de la operación era que los partidarios del modelo de selección de la evidencia se rieran de sus críticos¹³.

Pero, ¿qué utilidad tuvo para la ciencia el «escándalo Sokal»? Pues francamente ninguna. En particular ¿qué utilidad tuvo para la física y la cosmología? Pues mostrar que los físicos y los cosmólogos pueden ser personajes tan ridículos como las demás personas. Sin duda se han hecho famosos pero a costa de desprestigiar al contrario y, de paso, desprestigiarse a sí mismos. De hecho, el periodista científico Baudouin Jurdant escribió cinco años después un nuevo texto titulado *Imposturas intelectuales*, en el que sometía el libro de Sokal y Bricmont al mismo proceso al que ellos habían sometido a Lacan, a Gilles Deleuze, y a Julia Kristeva entre otros, con un resultado que también se podría tildar de escandaloso porque también los dos físicos habían interpretado (y utilizado fuera de contexto) algunos textos de los autores que criticaban (Jurdant, 2003)¹⁴.

En este punto soy consciente de que, sometido a crítica, al propio texto de esta propuesta le ocurriría lo mismo. Contiene errores, incongruencias y contradicciones. Como todo texto sin excepción. Porque el texto perfecto requiere una gramática y las gramáticas son el instrumento corporativo de aquellos que utilizan de forma natural una lengua, cuyas características dependen de forma subjetiva de su historia y de su evolución. La expectativa objetivista de la gramática generativa de Noam Chomsky está muy lejos de ser real. Además, y a fin de cuentas, este es el primer Teorema de Incompletitud de Gödel: «Cualquier teoría aritmética recursiva que sea consistente es incompleta», y a la vez también es el estándar de falsabilidad de Popper, al que dedicaré un largo apartado más adelante. Conseguir que este fuera un texto falsable sería la prueba de su impacto y de que ha aportado algo al conocimiento.

Considero que entre los/las científicos/as se deberían obviar estas formas de utilizar los juegos de poder (demasiado ligados al acceso a los recursos económicos), ya que debemos trabajar buscando los componentes compartidos del conocimiento, en vez de pensar que en la habitación oscura conviven diversos gatos y tratar de enervarlos para que se agreden sin ningún motivo. Sostengo que hay un solo gato y nuestro objetivo es acorralarlo y encontrarlo y la única manera de hacerlo es trabajando en equipo y de una manera transdisciplinar.

13 Fue a través de profesionales de la salud muy estrictos con la idea de la evidencia científica como obtuve las primeras informaciones del «escándalo Sokal». En general lo citaban con frecuencia aludiendo a que «os hemos dado una lección», a pesar de que ninguno de ellos era físico y a pesar de que no me sentía preocupado por nada por la crítica porque no mantengo una postura teórica y conceptual cercana al postmodernismo (y mucho menos al relativismo cultural), aunque utilizo en ocasiones nociones constructivistas pero siempre de manera descriptiva y cuando han obtenido un cierto grado de reconocimiento y consenso social (por ejemplo con la noción de género), porque entonces adquieren un significado político. En mi trayectoria personal, el relativismo cultural, el constructivismo y el postmodernismo trataron de captarme, pero no lo consiguieron. Primero, en la década de 1970, a través de la Antropología (los textos son demasiados para citarlos), al mismo tiempo en Sociología y Ciencias Políticas, con una intensa inmersión en Gaston Bachelard, que sin embargo no consiguió doblegar mi «positivismo» marxista tan propio de la época (Bachelard, 1938). Más adelante, ya en los años 80, tuve algunas dudas influido por la lectura del ya clásico canónico *La construcción social de la realidad*, sin duda un texto formidable (Berger y Luckmann, 1966), pero que se contrapuso con otras lecturas, en particular el positivismo lógico y en concreto la crítica al idealismo de Alfred Ayer, quien me convenció de forma definitiva, de que «las cosas existen con independencia de cómo son percibidas» y de que «los a priori no son solo racionales, sino más bien una adecuada combinación de empirismo y racionalismo» (Ayer, 1976). Las ambigüedades se resolvieron o se modularon de forma definitiva gracias a una sosegada lectura del libro de John R. Searle (1995), en el año 1998. Quienes trataban de darme una lección en realidad no sabían de lo que hablaban, ya que confundían una titulación académica (convirtiéndola en un estereotipo) con una posición teórica de la que además nada sabían.

14 De esto no se enteraron demasiado los que se habían alegrado con el libro de Sokal y Bricmont, de la misma manera que algunos colegas muy constructivistas solo lo leyeron a través de la respuesta de Jurdant.

1.4. ¿Qué piensan las y los profesionales? Una aproximación exploratoria

La pregunta «¿qué es la evidencia científica?» surgió de una demanda espontánea por parte de las profesionales de la intervención en una sesión de supervisión. Mi primera reacción fue «sois vosotras/os las que tenéis que saberlo», pero en seguida me di cuenta de que manejaban muy diversas versiones de evidencia y que, además, la mayoría se había desinteresado de esta cuestión mientras cursaban sus estudios superiores. En este nivel de estudios no había sido considerado, de forma habitual, un tema relevante por parte de los/as docentes, al tiempo que los/as estudiantes lo visualizaban como una cuestión aburrida y de poco interés personal. Más adelante incluso tuve constancia que habían recibido más y mejor información sobre la cuestión en la ESO y el Bachillerato que en la Universidad. Aunque eran estas mismas profesionales las que suscitaban la cuestión, pronto me di cuenta de que no tenían mucho interés (salvo los/as del área sanitaria) por obtener una respuesta.

De hecho, lo que más les preocupaba era cómo responder a la exigencia institucional (y en ocasiones legal) de «incorporar la evidencia científica en sus intervenciones». Las más preocupadas eran aquellas que de entrada (y por su formación y experiencia) rechazaban las propuestas de las Guías Prácticas basadas en evidencia. Una parte de este grupo quería saber cómo «esquivar la norma de la evidencia» sin que se notara y sin plantearse mucho más. Finalmente, y en algunos casos, he visto cómo determinados/as profesionales aceptan las recopilaciones de selección de evidencias por mera comodidad y compromiso con la autoridad, conformando un tipo de profesional que no me genera ninguna confianza.

Responder a esta cuestión y en este contexto resultaba por supuesto imposible, por lo que les devolví la pregunta: ¿Qué era para ellos y ellas la evidencia científica? Al formular la pregunta de forma verbal me encontré con una diversidad de respuestas y argumentos, poco fundados e incluso banales, lo que me indujo a plantear la cuestión de una manera más estructurada y formal, con tres preguntas específicas sobre lo que entendían por evidencia científica.

PREGUNTAS:

- 1.- ¿Qué entiendes por evidencia científica? Agradecería una respuesta espontánea e inmediata.
- 2.- ¿Has manejado alguna bibliografía o documentación especializada en este tema? ¿Has recibido alguna formación específica?
- 3.- ¿Qué crees que significa que los planes, programas, estrategias y políticas de intervención incluyan, cada vez más, la referencia a «la consideración de la evidencia científica»?

Las respuestas debían darse por escrito y, a lo largo de los años, se las hice a profesionales de diversas entidades del tercer sector, en tareas de supervisión y formación, a alumnos/as de cursos de máster, experto universitario y en otras actividades de formación a trabajadores/as del sector público y del ámbito de las políticas sociales (salud, educación, servicios sociales, juventud,...). Con el tiempo reuní varios centenares de hojas manuscritas que me han aportado, aunque **con carácter meramente exploratorio** porque no es un trabajo representativo, una información bastante suge-

rente¹⁵. En algunos de estos colectivos se debatió además la cuestión, lo que supuso la realización de grupos de discusión implícita, aunque nunca fueron ni grabados ni analizados de forma explícita. Pero a la largo del tiempo tomé notas que ahora me facilitan una cierta visión de lo que piensan los profesionales de la intervención sobre la evidencia científica.

El primer elemento del que debo dejar constancia es la alta frecuencia de ironías críticas hacia aquellos que utilizan el concepto de manera cerrada y formal, lo que puede interpretarse, no tanto como un rechazo al mismo, sino como una consecuencia a su reciente utilización política (y administrativa); ya que para una parte importante de técnicas y profesionales la noción de evidencia científica solo supone una mera «estrategia de poder corporativo» sin ninguna utilidad práctica. Se trata de una actitud preocupante por su amplitud ya que induce a un retroceso en la implantación social de la ciencia. La responsabilidad es, sin duda, de estos/as profesionales que confunden política y conocimiento, pero lo es mucho más de quienes han venido utilizando la noción de evidencia científica para imponer los componentes de su poder corporativo.

El segundo elemento se refiere a la unanimidad en las respuestas obtenidas a pesar de la heterogeneidad etaria, académica y profesional de los/as consultados/as.

A la primera pregunta casi todas las personas respondieron en términos muy similares y en ocasiones muy precisos, aunque utilizando definiciones que se referían más bien al **principio empírico de la inducción** que al concepto de evidencia científica¹⁶.

La unanimidad se mantuvo en la segunda pregunta, con una respuesta muy coherente con la primera ya que, salvo escasas excepciones (casi todas en ámbitos sanitarios), el resto de los/as informantes señalaron que no habían recibido ninguna formación específica en la materia. Pero a la vez casi todos/as manifestaron haber recibido mucha formación o información sobre el tema a lo largo de sus estudios (una pregunta que en realidad no se hacía ya que no se preguntaba por el «cuándo» sino por el «qué»). Muchas respuestas incluso aludían a que había sido «bastante», «intensa» e incluso «suficiente». Lo que implica no solo una respuesta no solicitada sino el empeño en mostrar que sabían de lo que se estaba hablando, un detalle muy relevante para el análisis.

En los debates posteriores se reiteró la idea de que la formación académica les había proporcionado, de forma transversal pero continua y reiterada, una noción clara, razonable y aceptable de evidencia científica. Cuando comenté que su definición de evidencia científica se correspondía de forma literal con el concepto de inducción empírica, la reacción fue siempre unánime: «Pero, ¿no es lo mismo?».

Este discreto acto de observación participante me permitió poner en valor el problema de la confusión entre la noción de evidencia científica y el principio general de inducción. Un problema cuya respuesta constituye uno de los mimbres de mi propuesta. Además, una parte mayoritaria de las respuestas identifican «la inducción empírica» con meras «pruebas estadísticas», aunque en algunos casos también se refieren a ellas como «la metodología

15 No estaría de más una investigación rigurosa sobre esta cuestión.

16 Tengo que reconocer que en torno a una sexta parte de las respuestas también incluyeron en la definición de evidencia científica nociones como «publicadas en revistas científicas», «mediante una meta-evaluación de resultados» o incluso «valorados como tales por la comunidad científica», lo que indica una importante diseminación de algunos componentes del modelo de selección de evidencia.

científica», sin precisar más. Algunas también afirmaron, especialmente entre las profesionales con formación social, que conviene tener en cuenta los «hallazgos obtenidos mediante métodos cualitativos». En todo caso **nadie** aludió a criterios de diseño metodológico y mucho menos a criterios epistemológicos. En diversas ocasiones, en tales debates, saqué a relucir la cuestión de los diseños metodológicos e incluso de los criterios epistemológicos y la respuesta siempre fue que esto era una «cuestión de especialistas» que respetaban de forma acrítica por «la confianza que merecen las científicas».

Además, en una sesión de supervisión intuí la posibilidad de que los argumentos utilizados tuvieran su origen en la etapa de Enseñanzas Medias y la Universidad se hubiera limitado a actualizarlos, cuando uno de los asistentes citó a su profesor de filosofía del instituto. A partir de tal intuición comencé a preguntar a otros equipos (y grupos de formación) y las referencias a las Enseñanzas Medias se multiplicaron, lo que me llevó a considerar que cuando preguntaba por el «qué» y me contestaban el «cuándo» citando su titulación universitaria, en realidad me estaban diciendo que «lo sabían» porque tenían un título académico que se suponía demostraba que habían recibido una formación específica en la materia. Expresado en otros términos, habían alcanzado una titulación que **les legitimaba** como «expertos/as conocedores de la evidencia científica» cuando en realidad no era así. Y por ello algunos/as preguntaban por el tema y otros/as consultaban con mayor o menor confianza las guías de selección de la evidencia.

Finalmente, y siguiendo con la descripción de los resultados obtenidos, la tercera pregunta produjo, en apariencia, una mayor variabilidad. Porque lo cierto es que todas las respuestas aludían a «la fundamentación» de tales planes, programas, estrategias y políticas, es decir, la referencia a que la «consideración de la evidencia científica» se interpreta como un «avance necesario y positivo» porque implica y apela a una «mejora de los resultados». Aunque esta mejora se entremezclaba con otros conceptos, casi un tercio de las respuestas aludía (y parecía confundir), la evidencia científica con «la evaluación de resultados». Asimismo, algunos/as sugerían una relación entre considerar la evidencia científica e «identificar las buenas prácticas».

Como también tendremos ocasión de ver más adelante, las respuestas obtenidas a las tres preguntas deberían ser las esperadas y son, desde luego, perfectamente congruentes con el tipo de formación académica que han recibido estas profesionales; pero también con la programación institucional y las crecientes exigencias de las administraciones públicas en torno a lo que es y para lo que debe ser utilizada la «evidencia científica», así como por la perspectiva que expresa una parte sustancial de la literatura dirigida a tales profesionales. Las profesionales asumen un relato, quizá un «gran relato», porque han sido socializadas en sus contenidos y porque esta es, además, **la política de conocimiento** predominante en las sociedades industriales avanzadas.

Expresado en otros términos, las profesionales tienden a adoptar la actitud de un «colectivo de creyentes», porque tienen confianza en un emisor que además goza del más amplio apoyo político. Pero aunque la ciencia es una institución sustentada en una metodología no se trata de la «metodología científica» por sí misma, sino, como voy a ir explicando, de la estrategia política de los transmisores que difunden los hallazgos que desde la propia institución se reconocen como evidencia científica.

A la vez la confianza pública se sostiene sobre la creencia de que tales evidencias han sido obtenidas a través de la aplicación de «adecuadas metodologías empíricas». Pero,

como también tendremos ocasión de ver, esta confianza puede ser traicionada (y de hecho lo es con cierta frecuencia). El establecimiento de la evidencia científica no es solo cosa de otros, de «los expertos», porque como veremos, las propias profesionales juegan un rol estratégico en la determinación de la misma (estándar número 7). Es decir, sin su activa participación no es posible establecer, de manera completa, una evidencia científica, y esto no parecen saberlo.

En este sentido asumo la propuesta de Thomas S. Kuhn sobre la necesidad de establecer un adecuado equilibrio entre el contexto de la justificación y el descubrimiento, y el contexto de la educación y la aplicación. Porque el conocimiento por sí mismo no tiene ningún sentido si no se difunde, sino se capacita a sujetos sobre su contenido y si no se pone a prueba de una manera general. Investigamos no solo para saber sino para mejorar la vida de las personas, aunque también es cierto que algunos conocimientos solo sirven para abrir el camino hacia otros conocimientos.

Pero no todo puede ser investigación básica porque el objetivo de la ciencia es también la investigación aplicada, la cual legitima y retroalimenta a la investigación básica (Kuhn, 1977). En otros términos, la acción (y la política) científica solo es válida cuando es «útil, innovadora o socialmente rentable¹⁷» (Echevarria, 2002), lo cual en términos que ya van siendo familiares se puede expresar afirmando que no es posible establecer una evidencia científica sin la colaboración activa de las propias profesionales en el ámbito de la intervención real.

1.5. Las dificultades prácticas que perturban a los y las profesionales

Pero, ¿alguien les ha planteado a los/las técnicos y profesionales que deben y pueden hacer esto? Pues no, nadie, nunca. Por este motivo se consideran solo meros receptores de un deber ser, de un relato que se construye en otros espacios y un gran y creciente número ya solo exige una adecuada (y cómoda) trasmisión del mismo.

Con los años, el modelo de referencia de lo que es la evidencia científica y cómo utilizarla ha sido, y aún es, el famoso Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM), ampliamente utilizado en el ámbito de salud mental, pero cuyo uso se ha ido extendiendo a otras áreas¹⁸. El DSM ofrece a profesionales de la intervención una información bastante precisa sobre el estado de la evidencia científica a partir de una clasificación diagnóstica de los trastornos del comportamiento en su sentido más amplio, incluidos algunos trastornos colectivos. Supone un esfuerzo notable para la American Psychiatric Association (APA) que se compensa en términos económicos con la ingente cantidad de manuales ven-

17 Debe quedar claro que socialmente rentable no significa rentable según un criterio meramente económico y también debe quedar claro que aquel tipo de investigación básica (por ejemplo en física, en matemáticas o en epistemología) que aporta componentes útiles a la investigación aplicada también es socialmente útil, de hecho muy útil.

18 Empezó siendo un instrumento propio de los/las psiquiatras que son quienes lo elaboraron casi en exclusiva. Pronto saltó al campo de la psicología y, un poco más adelante, comenzó a ser utilizado por las pedagogas que trabajan en intervención social. Pero como menciona con frecuencia los trastornos infantiles y adolescentes, se extendió a la escuela, a los centros de menores y a algunos equipos con profesores/as, educadores/as y trabajadores/as sociales. En el ámbito de las ciencias sociales en España apenas se ha tenido en cuenta, pero parece que esto puede cambiar a partir de la última versión (el DSM-V), que ha aparecido con retraso (mayo de 2013), pero que ofrece una amplia tipología social de los comportamientos humanos. Su impacto parecía ya garantizado cuando comenzó a ser utilizado por los/as guionistas de las series televisivas «policíacas» y, en los últimos años, ya aparece incluso como el instrumento con el que la propia policía resuelve los crímenes de alguna de las series televisivas de mayor éxito, lo que retroalimenta su funcionalidad sociopolítica.

didados en todo el mundo. Pero además otorga reconocimiento a la APA porque es sin duda la más completa de las meta evaluaciones y recopilaciones de evidencia seleccionada¹⁹.

¿Por qué tiene tanto éxito el DSM? Pues porque resulta útil para los/as profesionales, aún para los de disciplinas ajenas a la psiquiatría y la psicología. Pero ¿qué significa útil en este contexto? Pues que **facilita** de manera sistemática la información disponible, resolviendo los problemas de falta de formación, de escasez de tiempo y de dificultad para valorar de una forma adecuada la «literatura científica». El DSM se lo da todo hecho, ha sido elaborado por una organización prestigiosa, es bastante riguroso (aunque cada vez tiene más críticos)²⁰, te permite organizar mejor tus tareas una vez comienzas a manejarlo y, finalmente, garantiza la seguridad ante quejas y demandas civiles e incluso penales, porque se supone que en vez de un criterio personal se ha utilizado un criterio grupal y consensual. Obviamente esto significa que el/la profesional debe adoptar en relación al DSM la posición pasiva de un creyente²¹ (o alternativamente la posición de un crítico radical), que le permite confirmar sus decisiones y los resultados obtenidos, la verdad de las cosas²².

Si no adoptas esta actitud todo parece mucho más difícil porque los enunciados de las innumerables revistas especializadas e incluso las metaevaluaciones ofrecen resultados contradictorios, cuando no incompatibles entre sí, lo que implica que siempre «hay que elegir». Entonces, si se tiene confianza en todos los emisores pero ninguna información para discriminar, ¿cuál se elige? ¿Con qué criterios?

Mi experiencia de campo me permite afirmar que los y las profesionales siempre eligen porque se ven obligados a elegir, pero son poco conscientes de sus elecciones porque estas son más implícitas que explícitas, y se orientan por afinidades personales que suelen vincularse a sus valores, a la orientación que asumieron en su licenciatura, a la confianza que les merecen ciertos investigadores o ensayistas de prestigio, y a las elecciones de otros profesionales de su entorno, en particular aquellos/as con quienes trabajan y con quienes necesitan establecer algunas «afinidades electivas». Se trata de un conjunto de afinidades que se sostienen sobre un complejo cultural que conforma una «cultura de grupo», y que se extiende de forma horizontal a través de una red de grupos propios de cada ámbito de intervención creando un estilo colectivo que se singulariza frente a otros grupos y estilos.

¿Qué efecto producen los manuales de selección de evidencia sobre esta cultura profesional más o menos tradicional? En general, producen malestar, malentendidos y conflic-

19 Lo que no evita que la OMS siga recomendado de forma alternativa la CIE-10 y que en España el Sistema Nacional de Salud haya elaborado, con fecha mayo de 2013 y siguiendo a la CIE-10, un total de 22 Guías de Práctica Clínica en el ámbito de la salud mental exclusivas de nuestro país, siguiendo en todas ellas la estrategia de la evidencia seleccionada. Ambas opciones se pueden considerar como posibles alternativas al modelo de la «evidencia formalizada» del propio DSM, (<http://www.guiasalud.es/web/guest/catalogo-gpc>), aunque los contenidos entre ambas fuentes no varían demasiado y el proceso de construcción ha sido idéntico, como igual es su funcionalidad para el colectivo profesional.

20 Una parte importante de las críticas se refieren a una inadecuada selección de la evidencia ofreciendo su propia alternativa de selección.

21 Creyente es el que tiene fe en un determinado relato aunque no lo comprenda, y está dispuesto a emprender o practicar todo lo que dicho relato le exige. Creyente es aquel que toma un tren que no sabe a dónde va pero confía en la seguridad de las vías y en la pericia del maquinista, y con esto le vale aunque el final del trayecto sea un inútil arenal en mitad del desierto.

22 Es el procedimiento que tan buenos resultados y tanta popularidad le ha proporcionado a Deepak Chopra en sus libros de autoayuda. Si creemos en el *sincro-destino* orientamos nuestras acciones desde una determinada (y codificada) visión de nuestra trayectoria personal, lo que supone que tomaremos decisiones acordes con esta visión, lo cual confirmará la vigencia de las explicaciones del *sincro-destino* y por tanto no deberemos preocuparnos por nuestro futuro que aparece regido por una diosa Fortuna que, al menos, nos evita la incertidumbre. Sin salvar las distancias es lo mismo que se propone a los/as profesionales, algunos lo aceptan y «evitan la incertidumbre», otros en cambio buscan alternativas para la vida y «se meten en líos».

tos, en una gran medida porque la evidencia no es un input similar al resto de los inputs que permiten sostener la afinidad del grupo profesional. Porque la evidencia va más allá, adopta un rol jerárquico, se presupone total y suele contar con el apoyo de las administraciones públicas. Por tanto no es equitativa con el resto de valores que suelen conformar una afinidad compartida, lo que disuelve las formas de afinidad electiva que hasta tiempos recientes ha venido caracterizándola intervención de los equipos profesionales.

¿Pero, pueden ser las y los profesionales otra cosa que meros receptores/as de la evidencia? De hecho sí pueden, y en realidad lo hacen porque en el mundo real de la intervención aparece una cultura profesional que les ayuda a elegir aquellos componentes que les parecen válidos, rechazando en cambio los que les causan desconfianza o extrañeza. En este sentido se trata de decisiones similares a las que toma cualquier consumidor/a y que son razonables por sí mismas (el producto es conocido, es atractivo, genera más o menos confianza, el precio parece adecuado y otras personas del entorno lo utilizan), aunque en ocasiones la decisión puede ser poco razonable por falta de una información adecuada. Esta falta de información adecuada es el argumento que han usado quienes promueven el modelo de selección de la evidencia para desarrollar su expansión. Pero el argumento, por muy válido que sea, no justifica el modelo jerárquico de selección de la evidencia, porque solo justifica la obligación ética de que los/as profesionales deberían considerar la evidencia científica.

Se trata de una obligación ética que nada tiene que ver con la metodología de la «evidencia seleccionada», que se construye a partir de un grupo de investigadores (pero también funcionarios y administradores), que selecciona entre los resultados y los hallazgos publicados, aquellos trabajos que cumplen con los estándares de evidencia científica, publicando después estas «metaevaluaciones de evidencia» en forma de Guías para la práctica profesional. Como consecuencia las profesionales no necesitan tener criterios de evidencia porque unos «mediadores de confianza» les garantizan cuales son los resultados que aportan evidencia y deben ser considerados en la intervención.

El objetivo de la selección de evidencias es proporcionar un producto cerrado y accesible. Pero ¿la selección de evidencia es evidencia científica? Está claro que no y es fácil entender si revisamos los programas de los másteres y postgrados (en España y fuera de ella) que se presentan como formación especializada para poder trabajar en los equipos que se dedican a la selección de evidencias y a la preparación de guías prácticas.

Tal revisión nos permite constatar cómo los estándares de evidencia son apenas dos y expresados en general de forma poco rigurosa, ya que de una parte hablan sobre el **tamaño de la muestra**, y de otra sobre la **aleatoriedad** en la elección de los «sujetos que participan en el ensayo», con explicaciones ingenuas (como que cuanto más grande es la muestra más aleatoria y representativa será), y confusas (los criterios de aleatoriedad no se refieren a la selección y a la equivalencia de los sujetos del grupo experimental y el grupo control sino a otras cuestiones de tipo ético o práctico). A ello se le añade una amplia formación sobre determinadas pruebas estadísticas (que no es lo mismo que una formación estadística) y la parte más extensa del programa se dedica a la «localización y delimitación» de la literatura científica adecuada para la tarea, pero solo a través de procedimientos informáticos.

Si se seleccionan las evidencias solo con estos criterios, ¿podemos confiar en el trabajo de estos mediadores? No parece, aunque es cierto que se deshacen de mucha basura, no identifican como tales a las verdaderas evidencias científicas. En realidad, veremos

como la selección de evidencias es una tarea «cultural», donde la defensa de la orientación teórica y corporativa prefijada adquiere un peso decisivo.

Por tanto la situación de los/as mediadores/as que seleccionan evidencias no es muy diferente a la de los/as profesionales que tienen que utilizarlas. Todo se remite a una cuestión de «confianza» y por tanto de creencias. Se puede argumentar que se trata de una creencia racional global hacia el sistema del conocimiento científico, pero entonces aparece otro problema: las contradicciones e incompatibilidades que aparecen entre las diversas metaevaluaciones, manuales y guías de selección de evidencias. Lo que vuelve a dejar a los profesionales en la misma situación, aunque es cierto que el grado de fundamentación técnica de los textos seleccionados se ha incrementado. Pero sigue sin ser evidencia científica.

Pero no se cierran aquí las dificultades relacionadas con la valoración de la evidencia científica por parte de los/as profesionales, ya que mientras la responsabilidad de las científicas concluye al escribir los informes (y los artículos) que expresan una verdad metodológica cerrada, las profesionales de la intervención deben tomar decisiones concretas y en ocasiones concatenadas que afectan a numerosas y muy diversas personas con problemas muy diferentes. Si estas profesionales deben trabajar bajo la «consideración de la evidencia científica» como ya afirman algunos textos legales, las decisiones deben estar fundadas en la misma. Si les resulta complicado elegir por sí mismas, pueden delegar en mediadoras para que las seleccionen, pero si esta selección es inadecuada o insuficiente, ¿cómo se puede trabajar de una manera responsable con las personas a las que se atiende?

La opción más razonable es sin duda la de empoderar a las profesionales en los criterios y estándares de evidencia científica. Esto es lo que trata de hacer este texto, pero al adoptar esta posición surge un nuevo problema. Porque si bien hay ámbitos profesionales con un alto grado de especialización que se ven afectados por un número reducido de variables, por ejemplo algunos problemas sociales muy definidos, en cambio la mayor parte de los ámbitos muestra una infinita variedad de situaciones condicionadas por un complejo entramado de factores demográficos, biológicos, psicológicos, sociales, económicos o culturales, lo que produce una literatura tan inabarcable como variada. Un ejemplo claro, quizá porque es el que mejor conozco, lo constituye el ámbito de las adicciones²³.

Ante un flujo tan desmesurado de publicaciones con categoría científica reconocida, ¿de qué vale el empoderamiento del profesional? Pues de poco. Pero ¿es necesaria y pertinente tanta información? Lo cierto es, como tendremos ocasión de ver, que la mayor parte de las publicaciones científicas, a pesar de las Normas y de los Comités de Evaluación, no suelen cumplir los estándares mínimos de evidencia científica, lo que implica que para el profesional el problema no es tanto «demasiadas publicaciones» sino «demasiadas publicaciones irrelevantes (y contradictorias) pero sostenidas desde posiciones de prestigio». Visto desde esta perspectiva, si conseguimos que las propias profesionales puedan discriminar las publicaciones, el volumen de las mismas se reducirá de forma notable y entonces el/la profesional será perfectamente capaz de manejar, por sí mismo/a, un corpus adecuado de evidencia científica.

23 La ISAJE (International Society of Addiction Journal Editors), agrupa en este momento a casi 42 revistas especializadas en la materia, que publican algo más de 900 artículos al año, que han sido, todos ellos, revisados y aceptados por evaluadores y por comités de evaluadores (<http://www.parint.org/isajewebsite/>) además hay otras revistas fuera de la ISAJE de las que son miembros de la misma. Por si fuera poco, hay que considerar las revistas más generalistas que también publican artículos sobre la materia, así como los informes y libros que se publican con resultados de investigaciones y evaluaciones que, como mínimo, suponen un tamaño similar. Si una persona situada en un recurso asistencial o social dedicado a las adicciones quisiera abarcar toda esta literatura debería leer en torno a 3.000 textos al año.

¿Pero qué profesionales y qué publicaciones? Pues todos y todas, porque la ciencia solo es tal si esta unificada y los profesionales pueden manejarla con facilidad. La ciencia conforma el «mundo 3» de Karl Popper, que es lugar donde residen las teorías y los enunciados contrastables, todas las teorías y todos los enunciados, sustentados en una metodología común que produce un mundo inmaterial en el que reside todo el conocimiento verdadero. Por su parte, Javier Echeverría ha trabajado este tema desde un punto de vista más epistemológico, elaborando el concepto de «tercer entorno» que representa una visión más sociológica del abstracto «mundo 3» de Karl Popper. Para Echeverría el «tercer entorno» es el que reúne la producción del conocimiento con su difusión mediante la educación y su aplicación social. Conocimiento, difusión y aplicación conforman este tercer entorno social y, si falla alguna de las tres patas del taburete o no mantienen el adecuado equilibrio (de acuerdo con el modelo ecológico), el entorno deja de existir (Echeverría, 1999). Lo cual refuerza la idea de que el conocimiento por sí mismo y si no se aplica, carece de valor y se disuelve en el vacío.

Pero además, el mismo autor en otro texto (Echeverría, 2002) propone un protocolo que incluye de modo resumido, al agente que produce el conocimiento, los instrumentos para alcanzar dicho conocimiento, la imagen de lo que pretende y a quién va dirigido, el contexto social, político y económico (y temporal) en el que se produce el conocimiento, los objetivos, la selección de métodos, los resultados obtenidos, las consecuencias sociales de tales resultados, y los nuevos riesgos que pudieran aparecer con la adquisición de tales conocimientos. Una evaluación que solo pueden hacer aquellos agentes que adquieren este conocimiento y lo aplican.

La necesidad de este «tercer entorno» no es tan diferente de la propuesta de Francisco Fernández Buey quien, desde una posición marxista, ha apostado en su libro póstumo *La tercera cultura* por la confluencia de los diferentes tipos de conocimiento (en particular el científico y el humanista) creando un nuevo tipo de contexto social (Fernández Buey, 2013). Una propuesta que, a su vez, parece muy similar a la apuesta por «las tres culturas» de Jerome Kagan (Kagan, 2009); sin olvidar la denominada igualmente «tercera cultura» de John Brockman que promociona la Fundación EDGE (www.edge.org) y que en España se ha organizado como «Plataforma por la tercera cultura» o «cultura 3.0» (www.terceracultura.net).

Se trata de cinco propuestas de unificación de la ciencia, con sus propios objetivos, sus propios perfiles ideológicos, sus valores y sus diferencias, pero que tienen en común la búsqueda de una ciencia unificada y accesible para el conjunto de las profesionales. En el punto 4.7 analizaré con más detalle cada una de estas posiciones, pero su propia existencia demuestra el creciente malestar de diversos ámbitos del conocimiento por la fragmentación de la ciencia y el tipo de gestión utilizado en las políticas científicas.

1.6. ¿Por qué es tan importante la actitud y la mirada profesional?

Tanto en mis tareas de supervisión y formación como en esta propuesta, concebida en el contexto de dicho trabajo, parece que exijo al conjunto de los y las profesionales un cambio de actitud y la adquisición de unos conocimientos metodológicos mínimos para poder así hacer frente al reto de empoderarse como verdaderos/as profesionales. ¿Resulta factible conseguir tales resultados con este mero cambio de actitud? ¿Es posible alcanzar los objetivos propuestos con el simple deseo de alcanzarlos? ¿No estaré exigiendo demasiado a los/as profesionales? ¿No les paralizará tanta responsabilidad? ¿No contribuiré con la propuesta a generar sentimientos de impericia, incompetencia e incluso desarraigo corporativo entre ellos/as?

De hecho son muchos/as los/las profesionales que ante esta propuesta contestan desde una «perspectiva sindical» que sí, que bueno, que vale, pero que esto es un cambio en su desempeño, lo que requiere formación en horas de trabajo y su correspondiente compensación salarial²⁴. Bien, es posible y parece muy razonable, porque así es como se visualizan en la actualidad los procedimientos que suponen «trabajar desde la consideración de la evidencia», ya que se trata de recibir formación para interiorizar la noción de evidencia seleccionada y recibir a cambio créditos que mejoran sus salarios y les permiten ascender en la línea jerárquica, lo cual, a la vez, garantiza la expansión, aceptación y fidelidad al modelo de la evidencia seleccionada²⁵.

Pero en la práctica lo que se propone es un mero cambio de actitud, que implica un empoderamiento personal y colectivo que, a su vez, modifica el rol social de las/las profesionales de la intervención y que contribuiría sin duda a reducir el estrés laboral sin exigir más trabajo, aunque quizás el tipo de desempeño mejoraría la productividad y los resultados de cara a las personas usuarias.

Aunque esta respuesta no evita los problemas que surgen cuando los/las profesionales se aproximan al área de conocimiento de la Filosofía de la ciencia (y aledaños) porque se sienten incomprendidos/as y excluidos/as, y además lo son, lo que también suele provocar una reacción de rechazo por su parte. Tales aproximaciones son más frecuentes de lo que se piensa, pero también las desilusiones, porque estas profesionales interesadas (y con una loable intención de mejorar sus conocimientos) se tienen que enfrentar a una inesperada y abrumadora complejidad, a conflictos más implícitos que explícitos entre orientaciones antagónicas y, por qué no decirlo, a un exceso de elitismo combinado con lenguajes poco clarificadores.

La consecuencia de este fatal encuentro suele ser tanto el rechazo a toda la Filosofía de la ciencia, como la aceptación acrítica del sistema jerárquico de selección de la evidencia al que entonces se considera un «mal menor»²⁶. Un ejemplo próximo: en los últimos párrafos del anterior apartado he citado de forma casi conjunta a Javier Echeverría, a Paco Fernández Buey, a Jerome Kagan, a Karl Popper y a John Brockman. Lo que para cualquier especialista en Filosofía de la ciencia o en Sociología del conocimiento constituye una herejía propia de una persona poco informada, desde la perspectiva de esta propuesta considero que los cinco autores mencionados (y otros), todos ellos líderes de una determinada orientación epistemológica, comparten, al menos de partida, una **exigencia política** sobre la ciencia. Exigencia que, además, incluye una intención pragmática: la eficiencia social (aunque sus respuestas sean diferentes). Y esto es lo que precisamente me importa y por lo que trato de ofrecer una propuesta sustentada en explicaciones que tratan de evitar el bucle de las pugnas, más o menos coherentes, más o menos justificadas, que envuelven en la actualidad a los/as especialistas en este campo de conocimiento (y en casi todos los demás).

Hay que comprender que alas/las profesionales se les considera, en este particular momento histórico, como parte subordinada de una cadena de prestación de servicios que comienza con la producción del conocimiento, sigue con la formalización en manuales

24 Los más radicales afirman: «ya me he esforzado lo suficiente en obtener un título académico que me legitima para hacer lo que estoy haciendo y para el resto de mi vida exijo los frutos de aquel trabajo sin tener que volver a esforzarme, salvo que quiera ampliar mis competencias (y mi sueldo)».

25 A lo largo del tiempo he podido constatar lo poco que gustaban mis propuestas a administradores/as, políticos/as o planificadores/as que, lo mismo que muchos/as profesionales, interpretaban la propuesta solo en clave de más horas de formación y aumentos salariales. Algunos políticos hilan más fino: «No podemos exigir más dedicación a las/las profesionales».

26 Debe quedar claro en este punto que me refiero solamente a la experiencia personal y empírica (observación participante) obtenida a través de mi trabajo, porque no hay ninguna literatura, que sepa, sobre esta cuestión.

y guías de instrucciones y acaba con la intervención aplicada. Son meros obreros/as de una cadena de producción muy similar a las del fordismo típico de una etapa de la revolución industrial en la que cada trabajador/a conocía de forma muy precisa todo lo que tenía que hacer, pero no tenía que saber nada más. Hasta hace unas pocas décadas los/las profesionales se habían mantenido al margen de los procedimientos de la revolución industrial y mantenían un status particular, como un grupo social minoritario cuyos conocimientos técnicos le dotaban de autonomía, prestigio y salarios muy por encima de la clase trabajadora, de la que se diferenciaban por un estilo de vida particular.

Pero en la actualidad el conocimiento disponible se organiza a través de procedimientos de selección de la evidencia y el/la profesional no tiene más que consultar los manuales técnicos y aplicar aquello que le indican, aunque la explicación le resulte poco convincente e incluso ininteligible.

En este sentido la clase profesional se ha masificado y ya no es una minoría, sino un grupo social que, al menos en los países desarrollados, es ya más numeroso que la clase obrera tradicional. Obviamente el trabajador/a de la cadena industrial también puede abandonar la cadena de montaje, pero para hacerlo debe optar por una estrategia laboral alternativa como convertirse en artesano/a o en agricultor/a autosuficiente. Pero entonces dejan las unas de ser profesionales y los otros de ser obreros. En ambos casos se trata de una utopía romántica, porque para ser artesano/a o profesional libre de la jerarquía del conocimiento se requiere un cierto capital, tanto de habilidades y aprendizajes personales como de reconocimiento del entorno y, por supuesto, una mínima disponibilidad económica para poder emprender esta aventura alternativa.

Por tales motivos, esta fue una opción muy residual en el pasado, y la mayor parte de los trabajadores manuales desarrollaron, en la segunda mitad del siglo XIX, dos grandes alternativas para tratar de evitar su explotación. La primera: conquistar los medios de producción para establecer una «dictadura de los trabajadores», lo que consiguieron en una serie de países a partir de la revolución rusa de 1917, y que supuso una sustitución del control de la clase capitalista por el control de la clase burocrática. La segunda alternativa consistió en negociar con la clase capitalista mejoras en el trabajo y en la compensación por el mismo, lo cual, a partir de la crisis del 29 y la segunda guerra mundial, redujo en estos países de forma drástica la acumulación y el volumen de capital en manos de la clase dominante (el llamado «liberalismo embridado») y permitió la emergencia del Estado de Bienestar.

Pero después se han producido varios cambios, el primero es que los profesionales que actúan como tales suponen, tanto por su número como por su estatus y por su condición estructural, una nueva clase que ha remplazado (al menos numéricamente) a la vieja clase trabajadora. De hecho, como ya se ha dicho, representan en la actualidad la clase social más numerosa²⁷. También constituyen el segmento social más

²⁷ Si consideramos a su propio y creciente ejército de reserva que incluye a personas desempleadas pero también a tituladas subempleadas, las profesionales no solo son la clase social más numerosa, sino que en países como España y entre los menores de 45 años ya representan casi la mitad de la población activa. El subempleo profesional representa una condición muy novedosa de pertenencia al ejército de reserva, ya que en su día no pudo ser tenida en cuenta cuando Marx elaboró este concepto. El nuevo ejército de reserva se refiere a un tipo de persona capacitada para desempeñar una determinada función técnica pero que no puede ejercerla ni cobrar un salario adecuado porque no hay un puesto de trabajo para ella. Sin embargo, puede aceptar un puesto de trabajo de categoría y salario inferior, en el que no podrá evitar ejercer sus competencias profesionales. Esto es muy frecuente en los equipos con los que he trabajado como supervisor en los cuales, por ejemplo, una parte importante del personal administrativo y subalterno posee los mismos títulos académicos que el equipo técnico. Tales personas pueden participar en las sesiones de supervisión y formación (aunque también es frecuente que se les excluya de forma explícita) e incluso actuar, de manera delegada, como profesionales.

alienado²⁸ como consecuencia del control del conocimiento que ejerce una minoría social (una clase alta académica e investigadora exclusiva de determinados países y muy conectada al mundo financiero) que los/as considera mera mano de obra en la aplicación de dichos conocimientos. De forma creciente aparece además entre ellos/as una fuerte alienación salarial, con ingresos inferiores a la media de los/as trabajadores/as industriales²⁹.

A la vez, y en términos estructurales, son los/as encargados de garantizar la reproducción social, de resolver los problemas sociales y de mantener las conquistas que surgieron de los grandes conflictos del siglo xx. Tareas que en ocasiones desempeñan a su costa (como supuestos voluntarios), en parte porque su ideología (su ética si se quiere) es la de ejercer esta tarea de cuidadores al margen de las condiciones materiales en las que la realizan. Quizá por este motivo (y ocurre así en todos los países), el porcentaje de mujeres que acceden a la condición de profesionales de la intervención con un título superior es cada vez mayor.

Pero, en segundo lugar, este cambio en el sistema de estratificación social se produce en paralelo a la victoria de la «revolución neoliberal»³⁰ en el ámbito planetario; un modelo de poder absoluto y no limitado por ningún contrapoder, que ha supuesto la práctica desaparición del modelo social de control de los medios de producción³¹, la minimización del Estado de Bienestar (en el contexto general de privatización de los bienes públicos), y una acumulación de capital sin equivalente en otras etapas históricas en manos de una nueva (y reducida) clase social³². Todo esto ha supuesto la emergencia de otra formación

28 En una sesión final de supervisión para un equipo que se desmembraba por los recortes sociales, alguien definió esta alienación, como una situación extrema y paradójica de desatención permanente al colectivo de profesionales de la intervención.

29 Conviene aclarar que no atribuyo a las y los profesionales el lugar exclusivo y central que el marxismo atribuye al proletariado, aunque esto podía ser cierto en otra época. Pero en la actualidad la sociedad de clases que se ha conformado tras el triunfo del modelo neoliberal se caracteriza por múltiples segmentos sociales, que además se entrecruzan transversalmente porque las propias condiciones sociales así lo facilitan. Una sociedad de clases donde el factor alienación, y por tanto el factor conciencia de clase, se ve contaminado por ideas y creencias tanto tradicionales (en particular las religiosas) como postmodernas, que enmascaran la condición social. En este contexto ninguna clase puede arrogarse ningún protagonismo y su papel es el de contribuir con otros segmentos sociales, cada uno desde su condición objetiva, a oponerse al dominio totalitario del neoliberalismo y el capitalismo financiero global (CFG). Pero a pesar de todo ello creo que los/las profesionales ocupan un lugar estratégico en la nueva configuración de clases en las sociedades en las que el CFG ejerce este dominio.

30 Esta revolución se inició con la quiebra municipal y la «crisis urbana» de Nueva York a principios de la década de 1970, adquirió visibilidad en torno a los mismos años con las proclamas de las dictaduras militares del cono sur latinoamericano, en articular el Chile de Pinochet, se consolidó con Reagan y Thatcher en el ámbito anglosajón (1980/1988) gracias al éxito de la extraña alianza entre grupos religiosos conservadores y liberalismo económico. Pero el gran avance estratégico lo obtuvo con Deng Xiaoping en China (a partir de 1978) y ganó rápidamente su gran batalla con la caída del muro de Berlín en 1989 y el posterior desarrollo de una Rusia tan dogmáticamente neoliberal en lo económico como poco democrática en lo político. Desde entonces no ha hecho más que ampliar sus posiciones de forma planetaria, en especial en las dictaduras (China, Rusia, Arabia Saudí,...) pero también preservando la democracia formal en otros países por el simple procedimiento de trasladar la toma de decisiones político-económicas fuera del sistema político.

31 De hecho tanto en la URSS y sus países afines, como en China, el cambio se produjo por una decisión de sus elites políticas que, de la noche al día, se transformaron de elites burocráticas de un sistema autoritario en elites de una clase capitalista neoliberal que controla a la vez un porcentaje desmesurado de capital y además, en su caso y de una manera muy directa, los resortes del Estado.

32 No se trata de la vieja clase «burguesa» o «capitalista», sino de una nueva clase social: la del capitalismo financiero. Se trata de una clase muy reducida y formada en su mayor parte por nuevos participantes, con orígenes sociales variados, que se han entrecruzado con la vieja clase capitalista a la que dominan (al igual que al resto de la sociedad) por la vía de un «control asimétrico» de la información pero especialmente por el uso no constreñido por imperativos morales de dicha información. Sería muy conveniente realizar una «fotografía íntima» de este tipo humano característico de la nueva clase neoliberal de grandes acumuladores de capital, aunque algunas películas como *Piratas de Silicon Valley* de Martyn Burke o *La red social* de David Fincher fueron pioneras en este proyecto cultural que parece consolidarse, aunque convertido en espectáculo (¿justificativo?) con la reciente *El lobo de Wall Street* de Martin Scorsese.

histórica, social y cultural que ya no es la del capitalismo clásico sino de algo que podría denominarse capitalismo financiero global (CFG).

Una formación histórico-social cuya súbita emergencia, sus paradójicas alianzas y su imparable triunfo solo pueden entenderse a partir de algunos textos que denuncian sus excesos (Klein, 2003; Harvey, 2005), porque carece de una literatura sistemática propia ya que se limita a presentarse a través de documentos argumentativos muy simples, pero eficaces, producidos por *thinktanks* ampliamente financiados y que se lanzan continuamente a través de los medios de comunicación. Así, utilizan eslóganes como «más libertad económica menos pobreza» (Miller, Holmes y Feulner, 2013), cuando es obvio que son usos estadísticos torticeros en los que se seleccionan solo las variables que confirman la hipótesis, pero que sirven a la machacona difusión del propio eslogan³³. Estos mensajes se han impuesto apoyados en el dominio de los propios resortes de comunicación, como un modelo económico y político sin alternativas³⁴.

Las y los profesionales de la intervención se consolidan como clase social en el contexto de la nueva formación histórico-social, porque dicha formación promueve su dependencia de un tipo de conocimiento sobre el que no tienen ningún control, porque promueve sus valores éticos y su relato moral como tradicionales cuidadoras voluntariosas y benéficas en torno a su misión social y promueve su disciplina ideológica (poniendo en práctica el modelo de subordinación del conocimiento). Tres componentes que no solo garantizan la continuidad del modelo político sino que además, le permiten extraer plusvalías de su actividad. Un volumen de plusvalía que ha reemplazado el papel tradicional de las plusvalías que se obtenían de los trabajadores manuales en otras fases del capitalismo.

En este sentido, los profesionales de la intervención que sostienen (y asumen) de forma estricta el sistema de selección de la evidencia, contribuyen a la estabilidad de las políticas neoliberales impuestas por el CFG, así como a la creciente imposibilidad de definir una alternativa real que haga frente a las reglas económicas y a la subordinación política de corte liberal que marca el actual modelo de civilización. Pero los propios/as profesionales también representan la principal contradicción de este

33 El relato neoliberal carece de un desarrollo literario propio porque justamente el control asimétrico de la información le impide mostrar sus cartas. No hay manuales ni guías accesibles sobre la práctica real de la economía neoliberal porque el éxito de la misma depende de la ignorancia del conjunto de aquellos que se postulan como participantes. Se puede obtener una información parcial en las Escuelas de Negocios (aunque algunas de ellas han comenzado a plantearse cuestiones éticas relacionadas con esta actuación) realizando importantes desembolsos, pero la información completa solo se obtiene cuando se logra el estatus de participante reconocido, lo cual no es nada fácil y requiere adoptar actitudes pertinentes. Además, el éxito del modelo neoliberal se ha conformado a partir de una alianza (una extraña pareja) con la derecha política religiosa. Una alianza imposible si se expresaran, de forma explícita, las bases ideológicas reales de la concepción neoliberal. Se trata de una alianza a la que no pueden renunciar, al menos en los países en los cuales el acceso al poder político aún está condicionado por un sistema democrático representativo, aunque es cierto que el modelo neoliberal ya ha consolidado, al menos en el ámbito de las decisiones económicas y en todo el mundo, espacios de poder ajenos al sistema democrático.

34 La única alternativa no utópica (y no paralizante) la constituye la opción del desarrollo humano de Amartya Sen, en la perspectiva de la «respuesta a las necesidades humanas». Una versión muy accesible de la misma la encontramos tanto en los Informes sobre Desarrollo Humano de NN.UU., como en alguno de los textos sobre Capacitación Humana de Martha Nussbaum que, a la vez, constituyen un resumen histórico y bibliográfico de la argumentación de Amartya Sen (Nussbaum, 2012). La propuesta que presento, aunque referida de forma exclusiva a las/los profesionales de la intervención, se sitúa sobre la misma línea aunque su objetivo es un poco diferente, ya que combina componentes políticos con el tipo de aproximación para profesionales que realizan Esperanza Ochaita y María Ángeles Espinosa, en una exposición sistemática de todos las posibles interpretaciones de la Teoría de las Necesidades Humanas (Ochaita y Espinosa, 2004). Exposición que incluye una aproximación a Vygotsky que he utilizado en mi texto sobre *Las experiencias de la vida: aprendizajes y riesgos* (Comas, 2004). La misma noción subyace en la definición de la visión de la Fundación Atenea en su documento «25 ideas clave sobre intervención social».

mismo modelo: son una clase subordinada pero masiva, surgida de forma mayoritaria de otras clases sociales subordinadas, cuya misión es la de aplicar el conocimiento, y que en su momento eligieron este rol impulsados por una sincera motivación para mejorar la vida humana.

Pero esta buena administración de la vida social y humana se ha topado con una grave dificultad: la capacidad para tomar decisiones políticas reales está en manos de quienes consideran que el beneficio económico es el único indicador de buenos resultados, lo cual ha puesto en crisis los principios de las políticas redistributivas (el ámbito propio de los profesionales de la intervención social), y ha contribuido a la conversión de los mismos en meros aplicadores de un conocimiento cuyo sentido político les resulta inaprensible.

De la misma manera que la clase trabajadora fue el resultado de la revolución industrial, la clase de los y las profesionales ha sido el resultado de la revolución tecnológica y de la dominación del CFG. En ambos casos se trata de sujetos alienados (aunque de muy diferente manera) y en ambos casos se trata de impulsar una conciencia de clase que elimine dicha alienación y facilite una transformación del poder.

Un poder que ahora está de forma exclusiva en manos de una minoría económica que ha sido capaz de dotarse de una reglas (y de un relato político) que les garantiza su supervivencia más allá de cualquier límite o consecuencia para el resto de las personas.

Como resultado de todo ello las y los profesionales representan, en este particular momento histórico, a la única clase social que puede ofrecer alternativas sociopolíticas y económicas reales y que, además, tiene capacidad y competencias para transformar el actual modelo de dominación neoliberal. Se trata de alternativas que requieren la autoconciencia colectiva de estos/as profesionales, lo cual no parece demasiado fácil en el contexto de la formación histórico-social que promueve su alienación.

Para superar dicha alienación se requiere transformar la opción pasiva de defensa de los derechos sociales en una opción activa para reconstruir tales derechos, pero no desde la acción política dominada por las reglas económicas liberales sino desde el propio empoderamiento como sujeto social activo (a través de su práctica profesional) en esta transformación (Gilbert, 2002). Esto implica ir abandonando la dependencia al modelo jerárquico de conocimiento (representado por los manuales y guías prácticas) para sustituirlo por un modelo en el que el conocimiento y la acción conformen una tarea colectiva, igualitaria, horizontal y democrática. Algo que, precisamente, la masificación, la explotación y la alienación neoliberal vacían de todo contenido salvo el monetario y propia de CFG ha hecho, en términos objetivos, perfectamente posible.

Por tanto esta propuesta va dirigida a las personas que forman parte de la clase de las profesionales de la intervención pero su objetivo, esto debe quedar muy claro, **no es simplemente mejorar la misma, sino producir una conciencia de clase profesional en torno a la gestión del conocimiento**³⁵. Un tipo de conciencia que debe implicar además un planteamiento alternativo real para superar los riesgos subyacentes al dominio del racionalismo teleológico del CFG.

³⁵ Un modelo de gestión del conocimiento que, como iremos viendo, es muy diferente a los modelos tradicionales que mantienen la opción jerárquica por la selección de la evidencia.

No es por tanto una tarea propia y personal de cada profesional que puede sentirse en falta si no consigue empoderarse por sí mismo³⁶, sino una propuesta de comenzar a percibir las cosas desde otra perspectiva. Se trata de una perspectiva no tan difícil de adoptar, porque se supone que los/as profesionales ya disponen de la mayor parte de las claves gracias a su formación académica, pero han tenido que «olvidarlas» para trabajar en el mundo del modelo jerárquico de selección de la evidencia implantado como parte del nuevo sistema de clases neoliberal. Se entiende así que una actitud proactiva no basta, pero resulta imprescindible.

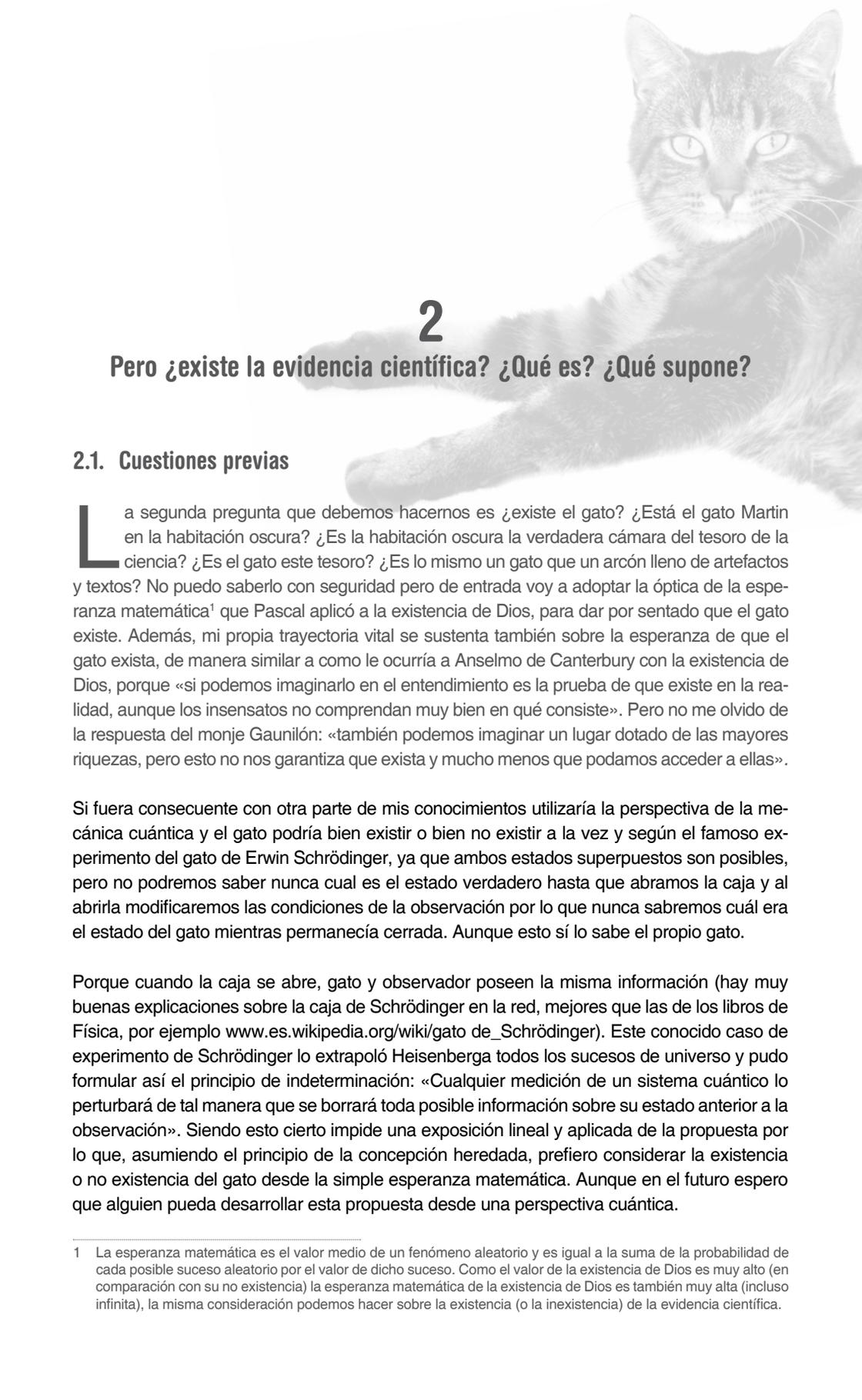
Para concluir cabe señalar que la perspectiva de las denuncias sobre el continuo incremento de la «mala ciencia» no es, en ningún caso, una alternativa suficiente. El periodista científico Ben Goldacre ha publicado recientemente dos excelentes libros de lectura muy recomendable (Goldacre, 2010; Goldacre, 2012), en los que denuncia con autoridad, rigor y un lenguaje muy directo, las malas prácticas científicas proponiendo además controles institucionales ligados al sistema de la evidencia científica para evitar esas mismas malas prácticas. Un repaso a sus denuncias demuestra que esta no es una alternativa suficiente en una sociedad neoliberal en la cual las instituciones políticas carecen de capacidad (y autoridad) para limitar el principio de la libertad para optimizar los beneficios.

De hecho Goldacre afirma que *«los médicos pueden ser pésimos y sus errores letales, pero la filosofía sobre la que se erige la medicina basada en evidencia empírica no lo es»* (Goldacre, 2012), (el subrayado es mío). Pero lo que aquí propongo sostiene lo contrario: *«Las profesionales, médicas/os incluidas, son las más capacitadas para hacer bien las cosas, pero en ocasiones el sistema de selección de la evidencia (supuestamente empírico como veremos) no se lo permite»*. No hay que buscar muy lejos para entender por qué esto es así ya que el propio Ben Goldacre lo demuestra en un excelente capítulo sobre el manejo político y económico de la homeopatía a través de supuestas pruebas empíricas. El problema está por tanto en el sistema, no en las profesionales de la cadena que aplican aquello que los manuales de procedimientos les ordenan.

Pero vayamos por partes y tratemos de definir primero (capítulo siguiente) lo que es una evidencia científica, para presentar después el canon de los estándares de evidencia (capítulo tercero), y llegar finalmente a la cuestión de cómo gestionar este canon (capítulo cuarto).

36 La alienación nos ofrece un relato sobre nuestra propia realidad muy coherente, pero a la vez falso. No resulta fácil, para el sujeto alienado, desprenderse de esta concepción errónea de la realidad que le proporciona identidad y explicaciones sobre lo que ocurre en su entorno. Poner en evidencia algunas falsedades o las consecuencias de aceptarlas como la única realidad imaginable, señalando los peligros y los errores del relato como han hecho los textos que se limitan a denunciar las consecuencias sociales del dominio neoliberal, no nos evita la alienación. Hay que entender que evitar dicha alienación solo es posible adquiriendo una conciencia de clase, un tipo de conciencia que, al menos en esta propuesta, pasa por el empoderamiento profesional, y esto solo es posible cuando el propio sujeto interioriza su verdadera condición social e interpreta el mundo desde la misma.





2

Pero ¿existe la evidencia científica? ¿Qué es? ¿Qué supone?

2.1. Cuestiones previas

La segunda pregunta que debemos hacernos es ¿existe el gato? ¿Está el gato Martin en la habitación oscura? ¿Es la habitación oscura la verdadera cámara del tesoro de la ciencia? ¿Es el gato este tesoro? ¿Es lo mismo un gato que un arcón lleno de artefactos y textos? No puedo saberlo con seguridad pero de entrada voy a adoptar la óptica de la esperanza matemática¹ que Pascal aplicó a la existencia de Dios, para dar por sentado que el gato existe. Además, mi propia trayectoria vital se sustenta también sobre la esperanza de que el gato exista, de manera similar a como le ocurría a Anselmo de Canterbury con la existencia de Dios, porque «si podemos imaginarlo en el entendimiento es la prueba de que existe en la realidad, aunque los insensatos no comprendan muy bien en qué consiste». Pero no me olvido de la respuesta del monje Gaunilón: «también podemos imaginar un lugar dotado de las mayores riquezas, pero esto no nos garantiza que exista y mucho menos que podamos acceder a ellas».

Si fuera consecuente con otra parte de mis conocimientos utilizaría la perspectiva de la mecánica cuántica y el gato podría bien existir o bien no existir a la vez y según el famoso experimento del gato de Erwin Schrödinger, ya que ambos estados superpuestos son posibles, pero no podremos saber nunca cual es el estado verdadero hasta que abramos la caja y al abrirla modificaremos las condiciones de la observación por lo que nunca sabremos cuál era el estado del gato mientras permanecía cerrada. Aunque esto sí lo sabe el propio gato.

Porque cuando la caja se abre, gato y observador poseen la misma información (hay muy buenas explicaciones sobre la caja de Schrödinger en la red, mejores que las de los libros de Física, por ejemplo www.es.wikipedia.org/wiki/gato_de_Schrödinger). Este conocido caso de experimento de Schrödinger lo extrapoló Heisenberg a todos los sucesos de universo y pudo formular así el principio de indeterminación: «Cualquier medición de un sistema cuántico lo perturbará de tal manera que se borrará toda posible información sobre su estado anterior a la observación». Siendo esto cierto impide una exposición lineal y aplicada de la propuesta por lo que, asumiendo el principio de la concepción heredada, prefiero considerar la existencia o no existencia del gato desde la simple esperanza matemática. Aunque en el futuro espero que alguien pueda desarrollar esta propuesta desde una perspectiva cuántica.

¹ La esperanza matemática es el valor medio de un fenómeno aleatorio y es igual a la suma de la probabilidad de cada posible suceso aleatorio por el valor de dicho suceso. Como el valor de la existencia de Dios es muy alto (en comparación con su no existencia) la esperanza matemática de la existencia de Dios es también muy alta (incluso infinita), la misma consideración podemos hacer sobre la existencia (o la inexistencia) de la evidencia científica.

Por otra parte, ¿por qué precisamente un gato? Para el químico y epistemólogo Gaston Bachelard, en una imagen que tomó de Lamartine (Lamartine, 1849) y que ha tenido una cierta proyección en la filosofía de la ciencia más postmoderna, no se trata de un gato sino de una barca-cuna perdida en mitad de una naturaleza salvaje y acuática que hay que encontrar para salvar el conocimiento y que la cosas tengan sentido (Bachelard, 1942).

Pero la barca-cuna engendra a un modelo de héroe que si bien nos entrega el conocimiento, después se dedica a otros menesteres y se olvida de todos nosotros para vivir en la pasividad del bienestar eterno acogido en cualquier panteón. Por este motivo considero que resulta más reveladora la imagen cotidiana del gato, aunque contar con un gato es más arriesgado por su carácter difícil, ya que nunca conseguimos aprehenderlo (o domarlo) del todo; pero sí podemos, de vez en cuando, cruzar «un guiño cargado de paciencia, de serenidad y de perdón recíproco que un acuerdo involuntario permite a veces intercambiar con un gato» (Lévi-Strauss, 1955).

La elección del gato (que a la vez es un baúl lleno de tesoros) supone emprender una tarea densa, difícil y que exige mucha motivación. Requiere un fuerte compromiso como militante², mientras que la opción por el héroe (el que resuelve todos los problemas) ofrece oportunidades más sencillas y fáciles. Pero si jugamos a la jerarquía de los héroes que trabajan para nosotros nunca seremos autónomos, nunca nos empoderaremos y nunca conseguiremos adquirir una conciencia de clase. Es decir, no tendremos otra identidad que la de figurantes pasivos del héroe. Se trata en el fondo de ejercer una opción personal para la que se requiere una motivación adecuada. Entonces la lectura resulta fácil³.

2 Esta no es una tarea fácil y el texto de esta propuesta resulta denso, demasiado denso, me han señalado muchos/as profesionales, que consideran que el texto está escrito pensando en «especialistas». Por su parte, los/as especialistas con los que he conversado sobre el proyecto han afirmado que «de la parte de la propuesta que entra en mis competencias, no añade nada a lo que ya sabemos (y en este sentido es banal) y de lo demás no tengo ni idea». Resulta entonces, según algunos/as un texto demasiado denso y para otros/as un texto banal. Depende de la perspectiva de cada cual pero, a pesar de todo, tengo claro que si los/as profesionales quieren, pueden comprenderlo y aplicarlo perfectamente. Para mí ha supuesto buscar un punto de equilibrio y el óptimo de inteligibilidad. Los/as profesionales deben esforzarse en su lectura porque no es fácil pero, insisto, se supone que todos/as han obtenido en sus estudios los créditos adecuados que les facultan para leerlo sin dificultades.

3 Algunos apartados de este capítulo, en particular el que describe la trayectoria histórica de la noción de evidencia científica y el resumen de la «concepción heredada» serán, para una mayoría, los más densos y difíciles de toda la propuesta. Pero ocurre que fueron los primeros que redacté (aunque luego he revisado). Estaba realizando una supervisión en un centro de menores en 2006 cuando la persona que lo dirigía manifestó sentirse incomoda ante estas cuestiones, presionada por una mayoría de trabajadores/as que reclamaban «instrucciones claras» sobre cómo realizar su trabajo. Por mi parte trataba de facilitarles el conocimiento de «buenas prácticas», pero también de ayudarles a reflexionar sobre su labor cotidiana y sus vivencias. La idea que trataba de inculcarles era (y sigue siendo) la noción de Vigotsky que dice que «las experiencias de los demás no se interiorizan y no se aplican adecuadamente como las propias experiencias y una buena reflexión sobre las mismas»; lo cual, como es habitual, nos llevaba a debatir sobre la utilidad y la utilización de la evidencia. Quien dirigía el equipo opinaba lo mismo, pero a la vez se sentía insegura a la hora de justificar su opinión. Esta misma persona me llevaba y me traía en su coche al dispositivo, situado en el extrarradio urbano, y utilizábamos los viajes bien para revisar lo ocurrido en el equipo o bien para analizar lo ocurrido en la propia sesión. En uno de estos viajes surgió la cuestión del status ontológico de la evidencia científica, es decir, si existe como una categoría absoluta y si se puede «colgar» toda la intervención de la misma; porque el equipo se había dividido, como casi siempre, en algunos que decían que sí, que la evidencia era total y absoluta y otros que no estaban dispuestos a aceptar ningún tipo de «dictadura». Me pidió que escribiera algo que ayudara a situar en términos globales el tema. Rehaciendo otros textos personales preparé la base de los apartados 2.3 y 2.4, así como el apartado relativo a la complejidad del mundo real (2.6). Los presenté y los entregué al equipo, la mayor parte de cuyos integrantes reaccionaron desechándolo como «teoría» que, además, no entendían muy bien. Pero de forma inesperada un par de personas (no precisamente las que tenían mayor capacitación pero sí las que tenían otra sensibilidad) se interesaron mucho por el tema y fueron parte de aquellos/as cuyas preocupaciones y preguntas más contribuyeron a pensar esta propuesta. Trasladé la misma experiencia a otros equipos (no a todos) y el resultado fue muy desigual primando, sin duda, el rechazo. Pero la experiencia me ha demostrado que la parte más densa de la propuesta no lo es para aquellas/os profesionales más motivados/as, aunque en ocasiones sean formalmente las/los menos capacitadas/os.

2.2. ¿Cómo se puede establecer una evidencia científica?

Determinar si los resultados de una investigación aportan evidencia científica o no la aportan no es una cuestión simple que se resuelve afirmando que dicha investigación ha supuesto la realización de un «experimento o ensayo aleatorio», sino que es algo más complejo que depende de un conjunto de estándares que se van a describir en el capítulo siguiente.

Pero antes de llegar a ello quiero desarrollar en este apartado cuatro cuestiones que considero básicas para ir desbrozando lo que es una evidencia científica. La primera es narrar la historia de cómo se fueron «descubriendo y cerrando» los diversos componentes de la noción de evidencia científica. La segunda, establecer en el lenguaje de la lógica los términos que permitieron el cierre global de dicha noción. En tercer lugar, presentar el contenido metodológico de la medicina basada en evidencia (MBE), que es la que ha provocado la actual efervescencia social, política y administrativa en torno esta noción. Finalmente, dejar constancia de las dificultades que presenta la formulación de evidencia científica cuando debe aplicarse a algún tipo de intervención multidimensional, es decir, cuando sobre las decisiones a tomar confluyen factores sociales, psicológicos, biológicos, culturales, políticos y, por supuesto, económicos, así como una infinidad inabarcable de variables presentes en innumerables niveles y campos de conocimiento.

El esquema responde a las demandas de las profesionales de la intervención, en un contexto de formación y/o supervisión y responde a la pregunta *¿qué es la evidencia?* Mientras que el capítulo 3 trata de responder a la pregunta *¿cómo identifico la evidencia?*, y el capítulo 4 se aproxima a la cuestión de *¿cómo utilizo la evidencia?*

La pregunta *¿qué es la evidencia?* no se resuelve con una simple definición⁴ no se resuelve con una simple definición porque siempre sería insuficiente, ni tan quiera con una descripción de contenidos, ni metodológicos ni epistemológicos porque siempre conducen la mirada hacia un espacio formal de poder. De hecho ambas estrategias son las que están confundiendo a los profesionales y, como trato de denunciarlas, no parecería muy coherente que las utilizara. Por este motivo trato de establecer, en cambio, un «canon»⁵ que me permita determinar el campo de la evidencia científica.

Para describir dicho canon utilizo un esquema peculiar pero que le resultara familiar al lector si es aficionado a las narraciones que cuentan los mitos de la búsqueda del tesoro. Creo que así consigo hacer inteligible el «canon de la evidencia científica» aunque, a diferencia de otros mitos, prescindida del héroe (personaje que se supone es necesario para formular cualquier relato cosmológico) porque, si bien la propuesta incluye una historia que se representa con la estructura tradicional de un mito, he prescindido, con una clara intención, del héroe.

4 La más plausible sería la tautológica o al menos circular «el conocimiento que se alcanza aplicando los estándares de evidencia científica».

5 La noción de canon no aparece bien definida en los diccionarios españoles y en realidad es un anglicismo reciente aunque proceda del latín y se haya utilizado de siempre en castellano con múltiples acepciones, siendo las dos primeras según el DRAE: «Regla o precepto» y «Catálogo o lista». Solo en el puesto 17 figura una acepción equivalente a la que aquí trato de transmitir: «Conjunto de normas o reglas establecidas por la costumbre como propias de cualquier actividad. Tostar según LOS cánones. Visitó a todos los directivos de la empresa, como mandan LOS cánones». En otros diccionarios las acepciones del término se aproximan más al sentido que desde los EE.UU. se está tratando de dar al mismo, así por ejemplo en el Diccionario del Español de Espasa Calpe las dos primeras acepciones son: «Regla o precepto, generalmente fijados por la costumbre o los usos sociales: canon de la buena mesa. Modelo de características perfectas, en especial el ideal clásico griego de proporciones para el cuerpo humano: canon griego de belleza.» Más adelante al explicar lo que es un «estándar» volveré a tratar esta cuestión.

Pero sí aparece un camino (el de la conquista de la «explicación científica» representado por el gato negro en la habitación oscura); se incluye también un objeto transaccional mágico que nos ayuda a resolver las situaciones difíciles (la concepción heredada); en los lugares abruptos del camino aparecen seres oscuros que tratan de evitar que lleguemos al lugar donde fue depositado el verdadero tesoro (los procedimientos políticos de selección de la evidencia) y, finalmente, encontramos el tesoro (el gato Martin) e incluso tratamos de responder a la pregunta ¿es mejor dejarlo allí o compartirlo con la sociedad? (Campbell, 1949). La respuesta final va a resultar tan clara que no me importa adelantarla: Después de encontrar al gato hay que recogerlo para compartirlo. La propuesta trata, mejor o peor, no solo de establecer los procedimientos para encontrar al felino (al tesoro) sino también de fijar las reglas de la redistribución guiados por el principio de que para encontrarlo se ha requerido la participación de toda la sociedad.

2.3. La trayectoria histórica de la noción de evidencia científica.

La constitución histórica de la noción de evidencia científica parece compleja y se sustenta sobre diversos relatos que tienen mucho en común pero que a la vez están sometidos a la lógica de los especialistas⁶, pero creo que puedo resumirla, sin que produzca demasiados chirridos entre los filósofos de la ciencia, afirmando que fue en las últimas obras de Immanuel Kant (en el periodo entre 1783 y su muerte en 1804) cuando se configuró dicha noción. Hasta aquel momento y al menos desde los filósofos griegos, la noción que se había utilizado para definir la «certeza del conocimiento» era la de «verdad». Pero aunque «certeza» equivale tanto a «verdad» como a «evidencia», estos dos últimos términos no son equivalentes entre sí, porque si bien ambos aluden a «certeza», sucede que mientras la verdad se presume absoluta, la evidencia se presume metodológica⁷.

6 Cuando me pidieron por primera vez que desarrollara una «definición de evidencia» la demanda también se expresó como «proporcionar una visión sociológica de la evidencia científica», lo que me abrió cuatro posibilidades de respuesta. La primera, la opción de Thomas Merton en la cual la ciencia se presenta como una institución social que hay que analizar de la misma manera que el resto de las instituciones sociales (Merton, 1942/1956). Me tentó porque el trabajo de Merton permite comprender muchas cosas, pero lo deseché porque no vi su utilidad para los profesionales de aquel equipo y, además, su análisis es anterior a la emergencia de la ciencia neoliberal y a la noción de selección de la evidencia. Aunque en los capítulos 4 y 5 se recuperarán algunas ideas del análisis institucional de Merton. La segunda opción la representaba la trayectoria histórica de la filosofía tradicional pero me pareció que ofrecía complejidades que me desviaban de la demanda, además aquel año apareció el excelente libro de Godfrey Guillaumin, *El surgimiento de la noción de evidencia: un estudio de epistemología histórica sobre la noción de evidencia científica*, que trata el tema mucho mejor de lo que yo podría hacerlo (Guillaumin, 2005). La tercera opción es la propuesta de la Medicina Basada en Evidencia (MBE), pero esta era una opción paradójica porque suponía tomar partido por una de las posiciones del debate y además bloqueaba cualquier consideración crítica. Finalmente la cuarta, que en su momento denominé epistemológica suponía un relato sustentado en un esquema de «epistemología histórica» pero con objetivos didácticos. Con el tiempo he mantenido el esquema pero los objetivos didácticos han sido cada vez más relevantes. Por este motivo el relato no se refiere tanto a la epistemología histórica sino que trata de ser una metáfora inteligible sobre la constitución histórica de la noción de evidencia científica. En todo caso una metáfora perfectamente veraz aunque seguramente incompleta para un especialista.

7 Pero hay que reconocer que la transformación del concepto de «verdad» en «evidencia» se produjo en el momento axial de la ciencia, entre los siglos XVI y XVII, gracias a figuras como Francis Bacon (1561-1642), Galileo Galilei (1564-1642) y René Descartes (1596-1650), quienes protagonizaron una ruptura epistemológica a la que se puede atribuir el papel más relevante en el inicio de la ciencia moderna, incluida la noción de evidencia científica. Los tres fundamentan el método científico, aunque lo sitúan en una encrucijada aún confusa entre racionalismo (deducción) y empirismo (inducción). Los tres representan la unidad de la ciencia o del método científico, pues los tres son «filósofos» (lo que incluye conocer de teología y estar presentes en los debates sociales y en la acción política), pero también son «físicos» (lo cual incluye saber de mecánica, tecnología y, en particular, de astronomía); y los tres son matemáticos cuyos conocimientos incluyen la geometría. Aunque su idea de inducción es muy primaria y responde a la noción de «la observación como fundamentación de los razonamientos», Bacon también nos dice que «la experiencia esta mediada por los *ídola* (los tópicos y los estereotipos), y distingue aquellos que proceden de la sociedad y la cultura (*ídola tribu*), los propios del individuo (*ídola specus*), los que se deben a la falta de claridad en el lenguaje (*ídola fori*), o los que son fruto de la tradición (*ídola theatri*). Para remover estos obstáculos

Pero a pesar de que el término y la propia noción de «evidencia científica» se la debemos a Kant, su origen explícito hay que rastrearlo un poco más atrás y situarlo en David Hume, cuando en 1739 escribió su *Tratado sobre la naturaleza humana* que se completó con la publicación en 1748 de su *Investigación sobre el entendimiento humano*. En la primera de estas obras David Hume se planteaba el problema de si es posible establecer un conocimiento libre de juicios de valor, es decir, de creencias (Hume, 1739). La respuesta, que hoy en día conocemos como «la guillotina de Hume», viene a decir que todo lo que podemos describir sobre la naturaleza de los hechos (de los hechos físicos y biológicos en particular), son otros hechos de la misma naturaleza y no un «conocimiento externo» sobre estos mismos hechos⁸.

En sus propias palabras «no se puede deducir el **deber ser** a partir del **ser**». Una afirmación que le condujo hacia una crítica radical del concepto de «causalidad»: la observación empírica de hechos sucesivos refleja una conjunción constante de raíz desconocida, pero por sí misma no conduce hacia una necesaria relación causa/efecto.

A la vez, en la segunda de las obras, Hume estableció lo que hoy en día llamamos justamente «método inductivo» y que es una parte esencial (pero no la única) del proceso para establecer evidencias científicas. Para David Hume el método inductivo incluye la necesidad de recoger y elaborar datos empíricos así como la posibilidad de «realizar experimentos o ensayos». Un ejemplo de afirmación inductiva sería el siguiente: *al comparar, de manera sucesiva y a través de los años y las circunstancias, las tasas de violencia entre un país con clima seco y frío y un país con un clima cálido y húmedo, las del segundo siempre son más altas que en el primero, lo que significa que la humedad y el calor determinan el comportamiento violento*.

Pero, se preguntaba Hume pronto hará trescientos años, ¿es esto causalidad? O mejor ¿el experimento nos demuestra que la flecha de la causalidad relaciona la circunstancia climática con los resultados? Y de manera más genérica, ¿nos aporta la posibilidad de basar dicha afirmación en algo en torno a las posibles razones por las que ocurre esto? Expresado en otros términos ¿no será debido a otras circunstancias, es decir, a otras variables?⁹

La respuesta de Hume es que aunque el resultado del experimento se reitere cuantas veces lo repliquemos, no nos dice nada sobre el deber ser de las cosas, ya que se trata de

los plantea una serie de principios (Bacon, 1605; Bacon, 1620), entre los que figuran: a) una suficiente financiación de la ciencia y el conocimiento, b) perfeccionar los métodos empíricos, c) encontrar un adecuado equilibrio entre inducción y deducción, d) romper la alianza entre conocimiento y poder. Por su parte Galileo aportó la idea, que llevó a la práctica, de «medidas repetidas» para confirmar los resultados. Finalmente, Descartes introdujo sus cuatro «reglas del método»: la primera la necesidad de evidencia o de duda metodológica (la verdad requiere fundamentación), la segunda la necesidad de hacer las preguntas concretas, la tercera buscar la coherencia entre las diversas afirmaciones y la cuarta hacer revisiones sistemáticas sobre las «verdades» para determinar que lo son (Descartes, 1637). Sin estos antecedentes resulta impensable que Kant hubiera elaborado la noción de evidencia científica. Hay que reconocer que para conformar este «momento axial de la ciencia» sería adecuado añadir otros nombres a este trío, por ejemplo algunos españoles (España era entonces la potencia hegemónica), como Domingo de Soto, pero prefiero transmitir una visión más estereotipada y accesible.

8 La idea de que existe una «realidad inmutable y externa, regida por leyes universales y que nuestras percepciones no captan de forma inmediata» se la debemos a John Locke quien la expuso en una fecha tan temprana como 1690, en su famoso *An Essay Concerning human understanding*. Se trata de una idea, que ha generado mucha controversia, pero sin la cual el posterior desarrollo de la ciencia no habría sido posible (Locke, 1690). En todo caso, la noción de evidencia parece asumir de forma implícita esta externalidad del conocimiento y su oposición a la idea de la percepción humana. Volveré a ello más adelante.

9 Agradezco el ejemplo al estricto inductivismo del Barón de Montesquieu, el cual en *El espíritu de las Leyes* (libro XIV), utilizó esta supuesta evidencia empírica para justificar que los países secos y fríos son más proclives a la separación de poderes, mientras que los cálidos y húmedos necesitan un tipo de gobierno más autoritario. Un *idolothetri* que, de manera más o menos consciente, una gran parte de ciudadanos aún comparte.

una mera afirmación inductiva, es decir «en **igualdad absoluta de condiciones** siempre que actuemos de esta manera obtendremos el resultado especificado», pero para que la mera inducción se convierta en acción se requiere una interpretación, por ejemplo, «utilicemos esta misma estrategia con todos los casos que ofrezcan un perfil similar al que tenía el grupo experimental», aunque este sea un argumento que nos devuelve al territorio de los valores y las creencias.

Pero a pesar de esta dificultad (que es la fuente de todos los debates posteriores) Hume apuesta por el inductivismo porque considera, de forma pragmática, que es la forma más adecuada de que disponemos para tratar de establecer relaciones entre el ser y el deber ser de las cosas, aunque debemos ser cautelosos porque las pruebas empíricas no suponen «relaciones causales» y por tanto pueden conducirnos, por el influjo de nuestras percepciones personales, hacia interpretaciones que sean meras creencias.

Se supone que el problema de Hume lo dejó cerrado Kant unos años después y por casi un siglo y medio, a partir de los **Prolegómenos** del año 1783¹⁰, cuando se propuso evaluar la física de Newton por medio de los criterios aportados por Hume. Para hacerlo distinguió tres posibles clases de verdad: las verdades de hecho (*estoy escribiendo este texto*), las verdades de la razón (*lo que voy a decir no va a gustar a todo el mundo*) y las evidencias científicas que representan un «juicio sintético a priori» o, dicho de otra manera, un conocimiento de alcance universal, obtenido mediante pruebas empíricas, cuya aplicación es válida en toda circunstancia y al cual otras investigaciones experimentales no han podido contradecir¹¹.

Por este motivo, para Kant el ejemplo perfecto de la evidencia científica lo constituían los *Principios fundamentales de la física* de Newton ya que, por ejemplo, la Ley de la Gravedad se aplicaba siempre y en toda ocasión (era universal), pero además, una vez enunciada nos permitía una interpretación más sencilla, natural y consensual del mundo, lo cual para el ilustrado Kant que apostaba por el cambio social, era más importante para el progreso humano, que las propias sutilezas epistemológicas de Hume sobre la flecha de la causalidad.

10 Aunque no todas las obras de Kant de su último período mantienen la línea metodológica de los *Prolegómenos*, que representa una prolongación de la *Crítica de la razón pura* (1781), porque después escribió la *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* (1785), con la que trató de recuperar el favor de los sectores religiosos más conservadores. Aunque sus demonios ilustrados acabaron por conducirlo hacia una visión más acorde con la modernidad en *La religión dentro de los límites de la simple razón* (1793) y, en particular, en el opúsculo *Sobre la paz perpetua* (1795); textos en los que la presión del Rey de Prusia le obligó a reconsiderar (en *El conflicto de las facultades*) (1798) la preeminencia de la religión sobre la razón (Mosterín, 2013; Kuehn, 2001). Es decir, a Kant le paso lo mismo que a Galileo pero a Kant, sin duda la máxima figura de la ilustración europea, no se le ha perdonado mientras que a Galileo la abjuración le enalteció como «víctima». A los pocos años de la muerte de Kant, Thomas De Quincey (1827) se permitió escribir un opúsculo extremadamente cruel titulado *Los últimos días de Kant* en el que se burlaba incluso de su agonía. El texto tuvo un gran éxito en su día y cimentó tanto la leyenda de Kant (el ser rígido y metódico que no podía ser humano), como la de De Quincey (el gran trasgresor y adicto). Lo que pocos saben es que el texto de este último se basa de forma literal en la biografía directa de Chregott Andres Wasianski titulada *Los últimos años de Kant* (apenas traducida), a la que añadió algunos inventos malévolos de su propia cosecha.

11 Los/as profesionales con una formación científica y técnica interpretan la idea kantiana de «juicio sintético a priori», como lo contrario de lo que es. Quizá la explicación reside en el término «a priori» que en el lenguaje común y en el propio DRAE significa «antes de examinar el asunto de que se trata». Pero en realidad la traducción textual del latín de *a priori* significa «de lo anterior» y de forma más actual «a consecuencia de lo anterior». El término «apriorístico» debería ser por tanto equivalente a inductivo (y a empírico) y para nada a «un juicio de valor basado en creencias». En este sentido Kant definía los juicios sintéticos a priori, como la «verdad científica, de validez universal, que explica de forma necesaria la ocurrencia de los hechos naturales y por tanto solo aplicable a los mismos, que se obtiene mediante el contraste (y la acumulación) de diferentes investigaciones y que se enuncia al margen de la experiencia cotidiana». Para Kant el modelo de juicio sintético a priori fue siempre: «los cuerpos se atraen en razón directa de sus masas y en razón inversa al cuadrado de sus distancias». Es decir, juicio sintético a priori y evidencia científica son exactamente el mismo concepto, aunque por pertenecer a dos ámbitos disciplinares diferentes se supone que son antagónicos, un malentendido que tanto filósofos/as como físicos/as tratan de mantener para preservar la fragmentación de la ciencia y sus correspondientes parcelas de poder corporativo.

Así a modo de ejemplo, la interpretación kantiana de evidencia científica nos permite sostener (y compartir con casi toda la actual humanidad) que el planeta Tierra gira alrededor del Sol y no al revés, y que este es un hecho evidente, probado y comprobado por la ciencia. A fin de cuentas, aunque ya sé que algunos filósofos desaprobarán esta descripción, propia del pragmatismo posterior, lo que hace Kant es afirmar que lo útil es válido, es decir que todo resultado empírico que nos aporta un conocimiento de orden universal, superior a otros conocimientos, que además goce de un consenso amplio, debe ser considerado una evidencia.

Pero el pragmatismo de Kant no se limitaba a esta concepción de la evidencia, sino que añadía, además, que este conocimiento empírico debía ser difundido, de forma inteligible pero de manera jerárquica, desde los «científicos» hacia los «artesanos»¹². No deja de ser curiosa la coincidencia que encontramos entre la posición de Kant y las opiniones de los/as profesionales («artesanos») que respondieron al cuestionario que les planteé y cuyas respuestas se describen en el punto 1.3¹³. En el fondo, porque todos/as ellos/as, aunque sin saberlo, eran y son kantianos. Quizá a algunos/as les moleste esta identificación pero deberíamos reconocer, aunque duela, que las cosas son así y que, como el personaje de Molière, llevamos toda la vida hablando en prosa sin saberlo.

Voy a resumir también los acontecimientos posteriores, asumiendo que a partir del modelo pragmático que estableció Kant a finales del siglo XVIII, el concepto de evidencia científica se generalizó (salvo en el campo de las ciencias humanas y en menor medida las sociales, donde la idea de la razón, y la racionalidad deductiva, son aún nociones muy potentes, aunque no exclusivas), y se convirtió en la matriz que posibilitó el imparable avance científico, al que desde entonces hemos asistido¹⁴. Una matriz que alcanzó sus objetivos finales gracias al Positivismo Lógico del llamado Círculo de Viena y que cerró el ciclo que habían abierto Hume y Kant. Podemos sostener, de forma un tanto metafórica, que este cierre lo escenificaron, de una parte y en el terreno lógico y matemático el *Tractatus lógico filosófico* (1921) de Wittgenstein, y de otra, y en el terreno de la metodología práctica la *Introducción a la lógica y el método científico* (1934) de Morris Cohen y Ernest Nagel.

12 Vamos a ir poniendo en valor, en las próximas páginas, el alto grado de coincidencia entre la posición de Kant y la definición de selección de la evidencia que se utiliza en la actualidad. Aunque esta atribución va a causar perplejidad a algunos partidarios de «considerar la evidencia» en la intervención porque su formación les lleva a pensar que Kant fue solo un filósofo especulativo. Pero en otras épocas esto carecía de importancia, ya que Newton, que dedicó una parte muy importante de su vida y sus máximos esfuerzos a la teología adventista y además estaba interesado por el espiritismo, estableció los fundamentos de la física moderna (Westfall, 1996), mientras que Kant, que era formalmente catedrático de física, se convirtió en el referente más importante de la filosofía (Kuehn, 2001). Considerar a uno o a otro como «padre fundador» de cada una de las disciplinas, requiere interiorizar determinados estereotipos que permiten construir mitos fundacionales que justifican la fragmentación del conocimiento científico y tratan de evitar el trabajo inter-disciplinar. No deja de ser escandaloso que en las diferentes facultades aún se utilicen estereotipos y anécdotas poco fundadas sobre el carácter y el estilo de vida protagonizados por uno y otro, para tratar así de obviar la transversalidad disciplinar de otras épocas. De tal manera que en la universidad, los estudiantes de las politécnicas se sienten identificados con la supuesta personalidad del físico Newton y en la facultades de ciencias sociales, letras y humanidades se sienten identificados con la supuesta personalidad del filósofo Kant, en vez de aludir al contenido de sus obras. Algo que tendría un cierto valor pedagógico si no fuera porque, en ambos casos, estamos ante manipulaciones míticas que no tienen otra finalidad que proporcionar una falsa identidad corporativa y mantener la segregación artificial de las supuestas disciplinas que además, en este caso, no coinciden con los campos de conocimiento atribuidos (Comas, 2008).

13 Esta coincidencia se denomina cultura científica y forma parte del «mundo 3» de Karl Popper, el «tercer entorno» de Javier Echeverría, y la «tercera cultura» de Francisco Fernández Buey, a los que ya he citado y a los que más adelante dedicaré una explicación más detallada.

14 Y de un mundo contemporáneo que a pesar de sus problemas resulta, en lo cotidiano, mucho más amable con las personas que la sociedad del Antiguo Régimen previo a la expansión social de la ciencia; lo que nos permite sostener que quizás la ciencia haya tenido algo que ver con esta mejora (Pinker, 2011).

El libro de Wittgenstein resulta poco inteligible. Incluso su amigo, el conocido matemático Gottlob Frege, afirmaba no poder entenderlo del todo, quizás porque Wittgenstein lo escribió dos veces: la primera, que circuló solo entre los matemáticos más expertos, era muy formal; mientras que la segunda, que sí se publicó, se redactó de forma poética (Monk, 1990). La segunda se lee muy bien pero resulta casi imposible, salvo con un fuerte conocimiento de la lógica, captar los significados lógicos de las proposiciones. Esto es especialmente cierto en la primera versión española, traducida por Enrique Tierno Galván, que resulta tan bella como imposible para neófitos.

En cambio, el libro de Cohen y Nagel (más accesible) puede considerarse la codificación definitiva de la noción consensuada de evidencia científica y debería utilizarse como el punto de partida para cualquier programa de formación en materia de «intervención (o interpretación) basada en evidencia científica»¹⁵.

Volviendo a la descripción del proceso histórico, podemos decir que al llegar a este punto ocurrió lo que tantas veces afirmó Robert Merton: «la historia nos demuestra que todo gran éxito científico contiene las raíces de su fracaso y su crítica posterior», y añadía que cuanto más rotundo y definitivo parecía este éxito, más duro era el fracaso y más aceras las críticas posteriores (Merton, 1973). Pues esto fue lo que pasó en la primera mitad del siglo xx con muchos hallazgos científicos que se habían considerado definitivos a lo largo del siglo xix. Fue una revisión, que se inició de forma simbólica con el enunciado de la teoría de la relatividad por Einstein, pero que, según el matemático Bertrand Russell, conformó una «nueva forma de pensar» que actualizaba el problema no resuelto de la causalidad y la «guillotina de Hume», poniendo en duda el «consenso práctico propuesto por Kant» (Russell, 1940). Después aparecieron otros enunciados que también pusieron en duda la virtualidad del principio general de la inducción entre los que están (aquí me limito a citar) el Principio de Incertidumbre de Heisenberg, la Mecánica Cuántica y el Teorema de Gödel.

Toda esta revuelta indujo a una sistemática revisión de la metodología de la investigación científica¹⁶, que condujo hacia el planteamiento de una serie de dilemas circulares en torno al inductivismo y la causalidad que, en la actualidad, no podríamos obviar al tratar de establecer los estándares de la evidencia científica¹⁷.

15 De hecho, propongo que el libro de Cohen y Nagel esté incluido en todos los programas de formación sobre el tema, obviando los manuales de instrucciones, que obligan a los estudiantes a sustentar los «criterios de evidencia» en instrucciones que parecen salir de la nada y que no incluyen una visión contextual realista y crítica que oriente hacia la reflexión en vez de invitar a la realización de prácticas nemotécnicas.

16 Puede observarse que todos estos avances no se debieron a la aplicación de la metodología, sino que fueron actos de reflexión y creación *ex-novo*, que obligaron, **después**, a realizar innovaciones metodológicas. Llamo la atención sobre este hecho que se va a retomar más adelante.

17 Comparto estos dilemas, pero tengo poco interés en estar a la última y prefiero mantener una posición más kantiana: no podemos paralizarnos porque no tengamos una explicación omnipotente sobre la totalidad del mundo. Tras una trabajosa lectura del libro de Quassim Cassam, *The possibility of knowledge* (2007), publicado por Oxford University Press y escrito por una figura que forma parte del núcleo central de la actual filosofía del conocimiento, prefiero abandonar de una vez por todas la vía de la especulación sin fines aplicados. Reconozco su valor intelectual pero, en caso de necesidad, para mi resulta de mayor interés la obra de Susan Haack (sin que coincida en todas sus posiciones). En todo caso, no voy a entrar en los debates más «actuales» sobre evidencia científica que se desarrollan en un ámbito muy especializado, de difícil acceso para la mayoría de profesionales, en el que además se reflejan las limitaciones para el conocimiento de la ciencia real. Necesitamos un determinado rango de certidumbre para tomar decisiones y mientras el actual debate no produzca hallazgos prácticos y aplicables, por muy razonable (y necesario) que parezca, vamos a dejarlo de lado. Además, si tengo que ser sincero, temo a la descalificación del sector más positivista de la investigación por utilizar «demasiados argumentos epistemológicos, metodológicos y filosóficos innecesarios», cuando mi intención es conseguir que todos los y las profesionales, sean cual sea su titulación, asuman esta propuesta.

Aunque para ser práctico e inteligible voy a limitarme a proponer, más adelante, estos estándares manteniéndome dentro de los límites de la llamada «concepción heredada» (a la que he añadido, aunque en tono menor, algunas propuestas de Karl Popper), con lo que trato de evitar los habituales y falsos malentendidos corporativos entre ciencias sociales y ciencias de la naturaleza que han caracterizado los últimos decenios y que siempre he tratado de evitar.

Al imponerme esta limitación o, expresado en otros términos, al trazar una línea en torno al estado de la cuestión epistemológica sobre el año 1960, intento establecer un lugar de encuentro y una equivalencia de simetría entre ambas imágenes de la ciencia; aunque soy consciente de que voy a ser criticado por excesivo por unos/as,¹⁸ y por insuficiente por otros/as¹⁹. Pero la opción alternativa sería adherirme bien a una o bien a otra de las concepciones de la ciencia en pugna, con lo que perdería este punto de equilibrio que en este momento considero el idóneo para ayudar a los y las profesionales en la toma de decisiones.

2.4.- Un resumen escueto de la «concepción heredada»²⁰

Trataré en este punto de fijar, de una manera lo más accesible posible (lo que no es fácil), cuál es el contenido de las «ideas recibidas acerca de las teorías de la ciencia» o la «concepción heredada». Dicho contenido se formuló por primera vez en el llamado Simposio de la Universidad de Urbana, celebrado en Illinois en 1969 (Suppe, 1974), para definir el conjunto de ideas que dieron lugar, y representan o representaban, a la ciencia moderna al menos hasta la ruptura que introdujo los dilemas a los que antes hemos aludido.

18 Son muchas y muy diversas disciplinas las que sostienen, de forma explícita e implícita, que la metodología de la ciencia se determinó de forma definitiva a finales del siglo XIX con el positivismo lógico y que, incluso el conocido texto de Cohen y Nagel de 1934 contiene «novedades innecesarias». Esta es una postura típica de personas que desconocen estos temas y que se refugian en procedimientos y protocolos disciplinarios y corporativos, que se adquieren con un aprendizaje cerrado sin ninguna referencia a la lógica científica global. Una manera propia de hacer las cosas de aquellos que saben poner muy bien los ladrillos pero no tienen la menor idea de cuál es la función de la pared.

19 En el área de la sociología del conocimiento y de la ciencia se sostiene, por el contrario, que todas las aportaciones importantes en el ámbito de la metodología de la ciencia se han producido a partir del año 1960, en lo que supone un gran ciclo de avances que se extiende a lo largo de tres décadas y que recuerda, por su intensidad, a la segunda mitad del siglo XVIII. Se trata de aportaciones como las tesis de Kuhn sobre cambios en la ciencia, paradigmas y matrices disciplinares, del Programa Fuerte, de los trabajos empíricos sobre la lógica interna de los procesos de descubrimiento, de la estrategia EPOR, de la etnometodología y de la teoría del actor-red entre otros (Lamo de Espinosa, Gonzalez y Torres, 1994).

20 Este apartado, con pequeñas diferencias, fue escrito originalmente para una memoria académica en el año 1997. Es por tanto la parte más antigua de toda la propuesta. Pero lo he incorporado porque el tema de la concepción heredada se ha comenzado a utilizar en los últimos años en el ámbito de la evaluación de programas a partir del famoso libro de Ernest House y Kenneth Howe sobre la cuestión de los valores en evaluación (y en investigación). Para estos autores la concepción heredada aporta un referente muy preciso para distinguir el resultado de una evaluación de las proyecciones y los valores propios y subjetivos del evaluador/a y, en este sentido, y a pesar de sus limitaciones, es más útil que el relativismo constructivista y postmoderno. Para ellos la concepción heredada supone e implica «el conjunto consolidado de ideas sobre cómo identificar el conocimiento científico» lo que les permite utilizarlo (aunque no de forma exclusiva) para diferenciar los criterios y los valores científicos de los valores personales de los evaluadores (House y Howe, 2001). No es esta la razón por la que la noción de concepción heredada se ha incluido en esta propuesta, porque sostengo que los criterios para diferenciar la ciencia de la no-ciencia aparecen en el canon de los estándares de evidencia, mientras la concepción heredada conforma un argumento central para determinar el consenso mínimo en torno a la existencia y a las características esenciales de la evidencia científica. Parece lo mismo pero no lo es: House y Howe convierten la concepción heredada en el criterio directo para distinguir la ciencia de los valores, en cambio en esta propuesta utilizo la noción de concepción heredada para determinar si existe y qué es la evidencia científica, pero la determinación de la evidencia se realiza mediante los estándares metodológicos que se describen más adelante.

El término no es en absoluto peyorativo ya que una mayoría de los participantes en el Simposio de Urbana defendía la preeminencia de esta concepción de la ciencia, o al menos asumía que la concepción heredada²¹, que incluía el conjunto de logros descritos en el epígrafe precedente (2.3), era un proyecto sin otras alternativas prácticas y razonables. Es decir, a pesar de las críticas recibidas se trataba de mantener, por razones prácticas y de gestión social, la preeminencia del pragmatismo kantiano, aunque a la vez se asumía que se estaba produciendo una revolución que iba a dejar estas ideas obsoletas. Se trataba, en el fondo, de decir «ante los vertiginosos cambios que se avecinan y que no sabemos cuáles son y a dónde nos conducen seamos prudentes y preservemos lo que tenemos, sin cerrarnos a nuevas aportaciones».

Lo que no podían prever los y las participantes en el Simposio de Urbana es que su proyecto conservacionista no había tenido en cuenta dos tipos de variables que iban a trastocar la realidad en las siguientes décadas: de una parte la perspectiva neoliberal en economía, y de otra las transformaciones de la agenda política. Dos variables que nos obligan, medio siglo después, a utilizar la espada mágica de la concepción heredada para defendernos de los ataques del racionalismo más extremo.

El origen de la concepción heredada la situaron, los/as reunidos/as en Urbana, aunque quizá de manera simbólica, en Galileo y, de manera más precisa, en los éxitos matemáticos y físicos de Newton, así como en la formalización del método empírico-inductivo (o hipotético-inductivo), que produjo y protagonizó David Hume y justificó después Immanuel Kant proporcionando la base lógica de la acción científica.

También se incluyó en la descripción de la concepción heredada la figura de Auguste Comte que prefijó racionalmente lo que la sociedad esperaba de la ciencia y lo que la ciencia podía hacer por la sociedad, creando una proyección social en forma de unos objetivos sociales y políticos que adquirieron, a lo largo del siglo XIX, en los países desarrollados de occidente, el carácter de una cultura hegemónica que se extendió al resto del planeta en el siglo XX.

Al llegar a la década de 1950 y, a pesar del impacto de los enunciados aparecidos tras la teoría de la relatividad, la ciencia trabajaba y vivía, al menos en la práctica cotidiana, a la sombra de una metodología empírico-inductiva fundada en las ideas de Hume y que se desarrollaba de acuerdo con el programa positivista de Comte²². Esta es, con algunas matizaciones, la versión de la ciencia que voy a utilizar para definir los estándares de evi-

21 Fue Hilary Putman quien acuñó este feliz término en el año 1962 en su conocido artículo «What Theories Are Not?» incluido en el libro *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, editado por Ernest Nagel, Patrick Suppes, y Alfred Tarski y publicado por la Universidad de Stanford.

22 El programa positivista de Comte es sin duda, y con apenas modificaciones, el programa real de la ciencia actual. La institucionalización de la ciencia y la idea de «la política pública basada en la evidencia» la propuso Comte hace más de siglo y medio. Es cierto que ahora nadie lo reconoce, salvo quizá en Francia aunque en el vecino país se sienten muy ambiguos frente a esta cuestión porque el programa de Comte se ha convertido en el «programa americano», lo cual les inquieta (Barthélémy, 2009). El hecho de que tampoco nadie cite a Comte cuando se habla de evidencia, tiene mucho que ver con la concepción de la evidencia como un constructo *ex-novo* fruto del trabajo de algunos comités internacionales que suelen afirmar que no deben nada a nadie, y que por supuesto no han plagiado a ningún filósofo ilustrado como Kant, ni a ningún positivista decimonónico como Comte. Sin duda este adanismo resume los grandes riesgos que debe afrontar la ciencia actual, aunque también es cierto que el adanismo resulta muy funcional para la lógica del «mercado científico» y la selección de la evidencia. Los que practican estas estrategias siempre ganan porque en la actualidad la lógica del mercado domina nuestra sociedad y nuestras vidas, pero a la vez condenan a la ciencia al vicarismo de un nicho que, para su supervivencia, depende de una funcionalidad económica muy ajena al posible avance del conocimiento.

dencia científica en esta propuesta, algo que a muchos no les parecerá bien²³, pero que otros reconocen como la única forma de establecer un vínculo real con la cultura científica actual de los/las profesionales²⁴.

Las matemáticas también forman parte de la concepción heredada y, de hecho, en el simposio de Urbana se habló mucho de conceptos deductivos como conjeturas, teoremas, axiomas, demostración y pruebas lógicas. Pero en la práctica, se decía, el trabajo científico era más bien inductivo y la lógica solo se utilizaba para fundamentar la determinación formal de la ciencia y por tanto de la evidencia.

Esta fundamentación comprende y asume (Ayer, 1959) el monismo científico, el lenguaje fisicalista, el criterio empirista de significado, y los criterios de verificación, inducción y probabilidad. Algo que Frederick Suppe identificó con el resumen del contenido lógico de la concepción heredada que aparece en el cuadro 1.

CUADRO 1

EL MODELO LÓGICO DE LA CONCEPCIÓN HEREDADA

La versión inicial de la concepción heredada concebía las teorías científicas como teorías axiomáticas formuladas en una lógica matemática L, que reunía las siguientes condiciones:

- I. La teoría se formula en una lógica matemática de primer orden con identidad L.
- II. Los términos no lógicos o constantes de L se dividen en tres clases disjuntas llamadas vocabularios.
 - a) El **vocabulario lógico** que se compone de constantes lógicas (incluidos términos matemáticos y estadísticos).
 - b) El **vocabulario observacional** V_o que contiene términos observacionales.
 - c) El **vocabulario teórico** V_t que contiene términos teóricos.
- III. Los términos de V_o se interpretan como referidos a objetos físicos o a características de los objetos físicos, directamente observables.
- IV. Hay un conjunto de postulados teóricos T, cuyos únicos términos no lógicos pertenecen a V_t .
- V. Se da una **definición explícita** de los términos de V_t en términos de V_o mediante **reglas de correspondencia** C, es decir, para cada término «F» de V_t , debe darse una definición de la siguiente forma: $(Fx \equiv Ox)$, donde «Ox» es una expresión de L que contiene símbolos solo de V_o y posiblemente del vocabulario lógico.

Fuente: Suppe 1974. Reelaboración propia.

23 Los/as estudiosos/as de la lógica y la epistemología dirían que establecer esta limitación en la línea de la concepción heredada resulta en la actualidad, asumir una «ontología ingenua» (Moulines, 1991), y es cierto. La lógica, la epistemología, los debates sobre el método científico y las propias matemáticas han avanzado tanto desde el año 1960 cuando se describieron los componentes de la concepción heredada, hasta la actualidad, que parece un poco ingenuo tratar de fundar hoy en día unos estándares de evidencia científica en las mismas. Pero a la vez estos avances raramente se traducen en prácticas científicas (quizá con la excepción parcial de las TIC), y no puedo reemplazar esta carencia global con la mera voluntad explicativa. Conviene tener en cuenta que una parte de las que se dedican solo a pensar y al desarrollo metodológico tienen una cierta tendencia a olvidarse de la aplicación práctica de sus ideas. También se debe tener en cuenta que, al menos en el ámbito profesional al que dirijo este texto, para una parte del cual el más rancio positivismo es aún novedad, la propia concepción heredada de la ciencia puede ser rechazada por poco inteligible y «filosófica» al no limitarse a proporcionar los componentes de una «guía práctica, con un lenguaje corporativo accesible, de metodología empírica». Espero alcanzar, entre unos y otros, un adecuado equilibrio.

24 Asumo así, aunque con alguna cautela, lo que Susan Haack llama un «pragmatismo reformista», que en el fondo significa que esta ingenuidad a la que alude Moulines, es una buena manera de no romper el vínculo entre los argumentos epistemológicos y la cultura en la que han sido formados los profesionales. En todo caso me gustaría dejar claro que no comparto la posición de la propia autora que define esta reforma como «pragmatismo radical» y que, en cambio, tengo el firme convencimiento, aunque quizá no sea más que una creencia, de que la ciencia debe avanzar al margen e incluso contra la cultura científica. Este debe ser el resultado de la influencia que recibí de Thomas Kuhn cuando aún era muy joven y algunas ideas me impactaban hasta dejar una huella de la que no puedo desprenderme.

Asimismo este contenido lógico permite añadir que la concepción heredada implica además la axiomatización de las teorías, la distinción entre teórico (racional) y observacional (empírico), la existencia de una serie de reglas de correspondencia y finalmente la propuesta de modelos que cada área científica desarrolla.

Es cierto que dicho contenido proyecta (y no precisamente de forma residual) dos «asuntos pendientes» de una cierta enjundia y que aquí me limito a citar. De una parte la pervivencia de una cierta confusión entre lógica matemática (incluida, por supuesto, la estadística) y la lógica del mundo y, de otra parte, el hecho de que la «tesis de la simetría» entre explicación y predicción, es decir lo que antes hemos llamado «la guillotina de Hume», ya no puede sostenerse por más tiempo y por mucho que recurramos (aún sin saberlo) al sentido práctico de Kant.

2.5.- La irrupción del modelo de la medicina basada en evidencia (MBE)

En realidad aplicar de forma particular y estricta el modelo lógico de la concepción heredada es lo que ha hecho la Medicina Basada en Evidencia²⁵. Se puede establecer que todo comenzó en el año 1992²⁶ cuando el Grupo de Trabajo sobre Medicina Basada en Evidencia de la Universidad de Ontario, publicó en JANA su reconocido artículo *Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine*, que proyectó de manera implícita la versión kantiana de la ciencia y la concepción heredada e incluso reiteró de forma literal las cuatro etapas propuestas por Kant:

- a) Formular de forma adecuada la pregunta sobre lo que queremos saber.
- b) Buscar las informaciones disponibles (literatura científica) sobre la cuestión.
- c) Realizar una evaluación (valoración crítica sobre el grado de validez) de estas informaciones.
- d) Difundir (dar publicidad) y aplicar los resultados obtenidos (Kant, 1783; Mooney, 2004).

Una de las escasas diferencias entre Kant y la MBE es que el primero se refería a «libros publicados por profesores de universidades» y la MBE se refiere en cambio a «artículos originales publicados por revistas consideradas científicas». Obviamente la diferencia en cuanto al soporte de «las informaciones disponibles» tiene que ver con el contexto de la producción científica en un momento histórico y en otro. Pero tendremos ocasión de constatar, al exponer el estándar número 4, cómo esta diferencia entre momentos históricos contiene otra «pequeña pero relevante diferencia»: para Kant toda la producción científica era **respetable, confiable y honesta**, aunque la sometía a evaluación con la idea de elegir las evidencias más plausibles entre un conjunto de publicaciones bien formuladas y con una adecuada base metodológica. En cambio, la actual noción de evi-

²⁵ Pero de forma implícita porque la MBE no reconoce las fuentes históricas de sus planteamientos y parece como si lo hubiera descubierto todo por su cuenta y gracias a la inspiración de alguna nueva musa. Aunque también es cierto que, mientras los demás debatían de forma circular sobre estas cuestiones, la MBE ha sido valiente y se ha lanzado a aplicar la metodología. Aunque se debe reconocer que el ámbito biomédico era el único que tenía suficiente poder y recursos para hacerlo.

²⁶ El ámbito de salud es el más activo en el terreno de la selección de la evidencia, primero porque fue donde todo comenzó, segundo porque sigue ejerciendo un claro liderazgo, tercero porque ofrece una envidiable cohesión interna en relación a esta visión metodológica, y cuarto porque dispone de abundantes recursos para llevarlo a la práctica, no solo los de la industria farmacéutica sino también por ser el ámbito que más recursos obtiene de la I+D+I pública. Como consecuencia de esta preeminencia, el ámbito de la salud es también el que ha desarrollado la mayor parte de incongruencias y vicios que caracterizan el actual sistema de selección de la evidencia.

dencia se sustenta sobre la idea de que no se puede confiar en una parte sustancial de las publicaciones y por este motivo hay que evaluarlas con criterios metodológicos de validez, es decir, hay que filtrarlos y seleccionarlos para detectar la falta de honestidad (en términos casi exclusivos de «muestra insuficiente» o posible manipulación del grupo experimental y/o el grupo control).

Expresado en otros términos, hemos pasado de un sistema de producción de ciencia honesta (aunque discutible) a una producción de ciencia deshonesta aunque verificable (pero una vez verificada indiscutible).

Otra «pequeña diferencia» entre Kant y la MBE se refiere a la cuestión del sentido y utilidad del concepto de **imperativo categórico** siguiendo los criterios que utilizó Hannah Arendt en su polémica *Eichmann en Jerusalén*. En un momento determinado de su defensa, Eichmann aludió a este concepto kantiano para referirse a que él era un simple «servidor del sistema» que utilizaba las normas (los manuales) emitidos por el propio sistema interpretando que eran el «bien supremo», es decir, la misión y los valores morales del propio sistema nacionalsocialista, a los que estaba obligado a obedecer. Además estos valores y misión que Eichmann identificaba con el imperativo categórico kantiano suponían un conjunto de reglas a las que nadie «honesto» podía o debía oponerse.

Para Hannah Arendt, en cambio, este era un uso banal y torticero del concepto, ya que confundía jerarquía y disciplina con la ética del imperativo categórico. Obviamente el orden jerárquico representa un determinado tipo de ética, pero la única ética constitutiva del imperativo categórico es una ética universal (una ética de civilización incluso). El imperativo categórico nos protege del mal, pero un uso banal del mismo puede conducir al propio mal, añadió Arendt. En una gran medida porque el imperativo categórico no se limita a vigilar las actitudes del sujeto (hago lo que me dice el manual), sino al orden supremo de los valores morales universales (Arendt, 1963). Por ejemplo, y en este particular momento histórico, el imperativo categórico está representado por los derechos humanos universales y la atención a las necesidades humanas básicas. Como consecuencia, la utilización de la evidencia seleccionada con meros criterios metodológicos e identificada como un imperativo categórico pero al margen del mismo, supone una banalización que puede ser perfectamente el contenedor del mal. ¿Cómo evitarlo? Pues proporcionando un rol activo y crítico a las y los profesionales de la intervención. Al introducir la perspectiva del imperativo categórico (que en su caso es el de los derechos y las necesidades humanas básicas y universales) se convierten en un sujeto colectivo que maneja el sistema.

Una tercera diferencia (aunque esta no afecta solo a Kant) se refiere a la creación de un relato metodológico propio a pesar de que la MBE se sustenta en procedimientos científicos generales y comunes al resto de áreas de conocimiento, porque ocurre que la MBE supuestamente utiliza una metodología propia a la que denomina «ensayo clínico», y que no es otra cosa que un diseño experimental idéntico a cualquier otro, ya que sigue los criterios de diseño, de campo, estadísticos y epistemológicos generales. Solo cambia el logotipo y una parte importante del lenguaje (incluido el estadístico) pero por lo demás es lo mismo.

Con esta estrategia intenta trazar una frontera corporativa (profundamente excluyente) sobre la que se articulan sus principales problemas metodológicos, como tendremos ocasión de comprobar en el estándar número 2. En esencia, la fuente de estos problemas

reside en que si bien la determinación (y la descripción) de los métodos de la MBE es perfecta²⁷, la evaluación de los resultados es solo interna y, como consecuencia, en la MBE (y en los modelos de las áreas de conocimiento que la imitan) las valoraciones y decisiones son jerárquicas y el factor poder prima sobre el factor evidencia científica. Por tanto, ¿qué tipo de evidencia garantiza la MBE? Pues solo lo que antes he definido como evidencia formal.

Esto resulta muy claro al describir las definiciones de los niveles de evidencia, es decir, utilizando la terminología kantiana, los criterios para realizar la valoración crítica sobre el grado de validez de los resultados mostrados, que son utilizados con más frecuencia y que como tales han sido incluidos en España en el Programa de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud (www.guiasalud.es), son las de la *US Agency for Health care Research and Quality*, en combinación con la clasificación de las recomendaciones que la *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)* propuso a partir de los anteriores niveles. Estos criterios son citados, aunque con algunas diferencias, por casi todas las guías prácticas incluidas en el programa y se expresan, a modo de síntesis, en los siguientes términos.

Niveles de evidencia científica

Nivel Tipo de evidencia científica

- Ia.- La evidencia científica procede de metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados.
- Ib.- La evidencia científica procede, al menos, de un ensayo clínico aleatorizado.
- IIa.- La evidencia científica procede, al menos, de un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin aleatorizar.
- IIb.- La evidencia científica procede, al menos, de un estudio casi experimental bien diseñado.
- III.- La evidencia científica procede de estudios observacionales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles.
- IV.- La evidencia científica procede de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio.

Grados de las recomendaciones

Grado Recomendación

A(Niveles de EC Ia, Ib)

Requiere al menos un ensayo clínico aleatorizado como parte de un conjunto de evidencia científica globalmente de buena calidad y consistencia con relación a la recomendación específica.

B(Niveles de EC IIa, IIb, III)

Requiere disponer de estudios clínicos metodológicamente correctos que no sean ensayos clínicos aleatorizados sobre el tema de la recomendación. Incluye estudios que no cumplan los criterios ni de A ni de C.

C(Nivel de EC IV)

Requiere disponer de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades reconocidas. Indica la ausencia de estudios clínicos directamente aplicables y de alta calidad.

²⁷ De hecho los manuales metodológicos de la MBE son bastante mejores, más precisos, prácticos, sistemáticos y, si no fuera por el lenguaje propio, más claros que los manuales metodológicos del resto de las áreas, incluidos los que más manejo que son los del ámbito de las ciencias sociales. Este hecho puede observarse, a modo de ejemplo, en el ya clásico texto de Joan Ramón Laporte (1998) *Principios básicos de investigación clínica*, que puede descargarse libremente en <http://www.icf.uab.es/livre/livre.htm> y del que existen ediciones mejoradas y sucesivas.

Además, aparte de las mencionadas guías basadas en la evidencia, el proceso ha generado en el área de salud numerosos másteres y cursos de postgrado que forman tanto en Medicina basada en evidencia (MBE), como en Enfermería basada en evidencia (EBE), en Psicología (clínica) basada en la evidencia (PCBE) y, doy por sentado, la posibilidad de alcanzar pronto desarrollos similares en cualquier otra titulación. Un dato relevante es que los postgrados que forman en selección de la evidencia han aparecido en las áreas que, en el ámbito internacional, producen más artículos (muchos miles e incluso cientos de miles) en revistas científicas. Como el crecimiento de tales revistas científicas es exponencial en todas las titulaciones, se puede esperar que al alcanzar un determinado «punto crítico» de volumen de artículos, todas las disciplinas adoptarán estrategias similares y formarán a especialistas en las mismas.

¿En qué consiste esta formación, de la que ya he adelantado algunas de sus características en el capítulo anterior? Pues se trata de una formación dedicada casi en exclusiva a preparar «revisores de bibliografía y documentación», dirigida no tanto a profesionales de la intervención en activo sino a aquellos/as que tratan de formarse para desempeñar esta tarea, en especial en las especializaciones sanitarias que ofertan cientos de revistas y publican miles de artículos todos los años, a partir de las que se realizan meta evaluaciones (a modo de selecciones) adecuadas a las necesidades de conocimiento del colectivo de especialistas en la materia.

El resultado ha sido una importante producción de guías y «conclusiones de meta evaluaciones» ajustadas, a pesar de su banalidad, a los criterios arriba indicados, pero no a los estándares de evidencia científica que se van a describir más adelante. Dichas guías y conclusiones, a través de la selección de artículos, van construyendo un relato que las/os profesionales de la intervención se limitan a consumir de forma acrítica, porque las «expertas en revisión de evidencia» (las mediadoras que se dedican a la selección) ya les dan el trabajo hecho ²⁸.

Se supone además que la formación en MBE, así como en EBE y en PSBE, funciona de acuerdo con un principio de neutralidad axiológica, que cada uno de los másteres y postgrados trata de reforzar ajustándose lo más posible a los niveles de evidencia y grados de recomendación establecidos por los comités internacionales. Una parte de la formación se dedica a las técnicas de búsqueda de documentación y otra parte a su valoración. En general la primera (la búsqueda) supone un mayor esfuerzo, mientras que la segunda (la valoración), parece un tanto insuficiente, quizá porque va dirigida a profesionales que no han recibido una formación elemental previa en temas como «muestra» o «aleatoriedad»; aunque es cierto que en algunos másteres se insiste en una formación estadística complementaria. En todo caso los criterios de valoración parecen preestablecidos y formalizados pero raramente se relacionan con los estándares generales de evidencia científica.

¿Cómo se trasmite esta narración a los/as profesionales? Pues en los ámbitos muy cerrados, por ejemplo una patología muy concreta, delimitada y unidimensional, con guías, protocolos²⁹ y especificaciones, solo realizan una somera mención en torno a la bibliografía

28 Aunque alguna de las mencionadas Guías de Práctica Clínica (GPC) españolas del MSPS incluyen textualmente el aviso de que «esta GPC es una ayuda a la toma de decisiones en la atención sanitaria. No es de obligado cumplimiento ni sustituye el juicio clínico del personal sanitario.» Lo cual equivale a afirmar que a pesar de todo la razón deductiva, la experiencia de buenas prácticas y el sentido común, priman sobre la selección de resultados empíricos inducidos por métodos experimentales. Sorprendente paradoja.

29 Los protocolos son necesarios por ejemplo en el caso de los profesionales de los centros de menores, a quienes incluso he ayudado a reivindicarlos. Aunque un protocolo sin profesionales activos y conscientes que lo apliquen de manera razonable se puede convertir en una fuente de errores. Lo que critico aquí es una determinada forma, jerárquica y a través de la selección de evidencias, de establecerlos.

fía seleccionada. En cambio en ámbitos más complejos y multidimensionales se presentan, más o menos formalizados, los resultados de la revisión recalando que se trata solo de orientar a los/as profesionales y que estos/as «puedan elegir entre varias opciones». Lo cual es algo incierto ya que los/as profesionales carecen de una formación adecuada y no tienen tiempo para convertirse en expertos/as evaluadores de evidencia y obtener sus propias conclusiones.

Pero entonces ¿qué se les recomienda como intervención basada en evidencia? En principio, que tengan confianza en los emisores y que después «tomen decisiones sobre sujetos o grupos, teniendo en cuenta la información derivada de la evidencia, la experiencia profesional, las expectativas y preferencias de los/as usuarios/as, sus necesidades individuales y los recursos disponibles»³⁰, es decir se afirma que en la práctica la «evidencia seleccionada» no supone «evidencia científica» en sentido estricto sino una orientación que debe tomarse como una variable más en un conjunto de realidades cotidianas bien conocidas por los/as profesionales que realizan intervenciones en sectores complejos. En algunos casos se describen procedimientos para la toma de decisiones creo que excesivamente prolijos para la práctica cotidiana, aunque a mi entender el conocimiento de tales procedimientos, no tanto su aplicación, constituye un saber muy relevante (o incluso imprescindible) para cualquier profesional del ámbito de la salud.

En todo caso también debo reconocer que la MBE ha implicado avances positivos, necesarios y, en algún aspecto, de notable importancia en la evolución del conocimiento³¹. También, por supuesto, ha implicado avances para la toma de decisiones terapéuticas adecuadas, así como para el logro de una mayor eficiencia del sistema de salud, lo cual ha redundado en la calidad de vida y el bienestar del conjunto de la ciudadanía³².

Pero a la vez tengo claro que, los criterios de la MBE no poseen un alcance científico global porque representan la respuesta a un problema particular y exclusivo del ámbito biomédico (la existencia de una literatura científica sobredimensionada y poco confiable porque su producción puede responder a intereses poco claros, en particular en el caso de los fármacos); y porque también constituyen una respuesta inevitable ya que es la única manera de propiciar una adecuada toma de decisiones en relación a la intervención con patologías de base esencialmente biológica bien definidas y delimitadas.

A esto cabe añadir que la MBE utiliza un criterio de rigor formal muy paradójico porque se preocupa muy poco de los estándares científicos y de la metodología, pero es muy estricta en cuestiones como las citas bibliográficas y la adecuada fundamentación de cada afirmación en la propia bibliografía. De hecho, la MBE rechazaría sin

30 El párrafo aparece con ligeras variaciones en diversas guías de «práctica clínica» del Sistema Nacional de Salud <http://portal.guiasalud.es/web/guest/home>, así como en algunas de las guías editadas por diversas sociedades médicas, por ejemplo en <http://www.secardiologia.es/practica-clinica-investigacion/guias-practica-clinica-cardiologia> y se recoge también en los másteres sobre selección de evidencias que se realizan bajo el amparo de la MBE, la EBE y la PSBE.

31 En particular en todo lo relativo al rigor formal, como por ejemplo las citas bibliográficas y el control de plagios, aunque este mismo rigor también ha servido para construir un lenguaje y un sistema de reglas cargado de prejuicios y «trampas» corporativas.

32 No es descabellado imaginar que la mayor contribución de la MBE, al menos fuera de los ámbitos estrictamente sanitarios, ha sido la recreación de una «atmósfera mental colectiva» (no confundir con el concepto esotérico de «atmósfera mental») que cierra una parte del proyecto positivista de Comte al determinar que las prácticas del sistema de salud deben sustentarse en el conocimiento científico. Se trata de un cambio positivo para la vida de la ciudadanía, de una gran trascendencia histórica y que hay que preservar de la miopía económica neoliberal. Pero esto no nos impide percibir las severas limitaciones metodológicas del actual modelo de selección de la evidencia en el ámbito de salud. Unas limitaciones que sería muy conveniente corregir para preservar el propio sistema.

más esta misma propuesta, posiblemente sin atender a su contenido, porque falta en cada párrafo y en cada afirmación una referencia adecuada que lo sostenga³³. Esta actitud rigurosa (cuya influencia se deja sentir de forma positiva en otras áreas de conocimiento) sirve en realidad para retroalimentar el proyecto político, es decir, para formar parte del sistema corporativo de selección de la evidencia debes asumir un criterio de rigor formal que te distingue como participante autorizado. Se trata de un criterio que implica aceptar el sistema (como continente y como contenido) a través de un procedimiento acumulativo de citas bibliográficas legítimas (y que legitiman) que reconoce tu identidad corporativa.

Pero la valoración metodológica (y no digamos la epistemológica) se mantiene al margen de este proceder, quizá porque se estima que el sistema de la autoridad jerárquica que se manifiesta a través de la fundamentación rigurosa de la citas en inglés, sustituye a los criterios metodológicos. Esta forma de fundamentación se sostiene sobre el sentido práctico y real que tales criterios atribuyen a dos expresiones que ya he mencionado como propias de la MBE: de una parte «ensayo clínico» (en vez de estudio, investigación y/o trabajo empírico), y de otra parte «controlado o aleatorizado» (en vez de representativo, al azar, o incluso aleatorio). A estas expresiones se les atribuye, en el ámbito de la MBE, un «sentido particular», lo cual no es incorrecto en términos epistemológicos³⁴, siempre y cuando no se pretenda atribuir a esta «noción particular» un «sentido científico» de carácter universal.

Expresado en otros términos es frecuente encontrar artículos identificados como «ensayos clínicos aleatorios (ECA)» sin que reúnan los criterios de las «investigaciones experimentales representativas», y que han sido reconocidos como ECA por parte de sus iguales porque esta es su denominación y las autoras forman parte del grupo de interés. Retomaré esta cuestión en la presentación del estándar número 2, «Bases muestrales representativas y pruebas estadísticas adecuadas», pero en este punto ya deben quedar claras las razones de mi desacuerdo con Ben Goldacre cuando afirma, como ya he dicho, «los médicos pueden ser pésimos y sus errores letales, pero la filosofía sobre la que se erige la medicina basada en evidencia empírica no lo es» (Goldacre, 2012), porque entiendo justamente lo contrario: «Los/las profesionales, médicos/as incluidos, son los más capacitados/as para hacer bien las cosas, pero el sistema de selección de la evidencia (supuestamente empírico como veremos) no lo permite».

2.6. La presunción de evidencia científica y la complejidad del mundo real

Ya estamos en el umbral de la habitación oscura donde mora el gato, incluso podemos comenzar a percibir su olor desde este lugar. Además podemos ver el contorno del habitáculo y descubrimos, con sorpresa, que no se trata de un espacio demasiado regular. Averiguamos así que ciertas promesas contenidas en luminosos carteles, sobre la maravillosa arquitectura a la que nos aproximábamos y que jalonaban el camino, no eran más que fantasías de los que nunca habían alcanzado este lugar,

33 De forma casi unánime exigen referencias con marchamo de credibilidad, es decir que sean norteamericanas, o quizás inglesas, y en todo caso y sin excepción, publicadas en inglés. A ello se le añade las referencias propias, parte de las producidas por el propio equipo de investigación y algunas de los que siguen la misma orientación y que comparten intereses comunes. La cita bibliográfica no sirve por tanto para orientar al lector/a hacia otras lecturas complementarias o contradictorias, sino para cerrar de una forma radical el sistema de conocimiento.

34 Apoyo la opinión de que en la práctica médica (y quizás en psicología clínica), la MBE ha sido una potente palanca para ordenar la intervención, aunque quizá ha llegado el momento de transformarla. A la vez entiendo que es un proceso irrepetible en otras áreas de conocimiento que deben comenzar a aplicar modelos de evidencia científica sin replicar el modelo de selección de la evidencia de la MBE.

pero obtenían dividendos al jugar con nuestras esperanzas. Porque al llegar al umbral percibimos un espacio tan tortuoso y lleno de recovecos como algunos tramos del propio camino que ya hemos recorrido. Es cierto que en este umbral hay mucha gente postrada hablando de belleza, de simetría y de la pureza del conocimiento, pero es porque esto es lo que quieren percibir.

Pero si hemos avanzado en el camino con sensatez y sin dejarnos influir por falsas expectativas (creo que lo hemos hecho en las páginas anteriores), reconoceremos que la habitación oscura es también el territorio del mundo real, de la vida, de la sociedad y de nuestros verdaderos y posibles saberes que son complejos, paradójicos, dominados por la incertidumbre, por la «falsabilidad» y la «incompletitud» y que, en ocasiones, son muy feos.

Podemos quedarnos sentados a la puerta rezando cual creyentes ante el supuesto santuario que se percibe como una de las maravillas arquitectónicas del mundo. Pero esta propuesta va dirigida a los profesionales de la intervención, a los que por su rol no les queda más remedio que cruzar la puerta y enfrentarse a la oscuridad. Un colectivo que al cruzar la puerta, espero que en compañía de muchos investigadores, adquiere la responsabilidad de garantizar la atención a las necesidades humanas, y de mejorar la vida de las personas utilizando en su práctica cotidiana la evidencia científica, la auténtica evidencia.

Al dar este paso adquieren además la clara conciencia, o la presunción, de que el gato Martin es un gato pero también un baúl o, más exactamente, una caja que contiene un tesoro, lo que significa que la habitación oscura es también la cámara del tesoro; algo que no pueden saber los que se quedan postrados en la puerta admirando una construcción majestuosa, simétrica y regular que luego no existe. Este es un paso que requiere asumir algunas consecuencias: la **primera** es que hay que aceptar, de nuevo en términos de esperanza matemática o si se quiere como acto de fe, que la caja no es la de Pandora, sino algo muy diferente, ya que al abrirla no escapará el mal sino que veremos, más o menos apelotonados, al conjunto de bienes que pueden beneficiar a la humanidad, en gran medida porque dentro de la caja está la verdadera humanidad. Esto significa que no debemos interpretar la complejidad social como un problema para alcanzar el conocimiento, sino más bien como aquel componente de la realidad que nos va a permitir aplicar la evidencia científica en un marco muy favorable para poner a prueba alternativas y opciones. Además, la cámara del tesoro es el lugar donde la mayor parte de los profesionales trabajan en relación con otros profesionales con diversas titulaciones y distintas orientaciones, lo que les permite afrontar los retos de carácter multidimensional.

La **segunda** consecuencia es que, como hemos dejado atrás a los pasmados postrados en el exterior, a partir de ahora ya no podremos, nunca, encontrar un sistema cerrado, único y caracterizado por su propia belleza, porque no existe o al menos no es real.

La **tercera** consecuencia tiene que ver con la necesidad de asumir la complejidad del mundo real, ya que el contenido del baúl está íntimamente relacionado con el mundo y se retroalimenta del mismo. De tal manera que, por ejemplo, en el territorio de las dificultades sociales se ha de asumir que la pobreza se vincula a los problemas de salud (en particular salud mental pero no solo a ella), que los problemas psicológicos aparecen con mayor frecuencia a partir de dificultades de integración, que las adicciones generan marginación y personalidades poco funcionales (tanto en las propias personas adictas como en la siguiente generación de niños/as), que los problemas de empleo se vinculan

a «relatos culturales» que confunden sobre el contexto, que las políticas de empleo inducen a patologías que a su vez fomentan la pobreza, la dependencia y la adicción, que la pobreza facilita la identificación con comportamientos poco saludables, ...y que buscar el correcto conocimiento de cada una de estas dificultades solo en áreas de conocimiento especializadas es un error y una complicación innecesaria.

En la práctica esto ya lo saben todos/as los/las profesionales, aunque algunos/as lo asumen mientras que otros/as, aún sabiéndolo, prefieren ocuparse «solo de lo suyo». Todos y todas saben también que las respuestas parciales de cada disciplina representan solo parches limitados y ayudas puntuales que no resuelven los problemas. Quizá por este motivo está aumentando tanto la opción por la «coordinación interprofesional» que se produce al margen de la coordinación institucional (Comas, 2011) para derivar bien los casos y para poder actuar de manera más integral ante la mayor parte de las situaciones personales, y al margen de las clasificaciones formales de las políticas públicas que tienen a agrupar a las personas en colectivos para los que proponen, sin otro tipo de análisis o alternativas, solo intervenciones protocolizadas y especializadas.

La **cuarta** consecuencia se refiere a que, si bien la decisión de cruzar el umbrales como un acto de fe fundado en la esperanza matemática, también es un acto de rebelión porque se supone que las/los profesionales no deben hacer esto, sino esperar fuera a que las investigadoras que han entrado les pasen la información. Pero la parte exterior es un espacio muy contaminado donde pululan los supuestos científicos que no se han atrevido a dar el paso pero que nos llenan los oídos cada uno con sus fantasías. Tales fantasías responden, de forma creciente, al modelo del protocolo de actuación que refrenda una orientación disciplinar especializada, elaborado por agentes de las políticas públicas que nunca han cruzado el umbral, y además acompañan su enunciado con una fuerte presión para que sean asumidos sin ninguna desviación.

Podría atribuirse entonces la responsabilidad de esta falta de correspondencia a las propias políticas públicas, que promocionan este modelo de estrictas fronteras disciplinares (impidiendo que quien no esté autorizado acceda a la habitación del gato), así como a la agrupación colectiva de los problemas sociales; pero también es cierto que cuando, en ocasiones, las administraciones públicas tratan de impulsar acciones coordinadas, encuentran muchas dificultades para implantarlas. En parte porque los dispositivos y los programas privados que se supone pueden organizarse como les convenga, aún suelen ser más estrictos que los públicos en la cuestión de las fronteras disciplinares³⁵.

Además en el fondo la responsabilidad en la fragmentación de la intervención hay que buscarla en otro lado, en una **quinta consecuencia**: en la habitación oscura deberemos afrontar el problema de la fragmentación disciplinar del conocimiento. Aunque a la vez hay que reconocer que, al margen de los siempre presentes intereses corporativos, esta fragmentación obedece a la dificultad, o mejor, al desinterés de quienes gestionan el conocimiento por concebir un modelo común de criterios y estándares de evidencia científica.

Cada campo de conocimiento, cada disciplina trata de imponer su cultura, su lenguaje, su metodología e incluso sus estándares de evidencia. Cada orientación teórica o metodoló-

³⁵ Sin duda la gestión del beneficio explica este hecho. En cambio, en el tercer sector de acción social es donde se experimentan con mayor frecuencia alternativas interdisciplinares y abiertas, aunque también es cierto que en ocasiones con poco rigor.

gica trata de reforzarse recurriendo a la misma estrategia y con el tiempo las posiciones de poder, y por tanto el relato científico, se va transmitiendo de unas a otras. Aunque es cierto que los conceptos y las teorías están sometidos a continuas revisiones y transformaciones, estos cambios no afectan al núcleo del sistema de la investigación y la formación académica, que siempre acaba por perpetuarse³⁶.

La **sexta** consecuencia se refiere a que debemos tratar de entender por qué la experiencia real de los/as profesionales presenta tantas discontinuidades con itinerarios tan circulares. Los/as profesionales de la intervención no mantienen, por regla general, sus trabajos a lo largo de toda su vida laboral, salvo en el núcleo de sistema de salud y en el núcleo del sistema educativo (en educación primaria y en parte de secundaria), pero en el resto de políticas sociales, el/la profesional está sometido a una gran movilidad, cambiando con frecuencia de «colectivo», de tarea, de tipo de dispositivo y de programa, cambia también de status y se ve obligado a sustituir sus referencias conceptuales y teóricas con una cierta frecuencia³⁷, de tal manera que su vida profesional suele ser también compleja, lo que impide una buena transmisión lineal de experiencia, valores y conocimientos³⁸.

En cuanto la **séptima** consecuencia, es necesario asumir que hay un solo gato y un solo baúl, y que esta fragmentación y esta acción corporativa, son el resultado de olvidar que el «método científico» es el mismo para todos/as, y que los procedimientos de cada disciplina (y en particular la diseminación y valoración de resultados) deberían ajustarse al mismo canon de estándares de evidencia científica. También es el resultado de las acciones de algunos sectores de la administración pública que practican la política del dogma sucesivo. Se trata de una estrategia que trata de ignorar la existencia de un posible tesoro, al tiempo que se grita «lo encontré» refiriéndose al gato, pero procurando no mirar a la audiencia interesada sino hacia otro lado.

36 En esta propuesta trataré de afrontar este problema en el capítulo 4.

37 En un artículo (escrito a la par y como respuesta a la pregunta formulada por los organizadores de un Congreso) en que me planteaban desarrollar la cuestión de la sucesión de modelos de intervención en el ámbito de las adicciones, relataba mi trayectoria vital a lo largo de las últimas tres décadas. Cuando comencé a trabajar en dicho ámbito el modelo dominante se llamaba «jurídico/sanitario» (aunque en realidad podríamos calificarlo de «moral»), en las décadas de 1970 y 1980 los/as jóvenes profesionales y académicos/as nos dedicamos a promocionar el modelo «psico/social» que habían desarrollado los psiquiatras comunitarios, pero ya en la década de 1990, con el impacto del SIDA, se impuso el modelo «bio/psico/social» y, finalmente, en la primera década del siglo XXI parece imponerse el «modelo basado en la selección de la evidencia» (Comas, 2010). Trato de explicar, en el mencionado texto cómo cada modelo ha supuesto una constelación de factores corporativos, generacionales, políticos, de evolución de la percepción social, de los problemas y del conocimiento. Una constelación que obliga a las profesionales a realizar una profunda transformación que no solo incluye aspectos formales y cognitivos, sino también morales y afectivos, porque su relación cotidiana no es con las palabras sino con las personas. Quizá por esto quienes llevan más tiempo sobre el terreno, quienes ya han visto cómo se van sustituyendo los modelos de intervención y las evidencias que los sostienen, ya no son tan crédulos/as y saben que en una realidad multidimensional resulta poco inteligente y poco útil, tratar de resolver los problemas siguiendo un criterio fijo y estable. Pero la noción de exigir «un criterio exclusivo y estable» es lo único que ha permanecido en estas tres décadas.

38 El estereotipo del «viejo profesional» que con su experiencia enseñaba a los y las jóvenes recién licenciadas es de pega, porque el acceso al trabajo se realiza en la actualidad desde perspectivas tan estrictas, cerradas y ajustadas a los modelos de intervención dominantes en cada momento, propias de cada grupo corporativo y sin referencias contextuales, que en muchos casos se produce una intensa ruptura generacional que incluso impide la mutua inteligibilidad. Solo las coincidencias ideológicas (políticas), cuando las hay, permiten tender puentes. La imagen arquetípica (y en parte simpática) del recién licenciado/a (o graduado/a) que «lo sabe todo» y se sorprende por las prácticas de las profesionales de mayor edad, aunque acaba por integrarse, aceptar y entender las mismas, está siendo sustituida por otro tipo de conflictos de mayor enjundia, fruto en gran medida de los giros en las políticas sociales que, para imponerse, adoptan teorías, perspectivas, lenguajes y selección de la evidencia como si éstas fueran las únicas correctas (y así son transmitidas por la mayor parte del ámbito académico). De tal manera que el respeto a la autoridad científica imperante entre la mayor parte de los/as recientes graduados/as les induce al rechazo de lo que dicen «los/as mayores». Unos mayores que cada vez están más próximos en edad porque los ciclos de las transformaciones políticas y académicas (y sus lenguajes) son cada vez más cortos.

Además se puede observar cómo los lenguajes corporativos, los estilos de gestión institucional y los propios criterios de selección de evidencia, muestran aristas, quizá fruto de la desconfianza, los malos entendidos y el mutuo desconocimiento, que conducen a imaginar incompatibilidades metodológicas. La observación de la vida cotidiana en equipos multidisciplinares³⁹, me ha permitido visualizar, con frecuencia, cómo aquello que es un estándar de evidencia para un tipo de profesional no lo es tanto para otro y viceversa. Aunque esta misma observación permite visualizar lo fácil que resulta, en lo cotidiano y en la práctica, ponerse de acuerdo en una mayoría de equipos, que conviven sin jerarquías y atendiendo en el día a día a las demandas de una población, a los problemas de un territorio o desarrollando un tipo específico de programa.

Aunque es más frecuente tropezar con la respuesta corporativa del tipo «mis evidencias son de una categoría superior a la tuya» o simplemente «lo mío son verdaderas evidencias y lo tuyo no lo son»⁴⁰. Una opción que impide una intervención integral, que reduce el grado global de eficacia y que siempre acaba en crisis por los juegos de poder. A la vez, como cualquier reduccionismo disciplinar, esta opción ha resultado, al menos hasta la actualidad, «insuficiente para afrontar la intervención», ya que los intentos de imponer una respuesta corporativa siempre son contraproducentes, incluso para quienes realizaban dicha propuesta⁴¹.

Finalmente, en **octavo** lugar, también debemos presumir que el tesoro solo va a ser, siempre y en todo caso, «un tesoro unificado que deberemos compartir» aunque en un primer vistazo aparezca en forma de conceptos, teorías, metodologías y resultados muy variados. El caso extremo se refiere a aquellas evidencias que se obtienen utilizando metodologías cerradas que implican la realización reiterada de experimentos en un contexto de fuerte control. El modelo es, en este caso, el propio laboratorio, donde las evidencias científicas se pueden «descubrir» a partir de un diseño empírico muy controlado y muy estricto. Pero ya tenemos constancia de que este tipo de investigación también es abierto (por la propia presencia de las investigadoras) y opera tanto la racionalidad como el interés, aunque los científicos de este campo de conocimiento son algo reacios a reconocerlo (Latour y Wolgar, 1986).

Asimismo, algunos ámbitos consideran que una vez obtenida la evidencia, permanece inmutable en el sentido kantiano (es decir, es universal y para siempre). Aunque en los últimos años la realidad se ha encargado de desmentir la validez de muchas evidencias y ha abierto el camino a visualizar a la ciencia como «una sucesión de relatos con caducidad». Asimismo, de forma general, los/as profesionales formados en esta tradición tienden a ser muy respetuosos/as con la autoridad científica y a tomar las evidencias científicas (incluidas las evidencias seleccionadas por comités) como una verdad absoluta aunque algunos resultados las desmientan, dicho respeto a la autoridad científica se mantiene incluso en las ocasiones en las que se denuncian falsificaciones de datos.

39 Es muy difícil que puedan calificarse como «interdisciplinares».

40 Se trata de un tipo de respuesta que no sólo es corporativa, sino también conceptual y teórica en el seno de una misma disciplina. Es decir, las diferentes opciones teóricas tienden a resaltar las evidencias científicas que les resultan favorables y a menospreciar las que resultan favorables a otras visiones teóricas. Pero esta es una pugna que «la experiencia real de los resultados obtenidos en la intervención» tiende a equilibrar, mientras que en el nivel corporativo pesan más los factores de poder institucional lo cual, en demasiadas ocasiones, garantiza la supervivencia de una orientación a pesar de sus fracasos en el nivel de la intervención.

41 La historia de estos vanos intentos en el territorio de la metodología de la comunidad terapéutica representa un ejemplo muy preciso a tomar en cuenta. En este caso, desde la perspectiva de un cierto reduccionismo social (Comas, 1988; Comas, 2007).

En cambio en el ámbito de las ciencias sociales (y en las humanidades) las evidencias se obtienen en aplicaciones metodológicas más abiertas en un contexto donde los controles deben situarse tanto en las propias condiciones metodológicas como en los propios instrumentos de medida, ya que el estudio de los seres humanos en interacción supone que las variables no controladas son casi infinitas, inesperadas y por supuesto inevitables. En este ámbito la racionalidad es más explícita y en ocasiones excesiva. Los procedimientos para obtener este tipo de evidencias, en relación a la evaluación de políticas, programas y actividades sociales, se describen en muchos manuales (por ejemplo Comas, 2008).

En este segundo ámbito (el social) la conciencia profesional alude siempre y con pasión a que los resultados son siempre provisionales y poco duraderos, pero este tipo de conciencia que induce a pensar que estamos ante una ciencia «blanda», por contraposición a las «duras», supone, a la postre, una ventaja para las ciencias sociales, porque siempre es mejor reconocer las limitaciones que negarlas⁴².

En cuanto a las profesionales formadas en esta tradición suelen ser muy reacias a aceptar como evidencia científica un hallazgo o un resultado, incluidos los procedentes de su propio campo de conocimiento. Su actitud crítica les lleva a sospechar mucho y de casi todo, algo que luego produce dificultades cuando tratan de fundamentar, de forma colectiva y en relación con otras profesionales, sus acciones e intervenciones.

Finalmente, en lo que sería una exigencia derivada de la anterior, hay que entender que para resolver las incompatibilidades que surgen del roce entre una metodología supuestamente cerrada y definitiva y la complejidad de la realidad social, se ha recurrido a una falsa solución, que nadie enuncia aunque está muy presente tanto en la práctica de un segmento importante de la investigación sobre problemas sociales, como en la lógica de la selección de evidencias. Una solución que incluso está alcanzando a las humanidades y que supone practicar la política de «si no puedes afrontarlo entrégate».

En esencia se trata de «ponerse orejeras⁴³ ante la complejidad del mundo social real», para no ser consciente de lo que ocurre fuera de las rodadas del camino y poder así **realizar investigaciones en el territorio abierto de la realidad social como si se estuvieran realizando en el ámbito controlado de un laboratorio**. Para poder hacerlo se recurre a una ficción haciendo «desaparecer» (y por tanto dejando de controlar) todas aquellas variables que pudieran contaminar el ambiente aséptico que se supone va a requerir realizar un experimento o un ensayo. Obviamente decir que estas variables no existen no quiere decir que no produzcan efectos sobre los resultados, pero además, al no poder aplicar controles sobre tales variables porque han sido esca-moteadas e ignoradas, los efectos espurios que van a provocar son mayores porque el error es sistemático.

Esta es una estrategia que recrea ficciones ideológicas (más o menos racionales) disfrazadas de un tipo de conocimiento investido con el prestigio del laboratorio. Se trata además de una ficción de riesgo, ya que no solo supone una idealización de los proce-

42 Con la notable excepción de las orientaciones actualmente hegemónicas en el campo de la economía, cuestión que se describirá más adelante al explicar el estándar de racionalidad. A la vez hay que reconocer que una parte importante de las tradicionales ciencias de la naturaleza (principalmente la química y las tecnológicas), siguiendo la ruta trazada por la física, está utilizando con frecuencia la idea de provisionalidad como un enfoque adecuado para su avance.

43 Según la definición del DRAE: *En las guarniciones de las caballerías de tiro, cada una de las piezas de vaqueta que se ponen al animal para impedir que vea por los lados.*

dimientos metodológicos sino que, además, desprestigia el rigor de los estándares de evidencia científica y nos devuelve al mundo del pensamiento mágico.

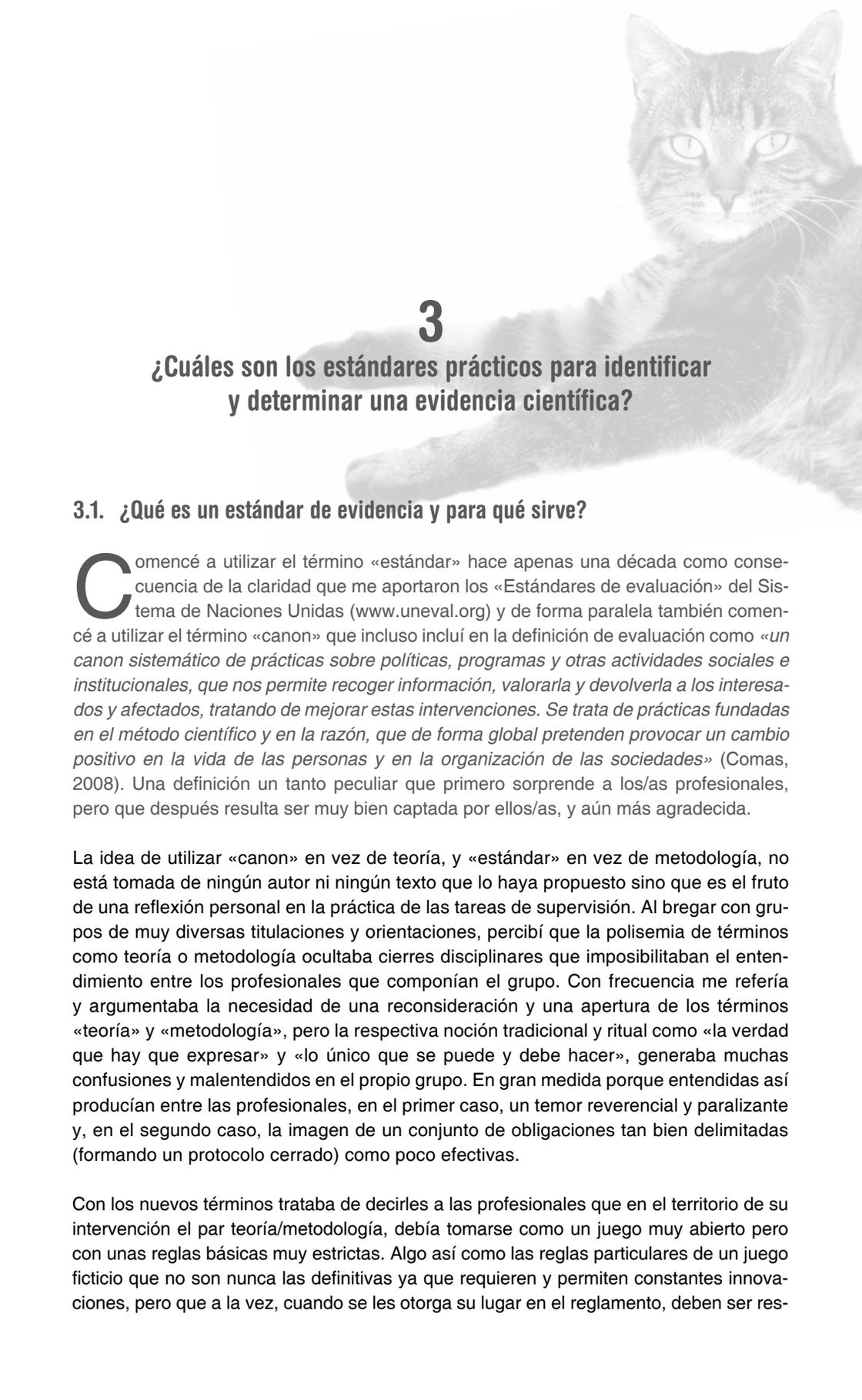
El problema es que hacer esto es muy fácil, ha ocurrido por ejemplo en el ámbito neurológico y cognitivo e incluso en el propio territorio de las ciencias sociales, que parecía inmune a esta tentación. Han descubierto que esta es una manera (llámenosle «mística del laboratorio», aunque no es nada mística para determinadas áreas del conocimiento) de hacer las cosas de una forma más fácil y además, lo cual no es paradójico, este tipo de prácticas parecen resultar más aceptables para la presentación ritual en las «revistas científicas»; lo que a la vez facilita los currículos académicos. Obviamente esta forma de actuar produce el rechazo de aquellas que se fijan más en la metodología que en los acrónimos, pero esto no impide que sea una práctica cada vez más frecuente ⁴⁴.

Esto significa que aunque hemos encontrado el tesoro necesitamos gestionarlo de una forma adecuada ajustándolo a la misión de los/las profesionales. Por este motivo la propuesta requiere cumplir con dos objetivos, de una parte describir el canon de «estándares de evidencia científica», es decir explicar cómo **localizar al gato** (próximo capítulo), aunque es obvio que esto no resuelve el problema de cómo **compartirlo**, lo que nos obliga a proponer también un modelo de gestión en el capítulo subsiguiente.

44 La explicación del éxito de un proceder tan poco eficiente tiene sin duda mucho que ver el contexto social, económico y político que ha generado el triunfo de las ideologías neoliberales que valoran el éxito personal solo en la perspectiva del beneficio obtenido.







3

¿Cuáles son los estándares prácticos para identificar y determinar una evidencia científica?

3.1. ¿Qué es un estándar de evidencia y para qué sirve?

Comencé a utilizar el término «estándar» hace apenas una década como consecuencia de la claridad que me aportaron los «Estándares de evaluación» del Sistema de Naciones Unidas (www.uneval.org) y de forma paralela también comencé a utilizar el término «canon» que incluso incluí en la definición de evaluación como *«un canon sistemático de prácticas sobre políticas, programas y otras actividades sociales e institucionales, que nos permite recoger información, valorarla y devolverla a los interesados y afectados, tratando de mejorar estas intervenciones. Se trata de prácticas fundadas en el método científico y en la razón, que de forma global pretenden provocar un cambio positivo en la vida de las personas y en la organización de las sociedades»* (Comas, 2008). Una definición un tanto peculiar que primero sorprende a los/as profesionales, pero que después resulta ser muy bien captada por ellos/as, y aún más agradecida.

La idea de utilizar «canon» en vez de teoría, y «estándar» en vez de metodología, no está tomada de ningún autor ni ningún texto que lo haya propuesto sino que es el fruto de una reflexión personal en la práctica de las tareas de supervisión. Al bregar con grupos de muy diversas titulaciones y orientaciones, percibí que la polisemia de términos como teoría o metodología ocultaba cierres disciplinares que imposibilitaban el entendimiento entre los profesionales que componían el grupo. Con frecuencia me refería y argumentaba la necesidad de una reconsideración y una apertura de los términos «teoría» y «metodología», pero la respectiva noción tradicional y ritual como «la verdad que hay que expresar» y «lo único que se puede y debe hacer», generaba muchas confusiones y malentendidos en el propio grupo. En gran medida porque entendidas así producían entre las profesionales, en el primer caso, un temor reverencial y paralizante y, en el segundo caso, la imagen de un conjunto de obligaciones tan bien delimitadas (formando un protocolo cerrado) como poco efectivas.

Con los nuevos términos trataba de decirles a las profesionales que en el territorio de su intervención el par teoría/metodología, debía tomarse como un juego muy abierto pero con unas reglas básicas muy estrictas. Algo así como las reglas particulares de un juego ficticio que no son nunca las definitivas ya que requieren y permiten constantes innovaciones, pero que a la vez, cuando se les otorga su lugar en el reglamento, deben ser res-

petadas de forma extremadamente rigurosa. Esta estrategia ha sido muy útil para otorgar sentido a las prácticas de campo profesional, aunque a la vez sigo utilizando términos como «conceptos y teorías» o «metodología», pero para referirme al significado formal, tradicional y fuerte de teoría y de metodología, dos contenidos que las profesionales, en todo caso, no deben perder de vista.

En cambio, cuando utilizo canon y estándar trato de referirme a un conjunto de saberes conceptuales y de procedimientos que ayudan a resolver de forma sencilla y práctica aquello que la teoría y la metodología han convertido en formulaciones rígidas y normas muy formales. Es, simplemente y sin tratar de cambiar el carácter esencial de los significados, una aplicación de la vieja tesis de Charles Wright Mills sobre la imaginación sociológica. En este sentido utilizar canon y estándar me sirve para denotar un cierto matiz de «apertura hacia la realidad práctica», o si se quiere **«manejar de forma directa e intuitiva el reglamento para poder concentrarse en el juego»**.

De una manera más técnica, utilizar canon y estándar supone incluir valores no epistémicos en el lenguaje porque *«en este artículo se parte de una concepción muy distinta de la ciencia. Esta no es únicamente una actividad teórica, sino que incluye también acciones prácticas, y en concreto acciones transformadoras del mundo. La ciencia no se limita a indagar cómo es el mundo, sino que contribuye a modificarlo por doquier. Por consiguiente, la filosofía de la ciencia no se limita a estudiar el conocimiento científico sino que se ocupa también de la actividad científica. La filosofía de la ciencia no debe reducirse a una metodología ni a una epistemología de la ciencia, sino que ha de incluir una axiología de la ciencia»* (Echeverría, 1995).

Un canon es solo una relación de reflexiones conceptuales y teóricas que poseen un alto nivel de reconocimiento y por tanto pueden ser utilizadas con facilidad y sin formar parte de una teoría extraña, completa y cerrada, por su parte un estándar es un conjunto de criterios metodológicos también muy reconocidos que orientan los procedimientos de investigación. No por ello dejan de ser rigurosos y no por ello, como veremos más adelante, dejan de formar un conjunto de carácter sistémico. Pero en el mundo real los/las profesionales no necesitan ser unos expertos en metodología de la investigación, pero sí pueden (y deben) manejar unos estándares sencillos que les permitan valorar la propia calidad metodológica de cualquier investigación ¹.

La verdad es que el término «estándar» refleja muy bien este doble significado de rigor y sencillez a la vez. Se trata de un término procedente del inglés «*standard*», de posible origen sajón y que se incorporó muy pronto al español, en torno al siglo XII, como «estandarte», un signo de identidad que decía quien eras y lo que poseías, es decir califica a la vez tu identidad y tu capacidad operativa. Sin embargo el término «estándar» en español no se reconoció como formando parte del idioma hasta el DRAE-20 del año 1984, pero desde entonces se ha convertido en una palabra de uso muy común.

Según el DRAE «estándar» posee dos significados que parecen el mismo «1. *adj.* Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia. 2. *m.* Tipo, modelo, patrón, nivel.

¹ Como tendremos ocasión de ir viendo el exceso de exigencia metodológica ha producido, de forma paradójica, que una parte importante de «publicaciones científicas» operen por debajo de un mínimo de rigor metodológico, pero como parece que nadie se entera porque pocos son capaces de manejar el nivel exigido por las expertas en metodología, se «cuelan» así en las publicaciones científicas muchos trabajos que no deberían estar ahí. De hecho «poder hacer trampas» es una consecuencia directa del exceso de formalización; algo parecido a aquellos niños/as que prometen portarse bien para conseguir un regalo y que cumplen, pero solo en lo que eres capaz de observar su promesa.

Estándar de vida». Los dos significados reflejan su doble sentido original: para lo que sirve y a la vez lo que es, lo cual retroalimenta el término para proporcionarle un doble significado porque al mismo tiempo **otorga identidad y utilidad**.

De acuerdo con este sentido los estándares básicos que se van a describir deben interpretarse como una propuesta de mínimos, lo que supone que dejan importantes flecos pendientes, pero a la vez hay que reconocer la escasez de propuestas con un alcance tan amplio. ¿Cómo se explica esta paradoja? Pues porque un equipaje mínimo permite llegar muy lejos mientras que un equipaje sobredimensionado te agota en la primera cuesta. **Son estándares mínimos pero son todos imprescindibles y expresados con todos sus componentes esenciales**, lo que no es muy frecuente ya que tomado cada estándar de uno en uno, es decir si consideramos a fondo la metodología de cada uno, se complejiza y amplía tanto que impide la presencia de los demás.

En este texto voy a tratar de que los siete estándares elegidos² coexistan con comodidad reduciéndolos a estos componentes esenciales, así consigo además evitar una ruptura excesiva con el marco conceptual propio de cada uno de los/las profesionales a quienes quiero dirigirme. Aunque como todo intento de llegar a un consenso de mínimos es posible que no satisfaga a nadie.

Pero, ¿por qué hago esto? Pues porque esta es la única manera de atrapar al gato negro. En la oscura cámara de tesoro, que es el territorio propio del felino, no resulta fácil localizar a tan escurridizo ser. Pero si entramos a la vez los siete buscadores de tesoros, todos bien calzados y bien centrados sobre el objetivo, cada uno con un instrumento de caza (estándar) diferente, entonces el que lo tiene difícil es el gato.

El primer cazador va armando con el principio general de la inducción que produce una iluminación tenue y cenital que permite percibir los contornos de la cámara; otro está armado con la representatividad estadística y maneja un medidor de distancias que permite visualizar el tamaño y las características de la cámara, la tercera va equipada con el contraste metodológico y quien organiza las tareas del equipo; la cuarta, utilizando el control del experimento y del campo, se queda en la puerta para que el gato no se escape y para poder acudir en cualquier momento en ayuda de cualquiera de los/as otros/as; el quinto, sostenido por la racionalidad, maneja una red de teorías y conceptos que nos facilita atrapar al animal; la sexta, la evaluación de la práctica profesional, posee una potente linterna de foco capaz de iluminar cualquier pequeño detalle y, finalmente el séptimo, la falsabilidad evita los falsos ecos del maullido que el gato lanza para dirigirnos hacia los rincones equivocados. Con este equipo el gato no tiene nada que hacer³.

2 Cerré este modelo de los siete estándares básicos trabajando con técnicos/as de juventud municipales convocados a unas sesiones de formación por parte de la Diputación de Barcelona en 2006. Se da la circunstancia de que los/as técnicos/as de juventud representan (o representaban) una panoplia de titulaciones infrecuente por su variedad y cuando me demandaron el tema del «trabajo multidisciplinar» me planteé: «¿Cuáles podrían ser los estándares metodológicos comunes?». En aquella reunión me limité a enunciarlos y definirlos y la propuesta fue bien aceptada y entendida. Con los años la he completado.

3 Tengo la fundada sospecha de que son muchos los investigadores a los que les gusta utilizar un candil único, propio y exclusivo, es decir ser el héroe, en vez de acosar al gato en equipo. Pero sospecho que tales «héroes» no tratan de encontrar al gato sino de utilizar la propiedad de candil como fuente de prestigio, poder e ingresos. Se trata, además, de una actitud que impide a las y los profesionales tomar en cuenta los derechos humanos y atender de una manera eficiente a las necesidades humanas.

3.2. Descripción de los estándares básicos

ESTÁNDAR NÚMERO UNO: UTILIZAR EL PRINCIPIO EMPÍRICO DE INDUCCIÓN GENERALIZADA

Una evidencia científica se sustenta sobre procedimientos empíricos y debe haber sido reiterada por diferentes autores/as, en diferentes estudios, sobre diversos contextos y utilizando distintas metodologías, de acuerdo con un criterio de complementariedad metodológica (estándar 3) y con una valoración de la calidad de los procedimientos muestrales y la selección aleatoria de casos (estándares 2 y 4)⁴. No se trata de un número mínimo de estudios o ensayos, sino de un número suficiente para que se hagan presentes y se reiteren los diferentes aspectos, facetas y procedimientos metodológicos para encarar el tema⁵.

Es evidente que estamos ante uno de los dos **estándares básicos** (el otro es la deducción) para establecer la evidencia científica. Un estándar que casi todas las investigadoras y profesionales asumen que les ha sido transmitido como «piedra angular» en su formación académica y que, como hemos visto en el apartado 1.4, conocen y respetan por encima de cualquier consideración, aunque a la vez cada una de ellas lo relaciona con un práctica metodológica diferente.

Pero incluso tales diferencias metodológicas se sostienen sobre la idea de que ésta (la suya) es «la mejor interpretación del principio general de la inducción». Al mismo tiempo, entre estas mismas profesionales no existe la conciencia de que, por sí solo el principio de la inducción (que confunden con el empirismo), resulte insuficiente para determinar si los resultados obtenidos aportan o no evidencia científica. Expresado en otros términos, el hecho de que sea una condición necesaria pero no suficiente significa el que el simple uso de la inducción no vale para establecer evidencias. Como consecuencia la confusión entre evidencia e inducción empírica, supone un importante factor de distorsión en la necesaria distinción entre evidencia científica y creencias.

No parece necesario ampliar la descripción de este estándar, a pesar de su carácter básico, porque es el mejor conocido, aceptado y la mayor parte de los profesionales han recibido en su trayectoria académica la suficiente formación sobre el mismo y como consecuencia en el que mejor conocen. Además he dedicado gran parte de los puntos 2.3 (la trayectoria histórica) y 2.4 (la concepción heredada) a esta cuestión. Por tanto, lo doy por explicado y sabido.

4 De los siete estándares descritos, cuatro de ellos se limitan a resolver problemas que tienen que ver con el principio general de la inducción mientras que a la deducción dedico un solo estándar. Se produce efectivamente un cierto desequilibrio que podemos atribuir a las características de este peculiar momento histórico en que la preponderancia de un empirismo tan espontáneo como ingenuo, como veremos, conforma una serie de prácticas en ocasiones muy disparatadas debido al exceso de confianza que le atribuyen a la inducción una mayoría de profesionales. Si resolvemos este problema, quizás en el futuro podamos reequilibrar la propuesta hacia otros problemas más propios de la deducción.

5 Hay que entender que todos y cada uno de los estándares retroalimenta a los demás. Insistiré mucho en esta cuestión, porque por el mundo aún hay personas que defienden la prevalencia e incluso la exclusividad de alguno de ellos. Por ejemplo el debate en la dualidad inducción y deducción, es una pura fantasía artificiosa. Porque no hay deducción válida sin inducción y viceversa, además no es posible establecer una evidencia científica sin ambos estándares, porque el principio general de la inducción requiere de racionalidad matemática, lógica y estadística, sin la cual no hay inducción posible. En este sentido, como ya he tenido ocasión de afirmar (punto 1.3) al hablar del caso Sokal, esta es una propuesta muy alejada del posmodernismo, de los diversos relatos constructivistas, de los «estudios culturales», y de otras prácticas puramente deductivas. Les reconozco su utilidad para desbloquear impases metodológicos y situaciones sociales de invisibilidad, pero forman parte, casi en exclusiva, del contenido del estándar de racionalidad.

ESTÁNDAR NÚMERO DOS: BASES MUESTRALES REPRESENTATIVAS Y PRUEBAS ESTADÍSTICAS ADECUADAS

No se pueden ignorar los criterios que fundamentan la metodología empírica

Este es un estándar que, al menos en términos conceptuales y teóricos, debería considerarse redundante con el estándar anterior ya que se limita a establecer las condiciones técnicas que se supone están contenidas en la definición de «empírico» pero ocurre que, en la práctica, esta suposición implícita ha posibilitado un notable incremento de publicaciones que afirman sostenerse sobre datos empíricos, pero que en realidad no responden a las condiciones que exige un adecuado diseño inductivo. Esto es tan frecuente, la falsificación de las condiciones empíricas aplicadas es tan descarada, que por este motivo propongo la aplicación de un estándar específico para evitarlo. Se trata de un estándar temporal, propio de la etapa histórica de la selección de evidencia, pero al que en este momento debemos prestar mucha atención. El problema de la producción de datos empíricos es tan grave y básico que tengo incluso que dedicarle más páginas que al resto.

No es solo una idea personal, ya que son muchos/as quienes comparten que se «ha producido una desviación en el uso de los componentes metodológicos del estándar de inducción», que nos obliga a prestarle una atención prioritaria. También Ben Goldacre piensa que este es en la actualidad el «problema central de la ciencia», y de hecho en un momento determinado deja de lanzar sus críticas a las pseudociencia para centrar su relato sobre las «tergiversaciones metodológicas de aquello que formalmente se considera ciencia», en particular sobre las manipulaciones de la industria farmacéutica, a la que incluso acaba de dedicar un libro completo (Goldacre, 2013). En este libro propone utilizar «ensayos clínicos más simples y eficientes» (proporcionando ejemplos) al tiempo que rastrea las conexiones entre esta industria y los medios de comunicación. Es una pena que no atribuya ningún papel a los/as profesionales (salvo como meros lectores/as de sus textos), y también es una pena que sin embargo atribuya parte de la responsabilidad a un «público demasiado crédulo», cuando es propio del imperativo categórico no atribuir nunca la responsabilidad a la víctima sino al victimario, que en este caso es la industria farmacéutica y el sistema de la evidencia formalizada.

En su primer libro Goldacre realiza un excelente recorrido por los errores empíricos en la investigación e incluso en un apartado concreto «el viaje de un fármaco» los resume de una manera muy similar a la que aparece en las próximas páginas (Goldacre, 2011). De nuevo tengo que decir que es una lástima que invisibilice el posible rol de las profesionales como agentes activas y no se atreva a denunciar al sistema real de la evidencia seleccionada.

Las mismas denuncias han sido, esta vez recogidas por la prensa, formuladas a lo largo de 2013 por el Nobel de Medicina de ese mismo año, el biólogo Randy Schekman, que no ha dudado en poner el nombre de las revistas más prestigiosas (*Nature*, *Science* y *Cell*)⁶ para denunciar prácticas fraudulentas en la aplicación de la metodología empírica. Prácticas relacionadas con el poder interno de ciertas áreas de investigación, la búsqueda desesperada de financiación, el prestigio del descubrimiento (*¡He encontrado al gato!*) y el afán de notoriedad. Además, por primera vez la denuncia ha conseguido más apoyos que detractores.

6 El artículo de prensa que ha dado la vuelta al mundo se titula precisamente «Por qué revistas como *Nature* hacen daño a la ciencia» y en su origen fue publicado por *The Guardian*. En España lo reprodujo *El País* el 12/12/2013.

Como testimonio personal puedo contar que recibo de forma continua numerosas revistas correspondientes a diferentes campos de conocimiento debido a mi ubicación fronteriza entre ellos. Las recibo bien porque soy miembro del Comité de Redacción, el Científico o el de Revisión, bien porque he escrito algún artículo, o bien porque me consideran un potencial «agente difusor». La mayoría de ellas incluyen el marchamo de «científicas» y, por regla general, contienen entre seis y doce artículos supuestamente aprobados por el comité científico o por un comité de revisión. Leo los resúmenes de los artículos y quizá elija alguno para leer al completo; casi siempre, y por curiosidad, también reviso las especificaciones metodológicas de una parte de estos artículos, que por regla general resultan escasas e insuficientes porque las muestras utilizadas no suelen ser las adecuadas y solo de vez en cuando (muy de vez en cuando) alguno utiliza criterios de representatividad, que siempre desaparecen cuando se trata de diseños experimentales. Además, en este caso y en muy contadas ocasiones, se describen los criterios de pertenencia bien al grupo experimental o bien al grupo control.

A la vez, cuando las pruebas estadísticas superan el umbral de cruce de datos, en muchas ocasiones adquieren denominaciones extrañas propias de un grupo corporativo o de una orientación teórica particular, no hay criterios para la selección de casos, no se describen los procedimientos de control, en los diseños experimentales no se utiliza el análisis de varianza sino la mera comparación de medias o proporciones... al final el texto más interesante suele ser una reflexión o los comentarios y debates (en aquellas revistas que los tienen).

A modo de hipótesis (que se debería demostrar aunque no tengo dudas en cuanto al resultado), me atrevo a pensar que cuanto más hincapié haga una revista en su papel como facilitadora de evidencia, más deficiencias e insuficiencias metodológicas va a presentar⁷. También sostengo que cuanto mayor sea el número de revistas que compiten por una determinada área de conocimiento o ámbito de intervención, más insisten en su carácter científico y menos lo son.

¿Cómo se realiza el fraude en la muestra?

No es difícil hacerlo. En las variadas y numerosas publicaciones que recibo, se puede observar cómo una parte importante de las mismas, incluidas aquellas que se atribuyen alguna aportación en materia de evidencia científica, no cumplen con los criterios de exigencia empírica mínima, tanto en lo relacionado con el tamaño de la muestra como en todo lo relativo a las pruebas estadísticas utilizadas.

Obviamente la denuncia podría extenderse también a otras cuestiones, como por ejemplo el uso poco sensato de muchas pruebas de significación, a las confusiones entre relación y correlación, así como al hecho de que una parte muy importante de las investigaciones se refieren a variables y poblaciones que en absoluto se ajustan a la curva normal de probabilidad, lo que requeriría la utilización de análisis no paramétricos. Pero me limito a dos citadas, porque son tan básicas y su transgresión tan frecuente y escandalosa, que

⁷ Se trata de una lógica muy similar a los anuncios de los productos de consumo: las lechugas que se anuncian como «naturales» son las que han sido producidas mediante métodos hidropónicos. Seguramente no son malas, pero la publicidad pretender evitar una imagen que afectaría a las ventas.

basta para que las profesionales puedan hacer por sí mismas y de manera sencilla, una primera y muy amplia limpieza⁸.

Comenzando por la cuestión de las muestras, me siento obligado a adoptar un tono muy descriptivo y muy poco «estadístico» porque la realidad en este terreno roza lo ridículo. En una primera versión de este texto incluía una tabla de tamaños de la muestra por diferentes márgenes de error (entre +0,6 y + 25) para dos intervalos de confianza, muy elevado el primero (99,7%) y más utilizado el segundo (95,5%). Pero, finalmente he decidido prescindir de ella, en parte porque me causa rubor incluir algo propio de la etapa de secundaria en una propuesta dirigida a profesionales, y en parte porque sostengo que no hay que dar las cosas hechas a las profesionales sino motivarles para el aprendizaje, algo que se debe hacer de forma personal y no utilizar este texto, al menos para esta cuestión, como un manual de consulta por parte de profesionales que ya no son estudiantes⁹.

En su origen construí dicha tabla para utilizarla con las profesionales en la revisión de los trabajos que eran presentados o utilizados como evidencia. Ha sido una de las partes más divertidas de mi trabajo en los últimos años, en parte por la sorpresa que esta revisión producía en todos los asistentes ya que los profesionales no suelen fijarse en estas cuestiones cuando leen el artículo, y en parte porque de forma inevitable siempre acabábamos de fiesta y risas. A lo largo de los años hemos revisado así numerosos artículos, en particular algunos que habían supuesto algún tipo de impacto en el grupo, pero con más frecuencia metaevaluaciones que seleccionaban evidencia e incluso alguna Guía práctica.

Cuando en estos artículos las muestras aparecían reseñadas, lo cual no ocurría en todos los casos, raramente se situaban en niveles de error por debajo del +5/+10 según el margen de confianza que consideremos. Las risas finales siempre se desatan cuando el margen de error de las muestras revisadas se sitúa por encima del +20% y la comparación entre el grupo experimental y el grupo control está siempre muy lejos de alcanzar la «diferencia» del 40%¹⁰. Los ejemplos de mala-praxis científica son abun-

8 La MBE responde a esta situación de una forma muy resolutive y práctica, pero que implica un gran esfuerzo y requiere recursos no disponibles en otros ámbitos. Se valoran uno por uno los artículos ya publicados en revistas científicas, para comprobar si cumplen una serie de criterios metodológicos, en particular el tamaño de la muestra, la inclusión de los resultados originales (totales y cruces simples) y, en ocasiones, los criterios de aleatoriedad. Solo se considera que aportan evidencia aquellos artículos que superan esta prueba. He revisado, mientras preparaba este texto, casi una docena de trabajos de la MBE que utilizan esta perspectiva de selección de la evidencia, con temas que van desde ginecología hasta oncología, y el resultado obtenido me desborda. En uno de ellos se han revisado más de 11.300 artículos y solo se han aceptado 710, es decir un escueto 6%. No parece aceptable que un 94% de artículos publicados en revistas científicas con comités de revisión se invaliden porque no cumplen unos estándares más bien poco exigentes. Volveré con más detalle a esta cuestión, pero no deja de ser escandaloso que una sociedad científica de ginecología y obstetricia de un país concreto deba realizar un esfuerzo tan considerable (que se repite en otros países y por otras sociedades científicas) para obtener un resultado tan magro a partir de los artículos admitidos por los evaluadores de «revistas científicas», la mayoría en inglés y en las que, al menos desde España, no es fácil conseguir publicar.

9 Una buena formación sobre este tema puede obtenerse en dos «Cuadernos Metodológicos» editados por el CIS, ambos de Jacinto Rodríguez Osuna: *Métodos de muestreo*, de 1991, al que dos años después siguió, *Métodos de muestreo: casos prácticos*. En el primero se describen los tipos de muestreo, sus tamaños, así como las estimaciones y los errores de muestreo; en el segundo, como su nombre indica se detallan algunos ejemplos estratégicos y útiles. En cualquier caso todos los manuales de estadística explican cómo calcular una muestra y además existen diversas calculadoras de muestra: (<http://www.netquest.com>, <http://www.med.unne.edu.ar>; <http://www.softonic.com>). Si quiero ser coherente también recomendaría que antes se leyera cualquiera de las innumerables páginas web que explican cómo hacerlo manualmente.

10 Una de las cosas básicas (que explico de nuevo con rubor) que aprenden antes de realizar esta experiencia formativa o de supervisión es que el cálculo del margen de error no se refiere a la suma del grupo experimental y el grupo control, sino a cada uno de ellos de forma independiente.

dantes y, desgraciadamente, risibles por su tono corporativo de rigor en concurrencia con su falta de seriedad¹¹.

¿Por qué se comete este tipo de fraude?

El ejemplo citado en la anterior nota a pie de página, concluía en una pregunta: ¿Por qué se hace esto? Y la respuesta es clara: por prestigio y por la necesidad de lograr reconocimiento formal. ¿Se alcanza este prestigio y este reconocimiento mediante selecciones de evidencias como las mencionadas? Pues no. Porque se confunde la evidencia científica con el recurso al diseño experimental que se supone produce evidencias empíricas al margen de su propia calidad. Es la mitificación de una metodología que como tal posee indudables ventajas y utilidades, pero que no es la fuente de la verdad total, absoluta y exclusiva. La REBT tiene una fundamentación más racionalista que empirista (estándar 5) y enormes posibilidades de mostrar su efectividad con la aplicación de la práctica psicoterapéutica (estándar 6), ¿por qué tiene entonces que recurrir a ensayos convencionales y mal diseñados? Pues porque se supone que solo se puede aportar evidencia a través de dicha metodología y, como carece de medios para producir ensayos de calidad, recurre a «cositas».

Se entiende así el ejemplo que he utilizado al inicio del texto en relación a la propuesta del Espiritismo Basado en la Evidencia¹²: El EBE también considera que solo aquello que se registra tiene valor, es decir actúa obviando toda la tradición espiritista (un relato de alto valor poético y literario) limitándose a considerar solo las supuestas constataciones empíricas sin preocuparle demasiado que la mayoría de estos registros sean falsos, como tampoco parece preocuparle mucho a la REBT que la mayoría de los «experimentos» sean inconsecuentes. En ambos casos (y en muchos más) la cuestión se refiere entonces a una fórmula ritual. Se realiza una metaevaluación que tiene una clara finalidad: afirmar que tienes en cuenta la evidencia científica, mediante una estrategia de selección de supuestas evidencias, porque esto te permite, en el mercado de la lógica científica global, tener derecho a tu parcela de legitimidad (y por tanto de poder).

11 Un ejemplo que me parece relevante, ya que me siento identificado y reconozco las buenas prácticas de la REBT (*Rational Emotive Behavior Therapy*), en parte porque está en una encrucijada que recoge, por un lado la tradición neofreudiana de autores como Adler y Fromm que me fueron muy útiles en mi juventud y, por otro lado, los aspectos más instrumentales del conductismo y una fuerte impronta cognitiva; todo lo cual hace las delicias de alguien tan proclive al sincretismo y a la complementariedad. Además la noción constructivista de que «son las percepciones y concepciones erróneas las que causan malestar y una discusión racional puede transformar la percepción de los hechos y cambiar así las emociones y los comportamientos», al menos en mi experiencia obtiene buenos resultados con ciertos perfiles de personas con problemas. Por si esto fuera poco la fuerza del criterio «personas» y «derechos humanos» en los libros de Albert Ellis me produce una fuerte afinidad electiva con el «fundador» de la REBT. Por este motivo suelo leer la literatura de la REBT, incluidas revistas y artículos. Pues bien, en una de ellas apareció una «metaevaluación» que actualizaba y seleccionaba evidencias favorables a la práctica de la REBT. El artículo, que no quiero citar por discreción, recoge un total de 18 estudios, todos ellos con muestras muy escasas ya que la más amplia es de 220 casos y la más baja de 14 casos (con una media de 68 casos por estudio), sumando siempre el grupo experimental y el grupo control y sin especificar si ambos grupos tienen o no el mismo tamaño. Suponiendo que lo tuvieran, la muestra media real es de 34 casos por estudio y grupo, lo cual supone que el margen de error medio es un disparate (casi un +25), y además se sitúa muy por encima de todos los resultados obtenidos (la mayoría meros porcentajes diferenciales) que aparecen en los trabajos considerados en esta «metaevaluación», cuyo objetivo explícito es «acumular evidencia» en torno a la RETB. Un objetivo y un resultado que me plantea varias preguntas, ¿cómo serán los artículos que no han sido incluidos en esta metaevaluación por falta de calidad? ¿Cómo es que fueron publicados? Y en última instancia, ¿por qué necesita la REBT hacer esto?

12 Ben Goldacre realiza una incursión similar aunque su objetivo es la homeopatía.

Más allá de que nos tomemos con ironía esta concatenación argumentativa, debemos afrontar el problema de que esta lógica científica global supone una grave amenaza para la ciencia y además delimita, al menos en este modelo, todas las capacidades reales de los/as profesionales en la intervención¹³. Se supone que las revistas tienen comités de expertos/as y de evaluación que garantizan que aquellos artículos que no superan este control de calidad no se publiquen. Entonces ¿por qué la mayor parte de los artículos publicados, más del 90% según hemos visto, no pasan luego los controles de la selección de evidencias? Además, como hemos comprobado, no son controles demasiado estrictos sino en ocasiones muy laxos. Pues porque el sistema de publicaciones científicas valora menos el contenido (el qué) que la posición del autor/a supuestamente anónimo (el quién).

Así desde mi condición de evaluador de varias revistas (además de muy diferentes ámbitos disciplinares) soy consciente de las limitaciones de mi papel como tal. Se supone que el/la evaluado/a es siempre anónimo/a, pero esto es imposible cuando se echa un vistazo a la bibliografía, que además muestra quiénes forman parte de su grupo de interés y quiénes son sus padrinos (que en todo caso es lo que importa). Por tanto puede que se mantenga (no siempre) el anonimato personal pero desde luego la vinculación a un determinado grupo suele ser muy clara. Tampoco el evaluador es anónimo para la dirección de la revista y para el comité de redacción, los cuales, en general, representan el grupo de interés y actúan de acuerdo con sus directrices. No se requiere demasiada lucidez para identificar los artículos para los que se solicita una opinión negativa del evaluador/a (como justificación al rechazo), tampoco aquellos para los que se requiere una opinión positiva. En estos últimos es tolerable una «opinión condicionada», pero en caso de que sea negativa, siempre aparece la opinión positiva de las otras evaluadoras y entonces puede solicitarse una tercera opinión. En general, salvo excepciones muy justificadas, nunca puntúo de forma totalmente positiva o negativa, sino que casi siempre me limito a reclamar algunas mejoras, que en algunos casos se incorporan a la publicación y en otros no. Por este motivo me parece bien, como viene sosteniendo el biólogo Peter Lawrence (Premio Príncipe de Asturias 2007) desde hace años, que los Comités de Revisión deberían ser públicos, lo mismo que su valoración, porque el secreto solo sirve evitar la transparencia y facilitar la corrupción.

El puntillazo definitivo a la confianza en esta manera de producir conocimiento lo constituye la aparición de las revistas indexadas de pago, en las cuales el autor o autora del artículo paga por la publicación, en ocasiones cantidades importantes que pueden llegar hasta 3.500 dólares en algunos casos. Se trata de una práctica con un doble origen, de una parte ofrecer la oportunidad de conseguir una publicación a aquellos/as que tienen

¹³ En los párrafos precedentes he ofrecido mi visión micro del fraude, pero desde lo macro se afirma lo mismo, porque los resultados obtenidos por los estudios de validez y fiabilidad realizados por una parte de las propias revistas científicas tras el impacto del trabajo pionero realizado por Nuovo, Melnikow y Chang en 2002, que demostró que, si bien las falsificaciones directas eran raras, el sistemático incumplimiento de los criterios empíricos, en particular lo relativo a las muestras, la aleatoriedad de los muestreos y la imposibilidad de recuperar las bases originales, no solo arrojaban dudas sobre la fiabilidad de los resultados sino que además reducían la confianza global en la ciencia (Nuovo, Melnikow y Chang, 2002). Una confianza, indicaban los mismos autores, que ya estaba siendo puesta en duda por el hecho de que hipótesis **incompatibles** fueran «demostradas» una y otra vez sin excepciones, bien por partidarios/as de la una o bien por partidarios/as la otra. Es cierto que las recomendaciones de aquel trabajo (y otros posteriores) han sido tenidas en cuenta y algunas revistas, en particular las ubicadas en el campo de conocimiento de la física y anexos, han adoptado con mayor o menor rigor mecanismos que impidan que artículos que no cumplen estos estándares sean publicados. Pero, a pesar de todo, algunos se cuelan.

dificultades de hacerlo, bien por falta de calidad o bien por problemas para poder integrarse en algún grupo de interés, y de otra resolver el problema de los excesivos costes de las revistas para los suscriptores/as¹⁴.

El problema no está, por tanto, en que estas revistas existan, en un mundo más o menos abierto, sino en el hecho de que sea «el cliente» (el autor) quien determine la publicación por un criterio exclusivamente monetario. Un criterio que a la vez se utiliza para otorgar puntuaciones en los currículos de tal manera que las acreditaciones se alcanzan por los puntos que dan las publicaciones en las revistas indexadas aún en aquellas en las que se ha pagado para que publiquen el artículo¹⁵.

Por tanto, el acceso a las revistas está condicionado por el lugar que ocupa el autor (o las autoras) en el sistema académico, y muy poco por el contenido del propio artículo, lo que implica que entre los millones de artículos de MEDLINE o JSTOR, una parte importante están ahí por quién los ha escrito. Entonces ¿cómo debemos interpretar la posición de un campo científico, una disciplina o una universidad en el ranking ISI o I-UGR? Pues simplemente como quienes han publicado más en revistas incluidas en estos índices, y no como quienes han aportado más evidencia científica.

En mi opinión este conjunto de prácticas está destruyendo la posible confianza en las revistas científicas (al menos en las de determinados sectores) y explica la experiencia práctica de la MBE que adopta una posición cautelosa y excluye, de forma creciente, la mayor parte de los artículos publicados en el área biomédica. Un modelo similar va a tener que pasar en otros campos de conocimiento y en todas las especialidades¹⁶. Pero ¿es esta la solución?

De hecho no, porque es precisamente esta situación objetiva la que explica la propia existencia de la MBE, pero a la vez la propia MBE ha expandido el problema, no se trata tanto de que el conocimiento científico oriente la intervención, sino de que «basarse en la evidencia» supone seleccionar y eliminar la mayor parte de artículos publicados en supuestas revistas científicas, aunque sea con los simples criterios de represen-

14 Ocurre que el constante incremento de «publicaciones científicas» obliga a aumentar el volumen de suscripciones de las instituciones académicas y científicas hasta cifras impensables hace unos años. Una universidad tipo, en cualquier país, tiene que pagar al año, entre la biblioteca central, las facultades y los departamentos, la suscripción a muchos miles de revistas, si quiere que las investigadoras de todos los campos de conocimiento estén al día en sus respectivas especialidades. Lo cual requiere presupuestos muy elevados. Además, algunas revistas, como se saben imprescindibles para los investigadores, han incrementado hasta el absurdo sus precios de suscripción y no son accesibles por Internet. Cuando se acaba el presupuesto en una universidad o en otra entidad, lo cual en estos momentos es frecuente, no se puede aumentar el número de suscripciones o incluso resulta difícil mantenerlas, lo que implica hacer una selección, siempre conflictiva, de las mismas. Pero, a la vez, la única manera de garantizar a los/as autores/as que sus textos van a ser leídos (y citados) es conseguir que lleguen a todas las investigadoras de su especialidad repartidas por el mundo, lo cual, para un creciente número de revistas, significa que deben distribuirse sin ningún coste. Pero como la edición, aún la digital, tiene sus costes, la solución ha sido cobrar a los interesados, es decir a los/as autores/as en vez de a los/as suscriptores/as, el coste de revista. Quien paga por el servicio (la difusión) es el autor o la autora, que se supone lo recupera a través de compensaciones y reconocimientos académicos o contractuales.

15 Aunque a efectos prácticos la cuestión del pago de la publicación no es muy diferente a la práctica de editar una revista por parte de un departamento, de un grupo de interés corporativo, o de quienes comparten una determinada orientación teórica. En realidad, lo que hacen las revistas de pago es democratizar este procedimiento, al menos para los que disponen del dinero que cuesta encargar la publicación.

16 También es cierto que en la actualidad aparecen inesperados emprendimientos empresariales. Así se están lanzando, vía digital, revistas de pago (de grandes pagos) por parte del autor, con cifras de consultas de vértigo, porque se difunden muy bien, porque son muy exigentes y garantizan un alto nivel de calidad y por tanto de reconocimiento. Otro ejemplo, ocurrido en España, son los casos de negación de acreditaciones por parte de la ANECA aludiendo a un «exceso de endogamia en las publicaciones». Ambos ejemplos representan reacciones parciales ante un sistema perverso, pero ¿no sería mejor cambiar el sistema?

tatividad (y en ocasiones de aleatoriedad). Y ¿no sería más fácil volver a la ortodoxia kantiana y que las propias revistas se negaran a publicar aquellos artículos que no respetaran estos criterios mínimos? Sin duda, pero ¿podrían publicar algo algunas revistas que pretenden defender una determinada orientación? ¿Podrían publicar algo muchas revistas cuya función es ofrecer la posibilidad de publicar a los y las componentes de un determinado grupo de interés? Creo que no, y por este motivo seguirán apareciendo una mayoría de «revistas científicas» que publican artículos sin cumplir criterios científicos elementales como sostenerse sobre una muestra suficiente¹⁷.

Me he extendido en estas consideraciones editoriales al tratar este estándar porque la cuestión de la muestra es el tema sobre el que las profesionales tienen mayor facilidad para comprobar la posible calidad de la evidencia científica. Es cierto que la cuestión de la muestra es una «consideración elemental», pero el hecho de que una mayoría de artículos y otros textos, que se supone aportan «evidencia» no cumplan con requisitos tan básicos como una muestra representativa, nos indica una absoluta falta de rigor que suele acompañarse en ocasiones con un cierto tonillo de soberbia frente a los *outsiders* que tratamos de exigir rigor en el propio contenido científico. Porque la falta de rigor que se ha convertido en una señal de identidad compartida por un amplio despliegue de revistas que se autodefinen como «científicas» y en realidad están actuando como un mero ejército de ocupación del territorio de la ciencia.

Para entender mejor cómo ocurre esto, utilicemos otro ámbito relacionado con un campo de conocimiento muy diferente: la arquitectura. En los dos últimos decenios los edificios emblemáticos son los únicos que reciben premios internacionales que les otorgan aún mayor prestigio, lo que ha llevado a las administraciones públicas a financiar este tipo de edificios en todo el mundo a pesar de sus desmesurados costes. Son premios que les otorgan las revistas y otros agentes que tienen que ver con la propia arquitectura y que, con algo de suerte, se convierten en el logotipo identitario de una ciudad e incluso de un país. Tales edificios son muy bien valorados por las propias arquitectas, por los políticos y por una parte importante de ciudadanos/as que se identifican con ellos, solo unos pocos protestan por la cuestión aludiendo en general a la razón coste/utilidad y a la ruptura con el entorno.

Pero hay un grupo que los odia y que desearía verlos destruidos, ¿serán *luditas*¹⁸ partidarios de alguna ideología o de alguna estética alternativa? No, más bien no; se trata de

17 Esta cuestión abre la puerta a un posible debate en torno a la pregunta ¿resulta adecuada la estrategia de la MBE que ya se está exportando a otros ámbitos? La respuesta no es fácil, porque sin la MBE no podemos seleccionar las evidencias, pero a la vez la MBE parece justificar la práctica de una política de descontrol en las publicaciones porque se supone que disponemos de un cortafuegos, la MBE, que ya discriminará «después» diferenciando aquellos artículos que aportan evidencia de aquellos artículos que no la aportan. Sea cual sea la respuesta, está claro que la irrupción de la metodología de la selección de la evidencia supone una crítica sin paliativos a la política científica actual y nos hace añorar los tiempos de Kant en los que era posible confiar sin más en las aportaciones de otros/as científicos/as. Por otra parte, la MBE también puede interpretarse como un «despilfarrero», porque cada evidencia no se configura «de una vez y para siempre», sino que cada sistema de salud, y en ocasiones cada grupo terapéutico, busca establecer sus propias evidencias y realiza sus propios metaanálisis, lo cual es bueno porque garantiza una cierta «libertad», pero malo porque la MBE no funciona con estándares fijos, sino con criterios propios de cada comité de evaluadoras en cada país y en cada administración (muy laxos para algunas cosas, muy estrictos para otras); lo que de nuevo reproduce el posible bucle de «una mayoría de artículos científicos» no válidos. Esta paradoja se puede observar de una manera muy sencilla: cuando vaya a tomar un fármaco, cualquier fármaco, consulte en internet (Wikipedia es muy buena para esto) y podrá observar cómo en su país (en mi caso España) es legal e incluso se dispensa sin receta pero en muchos otros está prohibido. A la vez descubrirá que en su país hay fármacos prohibidos que se venden libremente en otros.

18 Los *luditas* fueron un movimiento social que a principios del siglo XIX destruía las máquinas y quemaba las fábricas porque las consideraba responsables de los bajos salarios.

quienes viven o trabajan en estos edificios emblemáticos, porque son tan disfuncionales (aunque ciertamente no todos) que resulta incómodo, por no decir incompatible, vivir o trabajar en los mismos. ¿Por qué han sido premiados entonces? ¿Por su estética? ¿Por el renombre de la arquitecta? Pues tampoco. Precisamente porque no son ni útiles ni funcionales, representan la exhibición impúdica del poder de la especulación urbana que subyace tras las constructoras, los arquitectos, las encargadas de las obras públicas y la planificación urbana, que necesitan construir o encargar este tipo de edificios con el fin de exhibir, ante el resto de la ciudadanía, su omnipotencia. ¿Cómo podemos evitar el coste de este desafuero económico y social? Pues diseminando la condición de enfermos de sus protagonistas.

Los fraudes en el análisis de datos: el uso torticero de la estadística

■ Basta con una muestra suficiente para garantizar la evidencia? Muchas metaevaluaciones solo cuentan con este criterio y, a continuación, dan por buenos los resultados estadísticos o el análisis de datos que facilita el artículo. ¿Es esto suficiente? Desde luego que no, y por esto en algunos trabajos de «valoración de publicaciones científicas» se ha añadido a este estándar el criterio de «disponibilidad de las bases de datos originales», aunque este criterio solo está comenzando a aplicarse en ámbitos como la física o algunas ingenierías¹⁹. Sería conveniente comenzar a reclamarlo en otros campos de conocimiento.

Pero mientras se va consolidando esta reclamación, aparece otro componente de las publicaciones más accesible y de mayor valor pedagógico para incluir en esta propuesta: las pruebas estadísticas utilizadas y su posible interpretación²⁰. No todos, pero algunos textos son más transparentes y facilitan la identidad de las pruebas estadísticas y los resultados obtenidos, lo que permite valorar tanto la idoneidad de las pruebas como la adecuada interpretación de los resultados obtenidos.

¿Son idóneas las pruebas estadísticas utilizadas? Pues lo cierto es que no aunque no conozco ningún trabajo que analice esta cuestión, pero a partir de mi propia experiencia en el manejo de documentación, puedo sostener que en muchas ocasiones el resultado estadístico propuesto no es una prueba idónea y su interpretación no es la adecuada para confirmar (o desmentir) la hipótesis. De hecho, me temo que en muchos artículos el resultado estadístico funciona, de manera puramente simbólica, como un argumento de «verdad», un *Quod erat demonstrandum*, que aparta la mirada de la posible pertinencia del resultado para fijarla en el *idola* del algoritmo mágico.

Este es uno de los peligros de la estadística, el otro lo expuso con claridad uno de los padres de esta disciplina, Corrado Gini, hace ya siete décadas (Gini, 1939). Decía Gini, refiriéndose a los test de significación, que la aplicación mecánica de los mismos no podía

19 En otras épocas este proceder era común en Sociología, en particular en los estudios publicados como libros en los que la base de datos, en forma de resultados absolutos de un cruce simple, figuraba en los anexos. A partir de la década de 1980 se fue perdiendo esta costumbre, aunque antes de abandonarla del todo (y sustituirla por un criterio de confianza) se optó por ofrecer la base en un CD. Actualmente el CIS mantiene aún, por razones legales, esta práctica. Otras instituciones públicas, por ejemplo el INJUVE, por decisión propia, así como en algunos trabajos del INE, también facilitan la base de datos como anexo a la publicación *on-line* de los estudios, pero cuando los datos se publican en forma de artículo, no lo hacen nunca.

20 La argumentación que voy a utilizar se refiere a los estudios cuantitativos, pero también puede y debe aplicarse a los cualitativos, para los que debería reclamarse el acceso a las transcripciones, fichas, sumarios, diarios y demás instrumentos de recogida de datos, lo que a la vez nos permitiría también valorar la idoneidad de las interpretaciones.

discernir entre la variación debida al efecto de errores «aleatorios» (accidentales) y la que es debida al efecto de causas «constantes» (a la que añado los «errores sistemáticos en la aleatoriedad» que describo en el estándar 4). De manera global, podemos decir que las pruebas estadísticas están sometidas a tantas consideraciones (y por tanto variables espurias que pueden transformar el resultado de una forma radical) relacionadas con su aplicación, así como con la asignación de los datos, que el «uso mecánico de las mismas» produce, al menos, un alto nivel de ambigüedad.

Veamos un primer ejemplo, aunque se trata de un caso muy simple, que resulta muy clarificador. Muchas publicaciones comparan solo los resultados del grupo experimental y del grupo control mediante porcentajes. Lo cual nos aporta elementos exploratorios o descriptivos, pero que en absoluto son indicadores de causalidad (recordemos de nuevo a Hume). Se supone que para conseguir una cierta relación causal se requiere realizar análisis de varianza (ANOVA). Esto es algo que sabe, o debería saber, cualquier alumno de primero de carrera de muchas titulaciones. Pero lo cierto es que la mayoría de las publicaciones con diseños experimentales tipo ensayo no recurren al análisis de varianza.

Aunque algunas lo utilizan, pero al final nos ofrecen un coeficiente de correlación, en ocasiones misterioso, porque se llega al mismo sin demasiadas explicaciones sobre el tipo de prueba estadística utilizada, por ejemplo $P = 0,3456$, pero ¿qué es P? Según la literatura propia de los «ensayos clínicos», el valor de P indica la probabilidad de que un resultado determinado haya aparecido por casualidad. ¿Qué significa entonces 0,3456? ¿Que de cada 100 estudios similares la casualidad en el resultado afectaría a 34,56 de ellos? Pero entonces ¿es cierto o es casual el resultado del estudio sobre el que calcula P? Pues no se sabe porque es solo una probabilidad. ¿Para qué sirve entonces P? Pues para determinar un índice de confianza. ¿No sería más sensato utilizar de forma sistemática otras pruebas como el mencionado análisis de varianza y olvidarnos de P? Sin duda, pero para que un análisis de varianza resulte adecuado, previamente hay que asignar de forma aleatoria los casos a los grupos porque entonces el experimento queda invalidado, es decir, los casos deben asignarse aleatoriamente antes de la intervención, tanto para el grupo experimental como el grupo control, ya que esta es la única manera de evitar que dichos grupos se conformen a partir de otras variables no controladas.

Obviamente esto significa que no debe utilizarse ANOVA cuando se analiza post-facto el resultado de una intervención, es decir cuando se realiza una evaluación, porque la puntuación obtenida puede deberse a cualquier variable no controlada. Entonces ¿está bien utilizar P? Pues no, porque en realidad no nos dice nada. Entonces, ¿qué hay que hacer? Pues menos ensayos clínicos pero que sean experimentales de verdad.

Pero por si esto fuera poco, interpretar la varianza no es fácil, por ejemplo, aún en el supuesto de disponer de un grupo experimental y de un grupo control perfectamente equiparables y perfectamente aleatorios, que estuvieran solo diferenciados por la variable que estamos experimentando (podría ser un nuevo fármaco, una nueva línea de prestaciones sociales o una nueva estrategia psicoterapéutica) ¿qué indica un mayor «éxito» y por tanto puntúa de forma positiva la adecuación o inadecuación de la intervención?

Tomemos dos coeficientes de correlación de Pearson, el primero de $P = +0,51$ y el segundo de $P = -0,89$; ¿Cuál tiene más valor? Pues depende si queremos confirmar una hipótesis inversa (a más terapia ocupacional menos vinculación con un estilo de vida delictivo) entonces el primer resultado es negativo y el segundo positivo, o una hipótesis directa (más

tiempo de estancia en la residencia mejor resultado terapéutico), y entonces la primera es positiva y la segunda muy negativa. ¿Cuántas lectoras a las que van dirigidos los artículos conocen esto? Por mi experiencia como supervisor, sé que muy pocas. En ocasiones, vistas las conclusiones, creo que tampoco lo saben muchos autores.

Conviene tener en cuenta que una parte sustancial de las hipótesis formuladas requerirían en realidad otro tipo de pruebas estadísticas, en particular contraste de hipótesis y cálculo de probabilidades, y sería muy útil utilizar con más frecuencia análisis factorial y de componentes principales²¹. De vez en cuando, muy de vez en cuando, se observa la utilización de dichas pruebas, por ejemplo la equiprobabilidad (proporción de casos favorables sobre casos posibles) que proporciona una $P = XX$, cuyo valor (el más alto) indica la probabilidad de que algo sea cierto. Pero nada más²².

En cuanto al contraste de hipótesis, que utiliza también la varianza para muchas pruebas, requiere que la hipótesis esté formulada en los términos de la medida que se va utilizar. En muchas ocasiones se comprueba cómo se facilita un resultado, por ejemplo y de nuevo (para no complicar las cosas) del coeficiente de correlación de Pearson, para demostrar una hipótesis que no fue formulada en los términos que determina el propio coeficiente. Y ¿qué se hace con esto? Pues se supone que demostrar la hipótesis aunque solo a los legos en estadística.

En resumen: el nivel estadístico de muchas de las investigaciones publicadas parece bastante deficiente. De hecho funcionan como referentes de evidencia científica porque los posibles lectores tampoco tienen mucha idea de estadística. O quizá mejor expresado, poseen la formación que resulta de la «adaptación terminológica y formal de las pruebas estadísticas» a la formación estadística propia que se imparte en las diversas facultades. Parece absurdo pero hay que recordar que la estadística es una ciencia autónoma que forma parte, desde siempre, de las matemáticas. No existe una estadística para las psicólogas o economistas, otra distinta para las ciencias sociales y otra para las ciencias de la salud, para resaltar los títulos más comunes de manuales presentes en las diversas facultades, porque solo existe la estadística a secas²³. No puedo evitar pensar

21 En la MBE ha aparecido una corriente muy razonable que plantea utilizar el método bayesiano de cálculo de probabilidades como la mejor manera de determinar los resultados de un ensayo o un experimento clínico. La aplicación del Teorema de Bayes (1763) nos permite calcular la probabilidad de que un hecho se produzca según las ocurrencias anteriores, utilizando los resultados obtenidos en diseños experimentales y de metaevaluaciones. En la actualidad existe un programa estadístico especializado en el cálculo bayesiano de probabilidades <http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk>.

22 Cuando he trabajado en equipos interdisciplinares con la presencia de algún estadístico/a, siempre hemos llegado a un momento difícil, aquel en el que dicho/a profesional deshace las expectativas causales del equipo diciendo, «no quiere decir esto» o «solo significa que los de este grupo son diferentes a los del otro, pero no en qué». Se entiende así que cada vez se invite menos a los estadísticos a formar parte de los equipos, al tiempo que profesionales con otras titulaciones tratan de aprender estadística para ejercer este rol.

23 Durante mi licenciatura en Ciencias Políticas y Sociología, aprendí estadística con diversos textos, pero sin duda mi manual de referencia fue el de José Bujeda *Curso de sociología matemática* editado por el Instituto de Estudios Políticos en el año 1975 y en menor medida el *Manual de técnicas de investigación social* del mismo autor, editado también por el IEP en 1970. En la actualidad no creo que estos dos textos se utilicen y quizás el más frecuente en España sea la *Socio-estadística* de Manuel García Ferrando, editado en el año 2000 por Alianza Universidad. He comparado estos manuales propios de la sociología con otros dos, de una parte los dos volúmenes de la *Estadística para psicólogos* de Jesús Amón, editados por Pirámide en 2000, de otra parte el, creo, muy conocido manual de Susan Milton y Chris Tsokos, *Estadística para biología y ciencias de la salud*, editado por McGraw Hill en 2001. La comparación muestra una notable coincidencia en los contenidos y solo los ejemplos y la jerga disciplinar varían, lo que indica que a pesar del intento por crear diferencias, la estadística es una disciplina en sí misma, que no necesita de ningún apellido para aprenderse, ni social, ni psicológica, ni médica, porque es solo estadística. Es más, los apellidos y los ejemplos particulares quizá induzcan a los/as estudiantes, como he tenido ocasión de escuchar entre profesionales, a suponer que «su estadística» es la verdadera y la de los demás un mero divertimento sin valor científico. Al margen de la comparación encuentro en mi biblioteca otros libros de estadística, la mayoría, por mi especialidad, para ciencias sociales, pero también, con el tiempo, me han llegado como regalos, un ejemplar de *La estadística aplicada*

que quizá sea este modelo de «estadística corporativa» (que en la práctica se limita a describir procedimientos, y no a hacerlos más comprensibles) el que explica los continuos fallos en el uso de la estadística en las publicaciones de investigaciones en la cuales se supone debería utilizarse con un cierto rigor.

También es cierto que esta mala utilización de la estadística se ha impuesto a partir de la expansión de los paquetes estadísticos informáticos, que han incorporado utilidades que no informan de lo impropio de la aplicación, ni requieren condiciones adecuadas para realizar la mayor parte de las pruebas estadísticas²⁴. De hecho, creo que esta es una estrategia comercial explícita que permite realizar pruebas sin necesidad de tener ningún conocimiento estadístico, lo cual garantiza una notable ampliación de los posibles usuarios y por tanto de los clientes potenciales de los programas. Pienso que si los programas estadísticos establecieran limitaciones metodológicas de aplicación, seguramente se venderían menos, aunque esto contribuirá a mejorar la calidad de la investigación científica.

ESTÁNDAR NÚMERO TRES: CONTRASTE ENTRE METODOS PARA EVITAR LA APARICIÓN DE RESPUESTAS Y CONCLUSIONES SUGERIDAS, INSINUADAS O ESPERADAS

Un problema poco conocido pero de gran importancia

El anterior estándar, el número dos, se resuelve al menos en teoría de una forma fácil, porque se refiere básicamente a una cuestión de falta de rigor, y por tanto se puede evitar aumentando el rigor y el nivel de la exigencia metodológica. En cambio este nuevo estándar debe afrontar un problema mucho más difícil: su absoluta invisibilidad salvo en textos muy especializados. Además siempre ha sido el más difícil de entender en las supervisiones, ya que los y las participantes lo remiten a cuestiones más formales de calidad metodológica o de falsificación de datos, cuando en realidad se refiere a un problema propio y habitual de cualquier actividad humana. Cuando finalmente el grupo lo interioriza, tiende a banalizarlo al modo de «bueno, claro, todos somos personas con nuestras limitaciones y sobre esto no hay nada que hacer». ¿Por qué cuesta tanto sensibilizarse sobre esta cuestión? ¿Por qué cuesta tanto afrontarla y resolverla? ¿Por qué incluso Goldacre la llama, quizá de forma inconsciente, «torturar los datos»?

En una gran medida esto ocurre porque tanto las investigadoras como los profesionales conciben la actividad propia de la ciencia como un conjunto de procedimientos desper-

al turismo de José María Raya, editado por Pearson en 2004, una *Introducción a la estadística para economía y administración de empresas*, editado en 1995 por la Fundación Ramón Areces y, finalmente, una *Estadística para ingenieros* de Francisco Javier Alonso, editada por el Colegio de Ingenieros de Caminos en 1996 y cuyo contenido, presumo, será también coincidente, a pesar de la variedad de los apellidos. Por este motivo como reacción ante tanta identidad corporativa utilizo como texto de consulta los dos volúmenes de la «*Estadística*» de Daniel Peña, que lleva más de veinticinco años reimprimiendo Alianza Universidad y que carece de apellidos porque es solo estadística.

24 Por ejemplo, en su día aprendí a manejar el SPSS en su primera versión, que entonces corría sobre MS-DOS y que en nada se parecía a las posteriores versiones de este popular programa. El proceso era pesadísimo y todas las pruebas estadísticas tenían que formularse de forma «manual», lo que obligaba a considerar la adecuación de los datos a la prueba que se iba a realizar. A pesar de todo, el procedimiento representaba un avance extraordinario porque hasta aquel momento estas pruebas requerían mucho tiempo, lápiz, papel y calculadora. Obviamente cuando todo dependía de estos trabajos manuales, nadie se molestaba en hacer pruebas estadísticas si el número de casos no era suficiente o la prueba irrelevante. Pero más adelante, las sucesivas versiones del SPSS (lo mismo que en otros programas) ya no rechazaban ninguna prueba aunque el número de casos fuera insuficiente o la prueba irrelevante para los datos registrados, y basta con hacer clic para que dicha prueba se realice y ofrezca un resultado que, en muchos casos solo puede ser fruto del azar, aunque curiosamente en todas las publicaciones siempre resulta favorable a la hipótesis.

sonalizados que trascurren en un mundo objetivo, más parecido a la propuesta abstracta del mundo 3 de Karl Popper que a la versión sociológica del tercer entorno de Javier Echeverría²⁵. ¿Por qué cuando lo aceptan lo banalizan? Pues para preservar su alto grado de confianza ciega hacia la ciencia como institución desgajándola de las personas reales que producen este conocimiento científico.

Creo que es puro sentido común afirmar que la ciencia no es digna de esta confianza salvo si, al menos en la actualidad, se consideran la totalidad de estándares incluidos en esta propuesta. En particular, el canon resulta muy parcial si no incluye una iniciativa metodológica concreta relacionada con el problema de la subjetividad (y la intersubjetividad) de quienes se supone son los/as que construyen la evidencia científica. La ciencia (y la evidencia) no es objetiva por razones mágicas sino por prácticas adecuadas y una de estas prácticas supone tratar de evitar, de forma explícita, la subjetividad. Es cierto que todos los estándares contribuyen de alguna manera a avanzar en una mayor objetividad, pero esto no basta si no incluimos un estándar explícito que evite la subjetividad. Es decir, un estándar que afronte por sí mismo y aplicando determinadas metodologías el efecto de la subjetividad de los investigadores sobre el proceso de investigación, así como la de los/las profesionales en la comprobación de la evidencia y la evaluación de sus prácticas.

Porque hay que entender que investigar supone, siempre y en primer lugar, tratar de confirmar con resultados una hipótesis que refuerza una determinada visión de cómo actuar, es decir de cómo intervenir, aunque esta sea una tarea que los/as investigadores/as atribuyen a otros/as. Por este motivo, en la práctica real la investigación transcurre sobre el carril de una tendencia «natural» a realizar diseños que confirmen las hipótesis personales o del grupo de afinidad. Es decir, quiero demostrar algo y esta va a ser la finalidad de la investigación. Por tanto me organizaré, cognitiva y metodológicamente para que sea así.

De hecho, la casi totalidad de las investigaciones publicadas en el mundo «demuestran» las hipótesis formuladas sean esas las que sean, e incluso a pesar de ser contradictorias entre sí aunque fieles a la orientación teórica de cada investigador/a²⁶. ¿Se trata de falsificaciones? Pues esencialmente no, lo que ocurre es que se produce un resultado que es siempre el esperado, el que ya está insinuado o pre-codificado en el diseño de la investigación²⁷.

25 Esta forma de pensar retrae a los profesionales y les desvincula de la producción científica. Porque cuando afrontan tareas científicas, por ejemplo porque necesitan concluir un máster (normalmente por objetivos curriculares) y presentar el trabajo de fin de máster, son numerosos los que se sienten cohibidos por su supuesta incompetencia, aunque algunos la evitan porque tienen una visión más pragmática de sus objetivos y no dudan ni siquiera ante el plagio. Pero el complejo de inferioridad de la mayoría, un tipo de sentimiento que no suelen mostrar los y las estudiantes que aún no han afrontado una experiencia profesional, comienza a ser un problema en sí mismo. La inferioridad surge de una imagen sacralizada de la ciencia como una actividad no humana sino puramente abstracta, a la que se acercan con temor reverencial y una honda preocupación por su subjetividad. Pues no, chicos y chicas que sois profesionales, la actividad científica es también una actividad humana acometida por personas que manejan un grado de subjetivismo similar al vuestro, o incluso mayor a causa de sus intereses y orientaciones teóricas o corporativas.

26 Como todos los años, en el conjunto del mundo, se publican varios cientos de miles de textos que confirman diversas y hasta incompatibles hipótesis, deberíamos aplicar el principio general de la inducción a este hecho. Porque si toda hipótesis, aún las más incompatibles, resultan siempre ciertas, debemos suponer, por la propia evidencia empírica y el principio general de la inducción, que el simple hecho de enunciar una hipótesis implica su certeza, lo que nos debería llevar a proponer que la evidencia global de la ciencia moderna es que **solo es necesario formular hipótesis porque estas son siempre ciertas**, lo que nos evitaría gastar tanto dinero en contrastaciones empíricas. A ver si al final Descartes tenía razón.

27 No estoy hablando de las estrategias de «investigación intencional» que de forma explícita buscan provocar un determinado efecto. La investigación intencional es una metodología legítima siempre que estas intenciones se expliciten.

¿Por qué se tiende hacia la subjetividad? El papel del propio procedimiento

Se tiende hacia ella porque el sujeto (o el equipo) investigador se mueve sobre una intencionalidad personal y subjetiva (demostrar que tiene razón o que la hipótesis que planteó es cierta) y, además, no le resulta fácil desgajarse de un conjunto de creencias más o menos racionales pero compartidas por su grupo de iguales. En el mundo real se tiende a sostener posiciones que reflejan identidad y pertenencia. Algo que, sean cuales sean los motivos, resulta tan legítimo como inevitable.

Estas posiciones están siempre muy enraizadas (o quizás interiorizadas) y casi siempre son inconscientes porque son «ciertas» y por tanto se visualizan exclusivamente como tales. Además forman parte de un sistema que incluye mi «concepción del mundo», los rasgos de mi personalidad e incluso mis valores morales, lo que me conduce a pensar que la hipótesis A es la única posible y su alternativa, la hipótesis B, es imposible, peligrosa, inadecuada o inmoral. Se trata de un pensamiento que comparto con todo mi grupo social o cultural, con mis amigos/as y con todos/as aquellos/as por los que siento respeto. Como consecuencia, de manera más o menos consciente, buscaré la forma de verificar la hipótesis A.

Pero además esta verificación positiva tendrá más oportunidades de ser publicada que la verificación de la hipótesis alternativa B para la que debería recurrir a «los otros», es decir, a los que sostienen la hipótesis B, con los que no tengo ni afinidad, ni contactos ni ningún reconocimiento²⁸.

Es una actitud humana comprensible, muy similar a la que sostienen las diversas sectas que en el mundo existen, así como creencias como el *sincro-destino* o el Espiritismo Basado en Evidencia a las que he aludido antes, pero que debemos tratar, no de evitar porque creo que es imposible, sino de compensar utilizando una estrategia metodológica adecuada para afrontar este problema.

Una forma tradicional de subjetividad: confundir lo racional con lo empírico y lo inductivo con lo deductivo

Esta lógica, que se convierte en la praxis esencial de la investigación, reitera una cuestión que ya he tratado en el estándar anterior: la relación entre lo racional y lo empírico. Preguntaba más atrás, tras exponer el ejemplo de la REBT, porqué se hacía esto y concluía que por prestigio, dando además a entender que en este mundo actual el prestigio corresponde a lo «inductivo» que se traduce en una especie de «empirismo banal». Mientras que la aceptación de lo racional (que de forma paradójica es la base de la propia RETB) brilla por su ausencia. En este punto puedo añadir que **«el procedimiento organizacional que conduce a la evidencia, es puramente racional aunque se presenta formalmente como puramente empírico»**. Expresado en otros términos: en muchos casos **lo empírico justifica la condición de la evidencia que, sin embargo, ha sido obtenida de forma exclusiva mediante procedimientos racionales poco transparentes.**

28 En ocasiones las profesionales expresan la creencia de que todas las hipótesis se demuestran porque las que no se demuestran no se publican, ya que la ciencia avanza con las evidencias y no con las «no evidencias». Con este argumento tratan de mantener su confianza en la ciencia, pero ellas mismas saben que esto no es cierto, porque no abundan los investigadores/as que asumen que su trabajo, que además les servirá para progresar en su carrera profesional, debe quedarse en un cajón porque la hipótesis no ha sido demostrada. Además, como veremos más adelante con el estándar de falsabilidad, la ciencia avanza tanto por la demostración de las hipótesis como por la demostración de sus falsedades. Lo que nunca he tenido ocasión de experimentar es que alguien se haya planteado realizar una investigación para demostrar que la hipótesis planteada, y que comparte con su grupo académico de referencia, es falsa.

Unos procedimientos que son el resultado automático de la actual organización racional (y política) de la ciencia. Una organización que de manera sorprendente parece haber olvidado, en nombre de una modernidad vaporosa, la «condición V» del modelo lógico de la concepción heredada para devolvernos al pasado, al menos a principios del siglo XIX.

¿Cómo se produce este proceso? ¿Cómo consiguen las investigadoras mantener sus creencias racionales sobre un esquema formalmente empírico? Pues es muy sencillo e incluso intuitivo. Puede hacerse en la formulación y en la selección de las preguntas, e incluso en la elección de las cuestiones a investigar, puede hacerse en la explotación de los datos y en el análisis de los mismos, y puede hacerse en la selección de la evidencia.

Voy a poner algunos ejemplos reales: 1) Al formular una hipótesis como «El consumo repetido y compulsivo de cannabis durante un largo periodo afecta el comportamiento de los adolescentes según el grado de tolerancia que muestren los padres hacia el mismo». 2) Al formular la pregunta: «¿Cree que el derecho al aborto de las mujeres debe prevalecer sobre la vida del concebido no nacido?». 3) Al elegir como metodología: «utilizar un grupo de discusión formado por recientes víctimas de delitos para determinar la actitud de la población ante la reforma penal». 4) Al cerrar las respuestas con dicotomías obligatorias que incluyen un ítem insensato: «¿Qué crees que es mejor: perseguir a las prostitutas o regular la prostitución?». 5) Al diseñar y aplicar el trabajo de campo: preguntar sobre confianza terapéutica en el mismo despacho del médico, tras la visita, aunque este no esté presente. 6) Al recurrir a obviedades: «Para afrontar los conflictos de la adolescencia es importante que todas las figuras familiares se responsabilicen del ejercicio de su rol». 7) Al seleccionar la población diana: «impacto positivo de la información sobre drogas en un grupo de adolescentes que acudieron a una sesión voluntaria de tutoría sobre el tema». 8) Por último, al confundir los algoritmos y promocionar una imagen de complejidad y exactitud cuando en realidad es azar intencional: «En una escala de 1 a 7, los usuarios mostraron en un 15% un grado de satisfacción muy elevada (de 5,50 a 7,00), otro 25% la consideraron elevada (de 3,50 a 5,49), un 55% media (de 2,50 a 3,49) y solo un 5% la consideró escasa (de 0,01 a 2,49)».

Aunque la manera más común de producir lo esperado consiste en establecer un bucle repetitivo, que retroalimente las propias conclusiones al formular las preguntas. Esto ocurre, por ejemplo, en las encuestas electorales que con sus preguntas cerradas sugieren el voto a las entrevistadas y cuya difusión al electorado retroalimenta el impulso hacia las mayorías; o el caso de las investigaciones sobre la eficacia de una determinada orientación terapéutica compartida por las investigadoras, que refuerzan la percepción de su eficacia y por tanto se utiliza con mayor frecuencia, lo que la convierte en un referente positivo en las expectativas de los pacientes, lo que a su vez refuerza la eficacia.

Cómo se puede superar el problema del subjetivismo inconsciente

En este punto la pregunta a formular es: ¿Se puede evitar esta subjetividad individual o colectiva? O, dicho de otra manera, ¿cómo evitar que opere este procedimiento que facilita la racionalidad subjetiva? La respuesta tradicional, de corte liberal, era que estas actitudes generaban desprestigio y los que actuaban así suscitaban el rechazo de la comunidad científica, lo que, a medio plazo, inducía a su desaparición por «pérdida de prestigio». Por su parte la respuesta moderna es que los comités que evalúan las investigaciones, seleccionan la evidencia, e incluso los que aceptan las publicaciones, se encargan de esta labor, y que cuando estos fallan las metaevaluaciones

que tratan de establecer evidencia ya se encargan de no considerar aquellos resultados sospechosos de manipulación subjetiva²⁹.

Sin embargo, ni lo uno ni lo otro es cierto hoy en día. De hecho, en la práctica habitual de publicaciones, comités y evaluadores externos, y de manera muy llamativa en la selección de evidencias, se ha conformado una jaula de hierro de dogmas antagónicos que, sin embargo, comparten súbditos y reprimen cualquier disidencia (aunque siempre te puedes ir con los de enfrente, los que mantienen otro dogma pero comparten idénticas formas de actuación). Como consecuencia, y con independencia de su valor, ya no podemos hoy en día, al menos en lo relativo a sus publicaciones incluidas las Guías Prácticas, confiar en la ciencia como institución.

Pero podemos ofrecer una propuesta alternativa que al menos reduce la cosificación de los procedimientos y permite evitar la subjetividad. La desarrolló Alfonso Ortí como una forma de preservar la integralidad de la metodología científica, el empirismo y el principio general de inducción (Ortí, 1995) e incluso la aplicó al ámbito concreto de las adicciones (Ortí, 1993). En esta propuesta Alfonso Ortí suponía que todos los métodos y técnicas de recogida y análisis de datos eran en sí mismos «insuficientes» y que un resultado empírico completo, y por tanto «reconocible como evidencia», solo podía obtenerse mediante la «complementariedad metodológica», es decir aplicando diferentes metodologías para tratar de conseguir evidencia no tanto en cada uno de ellos sino en su conjunto. Se supone que de manera más formal a este procedimiento se le llama triangulación metodológica³⁰, aunque la triangulación no alcanza la intensidad metodológica que contiene la propuesta de Alfonso Ortí.

El hecho de que el mismo diseño de investigación, por ejemplo un experimento con idénticos grupos control y experimental, muestras y criterios de aleatoriedad similares, nos proporcione una y otra vez idénticos resultados puede ser bien un efecto del procedimiento utilizado (este es a fin de cuentas el principio de la incertidumbre de Heisenberg), o bien una consecuencia de lo sugerido, insinuado o esperado por la investigadora y su grupo de interés³¹. En cambio, utilizar metodologías diversas y complementarias obliga al grupo de interés a diversificar sus propios intereses, lo cual puede provocar resultados e interpretaciones divergentes que habrá que poner en común. Además es muy habitual la asociación entre una orientación conceptual y teórica y el uso en exclusiva de una determinada metodología, retroalimentándose entre ellas. Utilizar de forma sistemática la complementariedad metodológica rompe las dinámicas dogmáticas de un emparejamiento perverso.

Es cierto que la complementariedad metodológica no es una solución completa y definitiva a este problema³², pero conforma una estrategia para afrontarlo de forma explícita. Un

29 Es cierto que los comités y las metaevaluaciones eligen los artículos que ofrecen garantía de evidencia. Pero también es cierto que no hacen nada con los artículos que no ofrecen ninguna garantía, que siguen pululando por las redes informáticas en el territorio de la ciencia y engatusando a los incautos. Aunque quizás no sea esto, porque como la elección depende de otros factores resumidos en la idea de «grupo de interés», la lógica del sistema se articula sobre la idea de «vamos a llevarnos bien» y «no vamos a impedir que otros grupos de interés pierdan sus oportunidades».

30 Que no debemos confundir con la triangulación de investigaciones con la misma metodología.

31 En el pasado cuando estas cuestiones aún preocupaban a los investigadores se diseñaron estrategias como el diseño ciego y el más sofisticado doble ciego, que trataban de controlar el efecto y el sesgo de las expectativas del investigador, haciendo que este ignorara cuáles eran los sujetos del grupo control y cuáles eran los del grupo experimental (y que las personas entrevistadas supieran a qué grupo pertenecían), o incluso, en trabajos no experimentales, presentando resultados estadísticos sin que se supieran las correspondencias demográficas de cada grupo. Se llegó también a preconizar el triple ciego en el cual el analista no conocía la hipótesis de la investigación. Es fácil encontrar aún estas descripciones en algunos manuales, lo difícil es toparse con ellas en la realidad.

32 Algunos autores lo consideran incluso un procedimiento inadecuado y proponen, en cambio, practicar un modelo «estricto» de metodología científica a través del cual las conclusiones se obtienen a través de «una gran variedad de observaciones independientes» (Woolgar, 1988). Lo cual puede que sea, en términos formales, más correcto, pero que a la vista de las insuficiencias de la práctica cotidiana, resulta un poco utópico.

cortafuegos que apenas se ha utilizado y que deberíamos comenzar a tener en cuenta. En el campo de la evaluación de políticas y programas, esta propuesta ya comienza a ser una realidad (Comas, 2008) y aunque por lo general cuando utilizamos esta estrategia los resultados obtenidos ya no resultan tan favorables para los programas evaluados, lo cual en términos institucionales no es bueno, sí lo es para que los/las profesionales puedan tomar las oportunas decisiones con el fin de mejorar su intervención, lo que redundará en mejoras para la vida de las personas y, por supuesto, también es bueno para el avance del conocimiento.

ESTÁNDAR NÚMERO CUATRO: RESULTA IMPRESCINDIBLE MANTENER UN ADECUADO CONTROL EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA PODER GARANTIZAR LA ALEATORIEDAD Y LA REPRESENTATIVIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS MUESTRALES

La aleatoriedad no es ni un mantra ni un eslogan

El tema de la calidad en el trabajo de campo, que en general incluye también la cuestión de los procedimientos muestrales, se ha convertido en la cuestión clave para garantizar la calidad de los Estudios de Mercado así como las investigaciones que tratan de fundamentar las inversiones económicas y financieras³³. Sin embargo, en la investigación científica, en la lógica de la selección de la evidencia y en particular cuando se trata de implantar políticas e intervenciones sociales, la despreocupación por el control del trabajo de campo resulta llamativa.

Ocurre que todos los ensayos, experimentos e investigaciones se afirman como «aleatorios» pero, ¿lo son de verdad? ¿Lo son solo por afirmarlo? ¿Se explica alguna vez cómo se ha conseguido mantener la aleatoriedad en el trabajo de campo? ¿Se explica cómo se han seleccionado los casos finales? Pues no, nunca jamás, a pesar de que la palabra aleatorio figura (normalmente varias veces) en cualquier artículo. Pero en ningún caso³⁴ he visto descripciones claras y suficientes del trabajo de campo en los artículos que manejo en el terreno de la supervisión de profesionales, ni tampoco cuáles han sido los criterios para garantizar la aleatoriedad de los «experimentos o los ensayos».

Se suele afirmar que se seleccionó un grupo experimental y un grupo control (o que se utilizó una muestra aleatoria sin explicar cuál y cómo) y quizá se aluda a la población sobre la que se hizo esta selección, pero ahí se acaba la información³⁵. Tras muchas revisiones de artículos se puede llegar a la conclusión de que los/as autores/as piensan

33 En este sentido no puedo dejar de aludir a la experiencia personal y profesional en investigaciones vinculadas a proyectos empresariales, de la cual el mejor ejemplo es el marketing, un ámbito en el que la creciente exigencia de técnicas de control de calidad de trabajo de campo y de garantía de la aleatoriedad de la muestra, resulta apabullante. La razón es clara: los resultados deben ser ciertos porque por un error de control una inversión económica puede perderse, mientras que la investigación orientada a las políticas sociales parece que «son solo palabras» que afectan a las personas pero no a las inversiones.

34 No hablo metafóricamente sino literalmente porque es «en ningún caso».

35 En la práctica, casi todos los estudios, ensayos y artículos vinculados al ámbito de la intervención, utilizan un modelo de muestreo aleatorio simple, cuando en muchos casos, por las características del estudio, deberían ser sistemáticos (se trabaja sobre población registrada) o estratificados. En la mayoría de estos trabajos los costes del trabajo de campo suelen ser muy elevados, especialmente en tiempo, porque los datos de la muestra se recogen por las propias científicas (es decir por aficionadas sin experiencia) que además así afirman que «se controla mejor», cuando en realidad su propio desconocimiento de los procedimientos (y falta de habilidades básicas en técnicas como la entrevista) producen datos de peor calidad que si los recogiera una profesional de campo. Además, como no conocen estos procedimientos no pueden ahorrar costes utilizando modelos por conglomerados o polietápicos. Igualmente, una parte importante de las muestras son no-probabilísticas, del tipo cuotas, intencionales, causales e incluso bolas de nieve, pero nunca se especifican como tales y por supuesto nunca se analizan de acuerdo con su estatus exploratorio o descriptivo y sin validez estadística.

que afirmar que el procedimiento fue «aleatorio» significa que **«no se hizo nada para tergiversar o manipular el azar»**, y que por esta razón se cumplió con la condición de aleatoriedad y por tanto los resultados van a aportar evidencia. Pero esto no es así, porque la aleatoriedad no es nunca una condición automática, resultado de una falta de control en la selección más o menos azarosa de casos, sino que requiere el desarrollo de una serie de procedimientos de control, que exigen un extra de rigor y que por tanto son costosos y difíciles de aplicar sin una adecuada formación. Expresado de una forma clara: **conseguir la aleatoriedad requiere una elaborada construcción. No construirla supone siempre que no hay aleatoriedad.**

Así, en el ejemplo de la REBT, los 18 estudios aludidos afirman de forma unánime que su muestra media de 34 casos se supone que ha sido obtenida de forma aleatoria porque todos los casos fueron «seleccionados entre los que recibían el tratamiento» y algunos/as continuaban en él, mientras otros/as lo abandonaban. ¿Alguno indica cuál fue el procedimiento para garantizar la aleatoriedad de dos grupos identificados a la vez por una condición común y otra divergente? ¿Por sorteo? ¿Estableciendo cuotas de variables como sexo, edad o antigüedad en el mismo? Y en estos casos ¿cómo se trataron las sustituciones ante las negativas? Y en cuanto a los casos perdidos que no pudieron ser sustituidos ¿se redujo la muestra o se amplió sin criterio de sustitución? ¿Las sustituciones y el control de casos perdidos se realizaron de forma equivalente en el grupo experimental y el grupo control? Finalmente, ¿se controló la presencia de otras variables como por ejemplo si estaban recibiendo otros tratamientos en el momento de realizar la selección? ¿Quiénes eran los que se quedaban o los que se fueron? Son preguntas básicas que, por sí solas, apenas garantizan la calidad del trabajo de campo y la aleatoriedad, pero que a pesar de ello raramente se plantean.

Para clarificar mejor el estándar voy a utilizar otros dos ejemplos³⁶, el primero procede de la oncología donde, en apariencia, la aleatoriedad está garantizada por la propia condición del paciente oncológico, porque son solo los que padecen un determinado tipo de cáncer. El segundo ejemplo procedente del campo de las adicciones, donde la aleatoriedad parece garantizada porque se trata de una «población general».

Un ejemplo de descontrol en el trabajo de campo

En el caso del ensayo del tratamiento oncológico experimental³⁷, se afirma que los y las pacientes fueron divididos en dos grupos «aleatorios», pero esto no es cierto, porque si bien el grupo experimental incluía sujetos elegidos al azar, la decisión de participar (o no participar) en el mismo no era fruto del azar ya que respondía a situaciones personales que podían influir en los resultados. Se trataba por tanto de una muestra no probabilística sin validez estadística y que, por tanto, no podía establecer una relación de causalidad.

Además entre los/as seleccionados/as primarios/as y la composición final del grupo experimental, se produjo un notable número de pérdidas (algo más del 40%). Por tanto

36 Ambos han sido elegidos intencionalmente en el campo de EBE, en parte porque es el ámbito en el que es más fácil encontrarlos, por su volumen, y en parte por la frecuencia con la que en el mismo se menciona la aleatoriedad sin considerar tan siquiera lo que esto significa.

37 Los datos proceden de un seguimiento personal y detallado del ensayo que ha sido publicado con la indicación de «experimento aleatorio» en revistas internacionales, así como de evaluaciones de selección de la evidencia en el citado ámbito de la oncología.

la composición final del grupo experimental aparecía condicionada por factores entre los que se incluían el estado general de salud, la condición física o el grado de apoyo familiar. En cambio el grupo control no sufrió este tipo de pérdidas ya que continuaron con un tratamiento tradicional menos exigente, aunque como veremos se produjeron otras muy diferentes que también influyeron en el resultado.

Las pérdidas del grupo experimental se debían a la forma en que fue diseñado el experimento (o el ensayo): el seguimiento se realizaba mediante el desplazamiento del paciente a un único centro hospitalario regional donde se le facilitaba el nuevo fármaco. Dicho control implicaba análisis muy exhaustivos que aconsejaban que el paciente acudiera al mismo acompañado de otra persona (por los mareos y otras molestias). Los/as pacientes procedían de un territorio muy amplio lo que implicaba costosos desplazamientos que el hospital no subvencionaba porque no se habían previsto recursos para ello, aunque muchos/as pacientes trataban de acudir espoleados por la idea de «un tratamiento novedoso con mayores expectativas de éxito». Aunque el control era mensual (y más tarde bimensual) el largo periodo de seguimiento supuso una notable carga económica, personal y de disponibilidad familiar (aunque las familias se repartían la tarea para que no fuera una obligación excesiva para algún miembro en concreto).

Con el tiempo la propia dinámica del hospital produjo retrasos y esperas muy largas (de varias horas) a pesar de que se acudía con una cita previa, lo que desanimó a varios/as pacientes que volvieron al tratamiento tradicional en centros hospitalarios más cercanos y amables.

Otras pérdidas se debieron a circunstancias nada aleatorias, la primera el mal estado de salud y el estado físico de algunos/as pacientes que tenían dificultades para desplazarse en transportes públicos o en vehículo particular, bien por otras patologías o bien por el impacto del propio tratamiento oncológico. Como consecuencia desaparecieron del grupo experimental los pacientes con peor estado de salud y, por tanto, con peor pronóstico. También desaparecieron los/as pacientes con situaciones económicas más vulnerables y quienes carecían de apoyos familiares o sociales que posibilitaban el acompañamiento, lo cual, a su vez, implicaba un pronóstico de salud desfavorable. Esto supone, a su vez, introducir un «error sistemático» en la posible aleatoriedad que en todo caso, de partida, ya no era probabilística.

Sin embargo esto no ocurrió en el grupo control, porque los/as pacientes del mismo continuaron en sus tratamientos tradicionales y solo fueron «testados/as» a modo de un estudio de seguimiento, al final del periodo del ensayo, lo que produjo otro tipo de pérdidas, muy diferentes a las relacionadas con el estado físico, de salud o condiciones sociales que provocaban dificultades para el desplazamiento; sino al hecho de que el control se limitó a constatar su estado de salud que recogió un enfermero/a desplazado a los domicilios. En este caso las pérdidas que se produjeron en la visita domiciliaria respondían a otras causas, en particular que algunos/as no fueron localizados sin que se pudiera establecer cuál era su situación personal y de salud.

Como consecuencia de todas estas circunstancias el resultado obtenido demostró, como no podía ser de otra manera, que el tratamiento experimental resultaba más positivo y adecuado que el tradicional.

¿Cómo se tendría que haber diseñado el ensayo? Pues lo primero haber elegido ambos grupos con criterios de proporción por edad, sexo, estado general de salud, accesibilidad,

apoyo familiar y situación económica, lo cual implicaba una elevada muestra que aumentaba el coste y un procedimiento de sustituciones por pérdidas que mantuviera estas proporciones. Lo segundo, ante la imposibilidad ética de que el grupo control fuera «ciego», ya que no podía ofrecerse a los pacientes un tratamiento que no se les iba a dar, debería haberse buscado la fórmula para que el procedimiento de revisión ambos grupos fuera equivalente.

En tercer lugar, aunque esto se relaciona más bien con la anterior propuesta, el equipo terapéutico no debería conocer cuáles eran los/as pacientes de uno u otro grupo, ya que todos los/as profesionales eran fervorosos/as partidarios/as de la nueva terapia y además así lo trasmitían a todo el entorno, incluidos los/as pacientes y sus familias. Como esto parece imposible quizá debería haberse incluido un agente externo que hubiera tratado de controlar el efecto sugerido por los/as propios/as profesionales. Sin duda todos estos componentes metodológicos habrían encarecido mucho el proyecto, que ya era financiado muy por debajo de la petición que habían elaborado las/los profesionales.

Un ejemplo para un buen diseño de un trabajo de campo

Pasemos ahora al ejemplo en el ámbito más abierto de las adicciones. Supongamos que quiero conocer el grado de eficacia de una posible «vacuna» contra la cocaína y que, para entendernos, podemos suponer que es un fármaco antagonista similar en sus aplicaciones a la Naltrexona o quizá al Disulfiram (que como tal ya se ha utilizado en el tratamiento de la adicción a la cocaína) aunque por razones comerciales, y a pesar de su inexistencia, ya se le ha llamado «vacuna». En todo caso vamos a tratar de establecer los efectos de dicho fármaco, que aún no existe, sobre los/as consumidores/as y adictos/as a la cocaína mediante un ensayo (o experimento) aleatorio. ¿Cómo podríamos garantizar esta aleatoriedad?

Veamos algunos elementos (no todos porque no estoy diseñando el experimento en sí mismo sino solo sugiriendo algunos componentes) que garantizarían la aleatoriedad de este ensayo que, de forma inevitable, debería realizarse en el campo abierto de la realidad social³⁸.

- ✓ Entre los/as usuarios/as y el propio personal (salvo entre las responsables del experimento) no debería presentarse como un «experimento de un nuevo fármaco al que se atribuyen muchas posibilidades» (como se ha ocurrido en otros experimentos sobre heroína realizados en España de los que incluso se hacía eco la prensa), ya que en este caso los usuarios/as más «aventureros/as» (o los más necesitados/as) buscarán la forma de integrarse en el grupo experimental, mientras los/as más «timoratos/as» buscarán la forma de negarse (por lo que seguramente pasarían a formar parte del grupo control). La actitud de unas y otros afecta necesariamente a los resultados del experimento (o lo convierte en un experimento sobre las ventajas o desventajas de ser «aventurero/a» o ser «timorato/a»), ya que seguramente las expectativas y las intenciones de unas y otros determinarán los resultados terapéuticos tanto como el propio fármaco. De

38 Me consta que esta supuesta «vacuna» se pretende ensayar en ámbitos penitenciarios en diversos países, aunque espero que esto no se haga, primero por razones éticas (en la cárcel se consiente todo pero la información no es precisamente la mejor). Pero en segundo lugar porque la delimitación del ámbito introduce severas dudas sobre la representatividad y la aleatoriedad del ensayo. También he leído algunas propuestas, similares a otros «ensayos» anteriores con otras drogas, que me parecen muy desencaminadas y por este motivo lo he elegido, precisamente, como ejemplo.

hecho, creo que una parte importante de los «éxitos» de algunos experimentos se deben más bien a su publicidad y al hecho de que los/as sujetos más proactivos/as (y supuestamente los mejor informados/as) son los que acaban formando parte del grupo experimental. Obviamente todas estas condiciones metodológicas están, además, filtradas por cuestiones éticas³⁹.

- ✓ Dicha confidencialidad debería mantenerse durante todo el tiempo de realización del experimento y al menos hasta que los datos sobre el mismo estuvieran recogidos. Convertir el inicio del experimento en una noticia de gran impacto mediático no parece nada prudente y en todo caso afecta a la aleatoriedad y, por tanto, a sus resultados. Ocurre, en este sentido, que la creciente exigencia de «difusión» prematura de los proyectos de I+D+I se relaciona más con intereses políticos que con intereses científicos, aunque en muchos casos esta exigencia de «difusión» disminuye la calidad de los resultados.
- ✓ Tanto el grupo experimental como el grupo control deberían, al margen del uso diferencial de la supuesta «vacuna», mantenerse sobre un modelo de intervención psicoterapéutico y de condiciones sociales idéntico, o al menos equivalente. Es decir, si en el grupo control se utiliza terapia familiar en el grupo experimental también, con idéntica frecuencia y, si es posible con las mismas profesionales. Si los usuarios se derivan hacia programas de empleo, también deben utilizarse los mismos criterios y facilitar las mismas oportunidades a los/as miembros del grupo control y a los/as del grupo experimental.
- ✓ Para seleccionar a quienes integran cada uno de ambos grupos debe realizarse un análisis previo que determine el perfil global de los/as consumidores/as y adictos/as a la cocaína en la población general dentro de un territorio bien definido por fronteras políticas, culturales y sociales, tamaño de las variables socio-demográficas (edad, sexo, situación familiar, nivel de ingresos y de estudios...) de estas personas, su perfil de consumo (hábitos, frecuencias y cantidades consumidas, asociación con otras drogas...), las características de la demanda (cuantas veces, dónde, cómo y, por supuesto, resultado obtenido) y de otras variables como patologías asociadas, estabilidad emocional o estilos de vida (en particular estilo de ocio). Todas estas variables permitirían establecer una **distribución por cuotas** (con un tipo de muestreo sistemático ya que todos/as los/as usuarios/as que acuden a los centros de atención están registrados/as como tales), que se debería respetar de forma escrupulosa tanto en el grupo control como en el grupo experimental y, lo que es más importante, las sustituciones por pérdidas deberían mantener la estructura general de las cuotas establecidas.
- ✓ Las pérdidas no solo deberían ser sustituidas sino que el reemplazo debería tener en cuenta las citadas variables y otras derivadas de la hipótesis del experimento. En caso de que este análisis revelara algún tipo de asimetría entre el grupo experimental y el grupo control, el experimento quedaría bloqueado por falta de

³⁹ Los experimentos o ensayos con fármacos en seres humanos requieren consentimiento informado, normalmente este consentimiento se otorga porque se esperan ventajas para la propia salud por formar parte del grupo experimental. Esta condición supone aumentar «el grado de incertidumbre sobre la aleatoriedad (y la representatividad) de las personas estudiadas», pero esto es algo difícil de evitar ya que disponer de un consentimiento informado es inevitable no solo legal sino éticamente. Pero que sea inevitable no supone que debamos obviar tal efecto sobre la aleatoriedad.

aleatoriedad y por tanto debería buscarse la causa y repetirlo desde el principio evitando dicho factor.

- ✓ El tamaño de la muestra final debería ser representativo sobre la población total de usuarios/as y adictos/as del territorio, de tal manera que, por ejemplo, si este territorio es España, la población consumidora total es de más de 100.000 personas y por tanto es infinita. Esto significa que para un discreto nivel de confianza del 95,5% y un margen de error de $\pm 2,5$, se requeriría en torno a 1.600 casos para el grupo experimental y otros 1.600 casos para el grupo control, aunque esta cifra se podría reducir en una estrategia por conglomerados.
- ✓ Las investigadoras deberían plantearse cuestiones éticas relacionadas con la oferta terapéutica, de una parte el «consentimiento informado del grupo experimental» pero también, de la otra, un «disentimiento informado» del grupo control. Es cierto que esto puede resultar muy complicado especialmente si no se puede jugar con la variable de las expectativas, pero nadie ha dicho que hacer ciencia resulte fácil, o al menos resulte tan fácil como lo ha sido hasta ahora.

Con estos y otros criterios conseguiríamos que el experimento fuera realmente aleatorio (y representativo). Además y como se puede ver, garantizar la aleatoriedad de un experimento no es técnicamente complicado, es casi una cosa de sentido común, el problema es que hacerlo cuesta dinero, en general se trata de mucho dinero y por tanto solo se pueden hacer investigaciones financiadas de una forma adecuada. Como consecuencia, respetar el criterio de aleatoriedad supondría pasar de muchas docenas de miles de artículos publicados al año, a quizá unos pocos cientos, aunque más confiables ya que serían verdaderos ensayos aleatorios.

ESTÁNDAR NÚMERO CINCO: LAS HIPÓTESIS FORMULADAS Y LOS HALLAZGOS OBTENIDOS DEBEN SOSTENERSE SOBRE UN MODELO RACIONAL Y TEÓRICO EXPLÍCITO

Dificultades conceptuales y terminológicas

Entramos en el territorio de **otro principio general**, el de la deducción, un territorio que es, por lo menos, tan extenso como el de la inducción. Se trata además de dos territorios equivalentes y complementarios tanto en términos lógicos como en términos prácticos, pero mientras a la inducción le he dedicado cuatro estándares a la deducción solo le voy a dedicar uno. Además lo único que afirmo en el enunciado del propio estándar es simplemente que «tiene que sostener» los hallazgos inductivos. Se trata por tanto de un evidente desequilibrio en la propuesta que ya he mencionado al presentar el principio general de la inducción. En aquel punto justificaba esta asimetría sobre el hecho de que los/las profesionales tienen mayor confianza en las aportaciones inductivas pero a la vez son las que acumulan más problemas metodológicos. Voy a tratar de ampliar este argumento en los próximos párrafos.

Previamente debo aclarar que deductivo es, al menos a los efectos simplificadores de esta propuesta, lo mismo que racionalidad y que teoría (o mejor dicho que el enunciado de una teoría aunque haya sido formulada a partir de hallazgos empíricos). Deductivas son las matemáticas (en particular las conjeturas, pero también las propiedades y relaciones entre entidades abstractas), los son la reflexión filosófica, la lógica y, como veremos,

muchas otras áreas de conocimiento que utilizan la racionalidad para establecer evidencias científicas o funcionales que a su vez permiten concebir otras evidencias.

Además, son muchos/as los que al reflexionar sobre la tecnociencia, en general desde perspectivas críticas relacionadas con su dependencia del poder político, económico y militar, piensan que la tecnología avanza más a partir de la deducción que de la inducción (Moya, 1998). Lo que significa que las áreas de conocimiento relacionadas con las ingenierías son más deductivas que inductivas, aunque es cierto que el método de trabajo de casi todas ellas se relaciona muy estrechamente con la idea de la prueba práctica de la que hablaré en el próximo estándar. De hecho, el propio principio general de la inducción es el resultado de aplicar métodos deductivos para crear una metodología adecuada para el conocimiento científico, es decir, de aplicar la racionalidad ya que esta constituye por sí misma una teoría sin la cual no se habría podido fundamentar el empirismo.

Sin racionalidad no es posible imaginar una metodología científica, porque todo diseño metodológico se formula de forma inevitable a partir de hipótesis basadas en teorías, y los resultados obtenidos requieren asimismo expresarse sobre un contexto conceptual y teórico. Las teorías son instrumentos (redes, anzuelos o dinamita) para pescar conocimientos, de tal manera que sin estos instrumentos podemos contemplar los peces mediante prácticas empíricas, pero nunca los podremos utilizar para mejorar la vida de las personas. Algunos contextos teóricos, racionales o conceptuales son mejores, otros peores, incluso algunos son éticamente reprobables, pero sin un vínculo, a ser posible explícito y preciso, con alguno de ellos, los meros hallazgos empíricos carecen de valor.

En el mundo de la ciencia apenas hay detractores a las afirmaciones realizadas en los párrafos anteriores. Pero a la vez estos argumentos producen una enorme dificultad, porque la racionalidad requiere un lenguaje para expresarse y el lenguaje común no es el más adecuado para hacerlo. La respuesta histórica a este problema han sido las matemáticas y la lógica, hasta alcanzar con Wittgenstein una solución que, en los propios términos racionales y lingüísticos, parecía definitiva (Wittgenstein, 1921). Pero aunque la lógica y las matemáticas sean lenguajes, no se utilizan para hablar ni para comunicarnos en la vida cotidiana ni tan siquiera entre las personas más expertas en tales lenguajes, porque también ellos/as utilizan la lengua común, que es más o menos la misma (con algunos añadidos en argot) que con la que se difunde el conocimiento científico.

Pero por si esto fuera poco mientras el término «empírico» muestra un sentido bastante unívoco, el término «racional» resulta mucho más polisémico. Tan polisémico que es prácticamente inabarcable. Así, por ejemplo, existe una activa «Asociación de Racionalistas Europeos» que en realidad agrupa a partidarios/as de la laicidad vinculados a la defensa de la noción ilustrada de «razón». Desde otra perspectiva muy diferente «la teoría de la elección racional» que no es otra cosa que el «individualismo metodológico» que supone que el comportamiento de las personas (pero no de los colectivos) es siempre racional.

Sin duda la teoría del «individualismo metodológico» es una construcción racional, pero ¿lo sigue siendo cuando la propia teoría niega que el comportamiento individual pueda, al menos hipotéticamente, ser irracional? Es fácil entender que no y que por tanto la teoría de la elección racional no es racional y por este motivo acude a la continua falsificación de pruebas empíricas para demostrar «que es cierta», pero, como veremos muy pronto

ninguna hipótesis, ninguna conjetura, que no sea racional puede ser demostrada empíricamente⁴⁰. Pero a la vez, en ambos casos se trata de afirmaciones «racionales sobre la racionalidad», es decir, de un pensamiento racional sobre la racionalidad que constituye, por sí mismo y sin más añadidos, dos perspectivas antagónicas en torno a la teoría del individualismo metodológico.

¿Es esto correcto? Parece que sí, porque en el lenguaje ordinario, racionalismo se asocia a razón, a razonable y a racional; y todos estos términos nos remiten a sensato, justo, entendible, ordenado, discernible, verdadero e incluso probado (según el DRAE), lo que se aplica además tanto a personas, como a acciones, a procedimientos y a nociones.

Pero hay algo más. Consideremos la llamada «contra utopía racional» que se refiere a una descripción de una sociedad y de un mundo en el que «la racionalidad completa» lo ha convertido en humanamente invivible. Es una fantasía negativa, inexistente, que adopta una imagen oscura de la sociedad tecnológica porque se supone que así nos avisa del riesgo del «exceso de racionalidad». El ejemplo primerizo y a pesar de ello el más elaborado de esta forma de pensar aparece en la novela *Metrópolis* de Thea Von Harvou (1923), pero la mera lectura del texto (así como el resto de la literatura de esta naturaleza) nos demuestra que «racional» equivale a «poder absoluto» y que el comportamiento de este poder no es nada «racional» en la acepción que antes le hemos dado. De hecho la supuesta racionalidad no es más que una retórica del poder que permite así construir un sistema «irracional» como el de *Metrópolis* que a la vez nos avisa sobre los peligros de la racionalidad⁴¹.

Por tanto «racional» es tantas cosas que se utiliza el mismo término como comodín de un significado variable, lo cual permite a quienes se proclaman racionalistas ganar siempre la partida, lo que a su vez, facilita a los empiristas más radicales asociar racionalismo y vacío especulativo. Es cierto que no resulta fácil navegar entre tanta polisemia sin caer en el abismo de la retórica y no es este el lugar donde aprender a hacerlo, pero al menos sí podemos aprender a manejar las diferencias entre el racionalismo metodológico y el racionalismo moral y ético.

Ambos conceptos aparecen como tales en la obra de Immanuel Kant, que siempre los distinguió ya que el primero, es decir el racionalismo metodológico, se define en los *Prolegómenos...* (Kant, 1783) y en la *Crítica de la razón pura* (Kant, 1781) donde por cierto también aparece una de las primeras alegaciones en torno a la «necesaria complementariedad entre inducción y deducción». El segundo, es decir el racionalismo moral y ético, está más presente en la *Metafísica de las costumbres* (Kant, 1797). En esta última obra la racionalidad moral adopta la conocida definición del imperativo categórico cuya formulación más conocida es: «Obra de tal modo que trates a la humanidad, tanto en tu persona como en la de cualquier otro, siempre como un fin y nunca solamente como un medio». Este sería el fundamento de toda ética y de toda moral racional.

40 Lo que explica, como veremos más adelante y para el caso de la economía, como la hipótesis contraria «el comportamiento individual puede ser irracional» si puede ser demostrada empíricamente porque es racional.

41 La ciencia ficción siempre ha establecido una equivalencia ridícula entre el triunfo de la racionalidad y un sistema político absolutista, cuando lo racional es un sistema democrático más allá del actual sistema democrático. Un error que repiten muchos científicos sociales cuando se posicionan contra la racionalidad tecno-científica porque crea sistemas «tayloristas», como si el sistema taylorista fuera racional.

Además, en este momento y ciertamente tras muchas dudas, sostengo que todo racionalismo metodológico, es decir, el contenido de este mismo estándar, requiere algún tipo de racionalismo moral, sin el cual el mero racionalismo metodológico se mueve al azar formando extrañas figuras, que van y vienen, en el camino hacia la habitación oscura y la cámara del tesoro. El racionalismo moral en cambio nos permite avanzar, aunque en ocasiones de forma poco sensata, pero al menos en términos globales avanzamos hacia un sitio determinado y definido por nuestras propias intenciones. El imperativo categórico es como una señal de tráfico que nos indica la dirección que debemos escoger y aunque a veces estas direcciones son circulares, al final siempre hay una salida que señala el progreso de la civilización. En este sentido, el imperativo categórico kantiano es una de estas señales, pero también es cierto que desde que se enunció (hace más de dos siglos) ha sido puesto a prueba en demasiadas ocasiones y está ya algo desgastado.

Por este motivo añado una cierta reformulación del imperativo categórico, que incluye no solo una regla moral sino también una serie de procedimientos metodológicos, políticos, sociales, económicos y culturales concretos ligados a dicha regla.

Me refiero a la apuesta ya citada por el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del programa de la ONU para el desarrollo (PNUD) en su vínculo con la teoría de las necesidades humanas en la formulación de Amartya Sen. En la actualidad creo que el imperativo categórico no puede ser solo una definición⁴², sino que debe incluir una serie de objetivos concretos que conduzcan a una efectiva realización de todos los derechos humanos. Y estos derechos se miden a través de los indicadores del IDH, cada uno de los cuales se refiere a uno o varios derechos y además determina su grado de cumplimiento⁴³.

Este modelo de imperativo categórico es muy similar al que propone el movimiento de la *new age*, muy presente de forma tanto explícita como implícita, entre los/as profesionales con quienes he trabajado. Pero como veremos más adelante, se trata de una visión individualista que se mide en términos de conciencia personal y que hay que tomar con una cierta precaución. En cualquier caso, no cabe duda que en la práctica ambas perspectivas se pueden reforzar mutuamente.

Finalmente, añadir que aunque en la historia de la ciencia se insiste en la necesidad de compaginar y encontrar un cierto grado de equilibrio entre empirismo y racionalismo, que podríamos identificar respectivamente como, de una parte, la confianza en el poder de la experiencia empírica (Hume), y de la otra la confianza en el poder de la razón deductiva (Descartes), también abundan tanto los/as empiristas radicales⁴⁴,

42 Se puede utilizar, a modo de aproximación, la idea de que el IDH mide el grado de salud, educación, calidad de vida y bienestar, así como presencia de pobreza y la capacidad del entorno para respetar los derechos humanos de todas las personas. Un respeto que implica la ausencia total de coerciones y la más amplia aceptación de las libertades individuales. El IDH califica países y regiones, lo que permite fijar las estrategias concretas para aquellos que no están en el grupo de cabeza, valorar a los que avanzan y visualizar a los que retroceden en los últimos años. Obviamente hay un abismo entre los que aceptan este modelo de imperativo categórico y aquellos que lo miden solo en términos de individualismo metodológico y libertad económica, para quienes no operan los indicadores de pobreza, desigualdad, calidad de vida y respeto a los derechos humanos.

43 No es esta la ocasión para presentar dicho imperativo categórico, por lo que me limito a identificarlo. La bibliografía sobre el mismo es muy extensa y se puede reconstruir a partir de <http://hdr.undp.org>. Algunos textos clave serían: (Maslow, 1943, aunque un texto equivalente y más moderno está en la primera parte de Maslow, 1954; Nussbaum, 2011 y Seen, 1973).

44 El empirismo radical, aparte del que así denominó expresamente William James, es aún una corriente muy potente que se presenta con varios nombres como positivismo, empirismo lógico y por supuesto la versión popular y banal de «selección de la evidencia». Su potencia se deriva de su omnipresencia y del impacto cultural e inconsciente del principio bíblico representado por el apóstol Tomas: «ver para creer».

que afirman que basta con la experiencia para conocer la realidad, como los/as racionalistas radicales, que afirman que la razón basta para conocer la realidad⁴⁵.

Pero en la práctica tanto en la filosofía de la ciencia como en la epistemología predomina una visión combinada de ambas opciones, de tal manera que hay un cierto consenso en afirmar que para conocer la realidad (para establecer evidencia científica), *«la razón es necesaria pero no suficiente y requiere de la experiencia»*, o formulado a la inversa *«la experiencia es necesaria pero no suficiente y requiere de la razón»*.

En la práctica cotidiana, ¿es empírico el empirismo?

No se trata de una pregunta retórica sino más bien muy realista. Porque ocurre que, si bien la mayor parte de artículos y otros textos que conforman el espacio de la evidencia formal y seleccionada, se presentan como puramente empíricos, (como ya hemos visto en el apartado 1.1), la definición de selección de la evidencia que aparece en los másteres dedicados a este objetivo contiene un planteamiento exclusivamente racional. Al igual que la propia estrategia de la MBE que se ha expuesto en el capítulo 2, que es una propuesta meramente racional (con vocación identitaria) en torno a los criterios de selección «del material empírico» que además, en muchos casos, solo es pseudo-empírico.

Detrás de la propia MBE existen diversas concepciones teóricas sobre lo que es el ser humano, sobre lo que hace en este mundo, lo que necesita y cuáles son las razones para preservar su salud, su bienestar o su calidad de vida. Con algunas coincido más que con otras, aunque la mayoría son visiones racionales muy cercanas al imperativo categórico de la IDH. Pero, ¿por qué no se alude nunca al mismo? Creo que en gran medida se debe a que en la MBE (y en todos los campos de conocimientos que siguen su estela) quiere presentarse como «la pura evidencia empírica» haciendo del principio de la inducción el único criterio para determinar la evidencia científica. Lo cual, como trata de mostrar esta propuesta, no solo es un error sino algo imposible.

Fue Bertrand Russell quien, desde la lógica y las matemáticas, demostró la imposibilidad de que se produzca un conocimiento empírico puro, es decir un «resultado» que no esté fundamentado en algún tipo de argumento racional. Lo que supone que cuando se alude a la «neutralidad empírica» (es decir sin teoría), en realidad se está encubriendo algún fundamento teórico poco recomendable, desde la búsqueda del beneficio económico hasta cualquier forma de ideología, pasando por razones éticas que, quizás, de ser explícitas serían muy reprobables (Russell, 1935). Aunque al mismo tiempo insistió Russell en denunciar también las especulaciones puramente racionalistas (Russell, 1940).

Para comprender mejor todo esto voy a utilizar otros ejemplos, aparte de la MBE y los procedimientos de selección de la evidencia, que van a facilitar una mejor comprensión del papel de lo racional en la conformación de la evidencia científica⁴⁶.

⁴⁵ En la actualidad tienen un cierto predicamento, aunque sea implícito, y especialmente en economía. De esta cuestión me ocupo más adelante, pero no me resisto a citar en este punto el caso de Gaston Bachelard cuyo «materialismo racional» sostiene que las evidencias científicas solo se construyen a partir de un problema teórico. El objetivo de la epistemología es, por tanto, estudiar cómo se producen estas construcciones intuitivas para mejorar así el procedimiento racional de las sucesivas «rupturas epistemológicas» que permiten la emergencia de las evidencias (Bachelard, 1938).

⁴⁶ Cuando comencé a tratar estos temas con las/los profesionales utilicé con cierta frecuencia el psicoanálisis como ejemplo de «racionalismo puro», quizá porque en el colectivo abundaban los psicólogos, pero pronto me di cuenta que era un ejemplo que confundía a las partes, enfrascadas en un debate sobre «orientaciones».

La cuestión de las matemáticas

Otro ejemplo lo constituyen las matemáticas. Ante la pregunta ¿son las matemáticas racionales o son empíricas?, la respuesta es que sin duda son racionales, solo racionales, pero ocurre que en los grupos de profesionales cuando se hace dicha pregunta son muchos/as los/as que, de forma intuitiva, responden que empíricas, porque las matemáticas (y en particular la estadística) sirven para «demostrar» (y son a la vez el resultado de demostraciones) y esto coincide con el principio general de la inducción.

Se trata de un parecido meramente simbólico ya que en ambos casos aparecen números, fórmulas y cálculos, pero cuando en los grupos de profesionales explico que las matemáticas son deductivas y que sus demostraciones son racionales, tras un momento de duda (quizá de perplejidad), lo comprenden con claridad e incluso alguien afirma «claro, pero es que nunca pensamos en estas cosas». Entonces aprovecho para añadir: «este desapego reflexivo constituye un problema grave».

El vínculo simbólico (y por tanto cultural) entre matemáticas e inducción se presenta como una reacción natural y espontánea que en un principio traté de evitar afirmando simplemente que las matemáticas, por sí mismas, no ayudan a establecer evidencias, y mucho menos a considerarlas como tales en la intervención, aunque son imprescindibles para hacer ambas cosas.

Pero también me di cuenta de que aceptaban el argumento con desgana, ya que si bien no dudaban de la explicación, a la vez algo chirriaba en el orden jerárquico de la ciencia sobre el que habían depositado su confianza. Un orden que implicaba que el campo «matemáticas» y el campo «principio general de la inducción» se visualizan siempre arriba (muy arriba en la cúspide del sistema científico), muy cerca el uno del otro, casi confundidos o al menos formando parte de un mismo *cluster*. Un *cluster* que brilla con tanta intensidad que todos creen que es el mismo y único sol.

Deshacerse de esta imagen no es fácil. Aunque todos comprenden con rapidez que ambos campos comparten el vértice jerárquico porque ambos fundamentan el sistema de la ciencia y de la evidencia científica, de tal manera que si el empirismo y las matemáticas (incluida la estadística) representan los dos grandes principios que conforman la ciencia (el inductivo y el deductivo) hay que saber que se necesitan mutuamente para poder ejercer este papel, ya que la ciencia no es otra cosa que el resultado del feliz encuentro entre lo empírico y lo racional. Entre la teoría y su demostración empírica. Pero la comprensión formal de esta «sinergia absoluta» siempre deja un resquicio a la duda, porque parece importar más el lugar que comparten (tanto monta, monta tanto), en el vértice solar de la autoridad suprema, que el propio y concreto significado de lo empírico y de lo racional.

Pero, ¿por qué no está allí solo la metodología empírica que además ya incluye la estadística? Intentemos aclarar esto recurriendo a la geometría fractal que incluye potentes procedimientos para una descripción del mundo real, puramente racional pero mucho más precisa que cualquier otra descripción entre todas las disponibles (Mandelbrot, 1982), con la que solo puede competir, quizás, el algebra topológica. Pero ¿por qué la geometría fractal no ha triunfado como instrumento racional de la ciencia? ¿Por qué el referente sigue siendo la estadística? ¿Qué tiene de malo la idea de la belleza matemática? ¿El modelo de la geodesia? ¿La noción de iteración? ¿Hay algo más aplicable que el plano hiperbólico

de Poincaré? ¿No sería más sensato utilizar el modelo fractal de las iteraciones sucesivas para valorar las buenas prácticas? Pues seguramente sí a todo (Binimelis, 2010).

Entonces, ¿por qué no se hace? Pues porque lo que hemos aprendido en nuestra educación desde que éramos niños son sólo las matemáticas antiguas (y la geometría euclidiana) y a partir de la etapa de secundaria hemos aprendido (no todos) a manejar la estadística, y esto es lo único que sabemos hacer. Expresado en otros términos: las matemáticas (y el principio general de la deducción) son también parte de una cultura práctica que se trasmite socialmente. Forman parte fundamental e integral del tercer entorno siendo, a la vez, el instrumento que nos permite manejarlo (aunque la lógica matemática quizá se sitúe, más bien, en el mundo 3). En cambio, el principio general de la inducción no está sometido, al menos en los dos últimos siglos, a estos mismos condicionantes culturales y se utiliza de forma pragmática (lo que en términos epistemológicos es un error) como el método empírico⁴⁷.

Aunque a la vez todo esto ofrece otras aristas de complejidad, porque la principal ventaja de las matemáticas sobre otras formas de racionalidad, una ventaja que además comparte con la lógica, es que desde una perspectiva histórica conforma un campo de conocimiento lineal y acumulativo, en el que son muchas las autoras que consideran que no se ha producido nunca una ruptura epistemológica (Prior, 1969), lo que proporciona un grado tal de estabilidad que solo puede medirse en términos de «civilización humana».

En cambio, con la inducción se produce mucha circularidad y constantes rupturas (que en realidad son teóricas y racionales pero que parecen resultados del propio empirismo). Por ejemplo, antes de tener 20 años leí el famoso ensayo de Jacques Monod (1970) sobre la «biología moderna» y me quedo tan grabado que me cuesta pensar de otra manera. Sin embargo los «descubrimientos» esencialmente empíricos de la biología convierten dicho texto no solo en obsoleto, sino en un conjunto de axiomas incompatibles con los avances posteriores. Bueno, pues esto no pasa nunca con las matemáticas (incluida la estadística y la lógica): lo que sabemos es para siempre y los avances no contradicen nuestros conocimientos previos.

El caso de la economía

Esta confusión crea otras prácticas simbólicas que incluso articulan algunas áreas de conocimiento, la más significativa de las cuales es sin duda la economía. Una disciplina que se debate entre el racionalismo de una gran mayoría que sin embargo utiliza «los datos estadísticos» para practicar el más puro racionalismo, así como el uso cotidiano del modelo de evaluación de las «buenas prácticas» de la economía positiva más tradicional, que se describe en el estándar número seis, y el creciente impacto de algunos empiristas un tanto residuales hoy por hoy, a los que todos rechazan porque son partidarios de aplicar con claridad el principio de la inducción en económica⁴⁸.

47 Pero para evitar malentendidos con la epistemología debo aclarar que, en cambio, la visión pragmática de Kant sobre la inducción es el resultado de una serie de condicionantes culturales propios de su época histórica y que no constituyen el objetivo de esta propuesta.

48 El término «empirista» se utiliza en la propia economía para referirse a la práctica de recoger información estadística (y razonamientos interpretativos) ya elaborada, referida a hechos acaecidos y registrados, a partir de la cual se realizan pronósticos y previsiones. En apariencia se trata de un procedimiento inductivo (empírico), pero en realidad es deductivo (racional) en una gran medida porque no se trata de datos producidos de forma intencional, que además se consideran siempre como «totalmente ciertos». Dos figuras muy representativas de esta forma de trabajar son los premios nobel Paul Samuelson y Lawrence Klein, a los que se suele asociar dentro del contexto de la economía (y de forma errónea) con el calificativo de «empiristas».

Los primeros, la mayoría, se identifican con la Escuela de Chicago (aunque no solo con ella) y, por tanto, con el neoliberalismo económico; y derivan todo su pensamiento de un principio racional básico: la teoría de la elección (o de las expectativas racionales) que se expresa a través de la noción de «agente representativo» que toma decisiones racionales acordes con sus intereses. Esta visión racional se combina con una utilización exhaustiva de las matemáticas y produce un modelo de investigación e intervención que es el ejemplo más completo de racionalismo radical activo tanto en el ámbito académico como en el profesional.

En este punto conviene señalar (y tener en cuenta) que, como toda forma de racionalismo radical que implica creencias fijas y compartidas, un conocimiento exclusivamente racional, típico también de las creencias religiosas, solo consigue imponerse cuando además puede imponer un estricto control institucional⁴⁹. Este control institucional y racional desbarbala e convierte en socialmente invisible cualquier resultado empírico real a través de un proceso de intensa retroalimentación institucional: su extrema racionalidad justifica el control institucional, el control institucional desmiente cualquier aportación empírica que lo contradiga y al final la realidad se ajusta a estas expectativas de tal manera que si no las aceptamos, los costes (personales y colectivos) pueden ser muy contundentes.

El ejemplo más próximo de manipulación de resultados empíricos lo constituye la «selección» de los indicadores relevantes, que en el caso de la economía prioriza el PIB y otros indicadores financieros (como los índices de las bolsas o la prima de riesgo), cuando, como han demostrado Koseph Stiglitz, Amartya Sen y Jean Paul Filoussi, las definiciones y enunciados de las policías públicas en todos los estados democráticos requiere el uso de otros indicadores, como ingresos y consumo, ingresos y gastos de los hogares, considerar a la vez ingresos y patrimonio y visualizar todos estos indicadores desde la perspectiva de su distribución social (Stiglitz, Sen y Filoussi, 2009). Realmente el programa electoral y el programa de gobierno enunciado por cualquier partido político, se evaluarían con estos indicadores, todos los cuales, al menos en el caso de España, estas perfectamente disponibles y son accesibles en el INE. Pero no es así, porque ocurre que los compromisos políticos se enuncian en los términos de bienestar que recogen las encuestas de ingresos o de presupuestos familiares, pero a lo largo de la legislatura de determinan por la evolución del PIB, un indicador poco recomendable, porque puede incrementarse al tiempo que la gente se empobrece. Pero esto ocurre porque es un indicador útil del racionalismo económico ya que ha sido vinculado a la conjetura matemática de la auto-regulación del mercado.

Desde *La riqueza de las naciones* de Adam Smith, las explicaciones económico-racionales ya están disponibles y son infalibles, por tanto los trabajos empíricos poco van a añadir a lo ya sabido (Blaug, 1980), aunque la economía positiva, pero solo ella, supone que las «nuevas situaciones» requieren «nuevas explicaciones» (Galbraith, 1987). Por este motivo nada ha cambiado en la influencia de la perspectiva neoliberal (si acaso se

⁴⁹ Todo modelo puramente racional se sostiene sobre creencias (aunque no sean las de un pensamiento mágico propio de las religiones) que pueden ser enunciadas de una forma alternativa igual de válida en los propios términos puramente racionales. La capacidad de control institucional es lo que diferencia las unas de las otras. Si no, ¿cómo es que el economista y racionalista implícito Milton Friedman es el «amo del mundo» mientras que del químico y racionalista explícito Gaston Bachelard solo hemos oído hablar unos pocos? Esta cuestión nos conduce hacia otro terreno que no trato de ignorar, que ya he citado y del que hablaré de forma más extensa en el próximo capítulo: el racionalismo de las creencias *new age*, de la mística «orientalista», de las «medicinas y estilos de vida alternativos» y, en particular, del empoderamiento en torno al valor exclusivo de «la propia experiencia» de un creciente sector de profesionales que sin ningún apoyo institucional reconocible están comenzando, desde el racionalismo más radical, a ocupar amplios espacios de la vida.

ha reforzado), aunque desde que en el año 1998 se concedió el Premio Nobel a Amartya Sen por romper de forma radical con la idea del «agente representativo» a partir de su teoría alternativa de las necesidades humanas, las aportaciones empíricas le han dado una y otra vez la razón.

Pero no es el único, así, limitándonos a la línea de los Premios Nobel, vemos cómo comenzando por el del año 2000, James Heckman, planteó cómo la falta de correspondencia entre los datos estadísticos y el análisis económico racional conducía a malentendidos intencionales (y muy útiles para los intereses de quienes tenían esta información)⁵⁰. Al año siguiente lo obtuvieron Joseph Stiglitz, George Akerlof y Michael Spence que demostraron, al estudiar empíricamente cómo se fijan los salarios (Stiglitz), cómo funciona el mercado (y los precios) de los coches de segunda mano (Akerlof), y cómo no hay equivalencia entre la dificultad de obtener títulos universitarios y el prestigio profesional de los mismos (Spence), que los mercados son siempre imperfectos y que no hay una «mano invisible» que los regule porque la información es siempre **asimétrica** lo cual siempre beneficia a alguien.

Al año siguiente (2002) Daniel Kahneman y Vernon Smith ganaron el Nobel por aportar lo que considero el experimento empírico clave que demostró que aún con toda la información disponible, el agente representativo no toma las decisiones que más le convienen y que, por tanto, la teoría de la elección racional no es «racional». Finalmente la premio nobel de 2009, Elionor Ostron, hasta ahora la única mujer que lo ha ganado y una de las pocas politólogas que lo ha conseguido, asesto un puntillazo empírico definitivo al modelo neo-liberal, al demostrar que el grado de egoísmo de las decisiones del agente representativo depende del grado de desigualdad social, de tal manera que un contexto de equidad social, este agente representativo desaparece y sólo cuando las desigualdades son extremas actúa como tal (Ostron, 1990).

Por tanto en el último periodo histórico los premios nobel han adquirido un perfil más próximo al empirismo (y más abierto en relación a la teoría de la elección racional), pero todos ellos, empezando por el propio Kahneman al que desautorizan porque «solo es un psicólogo», permanecen en la invisibilidad, lo que contrasta con los premios nobel del periodo anterior mucho más visibles y conocidos, salvo quizá Paul Krugman (premio nobel 2008) que utiliza los medios de comunicación para criticar la política económica real que aún está en manos de los partidarios de la teoría de la elección racional.

Tampoco hay que olvidar la figura del matemático Benoit Mandelbrot, cada vez más reconocido como fundador de la geometría fractal, que ya en 1962 mostro, como la evolución de los precios del algodón a lo largo de la historia no respondían a la distribución de la probabilidad en la curva normal de Gauss, ya que en esta evolución a largo plazo (y que luego aplico a otras series) aparecen con una frecuencia creciente y mayor intensidad, valores extremos que se extienden más allá de las colas de la curva normal de probabilidad (Taleb, 2010). En su día la economía positiva adujo que esto podía ser cierto pero que se trataban de «excepciones» a un modelo que funcionaba, para la mayoría de los casos, de una forma adecuada y por tanto que no importaba tanto «la verdad» como «la utilidad» y añadieron que la curva normal era la plasmación matemática de tres argu-

50 En este sentido su afirmación más conocida se refiere a que las estadísticas salariales no incluyen a los parados (que están buscando empleo y son por tanto trabajadores) ni a sus prestaciones, lo que permite realizar análisis económicos que indican que el valor de los salarios es mucho mayor que la media salarial del conjunto de los trabajadores, lo cual permite a los economistas neoliberales hacer análisis y proponer políticas favorables a los intereses del CFG.

mentos racionales inatacables: 1) que los mercados son eficientes, 2) que en ausencia de intervención externa los precios se ajustan de forma automática y 3) que los agentes buscan siempre y de forma exclusiva maximizar sus beneficios. Argumentos que conforman el dogma hegemónico de la teoría de la elección racional aunque los citados premios nobel han desmentido de forma empírica y uno tras otro.

¿Por qué la política económica sigue controlada, de forma estricta, por los partidarios de una teoría empíricamente desautorizada? Pues porque aunque se disfraza de empírica la teoría de la elección racional es «racionalidad», y, se piense lo se piense, el principio general de la inducción resulta siempre y en la práctica del mundo real, menos concluyente que una buena teoría racional⁵¹. Aunque para conseguir este estatus hay que recurrir, en ocasiones sin necesidad, a las matemáticas y a los resultados de las estadísticas. También hay otro factor que deberíamos considerar, desde el ámbito de la política, al menos desde los grandes partidos «de gobierno», en los años 80 y 90 sólo los economistas neo-liberales fueron considerados «consultores autorizados», lo que propicio su inclusión en casi todos los partidos, en un grado tal que hoy en día constituyen la elite del poder en todos ellos. Obviamente los que no piensan como ellos quedan desautorizados como interlocutores políticos y sociales, porque «carecen de capacidad técnica» para opinar, cuando en realidad los que no tienen, en la actualidad, esta capacidad, son ellos, por muchas fórmulas matemáticas que utilicen.

¿Existe un canon exclusivo de estándares de racionalidad?

Una vez expuestos estos ejemplos podemos preguntarnos ¿disponemos de algunos conceptos y de procedimientos prácticos para integrar lo empírico y lo racional? Pues parece que sí al menos en los textos del físico Mario Bunge, cuyo «realismo científico» se centra en la localización del punto de equilibrio entre lo racional y lo empírico (lo cual le hace tener enemigos a ambos lados). De hecho, en la obra de Bunge se ha conseguido establecer no solo un alto grado de sintonía entre lo empírico y lo racional, sino que incluso llega a proponer una «simetría» entre los estándares que determinan ambos modelos de ciencia, lo que además permite entender cómo se refuerzan y cómo se retroalimentan de una forma mutua (Bunge, 1985a; Bunge, 1985b).

Los estándares de Bunge para comparar y valorar la validez de dos evidencias alternativas están contruidos alrededor de esta idea de combinar lo empírico y lo racional y, aunque sus estándares son muy diferentes a las propuestas de estándares de este texto, no son en absoluto incompatibles con la misma. De modo resumido los estándares de evidencia empírico/racional de Bunge son: a) sistematicidad; b) consistencia externa; c) potencia explicativa y descriptiva; d) representatividad; e) fuerza heurística; f) contrastabilidad y g) consistencia con la imagen del mundo. En su versión completa estos siete criterios se subdividen en 20 condiciones, de ellas 9 son imprescindibles para juzgar una evidencia y otras 11 son solo convenientes.

Un sistema cerrado de calificaciones que ha producido mucho rechazo, cuando no desprecio hacia Bunge, sin percatarse de su objetivo principal: tratar de establecer un cierto equilibrio racional/empírico entre los criterios. Porque un tercio de los mismos son condiciones empíricas, otro tercio racionales y el resto se sitúan entre ambos conceptos. Una de las

⁵¹ Aunque sea por la vía de otros factores como el hecho de que la teoría de la elección racional y sus preceptos de desregulación mercantil son mucho más útiles al dominio político del Capitalismo Financiero Global (CFG).

aportaciones más significativas de Bunge se refiere a que el mayor grado de formalización se sitúa (quizá por una necesidad de compensación) en los criterios racionales, lo cual le ha ocasionado no pocos problemas con los partidarios del empirismo radical. Se puede seguir sin demasiados problemas esta propuesta en su libro *La investigación científica*, (Bunge, 1967). Los más interesados pueden consultar los ocho tomos de su *Treatise on Basic Philosophy* (1974), aunque, por lo que sé, no están todos traducidos al español.

Pero ¿nos vale esto? ¿Se integra así lo empírico y lo racional? Creo que no, porque interpreto el modelo de Bunge como «excesivamente racional», tan racional que los estándares están equilibrados, incluso entre los imprescindibles y los convenientes. No es esta mi posición, porque, como se puede observar a lo largo de estas páginas, no enuncio como estándar un principio general de la deducción como el equivalente simétrico al principio general de la inducción. Hablo solo de que la racionalidad es necesaria, pero por sí sola la racionalidad no nos lleva a ningún lado⁵², mientras que la inducción, aunque tiene problemas con la causalidad, es decir con la guillotina de Hume, nos permite describir el mundo.

La racionalidad es un estándar necesario para encontrar al gato Martin, pero solo es una red que, en la oscuridad, el gato elude con facilidad. En cambio los cuatro estándares empíricos ya expuestos en las páginas anteriores, puede que por sí mismos no pillen al gato, pero al menos nos permiten visualizar la cámara del tesoro y con la red pillar al gato. Es decir, solo si combinamos la red de la racionalidad y el conocimiento empírico de la cámara del tesoro es posible encontrar y apresar al dichoso gato.

Además la mera racionalidad, en alianza con el control institucional, conforma algunos riesgos para nuestro futuro humano. Pero esto no significa que me proclame empirista, porque solo trato de ayudar a los/as profesionales a determinar lo que es evidencia científica frente a aquello que no lo es. Por este motivo debe quedar claro que el estándar de racionalidad, ni valora, ni apuesta (o al menos pretendo que no lo haga) por una determinada versión de la misma o por una teoría concreta sino por su mera presencia⁵³. Se limita a señalar la necesidad de referenciar un modelo racional y teórico, que puede ser formulado de muy diferentes maneras, mediante conceptos muy diversos y formulaciones muy variadas, aunque en algunos casos, las divergencias puedan, incluso, crear disonancia.

En la práctica esto significa que este estándar lo único que plantea (y exige) es que para reconocer evidencia científica se considere imprescindible la existencia de un planteamiento racional/teórico cualquiera pero que este sea explícito.

52 El ejemplo de la antropología nos permite entender este aparente desequilibrio. La antropología fue siempre una disciplina empírica que incluso (a partir de Malinowski) se volvió muy empírica, pero que después de la década de 1970 comenzó a reclamarse como deductiva y hoy aparece en las clasificaciones como un tipo de disciplina básicamente racional. ¿Es esto así? Pues no, de hecho es tan racional como la MBE es empírica. Porque una cosa es auto-ubicarse en una supuesta práctica y otra muy distinta, como he mostrado en el caso de la MBE, cuál es el verdadero carácter de la metodología utilizada. La antropología sigue siendo una disciplina empírica aunque no use métodos estadísticos para establecer sus evidencias. Pero ¿hay algo más empírico que la observación participativa? (Comas, 2008). ¿Es posible identificar como tal una metodología tan empírica como la «descripción densa» de Clifford Geertz? Pues seguramente serían muchos los/as antropólogos/as que, confundiendo las cosas, dirían que como Geertz solo «registra en su cerebro» el procedimiento de la «descripción densa» es solo deductivo.

53 Pero además y en muchos casos ¿qué son y dónde están las teorías? ¿Es, por ejemplo, el conductismo una teoría? Sin duda e incluso y de forma implícita, lo es para una parte sustancial de las selecciones de evidencia. Una teoría que se supone está expuesta de forma sistemática en *Ciencia y conducta humana* (1953) de Skinner, pero ¿es la misma que aparece en *Más allá de la libertad y la dignidad* (1971) del mismo Skinner? Diría que, como sistematización racional, tienen poco que ver entre sí pero ¿tienen algo que ver ambos textos con la teoría comunitarista expuesta en *Walden dos* (1948)? Pues nada, porque es otro relato racional que nos conduce a un lugar bien diferente. Entonces ¿qué tienen en común los tres textos? Pues que parten de una determinada, aunque muy diferente, aportación racional.

El racionalismo sustantivista⁵⁴ y la cuestión de la medida desde lo humano

En este punto me parece necesario señalar la existencia de un tipo de racionalismo, muy próximo en la práctica a esta propuesta pero que a la vez es muy diferente en su fundamentación. La idea sustantivista aparece en el Renacimiento europeo, en filosofía se le llama humanismo, y trata de «hacer del ser humano (y sus necesidades) la medida de todas las cosas y en particular del conocimiento». Como tal suena a algo parecido a la teoría de las necesidades humanas (y el IDH) pero es muy diferente, porque el sustantivismo apuesta por la propia subjetividad humana mientras que la teoría de las necesidades humanas trata de determinar objetivamente cuáles son las mismas.

Podemos rastrear el sustantivismo (no sé si el más estricto pero sin duda el fundacional) en Giovanni Pico della Mirandola (1463-1494) para el cual, en el *Discurso sobre la dignidad humana*, el ser humano es una criatura admirable, única y exclusiva porque se modela y esculpe a sí mismo y por tanto puede elegir su condición y a la vez transformar las condiciones del resto de la naturaleza. Ocupa por tanto el centro de todas las realidades y desde este mismo centro las interpreta (y solo se pueden interpretar desde dicho punto).

Pico della Mirandola resuelve los problemas que podía acarrearle esta proposición en una sociedad cerrada por el dogma cristiano de la divinidad, atribuyendo a Dios el papel del artesano que concibió al ser humano para colocarlo en la cúspide de la creación, un «buen padre» pero que ya no debía ocupar un lugar que, por sus capacidades, correspondía al propio ser humano (Pico della Mirandola, 1484).

Este discurso sustantivista ha mantenido una presencia continua, en ocasiones expresada explícitamente como humanismo, en otras de forma más subterránea, pero que no ha faltado en los últimos cuatro siglos. Incluso la encontramos en el imperativo categórico de Kant cuya definición he facilitado más atrás y para cuya descripción utiliza el propio Kant varias veces la propia expresión «dignidad humana» (Kant, 1797).

Existen, por supuesto, otros modelos de imperativo categórico, por ejemplo en España bregamos con frecuencia con el de la Iglesia Católica, que justifica su pretensión de autoridad absoluta sobre el imperativo de la delegación divina y de la moral que por esta vía se trasmite. Por su parte Lenin, en uno de sus textos más conocidos, estableció que la filosofía marxista era un imperativo categórico que establecía un imperativo moral sobre todas las formas de conocimiento (Lenin, 1910). Algo que, por desgracia, ha sido asumido por demasiados/as marxistas hasta que Marshall Berman le ha devuelto a Marx su condición humana y la categoría de un analista social de gran competencia y capacidad (Berman, 1982; Berman, 1999).

Un caso particular a efectos de esta propuesta lo constituye la ya citada *new age*. Cuando en 1980 Marilyn Ferguson sistematizó todas estas aportaciones (aunque olvidándose tanto de Pico della Mirandola como de Kant y de otros autores europeos) para escribir un famoso

54 El término «sustantivo» significa según el DRAE «*Que tiene existencia real, independiente, individual*», aplicado a la racionalidad utilizo el término a partir de un debate que se produjo en la antropología económica y que está recobrando actualidad. Dicho debate opuso a los llamados formalistas para los que la ciencia económica moderna (racionalista) explicaba todos los fenómenos económicos en cualquier cultura o sociedad, mientras los sustantivistas entendían que la explicación económica solo podía aplicarse (y debatirse) en la actual sociedad, mientras que las «economías primitivas» solo podían explicarse de manera empírica y en sus propios términos (Godelier, 1973). En la actualidad el debate se produce entre la concepción de la economía como la ciencia de «las necesidades humanas» y la concepción de la economía como ciencia de «los fenómenos financieros». La primera tiende hacia lo empírico, la segunda hacia lo racional (matemático). Por supuesto como se puede ir constatando que me situó en el primero, pero no de forma ingenua.

libro en el que presentó una visión sustantivista tanto del mundo como del ser humano (Ferguson, 1980): *La conspiración de acuario*. Se trata de un texto desordenado y caótico que, sin embargo, fue capaz de reunir los componentes de todos los movimientos contraculturales de las décadas de 1960 y 1970 con el humanismo europeo y las expresiones religiosas propias de Asia. Su influencia ha sido muy intensa, no tanto a través de sus innumerables lectores, sino porque ha dado forma a una cultura, cuya influencia es mucho más extensa de lo que se supone y que identifiqué con la denominación de *new age*⁵⁵.

Esta concepción *new age* ha estado siempre muy presente entre los/as profesionales con los que he estado trabajando, es cierto que raramente de forma explícita y en ocasiones casi inconsciente, pero son muchos los que vinculan sus tareas (especialmente si rechazan el modelo de la evidencia seleccionada) a una noción de autoconciencia personal, que se sustenta en una determinación de las necesidades del «otro», como la fórmula para aproximarse de la intervención social. Una noción que actúa para ellos a modo de imperativo categórico aunque creo que nunca nadie la ha formulado en estos términos.

En general se trata de profesionales que asumen con un cierto desorden muy diversas fuentes de conocimiento, las acumulan en su coctelera cerebral (conciencia) y las filtran a través de una ética rigurosa pero personal (y en ocasiones con una cierta estética), produciendo un coctel subjetivo pero orientado hacia la experiencia de las buenas prácticas, el intercambio y la reflexión compartida.

Forman diferentes subculturas muy «humanistas» con las que como supervisor he establecido siempre una relación fácil y productiva, en una gran medida porque suelen ser personas preocupadas y activas, pero esto no implica que haya asumido su perspectiva metodológica, y mucho menos el estilo de adoptar de forma sucesiva y continua la moda del último «relato de prestigio» propio de cada momento y de cada entorno.

El problema es que si bien el sustantivismo (y el humanismo de las necesidades) se presume empírico por definición, la *new age* es, en la práctica y de forma paradójica, un tipo de racionalismo radical, tan radical que de forma paradójica parece acompañar a la implantación del modelo neoliberal en economía, ya que además es también un individualismo radical, de tal manera que la propia conciencia es la única variable independiente a la hora de establecer si un conocimiento es verdadero o falso, lo que se parece demasiado a la noción de «agente representativo» propia del individualismo metodológico.

Como consecuencia, este individualismo supone que en un territorio institucional o de intervención, o incluso dentro de un mismo equipo de trabajo, hay muchas y muy diferentes proposiciones que algunos/as consideran falsas y otras/os verdaderas. Lo cual no solo impide un trabajo grupal eficiente, sino que es un factor de riesgo para los/as usuarios y una fuente de conflictos entre las/los profesionales. La única manera de resolver estas dificultades es abandonar este individualismo experiencial y sustituirlo por la idea de trabajar de forma colectiva desde la evidencia científica; y la manera de hacerlo bien es asumir esta propuesta. Obviamente esto significa abandonar el raciona-

⁵⁵ No me refiero a la noción mística, astrológica y estricta de *new age*, por la que tengo escasa simpatía, sino a una «forma de pensar» que integra una visión sustantivista del conocimiento y conforma una extensa cultura en el mundo actual.

lismo sustantivista (pero no el ideal empirista del humanismo de Della Mirandola, Kant o Sen), aunque a la vez podemos utilizar diversos aspectos identitarios de la *new age*, siempre que consigamos identificar y eliminar componentes del individualismo metodológico en los mismos.

ESTÁNDAR NÚMERO SEIS: LA EVIDENCIA DEBE SER ADECUADAMENTE VALORADA Y COMPROBADA, CON MÉTODOS E INSTRUMENTOS PROPIOS DE LA EVALUACIÓN, POR PARTE DE LOS PROPIOS PROFESIONALES QUE REALIZAN LA INTERVENCIÓN

¿Se ponen a prueba de manera sistemática los hallazgos científicos?

Si viviéramos en un entorno donde las evidencias científicas fueran por sí mismas categorías autónomas destinadas a ser consumidas como tales y sin aplicarlas a otros seres humanos, la tarea del conocimiento concluiría en la propia investigación. Pero esta es una propuesta que trata de explicar cómo utilizar estas evidencias para ayudar a las personas, una ayuda que además se sitúa en un entorno donde la investigación tiene como finalidad explícita mejorar la intervención.

Como consecuencia, un criterio insoslayable del quehacer científico se refiere a la «puesta a prueba» de tales evidencias, porque como bien expresó Kant, la prueba de la verdad del sistema de la física de Newton reside en el hecho de que explicaba en la práctica y en el entendimiento cotidiano, mejor que otros sistemas alternativos, el funcionamiento del mundo, y nos permitía entenderlo mejor y actuar de una forma más eficiente sobre el mismo.

Por tanto, en la consideración de la evidencia científica deben incluirse los resultados de este principio evaluador que permite determinar las consecuencias prácticas (en lo real y lo cotidiano) de todas y cada una de las evidencias que se utilicen como fuente de conocimiento para realizar estas mismas intervenciones. En esencia una evidencia no es tal, aunque sea un dechado de perfección metodológica, si no se constata su utilidad práctica y no sirve para mucho, o incluso para nada⁵⁶.

¿Se hace esto con alguna frecuencia? Pues no es una pregunta de fácil respuesta. En parte parece que sí se hace porque son muchas las evidencias científicas que se han construido o alcanzado a partir de evaluaciones de proyectos y programas no sustentados en evidencias previas sino en prácticas consuetudinarias. Pero lo que reclama este estándar es que la evidencia sea contrastable con la experiencia, lo que permite comprobar su utilidad práctica. **Expresado en otros términos, la evidencia científica no son las conclusiones del artículo que describe la investigación, sino los resultados reales obtenidos a partir de la aplicación de las mismas.** Pero, para evaluar y valorar los resultados de la intervención ¿no se requiere siempre un conocimiento metodológico especializado? Pues no, desde luego que no, porque se puede evaluar cualquier práctica que se esté aplicando, y porque para que una evidencia científica pueda considerarse

⁵⁶ En la presentación de esta cuestión las/los profesionales tendían a pensar que estaba hablando de evaluación de la intervención, lo cual es incierto porque evaluar, en particular las evaluaciones de resultados, supone en realidad un trabajo inductivo (aunque haya formas de evaluación que sean más racionales que inductivas), un trabajo que, de nuevo, situaban en un territorio ajeno (el de los/las evaluadores). Pero no estoy hablando de evaluación de la intervención, sino de que los y las profesionales deben «valorar» las propias evidencias científicas aportadas a su trabajo con criterios racionales y de sentido común, pero también con la constatación de que suponen «buenas prácticas».

como tal, es decir, se pueda considerar completa, se requiere la evaluación sistemática de las aplicaciones a las que haya dado lugar⁵⁷.

En resumidas cuentas se trata de establecer un contraste entre el experimento y la utilidad del hallazgo para el cual no debe aplicarse la metodología de la evaluación sino la «observación sistemática y razonable» por parte de las profesionales. Reitero, no se trata tanto de «evaluar programas» cuya formulación depende del «estado del arte», sino de valorar la aplicación de la intervención concebida a partir de evidencias precisas y explícitas. En otras palabras: una auténtica evidencia científica no es un resultado cerrado y definitivo aportado por una investigación, sino **un proceso abierto** que requiere la valoración de las prácticas puestas en marcha a partir de tales resultados. Se trata de una «evaluación» que requiere diferenciar las «buenas prácticas» de las «malas prácticas» y, al margen de los resultados de la investigación, también requiere **comunicar** tales resultados. O para que quede aún más claro, aunque no sea exacto: solo podemos calificar de evidencia científica la comunicación de un resultado contrastado como «buena práctica»⁵⁸.

Con todas las explicaciones que acabo de aportar podemos volver a formular la pregunta ¿Se ponen a prueba de forma habitual los hallazgos científicos? Y la respuesta es ahora muy diferente porque esto no se hace nunca. Porque de hacerlo se rompería, como cuando un espejo se precipita desde una cierta altura, el orden jerárquico del actual sistema de la ciencia.

Cómo se puede y de debe hacer

Es cierto que este estándar parece colocar la pelota en el tejado de los/as profesionales. En los estándares anteriores los/as profesionales podían asumir el rol de víctimas pasivas del sistema de la evidencia e incluso, como ya he explicado, su pasividad constituye una condición básica del propio sistema, ya que su rol consiste aceptar a ciegas la evidencia y trabajar con ella. La propuesta que he lanzado propone que se conviertan en actores activos, que valoren las evidencias de acuerdo con las nociones contenidas en los cinco estándares anteriores. Pero ser actores y críticos activos no es suficiente porque también deben participar en la producción de evidencias⁵⁹. Pero, ¿cómo hacerlo? Existen dos posibilidades, una tramposa y aparentemente fácil, y otra verdadera y aparentemente difícil.

57 Para clarificar la cuestión, que parece sencilla pero no lo es, voy a plantear dos casos que espero contribuyan a que sea más inteligible. El primero relacionado con un fármaco cualquiera que ha sido objeto de un ensayo clínico que demuestra su utilidad, que se autoriza y que se comienza a administrar como terapia para un determinado problema de salud. Tradicionalmente se considera que si el ensayo clínico es correcto (y además ha sido replicado un suficiente número de ocasiones), la evidencia ya está confirmada. Pues bien, en este modelo de estándares el procedimiento no es este sino que requiere unos procedimientos permanentes de «vigilancia epidemiológica» del uso del fármaco (tanto de sus efectos adversos como de su verdadero potencial terapéutico), siendo esta una tarea de las profesionales en su relación directa con los pacientes. El segundo caso explicativo puede ser la descripción de los factores favorables a la búsqueda activa de empleo por personas en riesgo de exclusión, y que han sido determinados a partir de una investigación con una metodología correcta y adecuada, y que pueden aplicarse a todas las personas en esta situación y en un territorio determinado. El modelo de estándares propuesto indica que los profesionales tienen que contrastar de manera permanente y con metodologías propias de la evaluación, si estos factores favorables siguen operando o si siguen siendo los mismos, o si fracasan en determinados perfiles que no habían sido considerados en la investigación.

58 En el ámbito de las ciencias más puramente descriptivas, como la cosmología o la antropología evolutiva, se puede alegar que «no hay práctica posible» porque de lo que se trata es de «entender la realidad», pero debo recordarles de nuevo a Kant: la prueba final de la certeza de la física newtoniana consiste en demostrar que explica mejor el funcionamiento cotidiano del mundo que otras descripciones alternativas.

59 Conviene recordar que el sistema de producción de evidencias sitúa a las profesionales como meras consumidoras y que, como consecuencia, trata de evitar que asuman incluso el rol de «consumidoras informadas» y les propone que mantengan una confianza ciega en los contenidos de la evidencia seleccionada. Es el propio sistema el que bloquea cualquier rol más activo y, por supuesto, trata de evitar con todo su poder que se conviertan en «una parte del proceso de producción».

La primera ya se está expandiendo y consiste en promocionar la realización de «investigaciones» por parte de los/as profesionales, de tal manera que cada día hay más profesionales que hacen su pequeña investigación utilizando en general la población sobre la que están interviniendo. No me parece mal porque así se aprende sobre investigación y sobre sus procedimientos⁶⁰. Pero esto no tiene nada que ver con el estándar que propongo, porque «no contrasta la evidencia» sino que entra a formar parte del sistema de la evidencia, añadiendo nuevos árboles al insaciable bosque de las publicaciones científicas.

La segunda posibilidad se refiere justo a lo opuesto: se trata de que los/las profesionales valoren como parte de sus tareas cotidianas las investigaciones que han aportado evidencia. Algo que, al menos desde mi experiencia, les parece imposible y les asusta, en una gran medida porque nadie se lo ha propuesto nunca, porque han sido formados/as en la idea de que hacer esto es «trasgredir el orden de la ciencia» y porque el propio sistema alude de forma insidiosa a la duda de que puedan aportar «algo» de valor. Pero estos argumentos son muy falaces ya que de hecho existe un área de conocimiento que se sostiene (y se ordena) sobre una práctica proactiva por parte de los/as profesionales.

Estoy hablando de la economía, un ámbito que se sostiene sobre un modelo que compensa su excesiva racionalidad con la participación autorizada de los profesionales, quienes aportan el contraste del análisis de los acontecimientos económicos, lo cual facilita una continua reconsideración de la teoría. Expresado en otros términos la económica es una ciencia en la cual las aportaciones de los/as profesionales son las que «van produciendo» la reflexión racional que se devuelve en forma de teoría. Por cierto algo muy similar a lo que ocurre en el campo, también puramente racional, del psicoanálisis.

Es cierto que en los últimos tiempos hemos asistido al nacimiento de una «economía empírica» pero sigue siendo minoritaria y desplazada del centro del conocimiento económico. La forma tradicional de trabajar de los/as economistas, a la que como hemos visto ellos mismos suelen llamar «empírica» lo que produce no pocas confusiones, consiste en convertir al profesional en el sujeto que produce los datos, los análisis primarios y las informaciones, que luego son elaboradas de manera racional por «figuras a las que se reconoce su capacidad de abstracción para extraer conclusiones y elaborar teorías». Quizá por este motivo la figura de economistas puramente académicos o investigadores son tan escasas porque la mayoría de ellos/ellas logra un mayor reconocimiento si además ejerce como profesional. Algo impensable en otras áreas de conocimiento salvo, aunque por otras razones, el caso de la medicina.

Esta manera de redistribuir las tareas es en economía tan habitual que puedo escenificarla a partir de un texto del propio Milton Friedman escrito en el año 1953 y, por tanto, antes de adquirir su condición de líder del modelo económico que actualmente domina el mundo (y no solo la economía)⁶¹. El texto, que es el capítulo inicial de su primer libro *Ensayos de economía positiva*, se titula directamente «La metodología de la economía

60 Conviene recordar que el sistema de producción de evidencias sitúa a las profesionales como meras consumidoras y que, como consecuencia, trata de evitar que asuman incluso el rol de «consumidoras informadas» y les propone que mantengan una confianza ciega en los contenidos de la evidencia seleccionada. Es el propio sistema el que bloquea cualquier rol más activo y, por supuesto, trata de evitar con todo su poder que se conviertan en «una parte del proceso de producción».

61 Podemos presumir que su éxito tendrá algo que ver con las características de este planteamiento metodológico.

positiva» y constituye, sin duda, el eslabón esencial que consolidó su prestigio. Se trata de un texto que trata de aplicar las ideas de Popper a la investigación económica, estableciendo una estrecha relación entre las evidencias de la investigación y los resultados de la evaluación de las decisiones de los profesionales.

El texto (Friedman, 1953) que, como curiosidad se inicia con grandes alabanzas a Keynes, y que he elegido para mostrar cómo los estándares que propongo forman un sistema de acceso al conocimiento muy abierto que permite acumular, explorar y utilizar diversas formas de conocimiento que, a su vez, facilitan la comprensión del «sustrato común» de este sistema de estándares. En otras palabras, voy a utilizar un texto de Milton Friedman, que se incluye en la actual dogmática neoliberal, para proponer un sistema de estándares que trata de combatir el exceso de hegemonía de esta orientación política e ideológica.

Adaptando el famoso artículo de Friedman al contexto de esta propuesta se supone que, de entrada, deberíamos distinguir entre «ciencia positiva» como «un cuerpo de conocimientos sistematizados referente a lo que es», y «ciencia normativa», que es «un cuerpo de conocimientos sistematizados que discute criterios respecto de lo que debería ser»⁶².

Ambas opciones están relacionadas, aunque las conclusiones de la ciencia positiva son independientes de posiciones éticas o juicios normativos. El objeto de la ciencia positiva es «suministrar un sistema de generalizaciones que puedan utilizarse para hacer predicciones correctas acerca de las consecuencias de cualquier cambio en las circunstancias». Pero estas teorías generales deben evaluarse con criterios netamente «empíricos»: «Considerada como un cuerpo de hipótesis sustantivas, la teoría ha de juzgarse por su poder de predicción respecto de la clase de fenómenos que intenta ‘explicar’. Únicamente la evidencia empírica puede mostrar si es ‘correcta’ o ‘incorrecta’ o, mejor aún, si es ‘aceptada’ tentativamente como válida o ‘rechazada’». Como consecuencia «la hipótesis se rechaza si sus predicciones se ven contradichas ‘frecuentemente’ o más a menudo que las predicciones de una hipótesis alternativa; se acepta si no lo son; y concede una gran confianza si sus predicciones han sobrevivido a numerosas oportunidades de refutación».

Eso significa que estas «evaluaciones» determinan el grado no solo de posible falsabilidad de una evidencia, sino también su veracidad empírica, aunque siguiendo a Popper (y a Hume): «la evidencia empírica no puede ‘probar’ nunca una hipótesis; únicamente puede fracasar en refutarla, que es lo que generalmente queremos decir, en forma un tanto inexacta, cuando afirmamos que una hipótesis ha sido ‘confirmada’ por la experiencia».

Asimismo, en la línea de lo que se ha afirmado desde el comienzo del texto, Milton Friedman añade que la naturaleza de los fenómenos sociales (desde la economía hasta las adicciones) presenta dificultades especiales, ya que por lo general no es posible recurrir a experimentos controlados lo que supone que «debemos apoyarnos en los ‘experimentos’ que ocurren casualmente» y que son todas y cada una de las numerosas intervenciones que realizan los/as profesionales sobre situaciones variadas y cambiantes.

Ante esta concepción social abierta son muchos los que sostienen que como los «ensayos clínicos» se aplican al cuerpo biológico, es decir a un único cuerpo físico unificado, abstracto pero regido por leyes universales, podemos pensar que otros

62 En la misma época Polanyi diferenció ambas formas de entender la economía solo que con términos diferentes: la economía sustantiva y la economía formal (Polanyi, 1941).

tipos de cautelas metodológicas y la propia evaluación de las intervenciones no es necesaria porque los «ensayos» ya establecen evidencias científicas definitivas. Pero el cuerpo humano está en un entorno y un contexto con el que interacciona y en el que actúa con un cierto grado de libre albedrío. Tanto la interacción (con el entorno físico y con otros seres humanos) como la posibilidad de tomar decisiones personales, producen efectos físicos y corporales. Un nuevo ejemplo de que no resulta muy inteligente «ponerse las orejeras para perder de vista la complejidad del mundo real». Por tanto, como diseñar pruebas adecuadas a una hipótesis multidimensional no es fácil, parece más adecuado recurrir «al logro de un consenso razonablemente inmediato y amplio acerca de las conclusiones justificadas por la evidencia disponible» como afirma Milton Friedman.

Esto significa que en el mundo real, crear y descartar evidencia va a ser algo muy lento, las evaluaciones de la propia práctica por sí mismas, pueden ser una fuente de orientaciones para fundamentar las intervenciones. De ahí la importancia de esta «evaluación», ya que de una parte permite orientar «mientras tanto» la labor de los/as profesionales, pero de otra parte es la que determinará finalmente si la «evidencia científica» es tal o una mera hipótesis basada en creencias.

Cerraba su artículo Friedman con una cuestión que contrasta con otras ideas de este texto y que no puedo obviar: las evidencias científicas no pueden ser juzgadas por el realismo de sus conclusiones, ya que estas conclusiones nunca pueden ser «realistas» en un sentido descriptivo, sino que «la relación entre la significancia de una teoría y el 'realismo' de sus 'supuestos' es casi la opuesta a la sugerida por la opinión que estamos criticando. Se comprobará que hipótesis verdaderamente importantes y significativas tienen 'supuestos' que son representaciones de la realidad claramente inadecuadas y, en general, cuanto más significativa sea la teoría, menos realistas serán los supuestos (en este sentido)».

¿Por qué es este un estándar de evidencia?

Frente a esta interpretación de la relación entre teoría (racionalidad) y realidad (intervención) considero, en cambio, que el propósito de las evidencias científicas es explicar los hechos para formular predicciones correctas. Por tanto la pregunta pertinente que ha de formularse acerca de las 'evidencias científicas' (y en general de las explicaciones y las teorías) no es si son descriptivamente 'realistas', puesto que no lo son nunca, sino si son aproximaciones suficientemente buenas para el propósito que se tiene entre manos, es decir para **mejorar la intervención**, lo que puede determinarse únicamente observando si la evidencia es eficaz. Esto implica suministrar predicciones suficientemente ajustadas para poder determinar el grado de eficacia. Si no fuera así, sin el «laboratorio de investigación» que supusieron las dictaduras latinoamericanas y la posterior transformación política de Rusia y China, el propio neoliberalismo no habría salido nunca de los claustros universitarios y no se habría podido convertir en la fuerza dominante del mundo contemporáneo.

Es cierto que esto requiere algunas cautelas, porque si lo aceptamos sin más, recaemos en el racionalismo radical que caracteriza la producción de Friedman (y de una parte mayoritaria de economistas), el cual propone que las evidencias solo pueden ser «teorías» sobre los hechos constatados por la realidad.

Se trata de una equivocación similar (aunque invertida) de la que cometen las profesionales cuando se limitan a aplicar las evidencias científicas (sean supuestas o verdaderas) que se supone se sustentan sobre el principio general de la inducción y sin tener en cuenta la racionalidad. Los dos extremos de la cuerda representan la misma equivocación, las dos caras de Jano parecen mirar una hacia el este y la otra hacia el oeste, pero en realidad se están besuqueando. Una inesperada coincidencia que nos permite sostener que tal coincidencia es justo lo que nos permite afirmar que ni inducción ni racionalidad por sí mismas producen ni realismo ni significación, lo que a su vez nos permite entender que la única propuesta válida es «considerar de forma inclusiva todos los estándares», incluido el que requiere una continua retroalimentación entre las afirmaciones, propuestas y conclusiones que contiene la evidencia, y los resultados obtenidos en la propia intervención.

Pero, además, el estándar tiene una segunda parte que se expresa a través de la expresión «por parte de **las propias profesionales**». Es decir, son estas mismas profesionales las que valoran la «aplicabilidad», la efectividad y la eficiencia de la evidencia. ¿Y cómo la valoran? Pues utilizándola como parte de su trabajo habitual, sin «recrear un procedimiento específico para hacerlo» y utilizando los criterios de gestión que se establecen en el próximo capítulo 4, es decir, formando parte de su trabajo cotidiano y sin realizar tareas distintas y «en paralelo». Como consecuencia, la valoración aplicada de la evidencia no se realizará por agentes externos/as que se hayan preparado de una forma específica para desempeñar esta labor⁶³, sino que tienen que ser las propias profesionales las que realicen la comprobación **en la propia aplicación** de la evidencia.

En el trabajo de supervisión y formación con estas profesionales es uno de los temas más difíciles y que aún no he conseguido resolver del todo, porque el estándar también afirma que la evidencia «debe ser adecuadamente valorada y comprobada por los métodos e instrumentos **propios de la evaluación**», y las profesionales suelen atrincherarse en la idea de que ellas «no saben evaluar». Por tanto piensan que es mejor que esta labor la realicen terceras personas, «expertas» que saben cómo hacerlo, sin darse cuenta que no intento que «hagan evaluaciones» sino que conozcan la función real de estos procedimientos para aplicarlos a la intervención.

Siempre trato de evitar esta postura utilizando dos argumentos diferentes y que considero muy ciertos, de una parte que «intervenir y evaluar la intervención es (o debería de ser) lo mismo» y, de otra parte, que «los métodos y las técnicas de evaluación son accesibles a cualquier profesional» (Comas, 2008). Pero aún no he podido resolver el problema de que muchos/as profesionales que aceptan ambos argumentos son luego incapaces de aplicarlos, cuando tengo la certeza de que esto es solo una cuestión de actitud.

63 Por ejemplo en el ámbito de las adicciones, este tipo de valoración se está realizando por parte de dos organismos supranacionales muy conocidos: de una parte el Observatorio Europeo de Drogas y Adicciones de Lisboa (EMCDDA), y de otra la Oficina Europea de la OMS en Copenhague, en combinación con la Oficina de Naciones Unidas para las Drogas y el Crimen de Viena (UNODOC), que realizan una valoración de «buenas prácticas» cuyos resultados aparecen en sus páginas web www.emcdda.europa.eu y enwww.who.int/es. Pero en ambos casos no se cuenta con los/as profesionales que realizan las intervenciones, sino que son expertas *ad-hoc* las únicas que realizan dichas valoraciones. En ambos casos se habla del contraste «de la práctica» pero esto no es cierto porque todos los que realizan estos contrastes tienen perfil de investigador y en ningún caso son profesionales en activo.

ESTÁNDAR NÚMERO SIETE: LA EVIDENCIA APORTADA DEBE RESPETAR LOS CRITERIOS LÓGICOS DE FALSABILIDAD

¿Qué es la falsabilidad?

A partir del año 1934 con la publicación de *La lógica de la investigación científica*, Karl Popper trató de proporcionar una respuesta sociológica o, mejor explicado, una respuesta «relacionada con el entorno de la ciencia» sobre los problemas que desde principios del siglo xx habían puesto en duda la pertinencia del modelo tradicional de la ciencia positiva (Popper, 1934).

En relación a este objetivo, la respuesta de Popper resultó insuficiente, lo cual provocó la búsqueda de un consenso internacional sobre la imposibilidad de que la ciencia fuera «verdadera ciencia» en términos absolutos, limitándose a proponer un mínimo relacionado con los procedimientos que proporcionaba la llamada «concepción heredada» que he descrito en el capítulo 2.

Pero tras la Segunda Guerra Mundial la matriz de *La lógica de la investigación científica* (Popper, 1934) se desarrolló a través de algunos alumnos directos de Popper, en particular Kuhn, Feyerabend y Lakatos, hasta ramificarse en las diversas corrientes de la epistemología moderna, a la que podemos considerar, al menos a efectos de esta propuesta, como un resultado del fecundo diálogo que se ha podido establecer entre las ideas de Popper y la «concepción heredada»⁶⁴.

La propuesta de Popper se suele vincular con el liberalismo político, aunque es cierto que esta vinculación apareció mejor expresada unos años después con *La sociedad abierta y sus enemigos* (Popper, 1945). Pero no hay que confundir su liberalismo con la idea de la desregulación social y económica, porque en realidad Popper, muy preocupado por la justicia, la equidad social y las libertades individuales, siempre ha propuesto un tipo de sociedad regulada y protegida capaz de corregir estas desigualdades

64 En el año 1974 cuando murió Imre Lakatos se suscitó en España una cierta atención mediática sobre estos autores que no puedo reconstruir pero cuyos ecos me alcanzaron. Busqué referencias sobre los mismos y encontré los resultados de un simposio celebrado en Burgos en que habían participado las que serían figuras señeras de la siguiente década (Miguel Boyer, Luis Matín Santos, Javier Muguerza, Luis Ángel Rojo, Pedro Schwartz...). En septiembre de aquel mismo año leí por primera vez el popular texto de Paul Feyerabend *Contra el método* (Feyerabend, 1970) que repasase otras dos veces (conservo los resúmenes y comentarios), y, al año siguiente (1975) otros textos como el de Thomas Kuhn (Kuhn, 1962). Poco después leí al propio Imre Lakatos en una edición que incluye no solo el texto citado sino el debate de un simposio donde se presentó el mismo (Lakatos, 1970) y, finalmente, una biografía de Popper (Magee, 1973) que me facilitó una visión global de sus posiciones. Fue una profunda, intensa y emocionante inmersión en cuestiones que desde entonces me preocuparon y a las que debo el impulso para seguir con otras lecturas que se supone no tenían nada que ver con mi trabajo pero que sí han sido el centro de mis intereses reales. Aunque poco más he leído de aquel colectivo que cumplió la misión de señalarme el camino hacia las cuestiones que planteo en esta propuesta. Años después, cuando ya estaba actuando como profesional (1982) me costó mucho leer, quizá porque me lo tomé como una obligación, *La lógica de la Investigación científica* de Popper, aunque al poco tiempo me resultó de singular interés el post-scriptum que leí en 1985 (Popper, 1982). Repasándolo me he dado cuenta de que influyó mucho en mí «manera abierta» como actitud a la hora de reflexionar en torno a las dificultades y las preguntas en las sesiones de supervisión. En el fondo, aunque muy en el fondo, quizás el post-scriptum sea en el origen de esta propuesta. También leí algo más de Paul Feyerabend en 1985, un texto que no recuerdo de forma singular y del que no tomé ninguna nota (Feyerabend, 1978), y la autobiografía que se publicó poco después de su fallecimiento (Feyerabend, 1994) y que me convenció muy poco. Mientras preparaba esta propuesta he leído también un nuevo texto de Thomas S. Kuhn pero fue porque el azar lo puso en mis manos en un largo viaje (Kuhn, 1978), lo que viene a confirmar que si bien el «grupo popperiano» influyó mucho a la hora de establecer el terreno de juego que aquí expongo, las propias reglas del juego las he concebido a través de muy diversos trabajos y lecturas posteriores. En realidad la influencia de este primer acercamiento al tema forma solo parte del «estilo racional» de la propuesta y de su sincretismo.

sociales⁶⁵. Es decir, en términos actuales, su liberalismo político no incluía el modelo de la actual economía liberal (y mucho menos la teoría de la elección racional) a la que identifica incluso como una amenaza totalitaria y un enemigo de la sociedad abierta. Porque según el propio Popper, cuando las personas viven bajo amenazas para su supervivencia y bienestar adoptan las opciones políticas que les prometen más seguridad y estabilidad aunque no respeten los derechos individuales⁶⁶.

Sin duda Popper manejaba una visión elitista de la ciencia en su reivindicación del «mundo 3», pero a la vez fue capaz de concebir un estándar de evidencia científica, a través de la noción de **falsación** que establece, más allá del necesario cumplimiento de los otros estándares, cuándo una investigación concreta incluye las condiciones para ser una «**participación autorizada**», para poder aportar evidencia científica (Ovejero, 2003).

Pero ¿por qué he convertido la noción de falsación en un estándar de evidencia científica? Parece una incongruencia ya que debería formar parte del estándar de racionalidad en cuyo párrafo final he tratado de prevenir sobre «cualquier forma de racionalidad concreta». Pero la falsación es una noción más poderosa y global que no representa un tipo concreto de racionalidad sino que envuelve la estructura y por tanto todas las formas de racionalidad. Establece por tanto una relación simétrica con la propia racionalidad, o al menos con la noción de racionalidad práctica («razonable») que manejan los profesionales. Al mismo tiempo, crear un estándar específico para la falsación supone adoptar una precaución ante los riesgos de que cada estándar se cierre sobre sí mismo para adoptar perfiles que no le corresponden.

En otras palabras se trata de evitar el error típico de la selección de evidencias que, pretendiendo ser un procedimiento empírico, en realidad se comporta como un racionalismo cerrado y dogmático e incluso, en términos popperianos, una posible amenaza para la sociedad abierta. Pensando en el gato, al comienzo del capítulo afirmaba que este estándar tenía por objetivo evitar los falsos ecos que el gato provocaba para despistarnos, la falsación en realidad existe porque el gato es un tunante de personalidad independiente que trata de engañarnos.

Para entender lo que significa falsación hay que explicar que es una noción que se constituye a partir de la constatación, desde el propio inicio de la ciencia empírica y el contenido de la guillotina de Hume, de que los enunciados científicos resultan por sí mismos **inverificables**, porque no se puede demostrar concluyentemente la verdad de cualquier enunciado, ni por vía de la razón, ni por vía de la experiencia empírica, aunque todas ellas (en una adecuada combinación) nos proporcionen una tercera vía (pragmática) para el progreso científico. Pero gracias a la falsación se puede establecer un **criterio de demarcación**, para diferenciar el mundo de la ciencia del mundo de las falsas creencias.

Para establecer cuál es esta demarcación Popper abandona la estrategia de la «verificación» para sustituirla por una estrategia de «falsación» (que como hemos visto también utiliza Friedman), y que implica que las evidencias científicas no pueden nunca ser demostradas del todo, pero si se puede, y se debe, constatar que pueden ser falsas. El camino de la ciencia no avanza con el enunciado de leyes producidas por el conoci-

65 En un sitio tan emblemático de su libro como son los capítulos 19 y 20 cuando presenta la Ley de aumento de la riqueza y la miseria de Karl Marx (Popper, 1945).

66 Este sería el punto de partida para una relectura de Popper desde la izquierda política. De hecho la expresión «popperiano de izquierdas» ya comienza a utilizarse.

miento (las evidencias científicas), sino por la sucesiva demostración de su falsedad, lo cual obliga a proponer otras hipótesis alternativas. Para que esto sea posible un enunciado **debe poder ser falsable**, si no lo es, estamos ante una creencia inamovible y por tanto no es (ni puede ser) una posible evidencia científica (Popper, 1934). La ciencia solo puede ser por tanto «una verdad provisional», porque la verdad absoluta pertenece al terreno de las creencias y su aceptación acrítica pertenece al terreno del poder social y político que puede imponerlas como tales verdades absolutas.

Obviamente cuando hablamos de evidencias y de hipótesis debe quedar claro que nos referimos a enunciados que no pueden ser directamente observables sino que son el resultado de la aplicación combinada del método empírico, el principio general de la inducción, la razón y el principio general de la deducción, es decir se trata de enunciados teóricos, explicativos y con pretensiones de universalidad, que se supone han sido «demostrados empíricamente para siempre» sin tener, por tanto, en cuenta su posible «inverificabilidad».

¿Cómo se puede comprobar que una hipótesis enunciada como ley universal es falsable? Pues en primer lugar porque la afirmación incluye una posible negación, por ejemplo si decimos que «la edad de inicio en el consumo de drogas influye en un mayor consumo posterior» estamos ante un enunciado falsable, porque se puede demostrar empíricamente (y razonar) que la hipótesis es falsa. Es decir en términos lógicos, facilitamos la posibilidad de que la edad de inicio no influya en este consumo posterior⁶⁷.

Pero a la vez esta hipótesis no puede ser probada del todo, porque nada podemos saber sobre «todas y cada una de las edades de inicio». Es cierto que podemos establecer de forma deductiva una probabilidad aplicable a cada caso. Pero la probabilidad no supone certeza absoluta, sino solo «una tendencia», que por un «principio de precaución» debe ser tratada como tal. En todo caso, la hipótesis es válida y sus resultados se constituyen en evidencias, porque su enunciado es falsable, por ejemplo mediante la formulación de una hipótesis más compleja («la edad de inicio influye en un mayor consumo posterior de excitantes pero no de tranquilizantes»), o de una hipótesis alternativa («la precocidad en la edad de inicio funciona como un factor de protección en personalidades tipo X»). Suponiendo que probáramos ambas hipótesis está claro que la evidencia de partida ha resultado ser falsa. Pero si no las probáramos estaría claro que la primera hipótesis sustantiva «precocidad/consumo a posteriori», que no se sostiene sobre verificación universal, es sin embargo válida como evidencia científica (y como teoría), porque puede ser falsable.

En general la falsabilidad tiene mucho que ver con el grado de precisión de la hipótesis, ya que a mayor precisión mayor posibilidad de falsación. Esto puede hacerse, por ejemplo, si formulamos la anterior hipótesis de esta manera: «los/as adolescentes españoles que abandonan el sistema escolar y se inician en el consumo de cannabis antes de concluir segundo de la ESO tienen más posibilidades de consumir de forma habitual esta sustancia entre los 18 y 20 años». Es una hipótesis muy precisa que admite un número elevado de confirmaciones y refutaciones, en parte porque estas últimas

67 En cambio, afirmar que «el grado de interiorización de una visión trascendente de la vida reduce el riesgo de consumo» es una hipótesis no falsable, porque, al menos en la actualidad, no tenemos manera de medir este grado de interiorización al margen de la propia y autopoyética definición de lo que es una «visión trascendente» propia de cada creencia religiosa, por tanto, no podemos falsar los resultados.

podrían incluir nuevas precisiones, por ejemplo «escolarizados/as en los últimos treinta años» o «si no participan con posterioridad en el programa de prevención X».

Expresado en otros términos, cuanto más precisión se incluya en una hipótesis, más probable es que pueda ser tanto aceptada como rechazada. Aunque el criterio de falsación también implica que cuanto más difícil sea refutar la evidencia científica mejor fundada esta. Pero si no recibe nunca ninguna refutación no puede considerarse un conocimiento científico válido.

Conviene tener en cuenta que aunque el planteamiento popperiano de la falsabilidad goce actualmente de un amplio consenso en el mundo científico, la práctica científica es justo la contraria, de hecho, ya hemos explicado que casi el cien por cien de investigaciones ofrecen resultados positivos y raramente se refieren de forma directa a hipótesis anteriores tratando de aceptarlas o rechazarlas. Por tanto, en la práctica, entre los cientos de miles de artículos y otros textos que se publican todos los años en el mundo no se pone nunca en cuestión la posible falsabilidad de una hipótesis o de una evidencia. Es cierto que muchas de estas «evidencias» con posibilidades de ser seleccionadas como tales, son contradictorias entre sí, pero la contradicción casi nunca se confronta, porque las diversas evidencias se agrupan en territorios valorativos e ideológicos (y en orientaciones y campos de conocimiento) que evitan entrar en contacto con otros territorios, orientaciones y campos de conocimiento⁶⁸.

De hecho la mayor parte de las metaevaluaciones que tratan de seleccionar evidencias resultan, casi siempre, tan **rigurosamente endogámicas**, que suponen un rechazo frontal al propio criterio de falsabilidad, lo que supone que sus conclusiones no valen como hipótesis científicas y por tanto no producen evidencias científicas válidas. Es el caso de la REBT que he expuesto en el estándar número dos.

También reconozco que no es fácil otorgar el estándar de falsabilidad a una investigación concreta y además reclamar a las profesionales que la contrasten. Por tanto no puedo exigirles que distingan entre las hipótesis falsables y las que no lo son, pero sí les puedo pedir que manejen esta idea y que la utilicen como un **criterio de prudencia** en el momento de valorar cualquier conocimiento. De hecho, en mi trabajo he podido observar cómo son muchas las profesionales que, de una manera casi intuitiva, adoptan esta actitud de prudencia (teñida de sospecha) ante hipótesis, resultados y enunciados «definitivos en exceso». A la vez es cierto que otros/as profesionales, ante estos mismos productos alternativos, se dejan llevar por una euforia inmediata e irracional.

Finalmente debo incluir en este punto una aclaración que surge de las disputas en los procesos de supervisión, y que hasta ahora no he podido encontrar en ningún

68 Una explicación complementaria a esta fragmentación tan radical, ya no solo de las disciplinas sino de los grupos de interés, académicos o no, tiene además que ver con la cuestión del poder expresado como «prestigio científico» propio y como «desprestigio» de los otros. Una idea feudal que no ha sobrevivido al resto de las transformaciones sociales pero que se mantiene en el ámbito de la ciencia. Obviamente porque a su vez tiene que ver con el poder y la financiación. Porque una parte creciente de las evidencias científicas no proceden de estudios financiados con dinero público sino privado, y ligados a la cuestión de los posibles beneficios monetarios. Incluso aquellos estudios en apariencia más académicos no pueden evitar la exigencia de conseguir un «descubrimiento original», es decir, encontrar el gato al tiempo que los demás no lo consiguen, lo cual otorga prestigio a la institución, al grupo de interés y, en especial, al «descubridor». Contribuir a la falsación de tales evidencias es una tarea reservada a los/as locos/as de la ciencia y estos/as, por desgracia, escasean. Este paradójico camino antipopperiano de la ciencia liberal produce aún resultados inerciales, pero sin duda alguna entrará en colapso en un futuro más o menos próximo.

texto (aunque es muy posible que lo haya). Ocurre que los/las profesionales confunden de forma espontánea la «falsación» con la «teoría crítica», quizá porque su intencionalidad práctica es muy similar y se asocia al paraguas de la «duda metódica cartesiana» lo que, a su vez, en el ámbito cotidiano se puede traducir como «sospecha» y «prudencia».

Además tanto falsación como teoría crítica son dos conceptos puramente racionales, aunque a la vez «teoría crítica» es otro concepto muy polisémico. Pero en el fondo tienen poco que ver porque la falsación se refiere a una aplicación general y sistemática de la duda metódica, sin criterios de veracidad expresos, mientras que la teoría crítica responde a la idea de «opciones racionales», casi siempre bastante cerradas, que se supone proporcionan otro modelo de verdad y de veracidad alternativa pero absoluta por sí misma.

Mi experiencia en el campo de la supervisión me indica que los actuales avances de las diversas teorías críticas responden a dos procesos paralelos, de una parte la necesidad psicológica y cultural que sienten muchos/as profesionales de poder tener un modelo de certidumbres total y absoluto (para recurrir a él como apoyo para sus conocimientos)⁶⁹, y de otro las crecientes dudas que les produce el sistema de selección de la evidencia en particular, y el sistema de la ciencia en general. Las diversas teorías críticas resuelven estos problemas, algunas de manera muy brillante, pero a costa de asumir un sistema de creencias que evita las incertidumbres que produce una apertura ontológica.

¿Qué significa establecer la evidencia? La necesidad de fracasos y de éxitos

Aunque creo que en el apartado anterior he proporcionado una explicación entendible, la noción de falsabilidad quizá aún puede resultar complicada de interpretar y más de «aplicar», en especial por parte de personas que no conocían antes dicha noción. Por este motivo voy a completar la exposición del estándar empleando un lenguaje más cotidiano y utilizando las nociones de fracaso y de éxito, equivalentes a las ideas de «no poder demostrar la certeza» (fracaso), y de «demostrar la certeza» (éxito). Es decir, lo que en otros tiempos habrían sido «mentira» y «verdad».

Lo primero que hay que comprender es que tanto el par fracaso/mentira, como éxito/verdad, pueden ser (son) siempre posibles evidencias científicas, resultado de la aplicación de las adecuadas metodologías (y el canon de estándares de esta propuesta). Por este motivo ambas contribuyen de igual manera al avance del conocimiento y ambas resultan imprescindibles para dicho avance. Sin éxitos no hay fracasos, sin fracasos no hay éxitos. Y para que esto sea posible, tanto los éxitos como los fracasos deben ser falsables. Como consecuencia las posibilidades de no poder demostrar la certeza, o de hacerlo, necesitan poder ser intercambiables⁷⁰.

Entonces ¿qué ocurre cuando todas las investigaciones consiguen demostrar sus hipótesis? Es decir, tienen éxito y aportan «verdad». Pues que el procedimiento metodológi-

69 Quizá por este motivo son muchos/as los que se han interesado por esta propuesta, pero cuando entienden que es «compleja y abierta» la rechazan.

70 Para entender esto de una forma muy simple y cotidiana recomiendo la lectura de *Instrucciones para fracasar mejor* (Albero, 2013).

co que conduce a este resultado no es correcto. Como en la actualidad todas las investigaciones (y su difusión en forma de artículos) aportan éxito en la demostración de sus hipótesis aunque sean contradictorias, debemos considerar que el sistema no funciona de una forma adecuada, porque algo (o alguien), interfiere para lograr este resultado tan poco convincente en términos científicos. La propuesta del canon de estándares de evidencia trata de evitar que esta situación se reproduzca de forma continua.

Porque, utilizando un símil estadístico, el fracaso y el éxito deberían formar una campana de Gauss con una distribución normal bivalente de componentes independientes pero perfecta, en la que $P=Q$ es decir 50/50 y que se utiliza de forma muy frecuente para analizar una parte significativa de los fenómenos o hechos físicos, sociales o humanos. Pero no en la producción científica en la cual la probabilidad de la falsedad, es decir de fracasar, es cero mientras la probabilidad de certeza (de tener éxito) es cien. Lo cual conforma una curva que refleja una acumulación imposible de casos en uno de los laterales de la figura. La curva normal reflejaría una distribución real de un esfuerzo científico eficaz, mientras la acumulación lateral refleja el actual predominio de la matriz política y económica en el campo de la investigación científica.

Fue Steve Woolgar en su paradigmática obra *Ciencia: abriendo la caja negra*, quien explicó cómo se producía esta fantasía de permanente confirmación de hipótesis. Woolgar observó cómo en el trabajo científico concreto se tendía a olvidar que la ciencia era un objeto para sustituirla por la relación entre el objeto y su representación. Y la representación es tan libre que no tiene por qué corresponderse (ser indexable) con el objeto. Tampoco tiene que significar lo mismo, lo que produce indeterminabilidad y, finalmente, la representación puede retroalimentar al objeto, a lo que Woolgar llamaba reflexividad, es decir, la representación trasforma al objeto.

Esta realidad empírica en el trabajo científico implica un permanente «desastre metodológico» que se compensa mediante cuatro estrategias básicas: 1) apelando a la jerarquía del conocimiento (y de los actores); 2) convirtiendo el resultado de «hipótesis no confirmada» en un problema de procedimiento inadecuado; 3) negando el problema atribuyéndole el carácter de «filosófico»; 4) negar el problema como algo que solo veían «los otros». Con tales estrategias se obtenía un 100% de confirmaciones, es decir de «verdad y éxito», y ningún resultado que reflejara «falsedad y fracaso» (Woolgar, 1988). ¡Vaya pérdida de tiempo (y de recursos) para un trabajo que además requiere falsabilidad!

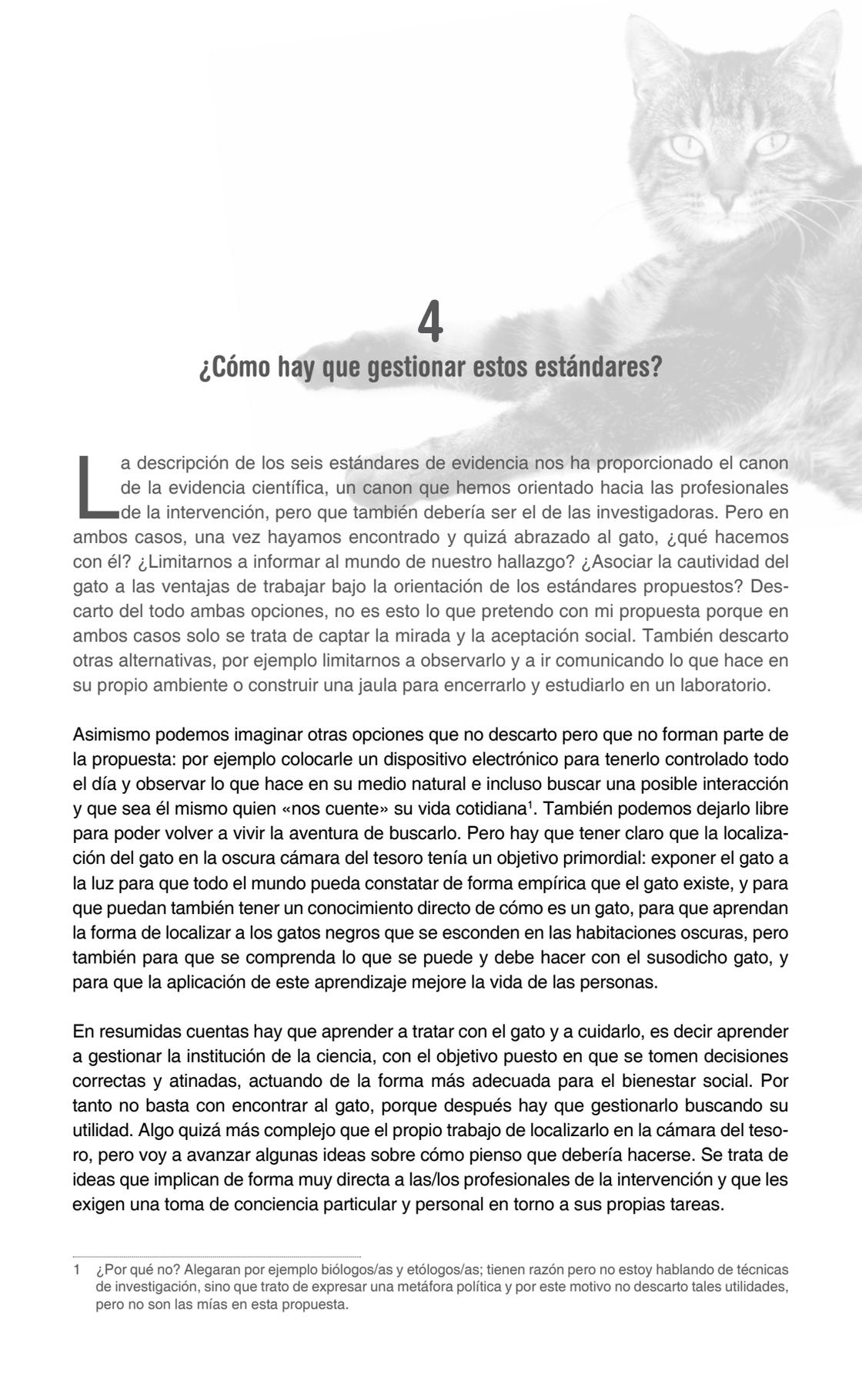
¿Es todo el campo de la ciencia así? No, porque hay excepciones, una de ellas incluso muy notable: Un campo de conocimiento, que es además el que más ha avanzado, que no solo conforma el modelo ideal de complementariedad entre lo deductivo y lo inductivo, sino que además sus hallazgos conforman una campana de Gauss perfecta en la relación entre fracasos y éxitos. Se trata de la física y en particular el campo de la cosmología o, si se prefiere, la astrofísica. A lo largo del siglo xx podemos observar una continua serie de fracasos empíricos que se han convertido en éxitos racionales, ya que al descubrir que una cosa no era cierta han abierto el camino hacia otros conocimientos que en ocasiones se han confirmado y en otras no. El continuo fracaso ha sido la clave del posterior éxito y además ha facilitado el enunciado de nuevas propuestas racionales cuya verificación (o no verificación) ha permitido sostener dicho avance.

La astrofísica ha comprendido que el bien supremo no es el éxito a toda costa sino el avance, al menos en su campo, del conocimiento y, como consecuencia, combina

éxitos y fracasos para impulsarse a mayor velocidad. Pero no solo se trata de velocidad sino de una mejor fundamentación, ya que una probabilidad meramente lateral es muy endeble, tan endeble que corre el riesgo de quebrarse sin el apoyo de un almacén institucional externo.

En realidad este apoyo institucional que impide un conocimiento bien asentado sobre una adecuada distribución fracaso/éxito, quizá sea el factor causal de la propia debilidad del conocimiento en lo que se refiere a las necesidades humanas. Expresado en otros términos, quizás tras la lateralidad de la probabilidad subyace un modelo de poder que necesita justificar su apoyo a la una forma de debilidad social construida por él mismo.





4

¿Cómo hay que gestionar estos estándares?

La descripción de los seis estándares de evidencia nos ha proporcionado el canon de la evidencia científica, un canon que hemos orientado hacia las profesionales de la intervención, pero que también debería ser el de las investigadoras. Pero en ambos casos, una vez hayamos encontrado y quizá abrazado al gato, ¿qué hacemos con él? ¿Limitarnos a informar al mundo de nuestro hallazgo? ¿Asociar la cautividad del gato a las ventajas de trabajar bajo la orientación de los estándares propuestos? Descarto del todo ambas opciones, no es esto lo que pretendo con mi propuesta porque en ambos casos solo se trata de captar la mirada y la aceptación social. También descarto otras alternativas, por ejemplo limitarnos a observarlo y a ir comunicando lo que hace en su propio ambiente o construir una jaula para encerrarlo y estudiarlo en un laboratorio.

Asimismo podemos imaginar otras opciones que no descarto pero que no forman parte de la propuesta: por ejemplo colocarle un dispositivo electrónico para tenerlo controlado todo el día y observar lo que hace en su medio natural e incluso buscar una posible interacción y que sea él mismo quien «nos cuente» su vida cotidiana¹. También podemos dejarlo libre para poder volver a vivir la aventura de buscarlo. Pero hay que tener claro que la localización del gato en la oscura cámara del tesoro tenía un objetivo primordial: exponer el gato a la luz para que todo el mundo pueda constatar de forma empírica que el gato existe, y para que puedan también tener un conocimiento directo de cómo es un gato, para que aprendan la forma de localizar a los gatos negros que se esconden en las habitaciones oscuras, pero también para que se comprenda lo que se puede y debe hacer con el susodicho gato, y para que la aplicación de este aprendizaje mejore la vida de las personas.

En resumidas cuentas hay que aprender a tratar con el gato y a cuidarlo, es decir aprender a gestionar la institución de la ciencia, con el objetivo puesto en que se tomen decisiones correctas y atinadas, actuando de la forma más adecuada para el bienestar social. Por tanto no basta con encontrar al gato, porque después hay que gestionarlo buscando su utilidad. Algo quizá más complejo que el propio trabajo de localizarlo en la cámara del tesoro, pero voy a avanzar algunas ideas sobre cómo pienso que debería hacerse. Se trata de ideas que implican de forma muy directa a las/los profesionales de la intervención y que les exigen una toma de conciencia particular y personal en torno a sus propias tareas.

¹ ¿Por qué no? Alegaran por ejemplo biólogos/as y etólogos/as; tienen razón pero no estoy hablando de técnicas de investigación, sino que trato de expresar una metáfora política y por este motivo no descarto tales utilidades, pero no son las mías en esta propuesta.

No se trata de proponer un modelo de gestión que pueda formar parte de un manual cerrado, sino que implica que los profesionales deben aprender y adquirir algunos hábitos básicos que les permitirán relacionarse de forma fácil y eficiente con los estándares de evidencia. En las supervisiones y formaciones algunos/as profesionales señalan que todo esto es «demasiado teórico», pero este es solo otro argumento típico de las resistencias, del temor a trasgredir la disciplina corporativa para tomar en cargo esta tarea². Es decir, se trata del argumento ideológico construido por la jerarquía del conocimiento: solo ellos/as pueden saber, de la misma manera que solo los/as profesionales deben aplicar. Una división artificial del trabajo que legitima la división jerárquica entre los que establecen evidencias y las que las aplican. Pero también tengo la experiencia de aquellas que asumen la necesidad de aprender lo que este texto trata de explicar, que me indican que con un esfuerzo muy limitado han dado verdaderos pasos en su trabajo de intervención, pasando de la aplicación ciega a la «intervención consciente».

Los/las profesionales son, en su mayoría, como las ciudadanas que acuden a su entidad financiera buscando un depósito seguro y rentable. Durante muchos años tenían confianza en las palabras de los bancarios, pero ahora ya saben que no pueden ni deben fiarse de los mismos: necesitan leer las condiciones del contrato antes de firmar y además, deben entenderlas bien. Siempre pueden acudir a alguien de confianza para que se lo explique, pero aún en este caso deberán tratar de entender lo que firman. Es posible que muchos ciudadanos/as por su edad o por su falta de formación nunca lo entiendan del todo y siempre necesitaran estos consejos de una persona de su confianza, pero esta excusa no vale a las/los profesionales: tienen la suficiente formación para entender un texto como este y tienen la suficiente formación para no fiarse sin más de las palabras de muchas Guías Prácticas. No tienen excusa para no leer y entender las condiciones de los contratos, condiciones con apariencia de teorías, pero que en realidad se refieren a las consecuencias que cabe esperar de su práctica concreta.

Para adoptar este punto de vista tienen que entender que la evidencia (en particular los procedimientos jerárquicos de selección de la evidencia) les ha traicionado de la misma manera que lo han hecho las sucursales bancarias con la ciudadanía. En ambos casos (bancos y profesionales) se han visto obligados a decir cosas que no son ciertas, porque el poder del sistema (tanto el económico como el científico) les tutela, les manipula y les ofrece un cierto estatus (relativo) a cambio de asumir como cierta toda la «información cocinada» pero asimétrica.

En este sentido las apelaciones morales de la selección de la evidencia (más efectividad para ayudar a las personas en un contexto de recursos escasos) forman parte de este modelo asimétrico, ya que se trata de apelaciones abstractas y muy retóricas, cuando este objetivo de equidad debería formar parte del propio sistema de la selección de evidencia. Un objetivo que se puede alcanzar si atribuimos parte de la responsabilidad en la gestión de los estándares de evidencia a los/as profesionales de la intervención. Es en este punto donde se concreta la noción de «conciencia de clase profesional» que se ha introducido en el apartado 1.5, porque solo los/as profesionales con conciencia de clase, es decir quienes manejen tales estándares, están legitimados/as para utilizar la apelación moral de la eficiencia y las necesidades humanas.

² Este rechazo de los/las profesionales se combina con el rechazo de los/las políticos/as, planificadores/as, administradores/as, gestores e incluso sindicalistas al que ya me he referido en el punto 1.3.

No es una cuestión de buenos y malos, sino que es el producto de la conformación del actual sistema del conocimiento donde cada uno asume el rol que considera propio de su condición (pero sin considerar la influencia de componentes ajenos al sistema, como la información asimétrica, por los que nadie parece sentirse concernido). Se trata de una precognición que fue expresada de forma magistral en una vieja película de ciencia ficción: *Forbiddenplanet* de Fred M. Wilcox (1956). Contrariamente a los tópicos del género, esta cinta muestra la existencia de un sistema científico muy avanzado que proporciona un conocimiento total y completo (la civilización Krell), pero que manejado por unos seres humanos limitados por sus condiciones psicológicas (poder, sexo, culpa, deseo...), acaba utilizándose en exclusiva, para su propia autodestrucción.

La pregunta sería entonces, en este mundo de información asimétrica y seres humanos reales ¿Cómo deberíamos gestionar estos estándares de evidencia científica para evitar que se revuelvan contra nosotros?

4.1. Empleando una perspectiva general aplicada a lo micro pero con criterios racionales e informales

Se supone que aplicarlos estándares establecidos en el capítulo anterior nos permite distinguir el grano de la paja, lo que a su vez nos permite establecer si las conclusiones de un determinado artículo, u otro soporte de comunicación, que ofrecen los resultados de una investigación, un ensayo o una evaluación aportan o no evidencia científica.

Utilizando este criterio, ¿cómo se pueden aplicar estos estándares a la literatura disponible? Para responder a esta pregunta podría utilizar una retahíla de ejemplos concretos, la mayor parte poco edificantes aunque de gran valor pedagógico (al estilo Goldacre). También se podría optar por una descripción del procedimiento y, a través de puntuaciones (al estilo Bunge), obtener un resultado cuantitativo que sirviera para descartar o no una determinada propuesta de evidencia. He utilizado ambas estrategias con grupos profesionales lo que me ha permitido observar cómo, de una parte, los ejemplos tienden a confundirse con la totalidad, y de otra parte, el establecimiento de procedimientos de puntuación conduce hacia una discusión circular sobre si los mismos son los adecuados³.

Por este motivo, para tratar de explicar cómo aplicar los estándares he optado por realizar una reflexión que sirva para orientar a cualquier profesional en esta tarea, pero sin formalizarla. La base de esta reflexión se deduce de los propios estándares que podemos valorar de una manera sencilla con la pregunta ¿cómo se vincula cada uno de los estándares con la metodología de la investigación? Una pregunta que en muchos casos no va a tener una respuesta sencilla porque los propios estándares aún muestran muchas complejidades, no pocas ambigüedades y, además, los he presentado de forma muy resumida. En el fondo lo que de verdad se pretende es que la/el profesional conozca el

3 ¿Se puede pensar una opción dicotómica sí/no para cada estándar? ¿Es necesaria una puntuación positiva en todos y cada uno de los estándares o es válida solo con alguno de ellos? En ese caso, ¿cuáles deberían ser? O quizás no importe siempre que la puntuación global alcance un determinado límite. ¿Deben tener todos los estándares la misma puntuación? ¿Se puede establecer una escala interna en cada estándar? ¿Cómo seleccionar y quien fija entonces los ítems? ¿Con qué nota se aprueba y con qué nota se suspende? Y así sucesivamente. En consecuencia, la formalización cuantificable es un error, en parte porque el consenso para establecer estos indicadores no es fácil, en parte los propios estándares evolucionan al ritmo de las coyunturas del contexto, y en parte porque la experiencia nos demuestra que «concebida la formalización, concebido el fraude».

estándar y sepa valorar la propuesta de evidencia científica, o dicho de otra manera, **que el conocimiento le proporcione una actitud ante las propuestas de evidencia científica con las que establece un diálogo en cuanto a su aplicación**⁴.

Es decir, de lo que se trata es de poder manejar con soltura y de forma automática explicaciones del tipo «la muestra tiene para el nivel de confianza X un margen de error del X% lo que justifica las operaciones estadísticas realizadas», o quizás «no se ha controlado de forma adecuada la aleatoriedad porque los casos seleccionados están afectados por la condición social X», también «en la aplicación de la propuesta en el medio habitual no es posible reproducir las condiciones en las que se realizó la investigación y el grado de eficacia previsto se convierte en una eficiencia muy baja». En otros términos, **se trata de construir una cultura profesional, en permanente diálogo con la evidencia científica y que produzca micro-respuestas que se enuncian de forma natural**⁵, bien por parte de un/a profesional aislado/a, bien por un equipo de profesionales, o bien por un colectivo que escucha una ponencia, pero todos ellos bien formados en la materia. Es decir, se trata de micro-respuestas que sin embargo se sostienen sobre el criterio racional que conforma el entramado de esta propuesta de estándares de evidencia científica⁶.

Por tanto no se trata de una respuesta que afirma «se cumple» o «no se cumple», sino que añade el «cómo se vincula». Un «cómo» que también puede ser un «cumplimiento parcial o razonado» de cualquiera de los estándares propuestos. Un «cómo» que puede suponer un estricto cumplimiento de uno o varios estándares mientras otros fallan de forma clara. Un «cómo» que en ocasiones no tendrá ninguna respuesta inmediata pero que dejará planteada una pregunta. Algo que por ejemplo, hoy por hoy, puede ocurrir con mucha frecuencia con el estándar de la falsabilidad.

Pero también un «cómo» global que puede ser el resultado combinado de una serie de percepciones, ni totalmente positivas ni totalmente negativas, que ofrezcan al profesional una «respuesta inducida» ante una pregunta muy específica, aunque también un dilema o un retoque plantean la necesidad de una respuesta aplazada pero lo mejor fundada posible.

4 ¿Conforma el canon de estándares de evidencia una propuesta con pretensiones de universalidad? Pues no, ciertamente no. Se trata solo de un sistema que hay que considerar siempre y en todo caso, pero esto no significa que sea obligatorio en cada uno de sus detalles. De ahí el uso del término diálogo y del término actitud. Se trata de abordar situaciones complejas con el óptimo de recursos, para lo que necesitamos reconocer cuales son. Sin duda el canon de estándares de evidencia tiene que ver con la ciencia, pero también es un rasgo cultural que debería formar parte de la civilización del futuro.

5 En este punto debo referirme a una dificultad que ha aparecido con más de un equipo a la hora de plantear esta propuesta, porque la idea de la «micro-respuesta» se interpreta, aunque sin saberlo, con criterios gnósticos (modernos), y en la doble acepción de este término: De una parte la «inversión forzada» de los conceptos macro, tipo lo «pequeño es hermoso» de Ernst Friedrich Schumacher, y de otra parte la utilización paradójica de la posición personal. Por ejemplo, cuando la propia profesional se considera un modelo de progresismo por atribuirse a sí misma (gracias a un marcado individualismo y a pensar que todo depende de su propia responsabilidad) un perfil reflexivo, minimalista, humanista y defensor de los derechos humanos, sin darse cuenta, como ya he explicado al describir las actitudes *new age*, que este individualismo conduce hacia el centro del sistema neoliberal. Hay ya demasiados profesionales que han reaccionado así, adoptando una imagen de *outsiders* a consecuencia de sus dudas sobre la ciencia. Toca aquí reiterar que de alguna manera esta propuesta también es un tanto *outsider* (en lo que se refiere a mis vínculos y a mi dependencia institucional), pero a la vez es muy *insider* en lo que se refiere a la propuesta metodológica.

6 La flecha de la causalidad, por tanto, se invierte. No se trata de utilizar un sustrato empírico, sometido a las limitaciones de la guillotina de Hume para construir un modelo racional de «quehacer científico», sino de un **modelo racional para valorar unos estándares entre los que están los propios conceptos básicos del empirismo: el principio general de la inducción, la representatividad, el buen uso de la estadística, la aleatoriedad y la medida de la eficiencia. Todo esto en combinación con otros estándares racionales y estructurales como la necesidad de teorías, el contraste aplicado de la práctica o la falsabilidad.**

Porque aunque las profesionales revisen con frecuencia, rigor e intensidad la literatura científica, no van encontrar demasiadas evidencias que cumplan todos los estándares de forma completa, a pesar de que reduzcan al mínimo los criterios de cumplimiento de cada uno de ellos. Desde una perspectiva ética esta falta de rigor en las publicaciones supuestamente científicas es algo escandaloso, aunque desde una perspectiva práctica la «mala ciencia» no puede paralizar la acción de estos profesionales. Por suerte, todas las profesionales, aún las más partidarias de trabajar con la consideración de la evidencia científica, **no se orientan de forma exclusiva y excluyente a partir de la misma** y actúan desde una perspectiva **más abierta que se podría identificar como la lógica de las buenas prácticas, del sentido común y la experiencia.**

Es cierto que esto puede facilitar la irrupción de actitudes y prácticas ideológicas poco recomendables, pero al menos en la misma medida que lo hace en la actualidad el procedimiento de selección de evidencias, con la salvedad de que mientras lo primero es una acción casi individual, lo segundo es el resultante de un determinado sistema político y económico (y de sus intereses).

Con tales elementos se puede visualizar un aspecto clave en la aplicación de los estándares: **la tarea de los profesionales no es revisar las evidencias y valorarlas de una manera más o menos sistemática como hacen los comités de mediadores y expertas que seleccionan las evidencias, sino que su objetivo es valorarlas para poder utilizarlas.** No se trata de hacer una Guía Práctica basada en evidencia, ni tan siquiera unas directrices de Buenas Prácticas, sino que los/las profesionales deben limitarse a constatar la aplicabilidad y la validez de aquello que se relaciona de forma directa, global o parcial, con su trabajo cotidiano y desde la perspectiva de sus necesidades y las de las personas usuarias del servicio o programa.

Esta actitud micro-práctica permite, además, una actualización permanente de evidencias, es decir, el/la profesional adopta la actitud de valorar la literatura que le conviene y convierte esta actitud en un hábito identitario de su propia condición (de su conciencia de clase), lo cual garantiza una continuidad en los procedimientos de los/as profesionales, algo que ningún proyecto institucional suele proporcionar ni permite adquirir.

Como consecuencia, para el/la profesional la noción de error se transforma de una forma radical porque ya no es un error de aplicación por no seguir bien las instrucciones de una Guía Práctica, ni un error de la propia Guía, sino la mera consecuencia de una gestión del conocimiento que se mejora con la consideración de dicho error. Es decir, visualizar los errores es para el profesional tan útil (o incluso más) como tener constancia de las evidencias. Se trata de un conocimiento tanto sobre verdad como sobre mentira que se convierte en el instrumento de intervención para el/la profesional⁷. Pero también un conocimiento que debe compartir con el usuario/a para hacerle partícipe del proceso. Como consecuencia no hay que adoptar actitudes de negación ante los errores sino que pueden (y deben) ser presentados como avances en el conocimiento⁸

7 Esta es una de las diferencias más importantes entre esta propuesta, que considera una fuente de conocimiento (equivalente) tanto la verdad como la mentira, y el actual sistema de selección de las evidencias que solo considera «la verdad» y su «exposición sistemática». Sin duda alguna, un modelo de racionalidad de escasa eficiencia.

8 Reconozco que esto, hoy por hoy, posee un marcado carácter utópico, pero también hay que tener en cuenta que la aplicación de esta propuesta podría conducirnos a un escenario en el que tal utopía fuera posible. De hecho el error es la consecuencia inevitable del conocimiento cuando asumamos, espero que en un futuro cercano, que el único conocimiento válido es el falsable.

4.2. Clarificando los intereses de los actores en la producción de evidencias científicas

Al presentar los estándares se ha citado en diversas ocasiones la cuestión de los intereses ideológicos, corporativos y teóricos, e incluso se han facilitado algunos ejemplos de cómo el «interés» controlaba y retroalimentaba la propia existencia de un grupo o una orientación conceptual o teórica. Pero además son muchas las «publicaciones científicas» (revistas), que se conforman a partir de un referente funcional ajeno al objetivo del conocimiento y que con frecuencia responde bien a una lógica financiera⁹ o bien a una lógica curricular. En el primer caso, importantes escándalos en el ámbito farmacéutico han abierto la puerta para un mejor control de las mismas por parte de las administraciones públicas¹⁰, siendo la propia MBE uno de los instrumentos utilizados para dicho control. Sin embargo debido al «tamaño financiero» de los intereses en juego se puede suponer que, a pesar de este creciente control de las administraciones públicas, los riesgos se mantienen.

En el caso de la lógica curricular, en cambio, los controles son menos rigurosos y suelen limitarse a la evaluación por iguales, en parte porque los intereses financieros involucrados son menos relevantes y en parte porque en todo el mundo, en casi todos los campos y/o áreas de conocimiento, en el marco académico pero también en el profesional, publicar tiene mucho que ver con la carrera docente o profesional, ya que son las publicaciones las que otorgan los puntos necesarios para consolidar tal carrera. La distribución de puntuaciones responde sin duda a criterios de interés, pero entre tales intereses figura también el propio prestigio y el del grupo.

También es cierto que en la gestión administrativa de los méritos, no se considera la validez de lo publicado sino solo la aceptación del texto por parte de las revistas de prestigio reconocidas como científicas. Este modelo de funcionalidad exógena a los estándares de evidencia, se ha expandido desde el circuito académico anglosajón y desde el mode-

9 El peso de los factores económicos y comerciales en la selección de la evidencia es de gran importancia y ejerce, sin duda, un claro protagonismo en el proceso. Tanto que la propia propuesta parece que le dedica una atención escasa, salvo en el punto 1.5 y al exponer el estándar de la racionalidad. La minusvaloración de esta cuestión se sustenta sobre una decisión muy meditada ya que dar la importancia que tiene al tema de los intereses económicos produce, en mi experiencia, un efecto inesperado: provoca reacciones emocionales tan intensas, en particular desde que comenzó la crisis en 2008, que acaba por bloquear la necesaria discusión sobre los aspectos metodológicos. En los grupos con profesionales he tenido que soslayar la cuestión, para evitar que se convierta en «el tema único», cargado de una rabia tan unánime como intensa (recordemos que estamos en el ámbito de las políticas sociales) y que acaba por provocar catarsis agotadoras. Tengo escritos algunos papeles sobre esta cuestión y no excluyo que quizás en el futuro dedique una reflexión específica a la misma, pero por ahora prefiero que se utilice otra bibliografía (Goldacre, 2012).

10 La acción más perversa es sin duda la práctica del *disease mongering*, que consiste en convertir procesos vitales normales en patologías que pueden «tratarse» con fármacos, que en ocasiones se limitan a tener efectos placebo, pero en otras causan directamente importantes efectos secundarios. El caso más famoso es sin duda el Paxil, pero hay otros muchos. Para evitarlos la administración de los EE.UU. ha obligado, aunque solo a partir de 2007, a publicar los datos completos de los estudios científicos (algo que ya he incluido en el estándar número 2) aunque no las bases de datos, ni ha establecido con demasiada claridad la exigencia del resto de estándares de evidencia. En todo caso, es una norma que ha permitido dejar constancia de la falta de ética de una parte importante de la industria farmacéutica y sus prácticas de publicidad indirecta, aunque es cierto que las multas de millones de dólares (de las que los medios de comunicación apenas se han hecho eco) han ayudado a corregir (a partir de 2007) las prácticas más escandalosas. El problema es que resulta fácil conseguir que la opinión pública acepte un fármaco que se supone evita la ocurrencia de los procesos naturales y nos ofrece **una promesa de eterna juventud y felicidad aunque sea a costa de provocar otros problemas sociales y sanitarios**. Tres ejemplos, uno ya resuelto a pesar de que muchos estudios clínicos «demostraban su bondad»: la terapia hormonal sustitutiva que la decidida acción de algunos colectivos feministas eliminó del mercado, reservándola para casos muy específicos, otro, la Viagra, de la que todos los estudios también «demuestran» su bondad y que quizá por afectar a la intimidad masculina será más difícil corregir, y el tercero, la Zidovudina (el antiviral AZT) cuya «historia natural» espero que alguien escriba algún día.

lo de carrera profesional y docente sanitaria, de tal manera que en la actualidad se ha convertido en un procedimiento general, que se aplica en todos los países, campos de conocimiento y ámbitos profesionales.

Quizá este proceder sea el mejor para valorar una trayectoria docente y profesional, no voy a discutirlo y tampoco puedo ofrecer ninguna alternativa¹¹, pero esta opción para determinar el desempeño profesional produce profundas consecuencias sobre la política científica, porque induce a una desviación radical en los objetivos de las publicaciones científicas. Ya no se trata de publicar para dar a conocer hallazgos relevantes sometidos a los estándares del método científico sino de publicar para obtener determinadas puntuaciones. Es cierto que la existencia de comités de evaluación y la propia política editorial, garantizan criterios mínimos para las publicaciones que son aceptadas, pero lo cierto es, como ya se ha explicado, que son muchos más los artículos que no cumplen los estándares de evidencia científica que aquellos que los cumplen, a pesar de la «revisión» de los comités.

Expresado en otros términos, no se trata de salir de la cámara del tesoro con el gato agarrado por el cogote sino de adoptar la mejor estrategia para encontrarlo. No se trata tampoco de gritar «lo encontré» sino de buscarlo con sentido y honradez (nótese que no digo rigor por ser un término malemployado en la actualidad). Hemos dado algunos pasos, el primero identificar bien la noción de evidencia científica, el segundo determinar los estándares de evidencia, el tercero suscitar fundadas dudas sobre el contenido de las publicaciones que se definen como «científicas». Estamos más cerca que nunca de visualizar al gato, de confirmar su existencia e incluso de la posibilidad de poder acariciarlo y que ronronee.

En última instancia son demasiados los que amparados en el poder económico pueden mirar por encima del hombro y decirnos: *«Hoy en día la gente ya no respeta nada. Antes, poníamos en un pedestal la virtud, el honor, la verdad y la ley... La corrupción campea en la vida americana de nuestros días. Donde no se obedece otra ley, la corrupción es la única ley. La corrupción está minando este país. La virtud, el honor y la ley se han esfumado de nuestras vidas»*. Declaraciones de Al Capone al periodista Cornelius Vanderbilt Jr. Entrevista publicada en la revista *Liberty* el 17 de octubre de 1931, unos días antes de que Al Capone marchara preso (Galeano, 1998).

Por suerte, más allá de la necesaria buena fe, disponemos otras reglas para gestionar los estándares que nos permiten evitar que las retóricas se expresen con este desparpajo.

4.3. Compartiendo las virtudes públicas con el conjunto de la ciudadanía

Desde los antiguos filósofos griegos siempre se ha propuesto que los valores y las virtudes de la ciencia fueran diferentes de los valores y las virtudes sociales. Por ejemplo, es un clásico sostener que la ciencia debe ser «neutral» sin considerar que esta es también una virtud cívica, se llame tolerancia, solidaridad, justicia o igualdad. La neutralidad de la ciencia supone que no esté influenciada por valores y creencias falsas, infundadas o relativas a los *idola*.

¹¹ Aunque no estaría de más tratar de diferenciar la publicación de los trabajos de investigación científica que tratan de establecer evidencia, de los trabajos de «investigación» que certifican capacidad y competencia profesional o formativa.

En la misma línea Robert K. Merton lanzó la famosa tesis de los CUDEOS (que muchos utilizan sin citar a su autor), proponiendo (y describiendo) que la ciencia se sustentaba en cinco valores: comunismo [C], universalismo [U], desinterés [D] y expectativas [E] organizadas [O] (Merton, 1942), olvidando que unos pocos años antes al analizar la evolución de la ciencia en la Alemania nazi llegó a la conclusión de que los valores de la ciencia dependían de las modificaciones de la estructura institucional que definía cual era el conocimiento políticamente correcto (Merton, 1937), algo que resolvió en el citado artículo estableciendo un vínculo entre la tesis de los CUDEOS y las sociedades democráticas, las únicas en las que se podía hacer «verdadera ciencia».

Sin duda Merton planteó muy bien y por primera vez la pregunta correcta, pero su respuesta respondía a circunstancias históricas particulares, en las que ciencia y democracia parecían andar de la mano y desde luego se apoyaban mutuamente. Pero atribuir a la ciencia valores y características específicas que no debe compartir con nadie supone otorgarle un estatus jerárquico que le concede más poder y una representatividad excluyente ajena a los propios controles democráticos, pero no significa nada más. Y desde esta posición de poder la ciencia «quizás se sienta tentada» por la idea de apartarse de su misión y de convertirse en una institución que falsifica sus resultados para mantener sus privilegios.

Daniel Innerarity ha descrito también este proceso en un texto de lectura muy recomendable. Pero su propuesta, que comparto en una gran medida, se sustenta en la idea de que la ciencia necesita ser «democrática», asumiendo que los valores democráticos son incluso más importantes que «la verdad», pero la asociación entre democracia y ciencia, aun siendo correcta, resulta insuficiente, porque la ciencia requiere, dar otro paso y evitar la confusión con los valores de un sistema político aunque este sea el mejor o el más recomendable (Innerarity, 2011).

Mi propuesta asume que la ciencia, es decir el conocimiento, **tiene que asumir de forma obligatoria todas y cada una de las virtudes cívicas propias (y exigibles) de nuestra sociedad**, es decir, los científicos deben actuar, por encima de cualquier otra consideración, como ciudadanos honestos y ejemplares. Pero, además, este no es, ni puede ser, un simple argumento retórico sino un criterio que se aplica, de forma práctica, sobre todos y cada uno de los estándares propuestos. Asimismo hay que aceptar que esta es la única manera en la que la ciencia preserve su condición de productora del conocimiento y evite su status como un mero sistema de poder, aunque se trate de poder democrático.

¿Cuáles son las virtudes que garantizan la honestidad de la ciencia y, por tanto, permiten aportar evidencia? Pues la primera es la **transparencia**, es decir que el artículo o el texto tenga la información suficiente y adecuada para poder valorar si cumple o no las condiciones de evidencia. La segunda es la **prudencia** en las conclusiones de tal manera que no se hagan afirmaciones o propuestas sin fundamento y que puedan aumentar el riesgo o las consecuencias indeseadas. La tercera es la **inteligibilidad** que supone tratar de evitar los lenguajes corporativos y las terminologías construidas para que los legos y las otras áreas de conocimiento no entiendan de lo que se está hablando. Finalmente, la cuarta es la **accesibilidad**, que facilita el poder conocer y consultar el trabajo sin costes ni dificultades añadidas¹².

¹² Se supone que esta es también la función de las Guías Prácticas, pero definen esta función como «transferir» o «transferencia» lo que les permite no tener en cuenta la inteligibilidad y la accesibilidad, porque ya han cumplido su misión: seleccionar la evidencia y facilitarla, de forma sistemática, a los profesionales. Además son ellos los que «transfieren» y no los profesionales las que «acceden».

Sin duda existen otras virtudes que mejorarían la valoración de los estándares pero me conformo con estas cuatro, que permiten a las profesionales primero valorar el contenido de la aportación, segundo evitar que les marquen trayectos poco convenientes, tercero entender de lo que se está hablando, y cuarto poder acceder a toda aquella información que les interese.

Así se evita atribuir excesiva importancia a un estándar concreto porque sobre el mismo se facilita más información accesible, inteligible y se garantiza una cierta prudencia con los resultados. Es el caso de la representatividad y la aleatoriedad sobre los que en los últimos decenios se ha centrado la constatación y la selección de evidencias, pero que por sus propias deficiencias, es decir por focalizar en exceso la atención en las mismas, producen varios efectos inesperados: se reducen tanto la fiabilidad de ambos criterios como la visibilidad del resto de estándares. Como consecuencia sabemos mucho de los errores en los estándares de representatividad y aleatoriedad, pero por razones paradójicas, ya que son los únicos que la mayor parte de los/as autores/as suelen considerar y por tanto explicitar.

Pero a la vez sabemos que, por regla general, las muestras no están descritas o son insuficientes, también sabemos que la aleatoriedad es poco más que una palabra, pero casi nunca sabemos nada sobre el marco teórico que no se explicita, tampoco se nos ocurre exigir una bibliografía de contraste procedente de nuestro propio país, y mucho menos que las investigaciones se vinculen a las evaluaciones y viceversa. Finalmente y por supuesto, a nadie se le ha ocurrido plantear nunca si se cumple el estándar de falsabilidad.

¿Son estas las virtudes que hay que exigir a los investigadores y a los profesionales? Sin duda. ¿Son virtudes propias y exclusivas de la ciencia? En absoluto, son virtudes cívicas que deben operar sobre el común de los ciudadanos y que son las que les exigimos a aquellos que quieren participar, argumentar o representarnos en el ágora, porque creemos que para ocuparse del bien público deben ser transparentes, prudentes, inteligibles y accesibles. Es por tanto lo mismo que debemos exigir a los científicos: que por encima de cualquier otra consideración sean ciudadanos responsables¹³.

Cuando desde la ciencia como institución se utilizan estrategias que impiden a las profesionales saber si un determinado artículo que recoge ciertos hallazgos aporta o no evidencia científica, la institución deja de tener legitimidad. Cuando esta misma institución recurre a unos mediadores que se dedican a seleccionar evidencias para mantener el conocimiento de las profesionales al margen del trabajo científico, la falta de legitimidad deriva en una práctica perversa e injusta del propio poder.

Cuando, en alguna supervisión o asesoramiento, una profesional me plantea que «no sabe cómo hacerlo», me resulta muy satisfactorio explicarle que el resto de los mortales tampoco, porque las instituciones dedicadas a producir conocimiento se ocupan de que esto sea así. No es por tanto una incapacidad personal, sino el resultado de una estrategia de poder, una estrategia que se debe denunciar porque quienes la utilizan carecen de los valores cívicos que legitiman la búsqueda del conocimiento.

¹³ La transparencia al igual que las otras virtudes es algo más que una palabra, es una práctica, pero no una práctica global y abstracta sino algo que se aplica en todos y cada uno de los ámbitos de la vida. Por esto es tan importante la transparencia y las otras virtudes cívicas en la ciencia, porque es un ámbito importante y la transparencia global es el sumatorio ponderado del grado de transparencia de cada ámbito en el que se deba aplicar dicha virtud cívica.

4.4. Considerando los estándares de evidencia científica como un sistema abierto¹⁴

A inicio de este capítulo y en torno a la manera de gestionar los estándares he insistido mucho en evitar la formalización de los mismos. Un sistema de estándares, he afirmado en diversas ocasiones, responde a una coyuntura histórica así como a las necesidades de los profesionales, no es por tanto una opción epistemológica que deba considerarse como una «verdad absoluta», sino una verdad práctica, aunque determinada por el punto óptimo del conocimiento epistemológico, lo que a su vez incluye la valoración de su utilidad por parte de los profesionales (estándar 6). Este circuito, como hemos visto, supone utilizar un sistema dinámico en permanente revisión, el cual cambia y mejora gracias a la contribución que produce la micro-práctica de los profesionales, las aportaciones de las investigadoras, las exigencias de la sociedad y la implantación de normas éticas por parte de las instituciones.

Pero la transformación no solo se debe a la acción de los profesionales, las investigadoras, la sociedad y los responsables políticos, también depende del propio sistema, que no debe ser en ningún caso un sistema cerrado, sino abierto pero que a la vez preserve su carácter integral. La noción de integración no se refiere aquí a la exigencia del cumplimiento, por parte de todos, de los siete estándares de evidencia propuestos, sino su consideración como un **sistema autopoyético**¹⁵ que exige una efectiva retroalimentación entre los mismos. Parece algo imposible pero en realidad es sencillo, por ejemplo, si utilizamos el casi inédito estándar de la falsación tal y como lo hemos descrito, «el criterio no sirve para identificar al ganador, pero si a los participantes autorizados» (Ovejero, 2003) podemos excluir mucha literatura que se proclama científica y en realidad no lo es, si consideramos que «la autorización para participar» no es solo una de las reglas, sino que su carencia se convierte en un factor constitutivo (y diferente en cada caso) de los otros seis estándares.

Un ejemplo similar podría ser el de la necesaria combinación de los estándares de racionalidad (la cinco) y de valoración en la práctica profesional de las evidencias aportadas (la seis). Sabemos que la mayor parte de la literatura se limita a producir un ensayo y a compararlo con otros ensayos y solo alguna metaevaluación recurre a utilizar la «red teórico conceptual» con lo fácil que resulta hacerlo, aunque parece que es mucho más complicado decidirlo. Por su parte, la mayor parte de las evaluaciones de programas se limitan a la formulación explícita del programa (y en ocasiones de su misión), pero es excepcional la evaluación que tiene en cuenta el planteamiento conceptual, teórico o las

14 Es cierto que algunas áreas de conocimiento pueden sentirse poco concernidas por este sistema «único», en particular aquellas de las que no forma parte ningún tipo de profesional como los citados en los primeros apartados. La responsabilidad es mía, he trabajado con los materiales que me atañen y «por fuera» queda todo un mundo tecnológico cuya comprensión modificaría sin duda los puntos de vista de esta propuesta. Intento ser multidisciplinar cubriendo gran parte de las ciencias de la salud, sociales, jurídicas, económicas, cuidados, educación, matemáticas e incluso en algunos aspectos la física, la biología y la cosmología, pero al resto no alcanzo, aunque espero que esta propuesta también les sea útil al menos para modificarla.

15 Autopoyético (o autopoietico) es un neologismo que no está en el DRAE siendo el termino equivalente más cercano reconocido por la Academia el de «autorregulación». Se atribuye la creación de este neologismo a los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela que lo utilizan para describir los procesos que mantienen a las células vivas, tratando de ampliar la noción de que tienen capacidad para regenerarse, por la noción de que también tienen capacidad para reorganizarse internamente y transformarse funcionalmente manteniendo su condición de «sistema cerrado». La idea de un sistema autopoyetico se refiere a su autosuficiencia, es decir, contiene todos los elementos y todas las informaciones necesarias poder efectuar las adaptaciones y transformaciones que se requieran para mantenerse vivo y funcional. El término ha comenzado a ser utilizado de forma habitual en el ámbito de la ciencia, de la epistemología y en especial de la tecnología, sobre todo en el área de la inteligencia artificial. En el ámbito de las ciencias humanas y sociales se utiliza para referirse a un sistema (o a una red) que está abierta porque está cerrada, o mejor expresado, que esta «adecuadamente cerrada» para poder abrirse y posteriormente cerrarse de nuevo para poder abrirse en cuanto sea necesario.

evidencias con las que se diseñó dicho programa y que se supone constituyen el punto de partida de cualquier evaluación (Comas, 2008). En realidad, tanto una evaluación como una determinada combinación racional cierran el sistema que ellas mismas han abierto, pero que otros estándares pueden abrir.

Esto parece un tanto complicado (o quizás oscuro), por este motivo vamos a tratar de aclararlo (o quizás hacerlo más difícil) con otro ejemplo: el uso de la triangulación y el contraste metodológico. Una práctica rara y escasa pero crucial para el avance del conocimiento. La idea es tratar de «demostrar» (o falsar) la misma hipótesis utilizando diversas metodologías, pero ¿qué es más sencillo y productivo? ¿Formular una hipótesis *ex-novo* para poner a prueba este estándar o contrastar una hipótesis partiendo de una investigación ya realizada? Pues lo segundo, sin duda lo segundo es menos costoso y más productivo, pero a la vez parece que este es un reto complicado, porque se trata de una acción que puede provocar conflictos aunque la hipótesis se confirme, porque se habrá invadido un territorio definido por algunos intereses y una cierta metodológica. Si se hace podremos aprender cómo un determinado conocimiento se sustenta en una pluralidad metodológica, abriendo el sistema para cerrarse en otro sistema que incluye de forma concreta dicho estándar. Expresado en los términos de Varela y Maturana, la célula (una célula concreta) se abre a la influencia del medio ambiente, para transformarse y crear una nueva célula (un sistema cerrado que seguirá siendo una célula) que se adaptará a las nuevas condiciones del entorno. Y esto ocurre con todas y cada una de las células para poder garantizar la continuidad de la vida.

Como consecuencia hay que considerar siempre todos los estándares, incluida su ausencia. Un nuevo ejemplo, supongamos que no se cumple el estándar cuatro relativo a la calidad del trabajo de campo (está ausente en el sistema pero no en el canon), lo que nos llevará a preguntarnos ¿se está preservando así el principio empírico de la inducción generalizada que incluye dicho estándar? Pues no, mal, francamente mal, de tal manera que el porcentaje de conocimiento (o de evidencia) sobre el conjunto total de producción científica va siendo, por este motivo, cada vez más residual. Pero a la vez podemos observar como las referencias al avance del «conocimiento científico» se incrementan en los Medios de Comunicación, que nos sorprenden cada día en el telediario con un «nuevo descubrimiento» que cambiará el mundo y del que luego no volvemos a saber nada. ¿Adónde nos lleva esto? Pues a tener en cuenta que el principio empírico de la inducción no es solo un enunciado sino una valoración de las maneras de extraer datos. Al abrir el sistema hemos podido cerrarlo y que sea «más funcional», ¿significa esto una alteridad sucesiva cerrado/abierto/cerrado/abierto...? Pues no, porque significa, como le ocurría al gato de Schrödinger que siempre está abierto y siempre está cerrado. Porque tiene que estar necesariamente abierto para adaptarse y tiene que estar cerrado como un sistema integral para poder funcionar.

Un sistema integral de estas características requiere, al menos en parte, la existencia de un agente externo de control que impida tanto el cierre como la apertura lineal y exclusiva, un mecanismo que observe tanto la producción como la difusión o diseminación de evidencias. Este agente solo puede sostenerse sobre la participación social en los procesos y procedimientos científicos¹⁶. Una cuestión que debemos considerar para cerrar la

16 Conviene tener en cuenta que la ciencia es uno de los ámbitos de las modernas sociedades desarrolladas que aún no se ha democratizado. Es más son muchos los que piensan que la investigación científica requiere una «formación especializada» y unas «virtudes intelectuales» que no están al alcance de una mayoría de ciudadanos. Pero aún pudiendo ser esto cierto en determinados aspectos (aunque no me parece ético asumirlo sin más), la democratización de la ciencia no se refiere a la producción del conocimiento, sino a su gestión y en particular a las «formas de difusión» de los hallazgos científicos que requieren algún tipo de control público.

lógica global del sistema de estándares propuestos. Quizá por ello se debería considerar un estándar más, pero el tema de la «democratización de la ciencia» aún chirría demasiado para muchos profesionales que han sido forzados a interiorizar una imagen muy jerárquica del conocimiento. En todo caso el texto orienta por dónde debería avanzar este control público y esta participación social.

Como ya he dicho, la cuestión no es aquí el incumplimiento de uno u otro estándar, sino la conformación de un conjunto de criterios comunes que se retroalimentan y que garantizan que una investigación puede ser considerada de forma plena como una evidencia científica. Sin embargo muy pocas investigaciones cumplen la totalidad de las exigencias de los estándares.

Pero esto tampoco significa que las aportaciones que no cumplan la totalidad de los estándares, deban considerarse como inadecuadas y no se puedan utilizar como tales en la práctica profesional. El estándar de falsabilidad muestra cómo la construcción del conocimiento no concluye nunca y como los resultados de la investigación, sean cuales sean y estén mejor o peor fundados, deben considerarse siempre como «evidencias provisionales», como una escalera por la que vamos ascendiendo sin que ningún escalón sea el definitivo.

A la vez esto supone que si bien hay que valorar el grado de cumplimiento de todos y cada uno de estos estándares, la existencia (o no) de evidencia no puede responder, como ya se ha expresado, a un modelo formal de «suma de puntuaciones» en una escala de cumplimiento mediante una puntuación dicotómica de cada uno de los estándares. Se trata más bien del grado de «certidumbre no mensurable» pero global que resulta de la aplicación de tales estándares. Así una muestra podría ser insuficiente, pero a la vez podría constituir un experimento crucial que desvele una hipótesis que hasta entonces no había sido considerada, o bien poner en evidencia experimentos anteriores donde se han cometido errores de diseño.

En este sentido, en una reciente recopilación que recoge la perspectiva de los/as científicos/as del ámbito francófono, dirigida por Georges Barthélémy (2009), se pone en duda la visión acumulativa de la ciencia. Se afirma que, si bien en el pasado lo fue, ahora es más bien un proceso circular porque el conocimiento no es un río que siempre estuvo allí y que vamos descubriendo de forma progresiva y cada vez con mayor detalle, sino que se trata de un río que ahora pasa por aquí, después pasa por allá o bien deja de existir, por lo que debemos recurrir a otra corriente de agua. Por este motivo, afirman algunos/as autores/as franceses/as que la investigación científica es, de forma creciente, cada vez menos eficiente. Porque solo tratamos de seguir por el río que nos lleva, al que consideramos universal, eterno y estable en su preexistencia.

Sin embargo también sabemos que el verdadero avance del conocimiento implica, como ya demostraron de forma empírica primero Thomas Khun y después Bruno Latour, que la ciencia avanza cuando nuestra visión de las cosas se transforma de forma radical. La noción de evidencia tal y como está concebida, atendiendo a unos criterios formales de mínimos, no ayuda a avanzar al conocimiento si no adoptamos una posición exigente y rigurosa con el sistema de estándares propuesto (u otro alternativo que los mejore). Quizá por este motivo, siguiendo de nuevo a Georges Barthélémy, seguimos presentando las infecciones como si las causaran los microbios de Pasteur, pero los nuevos «microbios» son percibidos a través de aparatos y conceptos tan diferentes, que se convierten en una «clase de virus» que a Pasteur le habría parecido imposible.

Por tanto, es necesario conocer estos estándares para poder valorar las cosas. No solo desde la perspectiva de los/as científicos/as, sino también de los/as profesionales. Pero a la vez los estándares no deben conformar un sistema cerrado sino, como hemos explicado, autopoyético. No podemos tampoco valorar las evidencias por su impacto público, por la demanda o por el beneficio, aunque tanto el cumplimiento de los estándares como las actitudes de la población no deben ser menospreciados. Esto significa que el conocimiento implica, de una parte descubrimientos que transforman nuestra racionalidad, pero también evidencias científicas (y resultados de evaluaciones), que simplemente nos ayudan a tomar decisiones. Los estándares son solo una manera de valorar estas supuestas evidencias con el fin de mejorar nuestras decisiones. Obviamente si las publicaciones científicas (y las propias políticas públicas sociales y sanitarias) se ajustaran a los estándares propuestos no tendríamos que hacer este esfuerzo. Pero esto no parece que vaya a ocurrir, al menos a corto plazo.

Porque también hay dos maneras de contar las cosas de una forma racional, de una parte la técnica de la novela o comic de ciencia ficción, que se puede describir como «una narración especulativa e incierta pero coherente en el tiempo y en la lógica de los acontecimientos» (por ejemplo los relatos de narraciones «galácticas» que aparecen en diversos puntos de esta propuesta); y de otra parte la técnica de la relación causal: «una narración que no solo expone lo que realmente sucede sino que trata de explicar mediante recursos metodológicos adecuados por qué sucede esto y no otra cosa» (Hedström, 2005). Pero solo cuando combinamos esta segunda manera de contar las cosas con los modelos y las teorías (inducción + deducción), entendidas como categorías falsables y sometidas a revisión, estamos ante una tarea científica y podemos alcanzar entonces al territorio de la evidencia. Porque sin esta aportación, es decir sin recurrir de forma explícita a los modelos y las teorías, es casi seguro que los valores ideológicos van a orientar la narración causal. La intuición (y algunos autores clásicos como ya he contado) me indica que cuando «se olvidan» las teorías en el diseño de las investigaciones es porque se utilizan los valores de los poderosos o de quienes generan más orden social, porque así los/as científicos/as reciben más apoyos institucionales y económicos para su trabajo.

Este «empirismo sin teoría pero con valores más o menos consensuados» es una fórmula de seudociencia especialmente peligrosa, ya que mientras en la narración tipo comic se percibe su condición de fantasía, el recurso al mero empirismo se percibe como «el verdadero acceso al conocimiento científico» cuando en realidad es seudociencia engañosa y de base ideológica.

Un ejemplo sencillo: un trabajo empírico nos demostrará que en España todos los vehículos circulan por la derecha, por lo que resulta esperable concluir si nos atenemos solo a estos datos empíricos, que «se demuestra una clara evidencia empírica» sobre el hecho de que «es mejor conducir por la derecha y solo los conductores suicidas conducen por la izquierda». Este tipo de investigaciones y las supuestas evidencias obtenidas en las mismas son más comunes de lo que pensamos, y podríamos describirlas como «la demostración penosa de lo obvio», sino fuera porque ni demuestran nada, ni «conducir por la derecha es obvio».

Porque si repetimos el estudio en el Reino Unido la supuesta evidencia será la contraria y solo los suicidas conducen en aquel país por la derecha. Ante estas dos «evidencias» contradictorias, ¿qué podemos hacer? Pues algunos se limitarán a sostener que los resultados obtenidos en el país más poderoso son una «evidencia científica» mientras los resultados obtenidos en el país menos poderoso (o con una lengua de menor peso en el mercado internacional de la ciencia) son «errores debidos a sus insuficiencias metodológicas».

En cambio otros investigadores preferirán considerar ambos resultados como ciertos y es posible que se interroguen sobre las causas de tales diferencias y recurran a explicaciones *ad-hoc*, por ejemplo factores históricos, explicaciones raciales o étnicas, climatológicas o relativas al «espíritu nacional». Algunos incluso utilizarán argumentos conspirativos como la idea de que la industria del automóvil está muy interesada en que los coches adquiridos en ciertos países no valgan en otros. Pero ninguna de estas explicaciones, por original y creativa que sea, es por sí misma una evidencia suficiente.

La evidencia solo se obtiene si recurrimos a una teoría o un modelo. En este caso podemos, por ejemplo, utilizar de manera explícita el modelo de la «gramática social» (u otro alternativo), que nos dirá que las normas sociales (conducir por un lado o por otro) generan expectativas sobre el comportamiento de los demás que nos obligan a cumplir con la norma (Bicchieri, 2008). Es decir, en España nadie se pone a conducir en una autopista por la izquierda porque teme que haya un hipotético conductor suicida por la derecha, porque «sabe» que en el carril de la izquierda se va a encontrar a cientos de conductores de frente. La noción de «expectativa del conductor» (que forma parte de un determinado marco teórico) constituye entonces una verdadera evidencia científica.

Finalmente ¿es posible imaginar que en el futuro la visión de los estándares como un sistema integral (y autopoyético) se pueda formular como una teoría matemática? Pues sin duda, aunque carezco de los elementos necesarios para atisbarla, pero entiendo que existe una teoría matemática del sistema, que dio lugar a la teoría matemática de la información y más adelante la teoría matemática del control que se utiliza en la aplicación de las tecnologías de la vida cotidiana. Para la teoría matemática de los sistemas, los estándares propuestos representan un sistema sencillo, aunque es verdad que no va a ser fácil instaurar controles eficientes que faciliten su optimización. Aunque si se está haciendo con campos tan complejos como la robótica, el control de las fluctuaciones de los mercados financieros o el control de fluidos, no debe ser tan difícil proponer un modelo matemático para el control del sistema de la evidencia científica (Hocking, 1991).

4.5. Evitando la endogamia en la agenda de la política científica

En *Los viajes de Gulliver* (Tercer viaje: *Viaje a Laputa y Balnibarbi*) Jonathan Swift¹⁷ describe como en Balnibarbi, un reino habitado por seres incongruentes y quizá por ello sometido a Laputa, existe la Academia de Lagado, un gran edificio con 500 habitaciones en cada una de las cuales está instalado un «proyectista» que se dedica, durante años y años, a realizar un proyecto de investigación inútil, irrelevante, cuando no directamente estúpido, pero siempre ajustado a los estándares, rituales y Leyes de la Academia¹⁸ de Lagado, una de cuyas normas es que los proyectos no deben servir para nada salvo para sostener la ficción que permite garantizar la persistencia de las propias leyes de la Academia, algo que parece muy funcional en el contexto de Balnibarbi (Swift, 1726).

17 La obra de Jonathan Swift es una de las más incisivas críticas sociales de la Ilustración, pero quizá para enmascarar su verdadero y extenso contenido ha sido convertida en un cuento infantil tras el cual se ha escondido un texto que así se mantiene totalmente invisible en la cultura popular e incluso en el ámbito «intelectual». De hecho en España se ha conseguido, y Swift solo es conocido por este texto en sus versiones infantiles y cinematográficas y, en el caso de los demógrafos, por su irónica «**modesta proposición para impedir que los hijos de los pobres de Irlanda sean una carga para sus padres o para el país**», porque la mayor parte de su obra está aún, y curiosamente, por traducir.

18 En el ámbito de las ciencias sociales, aunque fue en el pasado antes de que se convirtiera en un referente de la «magia infantil y juvenil», se ha utilizado durante años una metáfora complementaria, *La academia de domadores de dragones* que sirve no tanto para domar a unos dragones que no existen, como para formar a personas para que sean profesores de la academia de domadores de dragones.

En la primera de las «habitaciones» trabaja uno de los «proyectistas» que llama la atención a Gulliver por las características de su proyecto:

«El primer profesor que vi estaba en una habitación muy grande rodeado por cuarenta alumnos. Después de cambiar saludos, como observase que yo consideraba con atención un tablero que ocupaba la mayor parte del largo y del ancho de la habitación, dijo que quizá me asombrase de verle entregado a un proyecto para hacer progresar el conocimiento especulativo por medio de operaciones prácticas y mecánicas; pero pronto comprendería el mundo su utilidad, y se alababa de que pensamiento más elevado y noble jamás había nacido en cabeza humana. Todos sabemos cuán laborioso es el método corriente para llegar a poseer artes y ciencias; pues bien: gracias a su invento, la persona más ignorante, por un precio módico y con un pequeño trabajo corporal, puede escribir libros de filosofía, poesía, política, leyes, matemáticas y teología, sin que para nada necesite el auxilio del talento ni del estudio».

«Me llevó luego al tablero, que rodeaban por todas partes los alumnos formando filas. Tenía veinte pies en cuadro y estaba colocado en medio de la habitación. La superficie estaba constituida por varios trozos de madera del tamaño de un dedo aproximadamente, aunque algo mayores unos que otros. Todos estaban ensartados juntos en alambres delgados. Estos trozos de madera estaban por todos lados cubiertos de papel pegado a ellos; y sobre estos papeles aparecían escritas todas las palabras del idioma en sus varios modos, tiempos y declinaciones, pero sin orden ninguno. Díjome el profesor que atendiese, porque iba a enseñarme el funcionamiento de su aparato. Los discípulos, a una orden suya, echaron mano a unos mangos de hierro que había alrededor del borde del tablero, en número de cuarenta, y, dándoles una vuelta rápida, toda la disposición de las palabras quedó cambiada totalmente. Mandó luego a treinta y seis de los muchachos que leyesen despacio las diversas líneas tales como habían quedado en el tablero, y cuando encontraban tres o cuatro palabras juntas que podían formar parte de una sentencia las dictaban a los cuatro restantes, que servían de escribientes. Repitióse el trabajo tres veces o cuatro, y cada una, en virtud de la disposición de la máquina, las palabras se mudaban a otro sitio al dar vuelta los cuadrados de madera. Durante seis horas diarias se dedicaban los jóvenes estudiantes a esta tarea, y el profesor me mostró varios volúmenes en gran folio, ya reunidos en sentencias cortadas, que pensaba enlazar, para, sacándola de ellas, ofrecer al mundo una obra completa de todas las ciencias y artes, la cual podría mejorarse y facilitarse en gran modo con que el público crease un fondo para construir y utilizar quinientos de aquellos tableros en Lagado, obligando a los directores a contribuir a la obra común con sus colecciones respectivas»¹⁹.

Este podría ser el «síndrome de la Academia de Lagado», un reflejo de la endogamia científica que se expresa en la misión, los objetivos y los procedimientos de un quehacer que se justifica a sí mismo. ¿Cómo se evita este síndrome? Pues dando un papel activo a los/as profesionales, e incluso a los/as ciudadanos/as comunes, en la gestión de la política científica. No se trata solo de que se cumpla el estándar número 6, sino de evitar que las investigadoras (y los evaluadores) se atrincheren tras las almenas del castillo del conocimiento, para desde allí, imponer su quehacer apelando a que tales tareas son el reflejo correcto de los objetivos que todos compartimos. Porque cuando alguien se atrinchera tras una muralla en la que puede guarecerse del mundo real, tiende a olvidarse de este mundo y a preocuparse en exclusiva de las cosas que ocurren en el interior de la fortaleza.

¹⁹ Existe una versión más moderna de esta metáfora que debemos a Arthur C. Clark, *Los nueve mil millones de nombres de dios*, en la que ya se utiliza ordenador y que se considera en casi todos los listados como uno de los diez relatos más importantes de ciencia ficción. Pero he preferido utilizar la tradicional porque es más corta y llamativa. Además, el cuento de Clark está reproducido en PDF una y otra vez en la red.

Por este motivo no me siento del todo cómodo con la noción de «mundo 3» de Karl Popper, pero sí con la noción de «Tercer Entorno» de Javier Echeverría. En este caso la noción de «entorno» posee un carácter más sociológico, y se diferencia a través de variables similares a las que determinan un «entorno familiar», un «entorno comunitario», e incluso un «entorno rural» o un «entorno urbano». Las variables del Tercer Entorno son las instituciones y agentes de la educación, la investigación y la intervención, incluidos los «procesos de aprendizaje, las habilidades y destrezas adquiridas» y por supuesto los textos escritos que contienen información y «todas las aplicaciones y la información digital» (Echeverría, 1999).

Esta postura supone una cierta oposición a la idea de la «autonomía científica» que en su día fue formulada para evitar las «interferencias del poder», y que supuso la adquisición de una condición positiva para el avance de la ciencia, pero en la actualidad la ciencia puede considerarse una institución con un exceso de poder endogámico que interfiere en la autonomía de la propia ciencia²⁰. De hecho la descripción del sistema de las revistas científicas que he mostrado en diversos lugares del texto, facilita este diagnóstico, porque la autonomía de la ciencia implica también sujeción al sistema jerárquico de la ciencia.

En la actualidad se trata de una autonomía que facilita la auto-regulación pero para construir «espacios de supervivencia» en los que solo se admite a los socios y socias²¹. Algo que ya le pasó al propio Jonathan Swift en plena etapa seminal de la formulación del «organicismo primigenio», porque entre tanta cosa inútil descubrió en la Academia de Lagado una sala que consideró muy útil porque en aquel particular momento histórico esta visión «organicista», que muy pronto sistematizaría (y mejoraría) Herbert Spencer, ya gozaba de gran predicamento en su entorno intelectual (Swift, 1726).

«Pero, no obstante, he de hacer a aquella parte de la Academia la justicia de reconocer que no todos eran tan visionarios. Había un ingeniosísimo doctor que parecía perfectamente versado en la naturaleza y el arte del gobierno. Este ilustre personaje había dedicado sus estudios con gran provecho a descubrir remedios eficaces para todas las enfermedades y corrupciones a que están sujetas las varias índoles de administración pública por los vicios y flaquezas de quienes gobiernan, así como por las licencias de quienes deben obedecer. Por ejemplo: puesto que todos los escritores y pensadores han convenido en que hay una estrecha y universal semejanza entre el cuerpo natural y el político, nada puede haber más evidente que la necesidad de preservar la salud de ambos y curar sus enfermedades con las mismas recetas. Es sabido que los senados y grandes consejos se ven con frecuencia molestados por humores redundantes, hirvientes y viciados; por numerosas

20 Aunque esta es una descripción poco realista, porque en realidad la autonomía de la ciencia fue una reclamación más propia de los países de cultura católica que de los países de cultura protestante. La ciencia surgió en los países católicos durante el primer tercio de la «etapa axial» y supuso un intento de «modernizar la estructura clerical». Galileo no actuaba al margen de la iglesia sino que reclamaba a la iglesia una parcela de poder. Y no una parcela cualquiera sino la del gran relato bíblico convenientemente armonizado con los nuevos conocimientos, por esto no está enterrado bajo un lugar de paso o en un cementerio civil, sino de forma majestuosa en la Basílica franciscana de la Santa Cruz de Florencia, donde es fácil si uno se lo propone revivir el síndrome de Stendhal. Algo que es muy evidente en su obra más significativa (Galileo, 1632), en la cual el ridículo Simplicio adopta los dogmas aristotélicos y el orden ptolemaico, porque «Dios podría haber creado el cielo incluso miles de veces más grande de lo que es. Pero nada se ha creado en vano. Este orden perfecto es para beneficio nuestro. ¿Se crearía algo superfluo? ¿Para beneficio de quién?» Y lo que trata de demostrar Galileo es que siendo así, la perfección del mundo es otra: la que puede aportar la ciencia.

21 A la vez cabe tener en cuenta que el triunfo de la ciencia en los países donde triunfó la Reforma se debe en gran medida a las escasas divergencias entre el discurso religioso y el discurso de los centros de poder. De hecho la mayor parte de los científicos del norte de Europa durante los siglos XVII y XVIII eran eclesiásticos que creían contribuir al avance de sus propias creencias religiosas particulares practicando la ciencia. El ejemplo de Newton es paradigmático. En cambio en el orbe católico, la ciencia se había quedado fuera del sistema religioso, e incluso en oposición al mismo, y quizás por este motivo no se desarrolló al mismo ritmo (Reston, 1994).

enfermedades de la cabeza y más del corazón; por fuertes convulsiones y por graves contracciones de los nervios y tendones de ambas manos, pero especialmente de la derecha; por hipocondrías, flatos, vértigos y delirios; por tumores escrofulosos llenos de fétida materia purulenta; por inmundos eructos espumosos, por hambre canina, por indigestiones y por muchas otras dolencias que no hay para qué nombrar. En su consecuencia, proponía este doctor que al reunirse un senado asistieran determinados médicos a las sesiones de los tres primeros días, y al terminarse el debate diario tomaran el pulso a todos los senadores. Después de maduras consideraciones y consultas sobre la naturaleza de las diversas enfermedades debían volver al cuarto día al senado, acompañados de sus boticarios, provistos de los apropiados medicamentos, y antes de que los miembros se reuniesen, administrarles a todos lenitivos, aperitivos, abstergentes, corrosivos, restringentes, paliativos, laxantes, cefalálgicos, ictericos, apoflemáticos y acústicos, según cada caso lo requiriera. Y teniendo en cuenta la operación que los medicamentos hicieren, repetirlos, alterarlos o admitir a los miembros en la siguiente sesión. Este proyecto no supondría gasto grande para el país, y, en mi concepto, sería de gran eficacia para despachar los asuntos en aquellos en que el Senado comparte en algún modo el poder legislativo para lograr la unanimidad, acortar los debates, abrir unas pocas bocas que hoy están cerradas, cerrar muchas más que hoy están abiertas, moderar la petulancia de la juventud, corregir la terquedad de los viejos, despabilar a los tontos y sosegar a los desocados».

El ejemplo es perfecto para entender que la endogamia de la ciencia facilita la endogamia de los modelos teóricos implícitos, lo que a la vez facilita el corporativismo y las utopías racionales paralizantes (que bloquean las utopías de «movilización»), aunque ciertamente el preciosismo racional de estos modelos para explicar el mundo, facilitan la creación de civilizaciones milenarias y de proyectos socio-comunitarios eternos, que se intercalan a modo de espacios de inmovilidad, entre las fases históricas de progreso.

4.6. Visualizando la evidencia científica en la perspectiva de las políticas públicas

El relato institucional afirma que las profesionales no necesitan localizar (ni por supuesto valorar) las evidencias porque las mismas ya están recogidas en manuales y guías que las recopilan e incluso, en determinadas disciplinas o especialidades, estas directrices están estructuradas con formato de protocolos más o menos cerrados. Tanto los manuales como las guías o los protocolos han sido elaborados por especialistas que controlan la validez de las aportaciones científicas, las filtran, comprueban que aportan evidencia, las seleccionan y construyen así los instrumentos que se supone facilitan la intervención.

En este relato institucional el profesional es solo un agente pasivo e individual, que interviene sobre personas (en ocasiones sobre familias, sobre poblaciones o sobre algún colectivo) y que utiliza las guías para hacerlo de la forma más efectiva posible. Pero como al profesional nadie le anula su libre albedrío (y así suelen indicarlo las propias guías) se supone que es el propio profesional quien «elige» los criterios desde los que va a realizar su intervención.

Esta versión liberal del funcionamiento de la intervención no es para nada cierta porque los y las profesionales tienen muy pocas posibilidades de elegir y de actuar según sus propias convicciones y criterios, ya que sus intervenciones se circunscriben a lo que determinan las políticas públicas y son precisamente las políticas públicas las que «basándose en la evidencia» y a través de las normas, leyes y planificaciones «producen las guías de selección de la evidencia». Esto supone una exigencia a los y las profesionales:

que realicen sus intervenciones de una determinada manera que coincida con la que marca este modelo concreto de políticas públicas²².

La propuesta de los estándares de evidencia científica (y su manera de gestionarla) impone, por tanto, un nuevo y concreto modelo de política pública (no liberal)²³, caracterizada por el hecho de que el/la profesional se convierte en un tipo de agente activo/a de la misma²⁴.

Se trata de un tipo de agente muy particular porque, como ya he explicado, las/los profesionales se sitúan en lo local y en lo micro, mientras que el modelo de la selección de la evidencia es global, de una globalidad apabullante y además muy jerárquico porque en el esquema de la división internacional del trabajo los proveedores de evidencia son unos pocos países mientras que los profesionales intervienen, con mayor o menor intensidad, en todos los países del mundo.

¿Cuáles son estos países? ¿Los que dedican más dinero a investigación? ¿Los que concentran las sedes de las multinacionales de sectores como la industria farmacéutica? ¿Aquellos que tienen un PIB más elevado? Pues no, ninguna de estas condiciones tiene nada que ver con el nivel de producción de evidencias, ni con los procesos de selección de evidencias. Porque en ambos casos la producción se concentra en unos pocos países, liderados por EE.UU. y Gran Bretaña. Por este motivo nuestro sistema educativo trata de promover, con poco éxito de momento, el inglés. Pero esto tampoco es cierto porque son muchos los países en los que se habla inglés como una primera o una segunda lengua y sin embargo su presencia en la aportación de evidencias es escasa. Pensemos por ejemplo en India, un país donde el inglés es la lengua habitual de una extensa red de universidades y con millones de matriculados/as y graduados/as en todas las áreas, en especial el área científica de las TIC. ¿Produce India mucha evidencia en este campo? Pues más bien escasa, especialmente si lo comparamos con Nueva Zelanda, un país con menos población de estudiantes universitarios/as. ¿Por qué ocurre esto? Por la misma razón por la que hay más actores neozelandeses que hindús en Hollywood a pesar de que, en el mundo, por cada actor neozelandés hay varios centenares de actores en *Bollywood*.

En la práctica la producción de evidencias se concentra en unos pocos países anglosajones que comparten un idioma (aunque no todos los que lo comparten) y un modelo de universidad (tampoco todos). Se concentra en estos países porque son los que han sabido convertir de forma colectiva la producción de evidencias en una industria rentable que funciona como una especie de «moneda de reserva», solo que es «conocimiento de

22 A la vez el discurso liberal afirma que al privatizar no se modifica una política pública porque se trata solo de tocar (y mejorar) la gestión. Lo cual en términos meramente racionales podría ser cierto, aunque los trabajos empíricos nos demuestran que normalmente ocurre lo contrario, en una gran medida porque el modelo de gestión elegido representa una determinada manera de formular la propia política pública. Es decir, puede que una gestión privada sea más eficiente en términos económicos pero entonces deja de ser una política que prioriza los derechos para convertirse en otro tipo de política pública que prioriza los beneficios privados. En este sentido las políticas públicas se pueden entender como expresión de derechos o como planificación de eficiencia. Ambas son políticas públicas pero tipos diferentes de políticas públicas. Así, si el sistema educativo es privado (o concertado) la política pública será una, y si el sistema es solo público la política pública será otra. El/la profesional no trabaja en las mismas condiciones ni de la misma manera en dos políticas públicas tan diferentes, a pesar de que le digan que va a hacer lo mismo, porque esto no es cierto ya que en cada modelo se maneja una concepción diferente de la evidencia y el/la profesional carece de competencias para proponer un estilo de trabajo alternativo. Lo único que tiene en común, en ambos casos, es un modelo de evidencia jerarquizado.

23 No me refiero a las políticas públicas en materia de investigación que en España se sostienen actualmente en la Ley 14/2011 de la Ciencia la Tecnología y la Innovación, así como su correspondiente Estrategia (2013) y Plan Estatal de Actuación (2013/2016), cuyo resumen aparece en las correspondientes memorias anuales (www.idi.mineco.gob.es/); sino al resto de políticas públicas en especial las del área social, pero no solo estas.

24 Esta sería una verdadera política pública ejercida desde los recursos públicos y sin los riesgos de la privatización.

reserva». Por esto fracasan los planes de promoción de la I+D+I en otros países, ya que no entienden que la industria de la investigación es rentable por sí misma y por la propia división internacional del trabajo. No es ni el nivel de dedicación a investigación de las universidades, ni la importancia de la investigación pública, ni de la financiación privada la que garantiza la producción de evidencias, porque la flecha causal va de una industria rentable que produce evidencias a todas estas instituciones y modos de hacer investigación, que son subcontratas. ¿De dónde procede la rentabilidad? ¿De las patentes? En realidad la rentabilidad propia procede del simple ejercicio de enunciar evidencias y después seleccionarlas para ocupar así la condición de centro referencial y obtener las ventajas que les proporciona dicha posición.

¿Qué estrategia podemos adoptar entonces para alcanzar este nivel? Pues no es fácil porque ya está ocupada y trata de impedir con constantes cambios de reglas que la ocupen otros. Supongamos que desde un país periférico como España invertimos mucho en I+D+I, lo que sin duda será útil y rentable. Pero lo será hasta cierto punto porque si avanzamos demasiado o de forma demasiado rápida, entonces se cambiarán las reglas y nos quedaremos sin nada. Algunos pueden decir: «esto no es posible porque el conocimiento es solo conocimiento y una vez adquirido es tuyo», y quizá esto pudiera ser cierto en otras formaciones históricas, pero pensar así, en la actualidad, resulta al menos ingenuo. Obviamente lo que digo no es el tradicional e inefable «¡que inventen otros!» sino algo muy diferente. Cambiar las reglas del juego para salir de un juego en el que siempre vamos a perder. ¿Cuáles pueden ser las nuevas reglas? Pues el canon de estándares de evidencia y en particular, y para esta finalidad, el estándar número 6²⁵.

Para entender mejor este fenómeno vamos a situarnos en un ámbito concreto del que poseo una buena información: la perspectiva de las investigaciones en el ámbito de las adicciones a drogas. Primero hay que tener en cuenta que España es un país que ocupa un lugar muy marginal en este tipo de investigación, que se concentra de forma casi exclusiva en EE.UU. y el Reino Unido²⁶. En el resto del mundo la investigación es tan residual como en España, pero dentro del ámbito de las adicciones, estos dos países controlan la práctica totalidad de dicha investigación y producen casi toda la literatura en torno a la misma.

Voy a elegir un par de ejemplos en cada uno de estos países. De una parte tenemos el National Institute on Drug Abuse (NIDA), que se define a sí mismo como la principal fuente internacional de evidencia científica sobre drogas, ya que financia numerosas investigaciones académicas sobre la cuestión de las adicciones, al mismo tiempo que su propio equipo realiza numerosos ensayos y en especial metaevaluaciones de investigaciones

25 La hipótesis de que este cambio en las reglas del juego nos permitiría poder jugar a ganar se sustenta en hechos tan sencillos como que la esperanza de vida en EEUU en 2011 (año del que tenemos datos comparativos para ambos países) fue de 78,6 años (76,3 para los varones y 81,1 para las mujeres), mientras que en España fue de 82,2 años (79,4 para los varones y 85,4 para las mujeres). El país donde se produce casi toda la evidencia en salud pierde frente a un país periférico. Eso significa que alguna otra variable influye sobre el éxito del sistema de salud y solo puede ser una de estas tres hipótesis: primero, los españoles tienen un estilo de vida más sano (suele ser el argumento recurrente que compartimos con Francia para explicar esta diferencia); segundo, en la comparación entre sistema público y sistema privado el primero gana; y tercero, en la práctica cotidiana los profesionales de la salud españoles aún no están tan prisioneros del sistema de la evidencia como sus colegas norteamericanos. Ciertamente hay una posible y cuarta hipótesis, la del FMI, que acaba de afirmar que nos gastamos un porcentaje demasiado elevado de nuestro PIB en salud, pero la descarto porque según el Banco Mundial (institución afín al FMI) ocurre que para 2011 España gastó el 9,4% del PIB (en un sistema totalmente público) y EEUU gastó el 17,9% de su PIB en un sistema mixto y obteniendo peores resultados (<http://datos.bancomundial.org>).

26 A pesar de que en España este es un ámbito privilegiado en comparación con el resto de Europa (salvo Inglaterra) ya que dispone de importantes recursos que facilita la Ley del Fondo de Bienes Decomisados al narcotráfico.

sobre aspectos concretos del tema, lo cual le permite determinar de manera continua el «estado de la evidencia científica» en materia de intervención sobre drogas.

Ciñéndonos al ámbito del tratamiento, esta entidad pública norteamericana ha resumido su trabajo continuo en dos ediciones de una guía práctica de intervención basada en evidencia científica. La primera, editada en 1999, fue traducida al español por el propio NIDA con el título de *Principios de tratamiento para la drogadicción: una guía basada en investigaciones*. La segunda edición es una revisión con notables modificaciones y novedades sobre la primera, que fue editada en el año 2009 con el título de *Principles of drug addiction treatment. A research based guide* (<http://www.drugabuse.gov/Pubcat/>), que fue traducida en julio de 2010 para los hispanohablantes norteamericanos y aparece en la misma página web. En ambos casos se indica con claridad que las propuestas de la Guía se basan, en forma exclusiva, en *evidence-based approaches to drug addiction treatment*.

La mencionada Guía debería resolver, de una manera sencilla y desde el ámbito de la autoridad científica más reconocida en esta materia, toda la información relativa a evidencias, al menos en el campo del tratamiento de las adicciones, respondiendo así a la exigencia de considerar la evidencia como base de las políticas sobre adicciones, tal y como prevé la Estrategia Nacional sobre Drogas de España para el periodo 2009/2016. Pero hay un primer problema, ya que la mencionada Guía no contempla una parte de las políticas de intervención que se aplican en España y en Europa, en particular todo lo relativo a las Políticas de Reducción del Daño y el Riesgo, que no aparecen en la misma, en parte porque apenas existen en EE.UU. (al menos hasta 2012) y en parte porque cuando se eligen estudios de otros países (aunque solo se citan casos de Inglaterra y otros países anglófonos) que sí han adoptado estas políticas, no se utilizan como referencias de estas metaevaluaciones, es decir son excluidas de forma explícita, como si no existieran. Lo cual parece un proceder muy poco honesto.

Por este motivo he elegido un segundo texto procedente del Reino Unido, que ha sido publicado por la universidad de Oxford en 2010, auspiciado por la Organización Panamericana de Salud y escrito por un notable plantel de investigadores encabezado, de forma paradójica, por Thomas F. Babor del departamento de medicina comunitaria de la universidad de Connecticut, aunque las más amplias aportaciones han sido realizadas por Griffith Edwards responsable del National Addiction Centre (dependiente del Instituto de psiquiatría de Londres). Ambos son las figuras más frecuentemente citadas de la ISAJE por lo que se supone que, junto con los otros colaboradores casi todos de la propia ISAJE, son los que mejor conocen la literatura científica sobre adicciones. El título del libro es ***Drug policy and the public good*** y de notable interés resulta la tercera parte titulada «*The evidence base for drug policy: research on strategies and interventions*».

El manual del NIDA, tras una exhaustiva revisión de investigaciones, afirma que existen mayores y mejores evidencias en los «modelos de intervención» más integrales y que incluyen una más amplia participación de titulaciones y profesionales (es decir son más interdisciplinarios). En particular y en primer lugar aquellos modelos que consiguen combinar la intervención comunitaria con la terapia de incentivos, y en segundo lugar los programas de prevención de recaídas en una perspectiva cognitivo conductual.

Por su parte, el manual de la Universidad de Oxford y la OPS, demuestra que el tipo de intervención más eficaz lo constituyen los programas de reducción del daño, en particular los programas con sustitutivos y también describe diversas investigaciones y experi-

mentos que apuntan a la necesidad de modificar los marcos legales para poder realizar algunas intervenciones de reducción del daño con las propias sustancias causantes de adicción, para las cuales se supone que ya existe suficiente evidencia.

Ambos resultados confirman un rumor, que nosotros/as aquí, en España, como le ocurría al célebre personaje de Molière que había hablado toda su vida en prosa sin saberlo, hemos puesto en marcha tanto políticas asistenciales como modelos de intervenciones perfectamente orientadas por la evidencia científica y los manuales, tanto la versión del NIDA como la de la ISAJE. ¡Y los/as profesionales españoles sin saberlo!²⁷. Aunque últimamente algunos, que me consta dominan perfectamente toda esta literatura sobre evidencia y buenas prácticas, pueden escribir propuestas de intervención sin necesidad de escudarse en los rituales (Ramírez de Arellano, 2012) ¿será porque las utilizan de verdad y con sensatez? Como consecuencia parece que la exigencia de la Estrategia Nacional sobre Drogas de trabajar con la consideración de la evidencia, resulta redundante ya que la mayoría de profesionales trabaja, insisto, aún sin saberlo, con la evidencia que contemplan ambos manuales²⁸.

En realidad lo que quizá ocurre es que las aportaciones y conclusiones de estas publicaciones sobre revisiones quizá no reflejen evidencias científicas. En primer lugar porque, por regla general, no han sido obtenidas por investigaciones sino por evaluaciones de programas. Es decir, no han sido diseñadas *ex-novo* como investigaciones sino que son el resultado de evaluaciones de programas que ya estaban en marcha y en muchos casos como justificación de los mismos. Además en algunos casos más que evaluaciones parecen justificaciones o exclamaciones del tipo ¡lo hacemos bien!²⁹

Quizá por este motivo, todas ellas son evaluaciones positivas y quizá también por este mismo motivo las profesionales que realizan la metaevaluación buscando evidencias excluyen tantas publicaciones. Pero a pesar de ello leemos en una reciente revisión de estas metaevaluaciones que «la utilización de métodos de revisión sistemática de evidencia, demuestra que no se informa de las orientaciones utilizadas en la medida en que debería haberse hecho: (i) el exceso de énfasis en la validez interna de las investigaciones prioriza las pruebas con énfasis en las intervenciones a corto plazo en el nivel del

27 Un ejemplo revelador: Estaba escribiendo justo este texto y me llegó una guía española relativa al tratamiento psicoterapéutico de los problemas de drogas (Nogal, 2009), realizada por un terapeuta con el que no tengo ninguna relación, pero que posee una gran experiencia profesional en CRE y que, además, utiliza de forma directa diversas fuentes de información (y de evidencia) sobre aspectos generales de la terapia con adictos. También utiliza las aportaciones de algunos manuales anteriores (Graña, 1994; Dryden y Matweychuk, 2003; Washton, 1995), que a su vez acumulaban información y evidencias de otras investigaciones, todo ello en el contexto del llamado «modelo transteórico» (Prochaska, Norcross y DiClemente, 1994). ¿Hay en este libro algo que contradiga las Guías del NIDA y de OPS? Pues no, porque en ambos casos se recomiendan tipos y procedimientos de intervención muy similares. Pero hay una gran diferencia en el lenguaje ya que mientras el NIDA habla de «evidencia», Miguel del Nogal apenas se limita a mencionarla (hablando siempre de terceros) y prefiere hablar de evaluaciones que identifican cuales son las «buenas prácticas» para alcanzar determinados objetivos. ¿Quién es más honesto? ¿Quién trabaja en realidad desde la perspectiva de los estándares de evidencia? ¿El profesional que utiliza manuales o guías o el que utiliza criterios (o estándares) de evidencia para implementar buenas prácticas?

28 En la práctica los y las profesionales españoles dan un paso más porque han integrado ambos manuales aunque ofrezcan modelos de intervención tan contradictorios, porque los servicios y los programas responden en líneas generales a al planteamiento de reducción de daños, pero la intervención individual sobre los usuarios utiliza las propuestas del NIDA.

29 En una visita a diversos centros asistenciales e instituciones públicas del ámbito de las drogas en EE.UU., los profesionales mostraron su extrañeza cuando planteé como era posible que consideraran una fuente fiable de evidencia las evaluaciones internas, sin una contrastación externa, cuando de los resultados obtenidos dependía la continuidad en la financiación de los propios programas. Este era el sistema me dijeron y ¡faltaría más! estaban muy contentos/as. Incluso me preguntaron ¿ustedes no utilizan algo similar? Y pensé: no y espero que no lo utilicemos nunca. Pero en la actualidad tendría que contestar: estamos progresando en ello de forma adecuada.

individuo, (ii) no se consideran los criterios para evaluar la validez externa de los estudios y (iii) la revisión sistemática de la evidencia y el desarrollo de la orientación dependen mucho del juicio de las evaluadoras y los miembros del comité» (Pearson y Coomber, 2010). En parte, añadido, porque no se ha considerado ni tan siquiera la existencia de posibles estándares explícitos para hacerlo, y mucho menos de estándares de racionalidad.

Como consecuencia: «Dar prioridad a la validez interna en una revisión sistemática de evidencias conlleva el riesgo de producir una base de pruebas que no se adecue a los determinantes más amplios de la salud y que no da suficiente consideración a la validez externa. El uso de métodos adecuados requiere que los/as autores/as de las revisiones sistemáticas sean claros/as desde el principio.... La utilización de métodos tales como la meta-etnografía³⁰ y la síntesis realista podría contribuir a que las decisiones se hagan más explícitas» (Pearson y Coomber, 2010). Dicho en otras palabras: las revisiones de evidencia realizadas hasta ahora en las revistas especializadas de adicciones se articulan desde orientaciones (y visiones conceptuales y teóricas) implícitas y que no responden a las necesidades del diseño global de las políticas, sino a las creencias de los investigadores. No lo ha dicho un epistemólogo radical, lo afirman investigadores/as positivistas partidarios/as de trabajar desde la evidencia y además, tras un trabajo empírico y en una revista tan tradicional como ADDICTION.

Esto significa, de nuevo, que **la diferencia entre evidencia científica**, (resultado de la investigación y cumpliendo todos los estándares incluido el contraste de la evaluación), **y la evidencia práctica**, resultado de una correcta evaluación de programas y que supone otro tipo de estándares que no cito aquí porque ya he desarrollado en otro texto (Comas, 2008), es muy importante **y no debe confundirse**. Pero no es una cuestión de nivel o de calidad, sino que ambas evidencias se sitúan en planos muy diferentes. De hecho la evidencia científica «estaría por encima» de la evidencia práctica si la ciencia hubiera superado el problema de la «guillotina de Hume», pero como no lo ha hecho (o al menos no del todo), estamos hablando de cosas diferentes y complementarias, pero no de ciertos aspectos jerárquicos del conocimiento. En especial, cuando tratamos de que el conocimiento «sea aplicado» como pretenden, con buen criterio, tantos «principios rectores» de planificación de recursos y servicios públicos.

4.7. Fomentando un modelo metodológicamente integrado de ciencia

4.7.1. La opción de la «tercera cultura»

Una de las aportaciones más conocidas y citadas en la historia reciente de la ciencia se la debemos a Charles Percy Snow y es el fruto de una conferencia que dictó en la Universidad de Cambridge el 7 de mayo de 1959 (Snow, 1959) a la que siguieron algunas revisiones. La idea básica de Snow es que en el mundo moderno se han conformado dos culturas, más o menos antagónicas, de un lado la cultura científico-técnica y del otro la cultura «intelectual» que identifica con la literatura y el arte. Para Snow la creciente superioridad de la primera se debe a que los científicos *«leen literatura e incluso producen obras artísticas»*, mientras que los «intelectuales y artistas» no saben nada de la ciencia

³⁰ La meta-etnografía representa el sustitutivo moderno del tradicional «método comparativo en etnografía», propia de la antropología de las sociedades complejas, pero también de la pedagogía. En ambos casos se trata de reunir resultados de diferentes fuentes monográficas para visualizar un relato común en torno a aspectos de la vida cotidiana en un determinado territorio físico, etario o identitario.

y lo que es peor, no quiere saber nada, escudándose en la noción de «proteger la complejidad humana del asalto de las interpretaciones mecánicas». Para evitar esta dualidad Charles Percy Snow propuso avanzar hacia la convergencia entre ambas culturas, aunque dando prioridad a que los «intelectuales» aprendieran las nociones básicas de la ciencia.

La propuesta de Charles Percy Snow me impactó en mi primera lectura de la misma, en el año 1972 y en la traducción de Jordi Solé-Tura (Snow, 1963), quizá porque vivía en la encrucijada de elegir entre una licenciatura de «ciencias» (mi trayectoria previa en el antiguo Bachillerato ya que deseaba ser físico desde mi preadolescencia) y una licenciatura de «letras» más indefinida pero acorde con mi intensa dedicación a la literatura y la pasión con la que leía. Recuerdo muy poco de aquel libro, pero como siempre ficho mis lecturas escribí, «Me ha gustado mucho porque es obvio que ciencias y letras deberían ser lo mismo, pero no hay una carrera que las agrupe. Aunque la militancia política ayuda a tender puentes». Después prácticamente olvidé aquel texto hasta que Emilio Lamo de Espinosa lo desempolvó en el año 1996 (Lamo de Espinosa, 1996). Pero en el intermedio leí muchos de los libros de Martin Gardner, en particular sus recopilaciones de artículos en *Scientific American*, lo que me ha llevado a dedicarle, desde el primer borrador, esta propuesta.

Además ahora tengo claro que no se trata de converger sino de **integrar** ambas culturas, así como otra cultura de menor relevancia pero situada, de forma endógena, en el filo de la navaja entre la ciencia y las humanidades: las ciencias sociales. En otras palabras, hay un solo gato negro en la habitación oscura y un solo tesoro en la profunda cueva y ninguna área de conocimiento ni ninguna orientación disciplinar tienen por sí mismos capacidad para poder encontrarlo. Solo se logra con una adecuada coordinación entre los estándares de evidencia, y los estándares no pertenecen a nadie porque pertenecen a todos.

Tal integración se interpreta en ocasiones como la imposición y hegemonía de la «ciencia» sobre las «humanidades», quizás porque este era el tono de la conferencia pronunciada por Charles Percy Snow en 1959, que luego corrigió parcialmente en su edición del año 1963. En todo caso una reflexión que mantiene una perspectiva que en este momento parece muy anticuada, aunque hay que reconocer que fue Snow el primero que planteó la cuestión y abrió el posterior debate sobre la «necesaria integración» y la llamada «tercera cultura». Pero aunque esta sea la tendencia mayoritaria, que en una gran medida y que con los matices que introduciré en los siguientes párrafos, orienta esta propuesta, hay que indicar que no todos/as la comparten. Así por ejemplo el citado Lamo de Espinosa interpreta que las modernas sociedades de ciencia han reemplazado (en términos sociológicos) a las tradicionales sociedades de cultura, lo que implica que la noción de integración es perfectamente prescindible. Aunque en su libro (Lamo de Espinosa, 1996), tras establecer la inevitabilidad del proceso histórico en la primera parte, se queje amargamente de las consecuencias del mismo y de las insuficiencias de la ciencia para construir una civilización tan completa como la tradicional. No comparto para nada esta visión (inevitabilidad + insuficiencia) que además está en la base de la actitud individualista, *new age* (y neoliberal) de algunos/as profesionales y que he descrito en páginas anteriores. Además el cenit del humanismo solo es posible, como ocurrió en su etapa axial, en un posible futuro a través de la sutil coincidencia de la razón y el método científico³¹.

31 Tal sutileza solo puede proceder de la propia racionalidad y supone una de sus ventajas frente a otros estándares. Pero a la vez la racionalidad es un estándar de evidencia equiparable a los demás, aunque posee una característica única y adicional: resulta imprescindible para fundamentar al resto de estándares. Esto puede representar, a partir de la lógica y las matemáticas (pero no solo de ellas), una ventaja comparativa en el avance de la ciencia, pero también un inconveniente porque siempre corre el riesgo de soñar que las proposiciones son en realidad evidencias y eso las convierte de forma directa (y en ocasiones inevitable), en *ídola*, en ideología, en creencias.

Esta postura es la que defienden los actuales impulsores de la «tercera cultura»³², una noción que utilizan los partidarios de la síntesis y la integración entre ambas tradiciones y que tiene una fecha de creación muy cercana, el año 1995 cuando John Brockman publicó un libro con el mismo título (Brockman, 1995), en el cual definía la noción y proponía una estrategia para construirla. Fue un libro colectivo con una gran presencia de científicos/as de gran prestigio y conocidos del gran público (como Richard Dawkins, Niles Eldredge, Stephen Jay Gould, Lynn Margulis, Roger Penrose, Steven Pinker o Francisco Varela), todos norteamericanos o británicos con la única excepción del biólogo chileno Francisco Varela. Son en total 23 autores cuyas titulaciones resultan muy relevantes ya que representan la clasificación de las áreas de conocimiento interesadas en el proyecto. Son nueve biólogos, seis físicos, cuatro informáticos/matemáticos, tres psicólogos cognitivos, un filósofo y finalmente un paleontólogo.

La evolución del proyecto puede seguirse a través de las publicaciones de la cada vez más influyente Fundación EDGE (www.edge.org) cuya versión española (creada entre 2006 y 2008) es la «Plataforma cultura 3.0» (www.terceracultura.net) de la que forman parte numerosos divulgadores (en particular periodistas) de la ciencia en España. Entre 1996 y 2007 este papel lo ejerció en España la revista QUARK³³ en la que sí estaban representadas las titulaciones del área de salud que han desaparecido en la Plataforma Cultura 3.0, en la que sin embargo colaboran (aparte de las titulaciones científicas arriba mencionadas) muchos más filósofos/as, ciertos escritores/as y algún/a economista.

En general el mundo de las humanidades ha aceptado bastante bien la emergencia de la noción de «tercera cultura»³⁴ aunque a la vez casi todos/as asumen que el proyecto se construye con los mismos mimbres que la propuesta de Charles Percy Snow, es decir los/as científicos/as se acercan a las humanidades pero a la inversa aún se levantan barreras que no pueden atribuirse en exclusiva al «desinterés de los filósofos» que además han hecho de este proyecto un componente esencial de sus propios intereses (Fernández Buey, 2013; Mosterín, 2013; Echeverría, 2003). Según tales autores esto ocurre porque «los científicos reflexionan sobre la ciencia pero no quieren hacerlo desde las aportaciones ya consolidadas de la filosofía, sino desde sus propias competencias, lo que produce un estilo espontáneo y en ocasiones banal». Pero en todo caso, también opinan, se trata de un proyecto bienvenido, bien intencionado y de gran trascendencia. Un proyecto del que están ausentes tanto las ciencias de la salud (salvo los biólogos) como las ciencias sociales, justamente las titulaciones que considero mis principales interlocutores en esta propuesta.

La noción de «tercera cultura» es sin duda el campo de juego mejor planteado en los procesos de integración científica que tratan de superar la ruptura disciplinar que se pro-

32 Cuando comencé a utilizar esta expresión se produjo una anécdota reveladora. Los/las profesionales presentes entendieron que hablaba de las «tres culturas» (en referencia al Toledo de los siglos XII y XIII) y que apelaba a que fueran tolerantes entre ellos. En realidad la noción de «tercera cultura» apenas es conocida a pesar del prestigio de sus promotores. Es como si la noción fuera culturalmente disfuncional en nuestra sociedad.

33 La revista QUARK (Ciencia, Medicina, Sociedad y Cultura) apareció en 1995 en Barcelona, a la vez que el libro de John Brockman. Se editó trimestralmente hasta el número 39-40 (2007), coincidiendo con los años en los que gobernó la ciudad el epidemiólogo y técnico en salud pública Joan Clos. Se trataba de una revista magnífica que nunca deje de leer y de la que aprendí mucho aunque, de una parte, no estaban presentes los científicos sociales, y de otra la argumentación humanística, como es típico, se daba por hecha entre científicos y médicos y nunca se discutieron aspectos que surgieran directamente desde lo social o desde lo cultural. Aunque fue una revista muy difundida representaba un proyecto territorial muy concreto (Barcelona pero no Cataluña) y mantuvo un cierto liderazgo internacional entre las «ciudades del conocimiento», lo que sin duda mejoró la imagen de la ciudad.

34 Con excepciones importantes, como por ejemplo el conocido psicólogo evolutivo Jerome Kagan (2009), que reivindica la preeminencia del «humanismo», aun sin rechazar la noción de tercera cultura, y uno de los mentores de la exitosa reforma educativa finlandesa Ilkka Niiniluoto (1996) que afirma que la innovación tecnológica y científica es una actividad humana que debe analizarse de forma primordial desde los parámetros de la filosofía humanista, desde la que además debe transmitirse como experiencia vital.

dujo en el siglo XIX, pero esto no significa que debamos someternos sin más a una cierta unilateralidad en los planteamientos de este modelo de conocimiento integral, sino a una axiología común, que se sostiene sobre «la correcta aplicación del método científico» o, expresado en los términos de esta propuesta, a la posibilidad de poder contrastar el canon de los estándares de evidencia científica. Como hemos tenido ocasión de ver, la mayor parte de la literatura que se auto-califica de «científica», ni expresa ni cumple los estándares de evidencia, por tanto la verdadera integración de ambas culturas es, ni más ni menos, que la exigencia del reconocimiento de un único método científico como vía para establecer la evidencia. Aunque a la vez también deberían jugar un cierto papel otras opciones.

4.7.2. La opción interdisciplinar

La idea de la interdisciplinariedad surge en el primer tercio del siglo XX muy ligada al neopositivismo y como parte de su proyecto de «unificar la ciencia» pero desde la perspectiva del principio general de la inducción. *«La concepción científica del mundo no se caracteriza tanto por sus tesis propias, sino más bien por su posición básica, los puntos de vista, la dirección de la investigación. Como objetivo se propone la ciencia unificada. El esfuerzo es aunar y armonizar los logros de los investigadores individuales en los distintos ámbitos de la ciencia. De esa aspiración se sigue el énfasis en el trabajo colectivo; de allí también la acentuación de lo aprehensible intersubjetivamente; de allí surge la búsqueda de un sistema de fórmulas neutral, de un simbolismo liberado de la escoria de los lenguajes históricamente dados; y de allí también, la búsqueda de un sistema total de conceptos. Se persiguen la limpieza y la claridad, rechazando las distancias oscuras y las profundidades inescrutables. En la ciencia no hay 'profundidades', hay superficie en todas partes: todo lo experimentable forma una red complicada no siempre aprehensible en su totalidad, sino que a menudo solo es comprensible por partes. Todo es accesible al hombre y el hombre es la medida de todas las cosas»* (Asociación Ernst Mach, Viena, 1929. No está editada en español, pero hay diversas traducciones en internet)³⁵.

El término «interdisciplinar» fue utilizado por primera vez por el sociólogo Louis Wirth, quien gozó de una beca posdoctoral que le permitió una larga estancia en diversas universidades europeas entre 1926 y 1931, donde estableció una fuerte relación con figuras como Sombart, Von Wiese y Manheim (le fue fácil al ser un alemán emigrado a EE.UU. a los 14 años de edad, en 1911), y con el Círculo de Viena. Al volver a Estados Unidos se convirtió en uno de los representantes más conocidos del modelo de la ecología humana de la Universidad de Chicago. El término aparece en una serie de trabajos para la Comisión Municipal de Planificación Urbana de esta ciudad (Bernert, 1968), para referirse a la necesidad de que un grupo de disciplinas vinculadas a un proyecto común produjeran un proceso dinámico de conceptos y explicaciones conjuntas en los proyectos que trataban de reforzar la cohesión (y la integración) social.

La base teórica de la interdisciplinariedad aparece en un capítulo de un informe gubernamental en la serie redactada por el U.S. *National Resources Committee. Research Committee on Urbanism*, la planificación urbana en particular la de Chicago (Addison,

35 http://www.15dejunio.com.ar/blog/apunteca/Ciclo%20Superior/Epistemologia/Manifiesto_Viena.pdf

1937)³⁶, que después se convirtió en un famoso artículo (Wirth, 1938) que refleja la culminación intelectual de la *New Deal* y que la actual oleada neoliberal ha invisibilizado³⁷. Más tarde surgieron otros términos como multidisciplinar (análisis exhaustivo desde diversas miradas) y transdisciplinar (prácticas que trascienden cualquier disciplina).

La noción original de Wirthen torno al significado de «interdisciplinar» no suponía sin más que profesionales con diferentes titulaciones «trabajaran juntos», sino que produjeran un tipo de conocimiento colectivo que cada uno de ellos, por sí solo, era incapaz de producir, obteniendo un resultado que no era meramente sumatorio sino exponencial. De hecho los trabajos de Wirth y su equipo no solo fueron uno de los máximos exponente de la *New Deal*, sino que representaron un modelo de política urbana y de integración social, con componentes que el desarrollo posterior de las políticas públicas han obviado sustituyendo aquellos modelos de acción social por sistemas de prestaciones muy burocratizados. Una opción que, a la postre, ha provocado la invisibilidad de esta noción de interdisciplinariedad y el modelo de integración social que representa, lo que ha facilitado los avances del modelo neoliberal incluso en estos entornos.

Porque cuando no se sabe interpretar la realidad, aunque se esté en contra de una determinada política, uno acaba actuando a favor de la misma. Este es un tema tratado con frecuencia en las supervisiones, con la misma frecuencia que resulta malinterpretado, ya que son muchas las profesionales que tienen tan interiorizado el modelo corporativo y jerárquico del conocimiento que, aunque proclamen la interdisciplinariedad, no la entienden, porque la filtran a través una concepción metodológica particular ajustada a esta visión corporativa y jerárquica.

Además, un sistema metodológicamente integrado de conocimiento requiere una práctica interdisciplinar, pero no solo en el territorio de las profesionales de la intervención sino también en el territorio de la investigación, porque en ambos casos se trata de alcanzar objetivos (tanto en el conocimiento como en las intervenciones) que sin esta concepción ni tan siquiera se pueden proponer.

Veamos un ejemplo muy reciente. La conclusión del Proyecto Genoma Humano produjo una paradoja inesperada para la filosofía (y las hipótesis) que habían inspirado aquel proyecto: el desciframiento del genoma permitió entender cómo las propias experiencias vitales, el medioambiente e incluso los hábitos personales marcaban el material genético (y

36 Este y otros textos institucionales de la *New Deal* son editados a petición del usuario por GyanBooks de Delhi (India). Las peticiones pueden efectuarse a través de la web de IberLibro en, <http://www.iberlibro.com/buscar-libro/autor/units-states-national-resources-committee/>. En este momento el texto de Louis Wirth y Eleanor Bernet de la misma colección no está disponible y solo conozco la propia referencia de Wirth, 1938 y otros comentarios indirectos. Por este motivo he citado el primer volumen de la serie en el que se describe de forma global aquel proceso (Addison, 1937). Tales dificultades dicen mucho sobre la tormentosa relación entre ciencia e ideologías políticas y cómo ciertas nociones como «interdisciplinariedad» o «planificación urbana» tratan de ser eliminadas del imaginario colectivo de una forma muy similar a la que, en las últimas semanas, el líder de Corea del Norte ha puesto en práctica para eliminar en las fotos la imagen de dirigentes defenestrados.

37 En uno de los mejores libros de la sociología contemporánea, el de Richard Sennett, *El respeto: sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad* (Barcelona, Anagrama, 2003) cuenta en primera persona su infancia viviendo con su familia la experiencia del deterioro de aquel modelo interdisciplinar de urbanismo que pretendía «establecer un modo de vida y no solo construir casas», a finales de los años 40 y década de los 50 del siglo xx. Y lo atribuye tanto a los recortes públicos y a la acción neoliberal que planificó el deterioro de estos entornos urbanos para luego privatizar las viviendas, como a la acción de los profesionales de la intervención que se movían según criterios corporativos y burocráticos, que no asumían el modelo interdisciplinar de Wirth y sus colegas, y que gestionaban los asuntos de la comunidad sin querer entender el trasfondo político de aquella crisis urbana que condujo a la «guetización» de amplias zonas urbanas. En esta propuesta trato de evitar ambos tipos de ignorancia, que en realidad son el mismo.

lo transmitían) de una manera tan intensa y precisa que superaba en mucho lo que hasta entonces solo sostenían las hipótesis más «socio-ambientales». El material genético se transforma a gran velocidad y, una vez transformado, se transmite de tal manera que patologías como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares o los cambios neurológicos fruto de los estilos de vida paternos y maternos se transmiten a las generaciones futuras, lo cual recalca el papel de los genes como transmisores pero también el del medio ambiente físico, social y cultural como un rapidísimo factor de transformación.

La epigenética, una especialidad que estaba casi olvidada y que estudia la ontogenia y el desarrollo de los organismos tiene, a partir de ahora, mucho trabajo (y sin duda muchos éxitos) por delante. Pero también una peligrosa tentación: la de definir cuáles son estos estilos de vida por sí misma y en la perspectiva disciplinar de la biología, lo cual la condenaría a la banalización, aunque aumentaría su poder corporativo. Pero también puede definir estos estilos de vida trabajando codo a codo con otros/as profesionales expertos/as en aspectos socio-ambientales o de comportamiento. Al tiempo que requiere el concurso de otros actores (sociales y políticos) para evitar la trampa de proyectarse exclusivamente como la «ciencia del riesgo». Sin duda la interdisciplinariedad mejoraría sus expectativas (aunque tendría que compartir estas mejoras) pero la transdisciplinariedad les proyectaría hacia un papel central en el conocimiento del futuro.

4.7.3. La opción de una metodología transdisciplinar

Porque la noción de interdisciplinariedad combinada con la propuesta de gestión de los estándares de evidencia propone dar un paso más, se trata de alcanzar **una visión transdisciplinar global**, es decir, romper los límites disciplinares más tradicionales para trabajar desde una única perspectiva común que agrupe todos los saberes en todas las combinaciones posibles. ¿En todos los casos? No lo sé, creo que no necesariamente, pero sí y desde luego para enfocar las respuestas a los problemas que afectan a las personas. Los problemas humanos requieren respuestas globales que no estén encorsetadas por la división disciplinar. Se trata de un argumento ético, metodológico y de eficiencia, que se sostiene sobre los derechos humanos, la teoría de las necesidades humanas de Amartya Sen, su propuesta de desarrollo humano así como la teoría de las capacidades humanas.

¿Significa esto que deben desaparecer los campos disciplinares? No, en absoluto, porque las especialistas son muy necesarias, los científicos puros también, las académicas con una gran competencia docente mucho más, la capacidad para manejarse en los recovecos más complejos de un campo de conocimiento es algo que no se puede perder bajo ningún concepto. Algunos conceptos son difíciles de comprender sin una dedicación plena a su entendimiento y el mundo requiere habilidades metodológicas que tardan muchos años en adquirirse y que para una mayoría de ciudadanos/as suponen un reto demasiado complejo de afrontar. Pero a la vez no debemos percibir cada campo de conocimiento como un nodo aislado, como un ladrillo moruno esmaltado, aislado entre otros ladrillos y que solo transmite su propia forma, sus propias energías y su afán de superar a otros ladrillos.

Los campos de conocimiento deben ser como las células cerebrales humanas, cada una conectada a todas las demás a través de una densa red de sinapsis que tramiten (o no transmiten) una determinada información a través de agentes neuroquímicos. Un modelo que a la vez es racional y que no lo es, un modelo que se está poniendo empíricamente

en cuestión, pero sin poner en duda la idea de la necesidad de una «red neuronal» para formar un órgano inteligente.

En el actual modelo de ciencia hay muchas células aisladas, pero muy pocas sinapsis y escasos neurotransmisores. No forma por tanto un «órgano inteligente» sino un conjunto de emisores individuales, cuyas informaciones somos incapaces de valorar, aunque según he explicado en la propuesta cada vez somos (o deberíamos ser) más capaces de entender que muchas de estas informaciones no son ciertas. Se trata de crearlos, y para hacerlo se requiere interdisciplinariedad.

Se trata de una interdisciplinariedad global pero no total, es decir todos forman parte de una red global (cosmopolita) pero que en la práctica solo conecta a unos pocos agentes, a unos pocos profesionales. A la vez, cada profesional se conecta a una parte próxima o electiva de productores/as de conocimiento, de docentes e incluso de mediadores/as, de tal manera que es por la base (por los/as profesionales) donde el modelo adquiere globalidad, pero permitiendo que las opciones disciplinares más especializadas sigan actuando por su cuenta³⁸. Una interdisciplinariedad global sometida a un criterio metodológico unificado (los estándares de evidencia) ya puede ser identificada con un término más preciso: transdisciplinar.

En realidad no es una idea demasiado nueva, porque este es el modelo del proyecto de la Enciclopedia tal y como lo formuló Diderot (Venturi, 1963). Aquella obra, que se considera «la biblia de Ilustración», no fue un proyecto teórico en el que se «recogía todo el conocimiento» según un formato escolástico. La Enciclopedia recogió, por el contrario y por encima de todo, determinadas aportaciones de los artesanos, pero a la vez les proporcionaba sentido trenzándolas con las aportaciones de los científicos del siglo XVIII. La unidad de la enciclopedia la proporcionaron, de una parte, los profesionales de las distintas «artes», y por otra parte, el «proyecto de Enciclopedia», es decir el índice transdisciplinar elaborado por Diderot que aparece desarrollado de forma muy detallada en el «Discurso preliminar» que escribió D'Alambert (Blom, 2004), y que mostraba un proyecto que iba mucho más allá de una simple colaboración entre los artesanos y los científicos.

En aquel particular momento histórico y desde un profundo rigor racionalista, los primeros explicaban el «cómo ocurría» y los segundos un posible «por qué era así». Si hubiera sido solo una enciclopedia de las ideas, además las ideas de cada campo de conocimiento en singular, no habría sido el instrumento que cambió el mundo (Furber, 1992). Los estándares de evidencia científica que propongo deberían funcionar como lo hizo en su día la Enciclopedia: creando un modelo virtual de Enciclopedia orientada a la resolución de los problemas que plantean los seres humanos a los profesionales de la intervención³⁹.

Esta imagen transdisciplinar implica a su vez una opción cosmopolita, una aproximación al ideal cosmopolita de igualdad, muy diferente del actual modelo jerárquico de unos pocos países productores de conocimiento que otros consumen a través de la selección

38 Lo cual no impide que estas disciplinas colaboren entre ellas y de hecho deben hacerlo, es más, la colaboración interdisciplinar en la base de los profesionales les obligará a colaborar con una mayor frecuencia de lo que ocurre ahora. Por esto no propongo, como el Círculo de Viena, una ciencia unificada, aunque reclamo una metodología compartida y más rigurosa. Y una vigilancia desde la praxis profesional.

39 Pero esta propuesta solo pretende ser un prólogo bien intencionado de un proyecto que, de manera hipotética, se podría poner en marcha, cuando se articule la colaboración masiva de personas procedentes de distintas áreas de conocimiento y de prácticas de intervención.

de la evidencia. Porque la propuesta de estándares de evidencia y su utilización por parte de los profesionales supone un tipo de actuación que no se puede entender solo como «transnacional» sino como «cosmopolita⁴⁰», es decir, el conjunto de las y los profesionales de la intervención asumen un nuevo rol técnico que incluye la validación de la evidencia científica. Una validación que cualquier profesional en cualquier lugar y con cualquier población puede realizar y sin la cual, además, la evidencia no estará completa.

4.7.4.- La opción de la tecno-filosofía

Sobre todas estas cuestiones, en apenas unos pocos años, los y las jóvenes nativos digitales están tratando de elaborar una nueva opción que ellos mismos definen como tecno-filosofía. Un concepto con el que quieren expresar que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han cambiado no solo la vida cotidiana, sino de una manera aún más radical el sistema tradicional de referencias y por tanto que ellos, como tecnólogos y nativos digitales, necesitan recurrir a la filosofía, incluidas viejas y fundamentales cuestiones filosóficas, para proponer una convergencia⁴¹ que evite la escisión que arremete contra su identidad⁴².

No se trata de una mirada filosófica sobre las TIC, ni de una mirada científica entreverada por contenidos propios de las humanidades, sino de algo nuevo: la necesidad que tienen los nativos digitales de interpretar algo que no les exige ningún esfuerzo de aprendizaje, que les resulta natural por sí mismo y sobre lo que los adultos discuten obiedades, plantean hipótesis a partir de la desinformación, a la vez que le atribuyen fantásticos riesgos. Son jóvenes digitales que no reclaman TICs porque ya las tienen, sino el apoyo de las humanidades, el arte y, me atrevería a decir, las ciencias sociales para interpretarlas⁴³. Personas que rechazan una atribución de especialización (aunque para los otros ellos son sujetos especializados, como si respirar requiriera algún tipo de especialización) y recuperan los ideales del conocimiento renacentista aunque ahora lo identifiquen con «la hibridación» (Cabañes, 2013).E incluso, expresado de una manera más radical: «*La división social del trabajo es el*

40 La idea del Imaginario Cosmopolita se la debemos a Madame de Staël que la expresó de forma muy clara en su libro «Alemania» (1813). La creación y la ciencia no son de un país concreto, aunque en cada momento histórico un determinado país puede ejercer su liderazgo, en una gran medida porque las condiciones coyunturales facilitan el mismo. Pero el liderazgo es el final de una escala evolutiva y cosmopolita cuya cúspide no se habría podido alcanzar sin las aportaciones anteriores. El liderazgo científico es entonces cosmopolita en un doble sentido, como resultado de un proceso histórico ajeno a sus concreciones nacionales y como una pura constelación momentánea que ya forma parte del mismo proceso. Para Madame de Staël cualquier liderazgo es el resultado del carácter nacional, del eclecticismo en las miradas hacia el pasado e incluso de ciertas virtudes personales. Pero cuando el liderazgo se obtiene ya se está perdiendo la habilidad para conquistarlo, porque la creatividad y la ciencia no son de nadie y solo pueden ser fruto de una acumulación cosmopolita (Macherey, 1990).

41 No confundir la convergencia de la tecnología (algo muy de moda desde que la Comisión Europea lanzo el concepto al que se han apuntado todas las empresas dedicadas a las TIC que lo llaman sin captar la ironía «tecno-revolución») con la convergencia de los saberes sobre las TIC.

42 Este sentimiento de escisión existencial entre el conocimiento y el deseo de una percepción integral lo comparto tan intensamente con estos jóvenes digitales, que no dudé en plasmarla en un artículo ante los falsos y tópicos riesgos que se atribuyen a los nativos digitales en su condición de tales (Comas, 2011). En la misma Revista, Manuel Espín (2011), realizaba un análisis de cómo nuestro viejo sistema educativo nos escindió, incluso en el carácter, entre los de ciencias y los de letras, y como aún los actuales sistemas educativos provocan esta escisión creando fronteras artificiosas entre saberes, técnicas, lenguajes y formas de creatividad. Entonces nadie nos hizo demasiado caso, pero la nueva generación de nativos digitales no va a ser conducida hacia la invisibilidad.

43 ¿Por qué han sido capaces estos/as jóvenes de crear este concepto? En parte porque son nativos digitales y les ha parecido natural, pero en parte también porque en el sistema educativo, en Enseñanzas Medias (de nuevo en EE.MM.) están cursando asignaturas como «Ciencias para el mundo contemporáneo» impartidas por una gran variedad de profesores de muy diferentes titulaciones pero cuyos objetivos comparten y coinciden con los contenidos de la tecno-filosofía en un ejemplo perfecto de tercer entorno de Javier Echeverría.

medio por el que se establecen las relaciones de dominación en el capitalismo, expresadas en el conocimiento a través de la fragmentación de la ciencia y la demarcación de territorios protegidos de la invasión de los extranjeros. La especificidad de la ciencia pasa a ser definida por sus diferentes metodologías y muchas veces reduce la producción de conocimiento a un conjunto de procedimientos y actividades bajo una actitud denominada «científica» con su supuesto rigor metodológico que en realidad, y muy a menudo, no pasa de mero formulismo. La fragmentación del conocimiento [...] permite la manipulación de los individuos (alumnos, aprendices [profesionales]), allana el camino para una noción de saber meramente instrumental [...] constituido por la suma de competencias»(Rennó, 2013).

Es fácil imaginar que este es un proceso histórico imparable, en parte porque las propuestas de techno-filosofía se aplican ya de muy diversos modos. Uno de los que se ha desarrollado más ampliamente es el análisis de los *Big Data* o Datos Masivos, sucesor directo de la Minería de Datos (*Data Mining*) y que apenas se utiliza en la investigación científica aunque ya ocupa un lugar privilegiado, signo de los tiempos, en el marketing (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013) y también en los procedimientos de espionaje global. De forma tradicional la investigación científica analiza una fuente de datos (en general de producción propia), en ocasiones los compara con datos secundarios y, muy de vez en cuando, triangula los resultados. Pero en la actualidad disponemos de una ingente cantidad de información y de datos, tenemos además las herramientas informáticas que pueden recopilarlos, estructurarlos, analizarlos y presentar resultados útiles, lo que al final produce una información muy válida para la toma de decisiones.

¿Por qué no utilizar estas herramientas en el ámbito de la ciencia si ya se hace en el ámbito del mercado y de la política internacional? Pues porque diluyen las artificiosas fronteras del conocimiento, y todo el mundo teme perder poder en la nueva situación, pero si no se adapta aún perderá más (Negroponte, 1995).

4.8. Tratando defosilizar al dinosaurio

En su famosa narración *Cuando despertó, el dinosaurio aún estaba allí*, Augusto Monterroso creó la fábula más breve de toda la literatura, lo cual ha facilitado la diversidad de interpretaciones que existen sobre este texto. Voy a tratar de crear y promocionar otra interpretación más.

Porque con la propuesta de estándares de evidencia trato de despertar la conciencia profesional, siguiendo el procedimiento con el cual ya he despertado a algunas/os profesionales en mis supervisiones, y con el que ahora pretendo enervar intelectualmente a otras y otros para que también despierten. Cuando los/las profesionales despertamos por primera vez de nuestro sueño y de nuestra dependencia a la jerarquía del conocimiento, podemos ver como el dinosaurio sigue ahí, a pesar de que mientras dormíamos soñábamos que se habían extinguido porque era esto lo que nos habían contado. Quizá por este motivo despertarse no resulta agradable e incluso parece preferible seguir soñando con las imágenes que nos proporcionan las Guías y los Manuales que se supone están cambiando las cosas para que seamos más eficientes. El sueño nos garantiza que la ciencia se ocupa de nosotros, que nos cuida sin que tengamos que hacer nada. La vigilia, en cambio, nos obliga a negociar con el dinosaurio, a tratar de domarlo para que desaparezca o para que, en última instancia, vuelva a su verdadera condición de fósil.

Pero ¿qué es el dinosaurio? Pues voy a contestar con algunos ejemplos. El dinosaurio son, por ejemplo, los cientos, quizás miles de artículos y estudios sobre «debut sexual⁴⁴» que se realizan en todo el mundo con muestras insuficientes, con cuotas sin ajustar, con una selección intencional de casos y con un rango de edad cuyo límite superior es siempre muy bajo, de forma habitual menos de 18 años. El resultado es que actuando de esta manera la edad media de debut sexual es casi siempre muy baja, entre 13 y 14 años, lo que permite establecer (e incluir en las guías de selección de la evidencia y en manuales tan potentes como el DSM) una imagen de adolescentes precoces con el sexo, para luego, en estos y en otros estudios poder tomar como base intencional a los propios grupos de adolescentes sexualmente precoces (que los hay), y vincular el debut sexual precoz con otros problemas de personalidad, sociales, mentales, de estabilidad emocional o conductuales; lo cual aconseja «realizar acciones y programas de carácter universal para evitar o retrasar esta precocidad⁴⁵».

La supuesta demostración de que la precocidad sexual (relativa) se asocia a cualquier otro problema (real o moral) que se «pueda tener» en la vida, representa en este caso al dinosaurio que nos amenaza al despertar. ¿Cómo hacer entonces que el dinosaurio vuelva a esa condición de fósil propia de la etapa histórica de las creencias y de los *ídola*? Pues muy fácil, realizando estudios sobre «debut sexual» con muestras representativas y no intencionales, con cuotas estrictas de edad, sexo y nivel social (y en algunos países identidad cultural), con una selección de casos mediante una regla de azar que garantice la aleatoriedad y de forma imprescindible modificando el rango de edad situando tanto la mínima como la máxima en la horquilla de máximos y mínimos obtenidos en otros estudios.

Por ejemplo en España el rango de edad adecuado para un estudio sobre «primera relación sexual completa» se sitúa entre los 12 y 25 años, y si aumentamos el rango de edad mínima, la edad media obtenida no se modificará, pero si disminuimos la edad máxima, la media descenderá. De hecho se hacen en España muchos estudios con el rango 12/18 lo que proporciona edades medias absurdas pero que consiguen la atención y el escándalo mediático. En los últimos años, en los estudios correctamente realizados, esta edad media se mantiene en torno a los 17 años⁴⁶, con importantes diferencias por sexo y con itinerarios sexuales en los que la edad de debut no es el rasgo más importante a la hora de vincular sexualidad con otros circunstancias vitales. Con los resultados obtenidos con metodologías que no tratan de manipular un tema sensible (como es la conducta sexual en la pre-adolescencia) contribuimos a la extinción (o al menos a la desaparición) de los dinosaurios (y de las dinosaurias).

44 En algunos textos también se menciona como «estreno sexual». Aunque esto se llamó siempre y con mayor transparencia «edad de la primera relación sexual completa» y de manera resumida, «edad de inicio» en textos que hablaban de sexualidad. La noción de debut (o estreno) sexual es más ambigua porque no hace referencia a la idea de «completa» (en mis investigaciones realizadas a la sombra de la epidemia de VIH Sida, siempre se añadía «con penetración»), lo que ha facilitado rebajar las frecuencias por edades y la edad media en algunos meses. También es cierto que «completas» implicaba una determinada orientación sexual, pero para evitar este sesgo las preguntas deberían ser otras. En todo caso voy a utilizar una combinación de términos para evitar que alguien piense que «no me entero».

45 Tal precocidad sexual podría ser cierta así como los problemas asociados a ella, pero como todas las supuestas evidencias que apoyan esta hipótesis han sido manipuladas desde la perspectiva metodológica de los estándares de evidencia, tengo que sospechar de las mismas, e incluso proponer que quizás no sea cierto porque entonces no habría sido necesario manipular los procedimientos.

46 El grado de rigor del estudio (y el nivel de confianza en las respuestas recibidas) aumenta la edad media del debut sexual. En los estudios más consistentes se aprecia una cierta evolución en disminución para las chicas, mientras entre los chicos aumenta (hasta llegar a una cierta igualdad entre los dos sexos en los últimos años), pero no resulta fácil saber si dicha disminución es cierta o si es el resultado de una mayor sinceridad entre los entrevistados, que hace solo unos años mostraba síntomas de falsa exhibición entre los varones y de ocultamientos entre las mujeres. Se pueden seguir todos estos datos para todas las edades y generaciones en la Encuesta Nacional de Salud (INE) y para las sucesivas generaciones jóvenes (16/30 años) en la serie de estudios del INJUVE.

Pero a pesar de todo, el lagarto monstruoso aún asoma. Porque alguien puede aún utilizar estos nuevos resultados, por ejemplo, como en España en torno al 8% de las personas tienen su primera relación sexual antes de cumplir los 14 años, entonces debemos preocuparnos por lo atípico de la conducta de este grupo y por tanto «realizar acciones y programas de carácter universal para retrasar esta precocidad». Pero ¿se ha comparado la trayectoria posterior de este grupo de inicio sexual precoz en relación, por ejemplo, con el 8% opuesto y simétrico que realiza actualmente un debut sexual tardío? Es decir, los que se inician con más de 20 años cumplidos. No, nadie lo ha hecho. No se han formulado preguntas como ¿qué características diferenciales muestra cada uno de estos grupos? ¿Cuáles son las variables que explican sus conductas? ¿Cuáles son las consecuencias comparativas de la misma? Si lo hiciéramos, **fueran cuales fueran los resultados obtenidos**, el dinosaurio ya no estaría ahí porque solo sería un fósil.

Voy a utilizar un segundo ejemplo más complejo, pero que fue, como ya he mencionado en el apartado 1.2, una de las circunstancias que impulsó la elaboración de esta propuesta. Se trataba de una sesión de supervisión/formación en la que había que responder a la pregunta: ¿Qué evidencias existen para la intervención terapéutica (y política) sobre la cocaína? Y la respuesta inmediata es que si atendemos a los contenidos de los manuales más citados (NIDA, 2009; NIDA, 2012 y Babor, 2010), no hay ninguna evidencia en sentido estricto, aunque podemos considerar como válidas las evidencias que estos mismos textos seleccionan desde una perspectiva general de la intervención en el ámbito de las adicciones. En todo caso, al menos en lo referente al caso concreto y específico de la cocaína, parece difícil orientar la intervención (y las políticas públicas) desde una consideración «rigurosa» de la evidencia científica.

Ocurre que en el ámbito de la intervención en adicciones se desenvuelven dos tipos de conjeturas: la primera, que podemos identificar como «la conjetura de la regulación social⁴⁷» está en fase de expansión, y la segunda, identificada como «la conjetura de la ética del riesgo⁴⁸» está en fase de retroceso después de haber sido hegemónica durante décadas (Comas, 2014). Sin embargo es cierto que entre las profesionales de la intervención, aún predomina un cierto sentimiento de fidelidad a la segunda, en una gran medida porque es la que se expresa de forma masiva en los manuales de evidencia seleccionada.

47 La conjetura de la regulación social sostiene que el perfil de los problemas de drogas depende del grado y el tipo de control social e institucional que se ejerce sobre cada una de las sustancias identificadas como tales, lo que implica que los mismos deben enfocarse, de forma prioritaria, a través de políticas que regulen estos controles y que se focalicen sobre el autocontrol y las acciones de disminución del daño y del riesgo. Dicha conjetura se sostiene sobre el ejemplo del éxito del control social del tabaco y el alcohol, afrontados desde una combinación de medidas administrativas y medias tendentes a la sensibilización social. El ejemplo de los actuales debates sobre el cannabis, así como los resultados de los ensayos sobre la «dispensación controlada de heroína» han mostrado, a pesar de sus deficiencias metodológicas, que los problemas que ocasiona dicha sustancia se reducen de manera drástica en un contexto de control social, administrativo y sanitario.

48 La conjetura de la ética del riesgo, formulada en este caso a través de muy diversas hipótesis, contiene una ética de la responsabilidad que justifica acentuar o exagerar el propio riesgo. Ante el creciente impacto de la consideración de la variable regulación en la reducción del riesgo en el consumo de drogas, se ha respondido con un intenso despliegue de selección de la evidencia de nuestros daños neurológicos y genéticos a largo plazo. Lo que ha permitido sostener que, si bien la regulación disminuye los riesgos a corto plazo, provoca riesgos muy graves e impredecibles a largo plazo. No sé si es posible confiar en tales ensayos, ya que de hecho hay mucha controversia en la propia área de investigación. Las muestras suelen ser intencionales y raramente hay un grupo control real, suelen ser trabajos de laboratorio con un escaso control sobre el origen y el itinerario de los casos estudiados, lo que nos permite sospechar una selección intencional y una posible incidencia de otras variables conductuales. Pero su difusión mediática e institucional (como supuesta evidencia) ha sido muy amplia y oportuna, aunque siga siendo una simple conjetura. Además es cierto que, en ningún caso, se han hecho ensayos equivalentes sobre fármacos, como pueden ser las estatinas, los antiinflamatorios o algunos productos contra la hipertensión, la angustia o la depresión que ya se utilizan en mayor medida que las drogas ilegales, y que solo se prueban (y autorizan) mediante ensayos clínicos a corto plazo.

Pero la experiencia personal me demuestra que cuando en cualquier equipo (en general de carácter interdisciplinar) planteo de forma explícita esta dicotomía la opción por la «regulación social» se asume de forma natural y con un cierto grado de unanimidad entre las profesionales, mientras algunos ciertos aspectos de la vieja conjetura de la ética del riesgo, en especial sus componentes farmacológicos, neurológicos y morales⁴⁹, suscitan el rechazo, en casi todas las titulaciones presentes.

En una perspectiva científica ambas opciones son posibles pero las evidencias, tanto sobre la una como sobre la otra, son escasas e incipientes. Asumir que cualquiera de ellas cuenta con muchas evidencias, por el simple expediente de creer en la correspondiente conjetura, resulta muy poco científico. En realidad esta actitud facilita que al despertarnos del mundo de las meras palabras, el dinosaurio esté ahí⁵⁰. ¿Cómo podemos en este caso fosilizar al reptil? Pues exigiendo que cuando se afirma hablar de la consideración de la evidencia científica se aporten verdaderas pruebas que cumplan con los estándares de evidencia científica.

En la mencionada sesión sobre el tratamiento de la cocaína desarrollé estos y otros argumentos y puse sobre la mesa el entonces inédito *Informe de la Comisión Clínica sobre cocaína*, editado por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas y planteado «desde la consideración de la evidencia científica». El Informe había sido redactado por una comisión de nueve miembros, todos ellos licenciados/as (o profesores/as) en medicina aunque con diferentes especialidades a pesar de que el Informe iba dirigido a las y los profesionales que tratan a personas con problemas de cocaína que ofrecen un perfil muy variado, siendo la presencia de titulados/as en medicina muy escasa.

En la realidad cotidiana de la intervención asistencial en dicho ámbito, el grupo más numeroso y quizá el más representativo está formado por psicólogos/as que desarrollan tareas psicoterapéuticas (aunque no todos/as), en equipos que se distinguen por su carácter interdisciplinar. En estos equipos, tras los psicólogos aparecen educadoras, trabajadoras sociales, enfermeros, monitoras con muy diversas titulaciones y especialidades (lo cual es muy común en el campo), y otras titulaciones que van desde ingeniería hasta economía pasando por sociología o antropología, reconvertidos a terapeutas y educadores por muy variadas razones. Los médicos son escasos y, aunque en algunos dispositivos se ocupan de la dirección, en otros están solo a tiempo parcial.

La primera pregunta es por tanto ¿por qué el Informe fue realizado desde una única rea de conocimiento? Y la respuesta es sencilla: porque se utilizó el modelo formal de la MBE y su metodología de selección de la evidencia. Los y las profesionales de la intervención podían ser diversos, pero como simples profesionales **estaban obligados a obedecer y a seguir las recomendaciones**, no tanto de los/as médicos/as en su condición de tales, sino de una lógica y de un sistema particular de selección de la evidencia en el que, al menos en este ámbito de intervención, los/as titulados/as en medicina ocupan, como «mediadores del conocimiento científico», un lugar jerárquico poco cercano a la realidad cotidiana de los profesionales de la intervención.

49 Se ha extendido, entre una mayoría de profesionales, la fundada sospecha sobre que estos estudios neurológicos son poco fiables, en parte porque sus principales defensores aducen a la vez razones morales, en particular el argumento de que es necesario mantener un adecuado nivel de responsabilidad hacia las personas jóvenes, proclives a experimentar con drogas, cosa que debemos tratar de evitar informándoles de las graves consecuencias que este hecho tiene no solo sobre su salud personal a corto y largo plazo, sino también sobre sus descendientes, sea esto cierto o no.

50 La función real del dinosaurio es apoyar a las compañías farmacéuticas para que no tengan que hacer estudios a largo plazo con sus fármacos, al tiempo que los facilita cuando se trata de drogas ilegales.

Por este motivo los profesionales de la intervención presentes (entre los que también aparecían médicos/as que fueron además muy críticos con el Informe) sentían que dicho informe era sospecho, pero en vez de reaccionar contra el sistema que lo hacía posible propusieron como alternativa redactar «otro Informe» sustentado en dos principios: orientado hacia sus tareas reales y utilizando otras evidencias que aportaban otros resultados. Es decir, seguían confiando en el modelo jerárquico de la selección de evidencia aunque desconfiaban de los agentes que habían producido el Informe. Proponían, por tanto, sustituir a los agentes (y además, como ya he explicado, entendían que debía ocuparme de reivindicarlo), por lo que les resultó difícil entender mi negativa y aceptar la propuesta de que debían desarrollar su propio activismo.

Analicemos ahora el texto. El cuerpo del Informe (de 98 páginas, excluido índice, bibliografía y conclusiones) muestra un notable desequilibrio en sus contenidos, ya que las «cuestiones históricas, sociológicas y los aspectos legales», ocupan 45 páginas, es decir casi la mitad del Informe, lo cual no deja de ser paradójico vista la composición de la Comisión Clínica. En esta parte el hilo conductor se sostiene sobre los resultados del Sistema de Encuestas Continuas sobre drogas de la propia Delegación del Gobierno para el PNSD⁵¹.

El abordaje de los problemas ocupa el resto del Informe, aunque también se mantiene una presentación desigual porque la parte descriptiva ocupa 27 páginas, y en ella los conceptos generales (que son básicamente farmacología) ocupan 16 páginas mientras que la descripción de el cómo y el porqué se produce la adicción a la cocaína son 8 páginas, y solo 3 páginas para las manifestaciones clínicas(aunque es cierto que en conjunto es una parte mejor argumentada y fundamentada que la anterior).

Finalmente el abordaje explícito de los problemas, es decir, la descripción de la posible intervención que se supone era el objetivo principal del Informe, apenas ocupa 20 páginas, en las que, otra vez, las cuestiones farmacológicas ocupan la mayor parte del espacio. Por si fuera poco, el hilo conductor de la intervención se expresa a partir de la esperanza en las expectativas de la «inmunoterapia» que en todo caso, tanto en 2008 como ahora en 2014, no ofrece ninguna alternativa para el abordaje real de los problemas ya que sigue siendo solo una esperanza. Curiosamente la parte psicoterapéutica de la que se afirma que «a falta de un adecuado arsenal medicamentoso adquiere una gran importancia», solo ocupa cinco apretadas páginas con referencias al DSM IV y otras publicaciones psiquiátricas. Las posibles estrategias de reducción del daño solo ocupan las dos páginas finales del texto, aunque como ya sabemos, esta es la política central de atención a las adicciones en toda Europa, incluida España⁵². Pero es obvio que no es la posición de los autores y de ahí su alejamiento de las expectativas y necesidades reales de las profesionales.

51 Se expone además desde la perspectiva parcial de «la imagen del problema» a pesar de que a principios de los años 90, cuando diseñé el sistema y supervisé las primeras encuestas, las dos primeras del CIS y la siguiente del Ministerio de Sanidad, traté de ajustarlo a la concepción de «evidencia de la conducta, incluida la abstinencia y hábitos asociados», que había propuesto en el artículo que sostiene conceptual y teóricamente el sistema (Comas, 1985). Pero los análisis del actual sistema de encuestas del PNSD, y su presentación, siguen la lógica exclusiva de la «imagen problemática», lo que sin duda reduce la información válida que proporcionan a las profesionales.

52 Se trata de una distribución temática y un tono muy diferentes a los que aparecen en otro texto publicado un año después por el Instituto Deusto de Drogodependencias (IDD) en colaboración con la Sociedad Española de Toxicomanías (SET), a pesar de que casi todos/as los/as autores/as pertenecen también al ámbito biomédico. Pero en este caso el texto no pretende presentarse como un «manual holístico» sino como un conjunto de orientaciones que afirman la necesidad de completarse con otras aportaciones y que se sustentan sobre «lo que de verdad hacen los/las profesionales» (Laespada y Meana, 2009). Incluso siguiendo el mismo modelo de selección de la evidencia, pero partiendo de una metodología más elaborada (el sistema GRADE), en el año 2011 se publicó una nueva Guía (Autores Varios, 2011) por parte de la Generalitat de Cataluña, que si bien no considera el sistema de estándares propuesto (y es también una racionalización de supuestos hallazgos empíricos), no ofrece la imagen de un dinosaurio tan vivo y coleando como ocurre con el texto de la Comisión Clínica del PNSD.

Pero quizá la parte más relevante del informe sean las conclusiones que reproduzco de forma íntegra a continuación (Autores Varios, 2008):

1. La cocaína es la segunda droga ilegal más consumida tanto en la Unión Europea como en España, y su consumo ha seguido una tendencia creciente en los últimos años aunque los datos epidemiológicos más recientes (2006), apuntan a la estabilización e incluso al descenso de su consumo en nuestro país.
2. Aunque existen varios perfiles muy distintos de los consumidores de cocaína, en España, el consumo se concentra en jóvenes de 15 a 34 años, perfectamente integrados en la sociedad y que han incorporado la cocaína como instrumento de socialización y aumento de la duración e intensidad de la diversión en su tiempo de ocio.
3. La adicción a la cocaína ha supuesto un cambio en el panorama de los problemas relacionados con las drogas en nuestro país, superando a la heroína en el número de episodios por los que se hace necesario acudir a urgencias y en el número de personas consumidoras que deciden iniciar un tratamiento de desintoxicación. No obstante, se debe fomentar y facilitar más aún el acceso de los consumidores de cocaína a los dispositivos asistenciales.
4. El consumo de cocaína produce importantes daños en el organismo, especialmente en el sistema cardiovascular y nervioso central a edades tempranas en las que no cabría esperar la aparición de esta patología. Estos daños pueden producirse tanto por consumo crónico como por consumo agudo en personas susceptibles.
5. La cocaína es una droga con elevado potencial adictivo y su consumo continuado conlleva la aparición de dependencia. Se estima que alrededor del 4% de los consumidores de cocaína desarrollarán una dependencia de la cocaína al cabo de un año del inicio del consumo.
6. Bajo los efectos de la cocaína, se pueden desarrollar conductas agresivas y de riesgo, como conducción de vehículos temeraria, relaciones sexuales no protegidas y embarazos no deseados.
7. El consumo simultáneo de cocaína con otras sustancias psicoactivas aumenta los efectos y riesgos del consumo de la sustancias por separado, especialmente en el caso del alcohol, en el que aumenta los efectos cardiovasculares, la agresividad y los comportamientos violentos. Durante la intoxicación alcohólica, el consumo de cocaína produce una falsa sensación de sobriedad que puede dar lugar a conductas de riesgo.
8. Entre los consumidores de cocaína es frecuente encontrar trastornos psiquiátricos tales como esquizofrenia paranoide, trastornos delirantes, trastornos del estado de ánimo y crisis de pánico, entre otros. La coexistencia de dependencia a drogas y otro trastorno psiquiátrico se denomina patología dual, e implica peor respuesta al tratamiento, menor cumplimiento terapéutico, mayor número de urgencias y hospitalizaciones, y mayor presencia de conductas violentas, ilegales y suicidas.
9. A diferencia de lo que ocurre en otras drogodependencias, no se dispone de ningún fármaco capaz de bloquear los efectos de la cocaína en el organismo ni de facilitar la abstinencia, por lo que el abordaje de la adicción será mixto (farmacológico sintomático y psicosocial).
10. Se están llevando a cabo importantes avances en el ámbito de la investigación básica y clínica con el fin de identificar fármacos y terapias inmunológicas (vacunas) eficaces en la prevención y tratamiento de la adicción a cocaína.

Se trata de una argumentación que utiliza supuestos resultados empíricos pero que contienen una clara impronta racional que se sostiene a partir de la justificación de la «gravedad de la situación», la cual no se mide en términos de consecuencias reales sino de gravedad de las consecuencias previsibles pero no constatables, salvo desde la perspectiva de la «amplitud diagnóstica» del DSM. Es decir se sustenta en los dos elementos centrales de la conjetura de la ética del riesgo (y de la responsabilidad), pero sin una evidencia clara sobre la misma, lo que requiere una toma de posición teórica y conceptual previa que se articula sobre una descripción de los posibles riesgos o problemas fuera del mundo real del consumo. Lo que representa en exclusiva el estándar de racionalidad. ¿Y por qué esta opción racional en concreto? Pues porque el abordaje propuesto a los problemas que se supone ocasiona la cocaína (más o menos ciertos aunque excesivamente dramatizados) se limita a citar la expectativa de respuesta en las posibles terapias inmunológicas del futuro.

Mientras tanto, como no las hay, parece que debemos conformarnos con un abordaje mixto entre fármacos sintomáticos y una intervención psicosocial de segunda fila que el informe apenas describe. El conocimiento se sitúa así en un vértice jerárquico, no tanto por aportar evidencias, sino por postularse como la única esperanza de que en el futuro las aportará. ¿Por parte del equipo que prepara el Informe? Desde luego que no, porque toda la investigación citada o aludida se realiza en exclusiva en EE.UU. Pero ellos ya se han colocado en el rol de los únicos mediadores auto legitimados para transmitirnos esta evidencia. Y mientras, ¿qué hacen las profesionales de la intervención? Pues que se apañen con lo que tienen. ¿Y los afectados? Pues no suelen estar nunca presentes en las Guías.

La cuestión siguiente es que el Informe fue refrendado por una Administración Pública, es decir, según sus propias normas es de obligado cumplimiento al menos en el ámbito de los dispositivos y programas públicos. Pero ¿qué hay que hacer aparte de cruzar los brazos para esperar la respuesta inmunológica? Pues parece que nada con «verdadero rigor». Se entiende así el enfado de las profesionales de la intervención que están logrando resultados manejando un corpus de buenas prácticas y se entiende también su demanda: «por favor danos una visión alternativa y útil». Mi respuesta creo que también es la adecuada: «solo podéis encontrarla vosotras mismas».

Veamos ahora una opción explícitamente vinculada a la conjetura de la regulación social. A principios de los años 90 la OMS y la que era entonces la Oficina de Naciones Unidas para las Drogas, encargaron la realización de un estudio reuniendo evidencias sobre los efectos y consecuencias del consumo de coca y cocaína en diversos países, a un grupo internacional de investigadores encabezado por Aurelio Díaz y Mila Barruti, que habían realizado en el año 1992 una conocida investigación sobre la cocaína en Barcelona (Díaz, Barruti y Docel, 1992). Pues bien, lo primero que debemos tener en cuenta es que ninguno de los dos trabajos se cita en el *Informe de la Comisión Clínica* descrito en los párrafos precedentes, a pesar de ser de las pocas investigaciones españolas conocidas internacionalmente, y a pesar de que se corresponde con el tema «epidemiología y consecuencias» al que se dedica mayor extensión en dicho Informe.

Quizá el silencio sobre el citado trabajo se deba, al menos en parte, a otras circunstancias, porque el estudio transnacional fue entregado a la OMS y la ONU en el año 1995 y ambas organizaciones decidieron no publicarlo alegando lo controvertido de las conclusiones, simplemente porque situaban la intervención en el marco de las políticas de reducción del daño y el riesgo que, aunque ahora son «normales» al menos en toda

Europa, entonces generaban mucho rechazo especialmente entre la burocracia de los organismos internacionales. El estudio ha sido finalmente reproducido de forma digital y parcial por parte del Instituto Trasnacional de Ámsterdam (www.tni.org) en febrero de 2010, quince años después de su realización. Dicha reproducción incluye otros documentos que dan cuenta de algunos aspectos de la supuesta «controversia» y los argumentos que apoyaron la censura del trabajo.

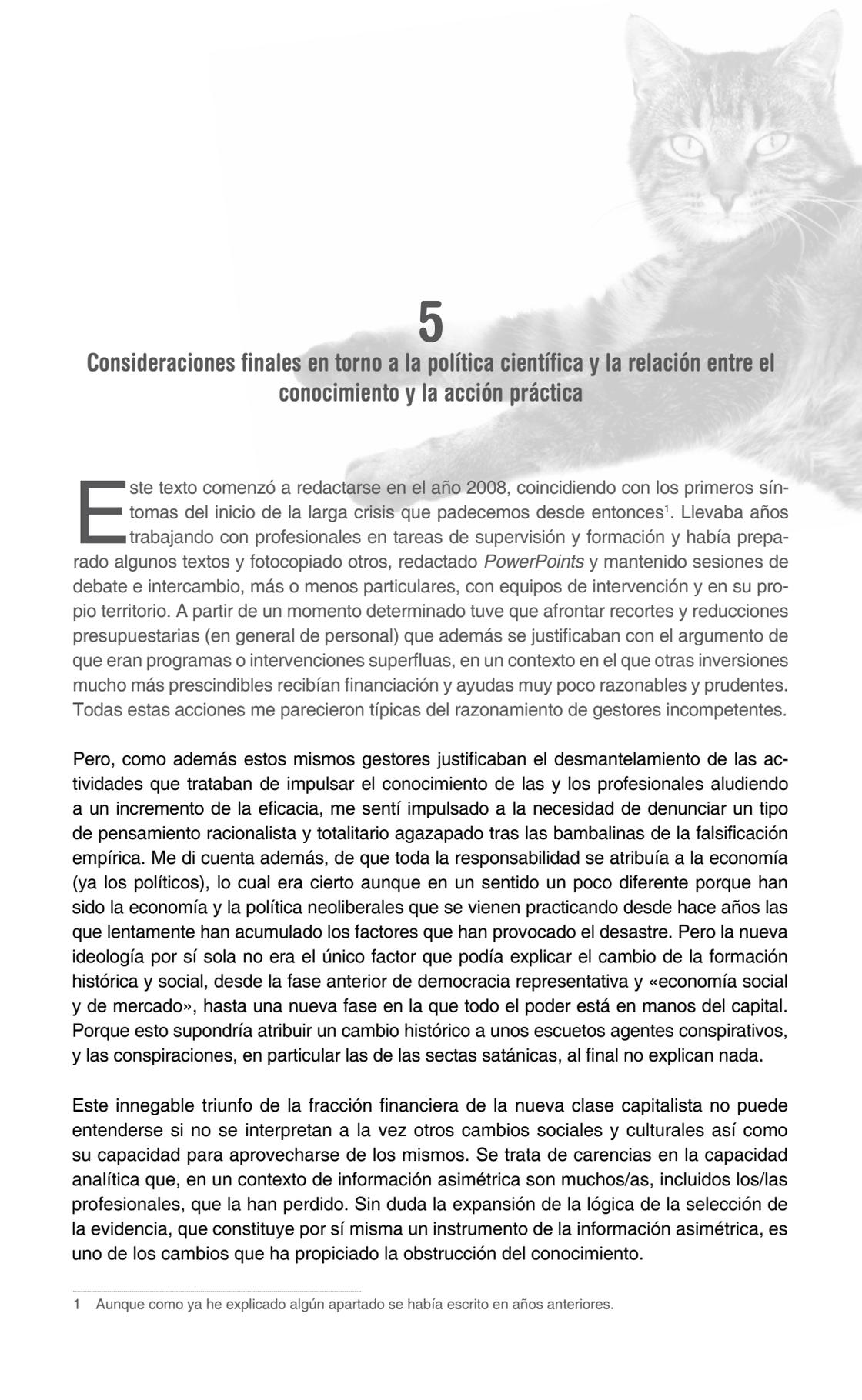
En una perspectiva metodológica el estudio es perfectamente congruente: se utiliza el análisis comparativo, tanto en su versión de la Ciencia Política como en su versión de la Antropología Social, para que se pueda visualizar la enorme variedad de usos, hábitos, efectos y consecuencias que provoca tanto el uso de hoja de coca como de cocaína y cómo cada modo de control social y cultural, vehicula los efectos y consecuencias. Los autores lo consideran un relato descriptivo exacto (que lo es) que permite probar (o al menos formular hipótesis) sobre la conjetura de la regulación social. Pero esta descripción «no gusta» a la OMS y en especial a la ONU por razones que entonces se consideraban válidas pero que en la actualidad ya no lo serían. En este rechazo no aluden ni a la inexactitud de los datos ni a la incorrecta utilización de las metodologías utilizadas, sino al peligro que supone, desde la conjetura de la ética del riesgo, difundir este tipo de información que podría ser malinterpretada por la sociedad y, en particular, por las personas jóvenes.

Por tanto, los dos organismos internacionales se sitúan sobre la conjetura del riesgo y la responsabilidad, que es solo una creencia sobre lo «políticamente correcto», para desautorizar un trabajo que abre para la conjetura del control social un horizonte de evidencia. Los que actúan así no son una organización cualquiera sino las dos organizaciones internacionales con mayores competencias en la materia. El modelo de la selección de la evidencia resulta discrecional. ¿Dónde queda entonces la «consideración de la evidencia»? Pues en muy mal lugar porque si la OMS adopta la posición formal de «considerar las evidencias siempre que no contradigan sus creencias», está claro que su afirmación de que «se debe considerar siempre la evidencia» no es otra cosa que una frase vacía y retórica.

Como consecuencia, si una propuesta institucional sobre cocaína que se proclama en su presentación como orientada por la consideración de la evidencia, no la utiliza para establecer sus conclusiones, estamos entonces ante un discurso racional que representa en la práctica una «sobre interpretación» en el sentido que le dio Umberto Eco a este término⁵³. Es decir, trata de preservar la vida del dinosaurio por medios artificiales para que si se nos ocurre despertarnos del sueño de la sumisión, volvamos, con rapidez a cerrar los ojos porque en nuestros sueños, en las utopías racionales, no hay peligro posible, porque cerrando los ojos evitamos que el dinosaurio nos agrede con un doloroso mordisco.

53 Eco diferencia en su libro colectivo *Interpretación y sobre-interpretación* (1997), dos maneras de sobreinterpretar los datos de la experiencia y la investigación empírica. La primera, más inocente, es lo que llamaríamos «especulación» y la segunda, más peligrosa, lo que podríamos llamar «formulación de conclusiones a partir de datos empíricos no fundados o no explicitados». El riesgo de este tipo de sobreinterpretación reside, como explicó Susan Sontag en *Contra la interpretación* (1964), en que produce una mediación de la realidad y cuando miramos ya no vemos las demás cosas. Si miramos los datos de la evidencia, como ya he dicho, no resulta fácil para el/la profesional en su labor cotidiana, cuando, además, desde la institución se le mediatiza con interpretaciones sesgadas pero obligatorias, solo queda la triste opción del avestruz: volver al sueño para evitar al dinosaurio.





5

Consideraciones finales en torno a la política científica y la relación entre el conocimiento y la acción práctica

Este texto comenzó a redactarse en el año 2008, coincidiendo con los primeros síntomas del inicio de la larga crisis que padecemos desde entonces¹. Llevaba años trabajando con profesionales en tareas de supervisión y formación y había preparado algunos textos y fotocopiado otros, redactado *PowerPoints* y mantenido sesiones de debate e intercambio, más o menos particulares, con equipos de intervención y en su propio territorio. A partir de un momento determinado tuve que afrontar recortes y reducciones presupuestarias (en general de personal) que además se justificaban con el argumento de que eran programas o intervenciones superfluas, en un contexto en el que otras inversiones mucho más prescindibles recibían financiación y ayudas muy poco razonables y prudentes. Todas estas acciones me parecieron típicas del razonamiento de gestores incompetentes.

Pero, como además estos mismos gestores justificaban el desmantelamiento de las actividades que trataban de impulsar el conocimiento de las y los profesionales aludiendo a un incremento de la eficacia, me sentí impulsado a la necesidad de denunciar un tipo de pensamiento racionalista y totalitario agazapado tras las bambalinas de la falsificación empírica. Me di cuenta además, de que toda la responsabilidad se atribuía a la economía (ya los políticos), lo cual era cierto aunque en un sentido un poco diferente porque han sido la economía y la política neoliberales que se vienen practicando desde hace años las que lentamente han acumulado los factores que han provocado el desastre. Pero la nueva ideología por sí sola no era el único factor que podía explicar el cambio de la formación histórica y social, desde la fase anterior de democracia representativa y «economía social y de mercado», hasta una nueva fase en la que todo el poder está en manos del capital. Porque esto supondría atribuir un cambio histórico a unos escuetos agentes conspirativos, y las conspiraciones, en particular las de las sectas satánicas, al final no explican nada.

Este innegable triunfo de la fracción financiera de la nueva clase capitalista no puede entenderse si no se interpretan a la vez otros cambios sociales y culturales así como su capacidad para aprovecharse de los mismos. Se trata de carencias en la capacidad analítica que, en un contexto de información asimétrica son muchos/as, incluidos los/las profesionales, que la han perdido. Sin duda la expansión de la lógica de la selección de la evidencia, que constituye por sí misma un instrumento de la información asimétrica, es uno de los cambios que ha propiciado la obstrucción del conocimiento.

¹ Aunque como ya he explicado algún apartado se había escrito en años anteriores.

La decisión de preparar la propuesta se fue consolidando de manera progresiva y en el año 2009 ya tenía un primer borrador que difundí entre personas cercanas y que, según todas ellas, era bueno y conveniente, aunque a la vez percibí demasiado silencio en torno al contenido. Creo que, en una gran medida porque el texto era poco inteligible, ya que no es lo mismo debatir un papel con un pequeño grupo que tratar de presentar una propuesta global con el exclusivo sostén de la palabra escrita.

Para explicarlo mejor voy a utilizar un ejemplo: en las supervisiones y sobre todo en las formaciones a profesionales, utilizaba una diapositiva de *PowerPoint*, extraída en parte de otro texto que entonces acababa de publicar (Comas, 2008) en la que afirmaba:

«El quehacer científico y la práctica profesional no deben basarse en la construcción de certezas precipitadas sino en la búsqueda de dudas razonables. La confianza irreflexiva en los instrumentos de medida no garantiza un mejor conocimiento de los hechos, sino que conduce hacia los abusos retóricos e imposibilita la discusión. A la vez, el exceso de confianza pública hacia todo aquello que se identifica como ciencia, contribuye a ritualizar las prácticas profesionales y las actitudes de los agentes sociales, que tratan de ajustarse a «lo correcto», lo que a su vez retroalimenta la falsedad de los datos. Debemos aprender del árbol de conocimiento, pero también debemos aprender a mirar por nuestra cuenta y a que se tome en consideración lo que nuestra mirada observa. El saber no requiere súbditos sino ciudadanos activos que saben mirar y reclamar».

En su día el texto de la diapositiva fue aceptado con alborozo por las participantes en diversas sesiones pero a la vez produjo una cierta desazón cuando insistí en que también planteaba el papel clave que ellas mismas debían desempeñar. Porque esto, aunque era lo que afirmaba la diapositiva que **tanto les gustaba y con la que estaban de acuerdo**, no lo percibían como una tarea propia. Los argumentos exculpatorios, que ya he expuesto al inicio de la propuesta, mostraban una actitud muy poco proactiva con expresiones como que «no sabían cómo hacerlo», o que «no tenían tiempo», y a la vez «desconocían los mimbres teóricos y metodológicos en los que basaba mis valoraciones». Como consecuencia «este tipo de cosas» debían hacerlas «otros más expertos», proponiendo como la solución más viable que yo mismo les facilitara una buena «valoración de la evidencia» pues tenían confianza en mi desempeño.

Por tales motivos la propuesta ha tratado, desde el primer momento, de evitar que conduzca a las y los profesionales hacia la emoción de «estar de acuerdo» pero no hacer nada, y que en cambio la asuman como un encargo y sean proactivos con el mismo². No se trata de predicar para convencer (y para decirme lo bien que lo hago) sino para que den trigo a sus usuarios/as. Y como no lo conseguía, la propuesta ha sufrido diversas revisiones a lo largo de casi cuatro años hasta que he concebido una manera de exponerla que evite la mera identificación ideológica.

Alguno de los acontecimientos de supervisión que narro ocurrieron en Castilla-La Mancha y la paradoja expresada³ me trajo a la mente la figura de «Clavileño el Alígero». En la

2 Me gusta cocinar en la vida cotidiana porque me relaja y me hace sentir parte de una labor solidaria y responsable. Se supone que cocino bien y en ocasiones me piden recetas. Al explicarlas son muchos los que me preguntan por los tiempos y se sorprenden cuando contesto que lo ignoro y que es «cuando está hecho», porque si sabes cocinar no necesitas saber nada sobre los tiempos y, salvo en los aparatos más sofisticados (que a mi criterio utilizan los que no saben cocinar), sabes de sobra cuándo un alimento ya está cocinado (y si no, se prueba). Esta es la misma actitud que orienta la propuesta y no me llevó demasiado tiempo adquirirla.

3 Como ya he expuesto muchas veces a lo largo del texto les decía, «tenéis que ser autónomos, autosuficientes, empoderados, críticos y cívicos» y me contestaban «queremos serlo y vamos a hacerlo, ¿por qué no te ocupas tú de que lo consigamos?».

segunda parte del *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*, Cervantes introduce a Clavileño el Alígero, un caballo de madera mágico en el que el duque y la duquesa montan a Don Quijote y a Sancho con los ojos tapados (con la excusa de evitar el malestar que les producirá un viaje tan rápido y a tan gran altura), tras asegurarles que el caballo les trasladará a lejanos parajes donde mora el gigante Malambruno, lo cual permitirá que La Dueña Dolorida (que es la propia condesa Trifaldi) y otras damas puedan quedar libres del encantamiento del susodicho gigante, el cual les ha provisto de unas espesas barbas. Montados en el semoviente de pega que se mueve como si volara por la acción de unos criados que además provocan ruidos, vientos y tormentas con diversos artilugios, Don Quijote y Sancho pasan sus apuros para no caerse del mismo y cuando «vuelven» de su viaje, comprueban que su heroica actuación ha sido provechosa, pues las damas ya no tienen barbas. Y, además, así se gana Sancho su Ínsula (Cervantes, 1615).

Este es un viaje que trata de ser muy diferente al que emprende Don Quijote a lomos de Clavileño el Alígero. Primero porque aunque surge de una serie de grupos de profesionales afectados por un encantamiento, es decir por el modelo jerárquico de selección de la evidencia, la fascinación es real y sus barbas nunca fueron postizas. Segundo porque sabemos que las barbas no se caen por arte de magia, sino que es posible que cada uno/a aprenda a afeitarse. Y tercero, poseo una clara conciencia de que Clavileño es un objeto de madera inmóvil, fingido y quimérico, inútil para llegar al país del gigante Malambruno y desencantar a nadie. Por este motivo la única opción para impedir la fascinación es evitar que ocurra.

En este sentido, para evitar la fascinación⁴ disponemos de una serie de instrumentos muy accesibles y que nos permiten protegernos del engaño, por ejemplo utilizando amuletos como pueden ser un acceso razonable a las TIC, lecturas más o menos ordenadas, conversaciones francas y abiertas con otros miembros del equipo, en especial si tienen una titulación diferente. Pero quizás lo más útil es utilizar una serie de fórmulas (rezos o mantras si se quiere) que conviene expresar en voz alta y que forman parte de canon de estándares de evidencia que he descrito en páginas precedentes.

La utilidad de estas formas de protección se incrementa además si actuamos de forma colectiva, profesionales con muy diferentes titulaciones, investigadoras con distintas orientaciones y experiencias metodológicas, pero utilizando los mismos amuletos y rezos (estándares de evidencia y actitudes abiertas) lo que evita del todo la fascinación por las guías, manuales o protocolos. Al hacerlo, los profesionales de la intervención se sitúan en la rendija que trato de abrir en la puerta, esperando que **su propia acción** permita abrirla del todo. Una apertura que contará con la oposición de los miembros de la cultura de la selección de la evidencia, es decir, de quienes insisten a gritos en que ya han encontrado un gato negro que en realidad nunca han buscado⁵.

Pero hay que ser justo, no todos optan por ignorar al gato al tiempo que gritan «¡lo encontré!». La mayor parte de la ciencia trata de ser rigurosa y en muchos aspectos lo con-

4 La “fascinación” fue según el DRAE y durante siglos el “engaño, alucinación o atracción irresistible provocada por el mal de ojo”. Aunque los antropólogos siguen utilizando esta acepción, en la última edición del DRAE ha desaparecido, quizás porque ha sido sustituida por “embrujo”. La utilizo aquí en su antigua acepción.

5 Daniel Innerarity, llama a esta práctica la “cultura y la sociedad del rumor” (Innerarity, 2011), titulares sobre descubrimientos científicos que se suceden a velocidad de vértigo porque es muy fácil y barato exclamar, refiriéndose al gato, “lo encontré” y que esto se publique incluso en portada, aunque no haya rastro del susodicho gato. Pero me gustaría llamarle mejor la “cultura del ruido” un término que utilizaron los clásicos del análisis de contenido mediático (Berelson, Laswell, Lazarsfeld,...) que sostenían que este “ruido” no era una característica del propio sistema sino algo introducido en el mismo con la finalidad de desinformar. El titular del día sobre el “gran y definitivo descubrimiento” no es un rumor es necesariamente un “ruido” intencional.

sigue, ha sido la irrupción del supuesto empirismo estricto de la selección de la evidencia (en combinación con liberalismo radical) lo que ha obstruido extensas áreas de conocimiento. ¿Cómo ha sido esto posible? Pues seguramente porque las relaciones entre los saberes de las diversas disciplinas están mediatizadas por las relaciones de poder dentro de la propia comunidad científica y dentro de cada una de ellas entre los que saben y los que aplican esta sabiduría. Como en un día ya lejano explicó Robert Merton, una disciplina determinada ocupa un rol concreto dentro de esta comunidad en función del grado de poder institucional del que gozan sus líderes y este rol cambia con el tiempo, de tal manera que una disciplina que, en un momento determinado, gozó de poder y prestigio puede, en la actualidad, estar en tierra de nadie (Merton, 1942-1956).

En su momento la estrategia meta-evaluativa de la selección de la evidencia parecía solo un procedimiento menor, pero su alianza con el capitalismo financiero le ha permitido pasar a ocupar un lugar hegemónico y le ha otorgado mucho poder institucional.

Se trata de un modelo dinámico y evolutivo que no solo afecta a la parte académica de dicha disciplina sino también a las profesionales que la practican. ¿Por qué pierde poder una disciplina concreta? Pues en parte porque otras disciplinas ocupan su territorio, en parte porque se establecen otras configuraciones de plausibilidad en el seno de la comunidad científica, y en parte porque sus capacidades para resolver los problemas disminuyen. En una gran medida esta disminución cabe achacarla al papel que, de forma corporativa, la propia disciplina ha otorgado a las profesionales que la aplican.

¿Qué pasaría si se adoptara una propuesta de ciencia unificada y se otorgara un papel claro a las profesionales? ¿Supongamos que es algo equivalente (aunque no similar) a la propuesta realizada en su día por el Círculo de Viena pero incluyendo todos los estándares de evidencia descritos? Puede ser la tercera cultura, puede ser un modelo interdisciplinar o transdisciplinar e incluso la tecno-filosofía. Me resulta indiferente, pero sea cual sea intuyo que rápidamente se convertiría en el paradigma de referencia y que además pasaría a ocupar un lugar privilegiado en el sistema de poder. Obviamente este texto centrado en cuestiones metodológicas y con un objetivo pedagógico, no es aún esa propuesta, aunque al establecer cuáles deberían ser las relaciones entre praxis y epistemológica, abre la puerta (o inicia el camino) para formularla.

Esto es algo que también tenía muy claro Kant (1793) y que desarrollo en un opúsculo que apenas conocen los expertos, «*En torno al tópico tal vez esto sea correcto en teoría pero no sirve en la práctica*». El texto plantea que el acceso al conocimiento supone «*forzarnos a una guía a la que difícilmente nos doblegaríamos por nosotros mismos*», pero que a la vez que sin la praxis el conocimiento es imposible. Una aparente paradoja que le permite fundamentar su «republicanismo moral» que aún **la obligación de la libertad**, con la igualdad, la autonomía personal y el derecho y la posibilidad de acceder al conocimiento. El texto de Kant facilita además ejemplos de respuestas conceptuales que son paradojas prácticas así como la forma de evitarlas. Se me ocurre una adecuada a los tiempos que corren: «Podemos resolver el problema del hambre internando a los indigentes para aplicarles alimentación forzosa» que es otra manera de decir «disminuye la pobreza porque se incrementa el PIB».

A la vez aunque produzca más de un respingo, no puedo resistirme a comparar la distribución del eje praxis/epistemología que propongo en esta propuesta con la versión de la

cosmología hindú sobre el conocimiento⁶, la cual ofrece una explicación similar entorno a la unidad del conocimiento teórico y el conocimiento aplicado. Algo muy distinto a la segmentación entre vida y conocimiento, característico de la cosmología occidental que además en la actualidad se ha convertido en hegemónica y global.

En cambio en el pensamiento hindú, desde el Rigveda, el cosmos, el mundo físico inmediato, el sistema y la organización social, las relaciones interpersonales, la propia conciencia individual, el tiempo y el espacio forman un conjunto equivalente y profundamente conectado de realidades, de tal manera que cualquier acción o intervención en alguno de ellos produce de forma inevitable cambios y transformaciones en las demás (Arnau, 2013), lo que a su vez implica que podemos cambiar y manipular cualquier nivel de una realidad desde cualquier otra⁷. En Occidente en cambio, quizá desde antes de Grecia, se supone cada cosa va por su lado (lo cual no es cierto del todo) e incluso mitos y logos parecen dos realidades enfrentadas que solo de vez en cuando buscan coincidir, pero siempre que una domine a la otra.

Los y las profesionales de la intervención con los que he tratado a lo largo de años, muestran de manera dramática esta escisión existencial. Una profunda falta de coincidencia entre su conocimiento científico, su saber académico, sus prácticas, su vida cotidiana e incluso sus propias opciones políticas e ideológicas. En ocasiones son divergencias tan extremas que parecen irresolubles. Pero los sujetos individuales las asumen, las interiorizan, coexisten en su conciencia y adquieren una paradójica coherencia, lo cual ha facilitado sin duda la emergencia histórica de un tipo de profesional escindido entre su conciencia, sus conocimientos, sus competencias reales y sus habilidades sociales.

¿Podemos mejorar la situación existencial de estos profesionales? Pienso que es posible y el camino que mi trabajo me ha permitido atisbar ha sido el de la competencia metodológica en torno al quehacer científico. Y como en la actualidad este quehacer se centra en la hegemonía de la noción de selección de la evidencia, esta competencia debe dirigirse hacia la posibilidad de valorar de forma personal las aportaciones de la evidencia científica, por parte de una clase social emergente, que debería tener un papel muy relevante en el mundo del futuro.

Es muy posible que algunos/as, los situados en el actual vértice jerárquico o aquellas que se han especializado en ser mediadoras que escriben supuestas guías prácticas, sientan que esta propuesta supone un ataque o una agresión al «modelo de la evidencia científica», pero en realidad lo que trato de hacer es preservar el rol histórico de la noción de evidencia científica de las agresiones de la evidencia «con apellidos», de la estrategia institucional y corporativa de la «selección de evidencias» y, por supuesto, del paradigma del radicalismo deductivo que sostiene al neoliberalismo económico.

Esto significa que pretendo otorgar a la evidencia científica, es decir a aquella que cumpla los estándares propuestos, su verdadero valor como fuente de orientación para las intervenciones prácticas y aplicadas de los/las profesionales, un valor que no solo les será

6 No sé si el ejemplo viene mucho al caso, pero la cosmología comparada (incluida la cosmología científica) es uno de mis intereses, quizás porque es imposible entender la realidad sin una cosmología de referencia, que en mi caso, obviamente es la de la física contemporánea. Pero en ocasiones el análisis comparativo nos ofrece puntos de vista interesantes.

7 Obviamente no comparto la visión extrema de que la conciencia puede transformarlo todo, a pesar de que los físicos actuales nos digan que nuestra comprensión del cosmos es el resultado de un determinado estado de la conciencia sobre el mismo.

útil en su trabajo sino que además les otorgará identidad. Es cierto y resulta obvio que esta propuesta pone en entredicho toda aquella literatura que proclamándose científica no cumple con tales estándares. Además la propuesta sostiene que la evidencia científica justificada en estos estándares, que son los del propio método científico, debería orientar el desarrollo de las políticas públicas.

Desde otro lado (como ya he tenido ocasión de experimentar) también se puede percibir como una agresión a las metodologías que se proponen como más abiertas o participativas siguiendo la ruta *new age*, pero esto no toma en cuenta que los estándares propuestos, no solo admiten sino que promueven este tipo de metodologías para la investigación. En ambos casos, creo que se trata de evitar las normas del método para poder atribuirse resultados que no son tales. Para poder gritar muchas veces, muy alto y según les convenga, que han encontrado el gato negro que nunca estuvo en la habitación, porque de hecho la habitación en la cual lo buscan no es la cámara del tesoro.

Pero para que esto sea cierto del todo, hay que tener en cuenta dos consideraciones finales. La primera, que la **mejora del grado de formalización metodológica de las investigaciones y las evaluaciones**, aún siendo una necesidad y un reto, no es una respuesta suficiente.

Podemos describir esta paradoja comenzando por una metáfora muy original de Félix Ovejero: «*Hay dos maneras de entender el quehacer científico, la primera pensar que Cervantes escribió 'El Quijote' recurriendo a un manual de teoría literaria y la segunda pensar que 'El Quijote' fundamenta un canon literario posterior a partir de un acto de creación*» (Ovejero, 2003). Esta es una metáfora que en su origen procede de Thomas Kuhn quien afirma que «la ciencia es lo que hacen los científicos o los que se identifican como científicos y no los metodólogos que tratan de decir cómo es y cómo no es la ciencia» (Kuhn, 1962-69).

Pero a la vez Susan Haack matiza: «una acumulación infinita de resultados en los que siempre se formulan las mismas preguntas y se utilicen los mismos procedimientos metodológicos de forma no explícita solo puede producir resultados circulares» (Haack, 1993). Una opinión que Alfred Tarski ya formuló cuando afirmó que «la mera formalización de procedimientos (para obtener evidencia diríamos hoy), sin considerar las condiciones metodológicas y en particular los criterios lógicos de verdad, no conducen a ningún conocimiento científico válido» (Tarski, 1936, en Nicolás y Frápolli, 1997). A lo que Mario Bunge ha añadido que «el exceso de formalización en la búsqueda de la evidencia parece un rasgo típico de un grupo de creyentes» (Bunge, 1983).

¿Cómo evitar este riesgo? Pues en este texto se sugiere una visión ecléctica e integradora de todas estas posiciones, en la línea marcada por Willard Van Quine (1995), para el cual la consideración de la evidencia científica solo puede ser el resultado de la confluencia entre un conjunto de procedimientos formales, pero abiertos, sustentados en unos estándares específicos y especificados, determinados por el conocimiento lógico, por las técnicas y las metodologías empíricas, que nos van a proporcionar objetos como son los resultados, las informaciones, los desmentidos, las percepciones y las interpretaciones de la realidad; los cuales conforman una «cultura científica» y una «determinada conciencia de la realidad» que facilita la toma de decisiones, el cuidado a las personas y el respeto a sus derechos.

Expresado, de nuevo, de manera metafórica: es cierto que Cervantes no utilizó ningún manual y apenas tenía unos esbozos del posible canon, aunque una vez escrito «El

Quijote» ya disponemos de manuales y cánones, pero ¿aquellos que solo utilizan los manuales y los cánones para producir literatura son buenos escritores? Pues depende de cuál sea su relación con este manual, esta guía o este canon. Creo que las pistas sobre esta cuestión están suficientemente esbozadas en el texto.

En este momento disponemos de un canon para determinar lo que es evidencia y lo que no lo es. El problema es que una gran parte de los propios enunciadores ni lo respetan ni lo van a respetar, porque lo único que les interesa es afirmar que han encontrado (o tienen) al gato, en ocasiones incluso se ufanan de como lo han robado de la cámara del tesoro y además afirman sin sonrojarse que lo tienen guardado en algún tabernáculo, donde les cuenta, aunque solo para su oído, cuáles son las evidencias verdaderas y cuáles las falsas.

Por ello, de la misma manera que el ideal algorítmico debe formar parte del diseño del papel social de la ciencia, no se debe confundir dicho ideal con el propio conocimiento científico. Por este motivo, en esta propuesta he intentado proponer estándares puramente metodológicos y formales (por ejemplo los estándares dos y cuatro), combinados con estándares mixtos que actúan de puente entre lo formal y lo creativo (serían el tres y el siete) y estándares conceptuales, teóricos o, si se quiere, relativos a la «gramática de la evidencia» (en este caso el cinco y el seis). Buscando establecer un continuum que trata de integrar la inducción con la racionalidad.

La segunda consideración final se refiere precisamente a **la cuestión del rol asignado a los y las profesionales** (y a la propia sociedad) en este proceso. Esta cuestión se viene reiterando desde el primer párrafo de este texto porque fue la aludida negación del rol por parte de los/las propias profesionales lo que me incitó a escribir esta propuesta. Se trata de un rol que no solo se niega y se resiste a sí mismo, sino que además se auto-interpreta afirmando que «siendo cierto» son otros los que tienen que construir esta interpretación. A la mayoría de profesionales les gustaría ser «este nuevo tipo de profesional» pero también una mayoría de profesionales prefiere, en vez de obtenerlo o conquistarlo, que otros se lo proporcionen envuelto en papel de regalo. Pero ahora ya sabemos que es un rol que bien se autoconstruye o bien no existe.

La clave de la relación entre conocimiento y acción reproduce la relación entre académicos/as y profesionales. Una relación que creo conocer porque estoy entre ambos mundos sin estar del todo en ninguno de ellos. Una relación en la que es fácil deslizarse hacia la atribución mutua de responsabilidades, y en la que nunca se plantea este tema como tal sino más bien, y por ambas partes, como un mero conflicto de «roles diferenciados». Algunas autoras y autores han planteado de forma razonable cómo ambos tipos de agentes (y sus correspondientes roles) pueden (y deben) colaborar para complementarse y obtener así mejores resultados en ámbitos muy concretos (Aguinaga, 2004; Aguinaga, 2007). ¿Es posible plantear esta colaboración y esta complementariedad desde una perspectiva más global? No sé si será posible pero tengo claro que es imprescindible⁸. De un lado para mantener la opción de una ciencia libre y autónoma, y de otro para que los y las profesionales formen parte de una sociedad libre, moderna, justa e igualitaria. También más eficiente en los tiempos que corren.

8 Concluyo la última revisión del libro en marzo de 2014 y me topo con la última publicación de Thomas Piketty, *El capital en el siglo XXI*, que realiza un análisis muy similar en la relación entre académicos y profesionales en el ámbito de la economía. La edición francesa publicada un año antes pasó desapercibida, pero la edición inglesa ha recibido una notable atención. Compró la francesa pero ya no me da tiempo a leerla e incluirla, aunque la recomiendo (imagino que pronto estará en español), (Piketty, 2013).

No se trata por tanto de replantear la relación entre academia y profesión, sino de redefinir los respectivos roles para que, por sí mismos, sean colaborativos y complementarios. Debe quedar claro que hay que redefinir ambos roles, no solo uno de ellos. Y el texto amplía la rendija de la puerta para que esta se abra y se pueda proceder a tal redefinición que, en todo caso, insisto en ello, solo podría ser recíproca.

De hecho el argumento de una transformación democrática, más participativa y orientada al ejercicio profesional está en el centro los planteamientos que se están realizando sobre la «reforma universitaria» en las dos últimas décadas, aunque en ocasiones el lenguaje es diferente porque se utiliza mucho la expresión «formar en pensamiento crítico». Así la UNESCO con motivo de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (1998), preparó una Declaración Mundial sobre Educación Superior (<http://www.unesco.org>) que propone la transformación de la Universidad para que asuma un papel, en relación a la sociedad y a los profesionales, que promocióne la perspectiva que se proyecta en esta misma propuesta.

Tras la declaración de 1998, casi toda las declaraciones y propuestas posteriores tanto de los organismos internacionales como de los nacionales, abundan en la misma dirección. Incluso las exposiciones de motivos de las legislaciones que han puesto en marcha el Espacio Europeo de Educación Superior (el Plan Bolonia) parecen promocionar las mismas ideas. Aunque en su aplicación quizá todo sea retórica y sus resultados se ajusten más a las necesidades del capital que a otra cosa.

Porque al observar con alguna atención toda esta documentación salta a la vista una concepción propia del «despotismo ilustrado», ya que se habla de la sociedad, de las profesionales, y de una formación más práctica; pero sin la sociedad, sin las profesionales y, por supuesto, sin aquellos que conocen la realidad de las necesidades sociales⁹.

La idea parece ser la de mantener los perfiles docentes (y los procedimientos de acceso a la carrera docente) dando por supuesto que los nuevos objetivos académicos, formulados de manera muy abstracta, facilitarán una «deconstrucción» de los aprendizajes, los hábitos y las experiencias reconvirtiendo, de forma milagrosa, la educación superior en una fuente de pensamiento crítico, en un ejemplo de democracia y de buena atención a las necesidades reales de los profesionales. Pues esto se llama retórica, pura y simple retórica¹⁰.

Porque en realidad nada de esto es lo que ocurre actualmente en la universidad. Un reciente trabajo empírico que mide las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la propia universidad (Méndez-García, 2007), muestra que las cosas apenas han cambiado, y en el apartado sobre el papel de la Universidad como fuente de desarrollo personal y cualificación profesional, vemos cómo la mitad de los estudiantes no han recibido ninguna información (que no formación) al respecto, que la que han recibido no ha sido de forma unánime por parte de los profesores y que solo una cuarta parte de los que han

9 A alguien con conocimientos en historia de la educación no deberían dejar de llamarle la atención las coincidencias entre tale documentos y las Memorias sobre la instrucción pública que escribió Condorcet en 1790. Da la sensación que tras más de dos siglos tenemos una excelente idea de cómo organizar la educación pero seguimos siendo incapaces de aplicarla. En una cierta medida por las “resistencias ideológicas”, en otra por los intereses económicos y sin duda alguna por las propias dificultades organizativas que quizás tengan que ver con la consideración de la ciencia como una institución autónoma y ajena al marco democrático (Condorcet, 1790).

10 Este es el tipo de retórica que he tratado de evitar con mi propuesta. Quizá por esto resulta densa y exigente para el/la profesional normal porque rehúye la facilidad de las ideas atractivas pero poco útiles. Es tan sencillo como inútil practicar la retórica y es tan difícil como ventajoso hacer propuestas que ayuden a cambiar las cosas de verdad.

recibido alguna información consideran que les ha orientado en su cualificación personal. En realidad solo un 14% de los entrevistados reconoce que ha recibido una información que le oriente en relación a sus alternativas profesionales (lo que tampoco es pedir mucho). En cambio, los ítems mejor puntuados son aquellos que se refieren al aprendizaje y el estudio, la asistencia a clase, los contenidos curriculares, las evaluaciones y las tutorías. Algo sin duda imprescindible, pero que no compromete para nada al nuevo rol de la universidad en relación a la sociedad.

¿Cómo conseguir que estas retóricas se conviertan en realidad y que la Universidad modifique su rol y establezca una simbiosis complementaria con el nuevo rol de los profesionales? Pues provocándolo de una manera similar a como trato de provocarlo entre los profesionales. Dos provocaciones y dos propuestas que, por sí mismas, deben generar sinergias de desarrollo mutuo. Expresándolo en términos más sencillos: otorgando un papel relevante a las/los profesionales en el ámbito académico y en el desarrollo y gestión del conocimiento.

Hasta ahora las únicas propuestas eran las que la Universidad planteaba de una manera retórica y endógena. Esta, en cambio, creo que es una propuesta realista (en el fondo una propuesta políticamente realista) que si moviliza a las/los profesionales y les imbuye identidad y conciencia de clase, acentuará la necesidad de impulsar un proceso equivalente en el ámbito académico. Porque no es cierto que la Universidad sea el lugar de la producción y la selección de evidencias y de conocimiento.

En la práctica, la Universidad, especialmente en países periféricos como España, se limita a proporcionar formación técnica y argumentos relacionados con la subordinación al esquema internacional de la producción y selección de evidencia, algo que los/las profesionales interiorizan y comparten. En el fondo la gran masa de profesoras e investigadoras universitarias forman parte de la clase social de los profesionales con los que comparten un similar grado de alienación. Su mayor problema es que quizás resulte más difícil que adquieran conciencia de clase porque se supone que están situados/as un poquito más arriba en la jerarquía, pero no forman su vértice y están tan dominadas/os (y alienadas/os) como las/los profesionales. Pero sí poseen la ventaja de una mayor facilidad para el manejo de las teorías y las metodologías, que si quisieran podrían compartir con las y los profesionales.

Los vínculos para la adquisición de los nuevos roles no solo se refuerzan mutuamente, aunque necesitamos que los académicos miren hacia los profesionales (y los profesionales hacia los académicos) de **una manera diferente** a como lo venían haciendo hasta ahora; sino que además, ambos colectivos deben comenzar a tener en cuenta la mirada de un posible tercer actor: los/as usuarios/as, o más concretamente su participación en los procesos así como el reconocimiento de sus derechos.

Los usuarios/as necesitan saber para gestionar sus derechos y poder participar en un proyecto común de maximización de la eficiencia y la efectividad, y no pueden hacerlo en un mundo donde las científicas y las académicas solo consideran la eficacia, y las profesionales trasforman esta eficacia en prácticas sustentadas en la noción de evidencia seleccionada. Los usuarios deben aprender y los académicos y los profesionales deben modificar su rol para facilitar este aprendizaje. La accesibilidad al conocimiento surge de un modelo triangular en el que los actuales roles se trasforman para formar parte del mismo. Una transformación imprescindible que debemos

emprender sin ningún temor y tomando los estándares de evidencia (y su aplicación) como un punto de partida¹¹.

Para concluir solo me cabe añadir que la utilización poco rigurosa de nociones como evidencia científica, está comenzando a erosionar y a comprometer muy seriamente la confianza pública en la ciencia. Recuperar el rigor supone una condición para mantener el estatus político (y ontológico) de la ciencia, que en las últimas décadas está siendo amenazado por el recurso a las banalizaciones publicitarias, el continuo incremento de los intereses financieros y la búsqueda del prestigio personal, lo cual contribuye a la invisibilidad de las verdaderas evidencias científicas¹². Tanto griterío sobre los gatos hallados en la oscura cámara del tesoro, o el repetido sonsonete de «encontré una evidencia que me otorga prestigio, dinero y poder», no parece el camino más recomendable para el futuro común de la actual civilización.

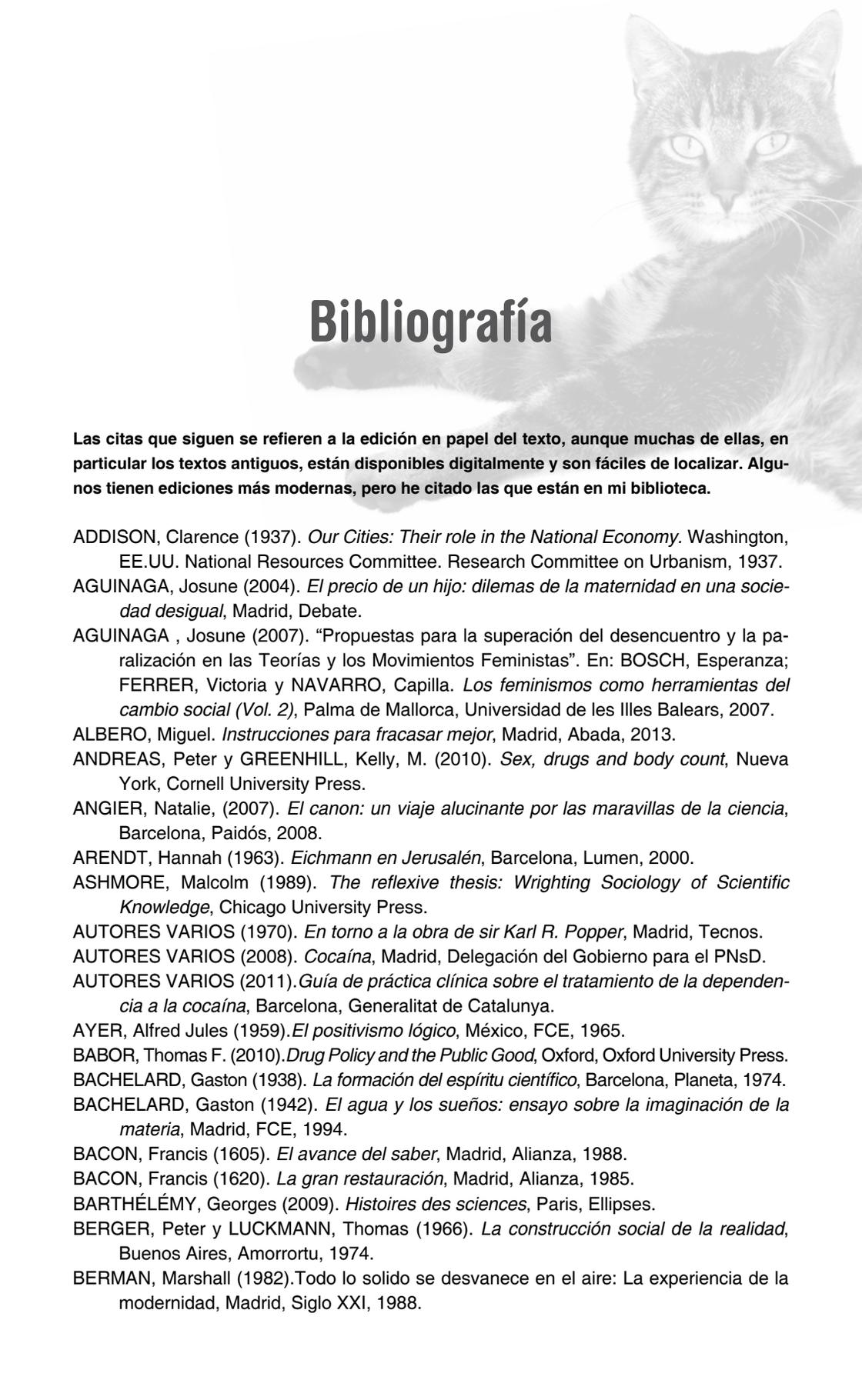
Finalmente, aún en el peor de los escenarios, queda la esperanza de una vida sin dinosaurios/as. En palabras del Príncipe Segismundo que se expresa en una parte poco citada de su monólogo de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca, y que vienen muy al caso:



«¿Que quizá soñando estoy,
aunque despierto me veo?
No sueño, pues toco y creo
lo que he sido y lo que soy.
Y aunque agora te arrepientas,
poco remedio tendrás;
sé quién soy, y no podrás
aunque suspires y sientas,
quitarme el haber nacido
de esta corona heredero;
y si me viste primero
a las prisiones rendido,
fue porque ignoré quién era;
pero ya informado estoy
de quién soy y sé que soy
un compuesto de hombre y fiera.»

11 Esta cuestión también requeriría su correspondiente propuesta.

12 En el próximo noticiario televisivo, en el periódico de mañana o en la revista cultural de este mes, vamos a encontrar, sin la menor duda, la noticia sobre el último gran descubrimiento científico: alguien que dice haber encontrado (y tener) al gato negro. Y así todos los días, como un mantra ritual en torno al maravilloso futuro que nos brinda la ciencia, en torno a las ilimitadas posibilidades del progreso y el conocimiento. No hace tanto tiempo este ritual nos impresionaba, pero ahora, por suerte, cada vez somos más los que nos sonreímos.



Bibliografía

Las citas que siguen se refieren a la edición en papel del texto, aunque muchas de ellas, en particular los textos antiguos, están disponibles digitalmente y son fáciles de localizar. Algunos tienen ediciones más modernas, pero he citado las que están en mi biblioteca.

- ADDISON, Clarence (1937). *Our Cities: Their role in the National Economy*. Washington, EE.UU. National Resources Committee. Research Committee on Urbanism, 1937.
- AGUINAGA, Josune (2004). *El precio de un hijo: dilemas de la maternidad en una sociedad desigual*, Madrid, Debate.
- AGUINAGA, Josune (2007). "Propuestas para la superación del desencuentro y la paralización en las Teorías y los Movimientos Feministas". En: BOSCH, Esperanza; FERRER, Victoria y NAVARRO, Capilla. *Los feminismos como herramientas del cambio social (Vol. 2)*, Palma de Mallorca, Universidad de les Illes Balears, 2007.
- ALBERO, Miguel. *Instrucciones para fracasar mejor*, Madrid, Abada, 2013.
- ANDREAS, Peter y GREENHILL, Kelly, M. (2010). *Sex, drugs and body count*, Nueva York, Cornell University Press.
- ANGIER, Natalie, (2007). *El canon: un viaje alucinante por las maravillas de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 2008.
- ARENDDT, Hannah (1963). *Eichmann en Jerusalén*, Barcelona, Lumen, 2000.
- ASHMORE, Malcolm (1989). *The reflexive thesis: Wrighting Sociology of Scientific Knowledge*, Chicago University Press.
- AUTORES VARIOS (1970). *En torno a la obra de sir Karl R. Popper*, Madrid, Tecnos.
- AUTORES VARIOS (2008). *Cocaína*, Madrid, Delegación del Gobierno para el PNsD.
- AUTORES VARIOS (2011). *Guía de práctica clínica sobre el tratamiento de la dependencia a la cocaína*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.
- AYER, Alfred Jules (1959). *El positivismo lógico*, México, FCE, 1965.
- BABOR, Thomas F. (2010). *Drug Policy and the Public Good*, Oxford, Oxford University Press.
- BACHELARD, Gaston (1938). *La formación del espíritu científico*, Barcelona, Planeta, 1974.
- BACHELARD, Gaston (1942). *El agua y los sueños: ensayo sobre la imaginación de la materia*, Madrid, FCE, 1994.
- BACON, Francis (1605). *El avance del saber*, Madrid, Alianza, 1988.
- BACON, Francis (1620). *La gran restauración*, Madrid, Alianza, 1985.
- BARTHÉLÉMY, Georges (2009). *Histoires des sciences*, Paris, Ellipses.
- BERGER, Peter y LUCKMANN, Thomas (1966). *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1974.
- BERMAN, Marshall (1982). *Todo lo sólido se desvanece en el aire: La experiencia de la modernidad*, Madrid, Siglo XXI, 1988.

- BERMAN, Marshall (1999). *Aventuras Marxistas*, Madrid, Siglo XXI, 2002.
- BERNERT, Eleanor (1968), "Wirth, Louis" en SILLS, David (1968). *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, Madrid, Aguilar, 1977.
- BICCHIERI, Cristina (2008). *The Grammar of Society. The Nature and Dynamics of Social Norms*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BINIMELIS, María Isabel, (2010), *Una nueva manera de ver el mundo: la geometría fractal*, Barcelona, RBA.
- BLAUG, Mark (1980). *La metodología de la economía*, Madrid, Alianza, 1980.
- BLOM, Philipp (2004). *Encyclopédie: El triunfo de la razón en tiempos irracionales*, Barcelona, Anagrama, 2007.
- BROCKMAN, John (1995). *La tercera cultura: Más allá de la revolución científica*, Barcelona, Tusquets, 1996.
- BUNGE, Mario (1983). *La investigación científica*, Barcelona, Ariel.
- BUNGE, Mario (1985 a). *Intuición y razón*, Madrid, Tecnos.
- BUNGE, Mario, (1985b). *Racionalidad y realismo*, Madrid, Alianza Universidad.
- CABAÑES, Eurídice (2013). "Jóvenes, tecno-filosofía y arte digital". En REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD nº 102, Madrid, INJUVE, 2013.
- CABAÑES, Eurídice, (2013). "De la hibridación al bien común: construyendo la realidad a través de la tecnológica". En CABAÑES, Eurídice, Jóvenes, tecno-filosofía y arte digital, REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD nº 102, Madrid, INJUVE, 2013.
- CALDERON DE LA BARCA, Pedro (1636). *La vida es sueño*, Madrid, Literanda, 2012.
- CAMPBELL, Joseph (1949). *El héroe de las mil caras*, México, FCE, 1959.
- CERVANTES, Miguel (1605-1615). *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*, Madrid, Instituto Cervantes, 1998.
- COHEN, Morris y NAGEL, Ernest (1934). *Introducción a la lógica y el método científico*, Buenos Aires, Amorrortu, 1979.
- COMAS, Domingo (1985). "La medida de la incidencia, la prevalencia y los problemas relacionados con las drogas". En REIS, Nº 45.
- COMAS, Domingo (2004). *Las experiencias de la vida: aprendizajes y riesgos*, Madrid, INJUVE.
- COMAS, Domingo (2007). *Comunidades Terapéuticas en España: Situación actual y propuesta funcional*, Madrid, PNsD/Fundación Atenea.
- COMAS, Domingo (2008). *Manual de evaluación para políticas, planes, programas y actividades*, Madrid, INJUVE.
- COMAS, Domingo (2010). "Modelos de intervención en adicciones: la lógica de las políticas sobre drogas". En PROYECTO, Nº 72.
- COMAS, Domingo (2011). "La sociedad española y el proceso de digitalización: ¿Por qué tratamos de confundir a los/las adolescentes?". En REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD Nº 92.
- COMAS, Domingo (2011). *Un lugar para otra vida: los centros residenciales y terapéuticos del movimiento carismático y pentecostal en España*, Madrid, PNsD/Fundación Atenea.
- CONDORCET, Nicolas de (1790). *Cinco Memorias sobre la instrucción pública y otros escritos*, Madrid, Morata, 2001.
- DESCARTES, René (1637). *El discurso del método*, Madrid, Tecnos, 1990.
- DIAZ DE RADA, Vidal (2005). *Manual de trabajo de campo en la encuesta*, Madrid, CIS.
- DÍAZ, Aurelio, y otros (1995). *The natural history of cocaine abuse. A Case study Endeavour*. Vol I: International report, Ginebra/Viena, OMS/UNICRI.
- DÍAZ, Aurelio, BARRUTI, Mila y DOCEL, Concha (1992). *Les línies de l'Exit? Naturalesa i extensió del consum de cocaïna a Barcelona*, Barcelona, ICESB/Ajuntament de Barcelona.
- DRYDEN, Windy y MATWEYCHUK, Walter (2003). *Como superar las adicciones*, Barcelona, Hispano Europea.

- ECHEVERRÍA, Javier (1995). “El pluralismo axiológico de la ciencia” en ISEGORÍA, Nº 12.
- ECHEVERRÍA, Javier (1996). *Filosofía de la ciencia*, Madrid, Akal.
- ECHEVERRÍA, Javier (1999). *Los señores del aire, telépolis y el tercer entorno*, Barcelona, Destino.
- ECHEVERRÍA, Javier (2002). *Ciencia y valores*, Barcelona, Destino.
- ECHEVERRÍA, Javier (2003). *La revolución tecno-científica*, Madrid, FCE.
- ECO, Umberto y otros (1997). *Interpretación y sobreinterpretación*, Madrid, Cambridge University Press.
- ESPÍN, Manuel (2011). “Ciencia, técnica, ideología, globalidad y libertad”. En REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD, nº 92, Madrid, INJUVE.
- FERNÁNDEZ BUEY, Francisco (2013). *Para la tercera cultura*, Madrid, El Viejo Topo.
- FERGUSON, Marilyn (1980). *La conspiración de acuario*, Barcelona, Kairós, 1984.
- FEYERABEND, Paul (1970). *Contra el método*, Barcelona, Ariel, 1974.
- FEYERABEND, Paul (1978). *La ciencia en una sociedad libre*, Madrid, Siglo XXI, 1982.
- FEYERABEND, Paul (1994). *Matando el tiempo*, Barcelona, Debate, 1995.
- FRIEDMAN, Milton (1953). “La metodología de la economía positiva”. En *Ensayos de economía positiva*, Madrid, Gredos, 1967.
- FURBANK, Philip Nicholas (1992). *Diderot. Biografía crítica*, Barcelona, EMECE, 1994.
- GALBRAITH, John Kenneth (1987). *Historia de la economía*, Barcelona, Ariel, 1993.
- GALEANO, Eduardo (1998). *Patatas arriba. La escuela del mundo al revés*, Madrid, Siglo XXI.
- GALILEI, Galileo (1638). *Consideraciones y demostraciones matemáticas sobre dos nuevas ciencias*, Barcelona, Planeta, 1996.
- GALILEI, Galileo (1632). *Diálogo sobre los sistemas máximos*, Buenos Aires, Aguilar, 1975.
- GEERTZ, Clifford (1973). *La interpretación de las culturas*, Barcelona, Gedisa, 1988.
- GILBERT, Neil (2002). *Transformation of the Welfare State. The silent surrender of public responsibility*, Oxford, Oxford University Press.
- GINI, Corrado (1939). “El peligro de la estadística”, en EMPIRIA, nº 20, Julio/diciembre de 2010.
- GODELIER, Maurice (1974). *Antropología y economía*, Barcelona, Anagrama, 1976.
- GOLDACRE, Ben (2010). *Mala Ciencia: Distinguir lo verdadero de lo falso*, Barcelona, Paidós, 2011.
- GOLDACRE, Ben (2012). *Mala Farma: Cómo las empresas farmacéuticas engañan a los médicos y perjudican a los pacientes*, Barcelona, Paidós, 2013.
- GRAÑA, José Luis (1994). *Conductas Adictivas*, Madrid, Debate.
- GUILLAUMIN, Godfrey (2005). *El surgimiento de la noción de evidencia: un estudio de epistemología histórica sobre la noción de evidencia científica*, México, Libros del Zorzal.
- HAACK, Susan (1993). *Evidence and Inquiry: A pragmatist reconstruction of epistemology*, Amherst, Prometheus Books, 2009.
- HAACK, Susan (2008). *Ciencia, sociedad y cultura*, Santiago de Chile, Universidad Diego Portales.
- HANSON, Norwood Russell (1985). *Patrones de descubrimiento*. Observación y explicación, Madrid, Alianza Editorial.
- HARVEY, David (2005). *Una breve historia del neoliberalismo*, Madrid, Akal, 2007.
- HEDSTRÖM, Peter (2005). *Dissecting the social. On the Principles of Analytical Sociology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HOCKING, Leslie M. (1991). *Optimal Control: An Introduction to the Theory with Applications*, Oxford, Oxford University Press.
- HOUSE, Ernest R. y HOWE, Kenneth R. (1999). *Valores en evaluación e investigación social*, Madrid, Morata, 2001.
- HUME, David, (1739). *Tratado de la naturaleza humana*, Barcelona, Tecnos, 1988.
- HUME, David, (1748). *Investigación sobre el entendimiento humano*, Madrid, Alianza, 1980.
- INNERARITY, Daniel, (2011). *La democracia del conocimiento*, Barcelona, Paidós.
- JURDANT, Baudouin (2003). *Imposturas científicas: los malentendidos del caso Sokal*, Madrid, Cátedra, 2003.

- KAGAN, Jerome (2009). *The three cultures: natural sciences, social sciences and the humanities in the 21st century*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KANT, Immanuel (1781). *Crítica de la razón pura*, Madrid, Tecnos, 2002.
- KANT, Immanuel (1783). *Prolegómenos a toda metafísica futura que querrá presentarse como ciencia*, Madrid, Alambra, 1994.
- KANT, Immanuel (1797). *Metafísica de las costumbres*, Madrid, Tecnos, 1989.
- KANT, Immanuel (1792). “En torno al tópico tal vez esto sea correcto en teoría pero no sirve en la práctica”, en KANT, Immanuel. *Teoría y práctica*, Madrid, Tecnos, 1986.
- KLEIN, Naomi (2003). *La doctrina del shock*, Buenos Aires, Paidós, 2007.
- KUEHN, Manfred (2001). *Kant*, Madrid, Acento, 2003.
- KUHN, Thomas (1978). *La tensión esencial*, Madrid, FCE, 1983.
- KUHN, Thomas (1962-1969). *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1971.
- LAESPADA, Teresa y MEANA, José Javier (2008). *Cocaína. Manejo de la adicción y los problemas derivados*, Bilbao, Universidad de Deusto.
- LAKATOS, Imre (1970). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Barcelona, Tecnos, 1974.
- LAMARTINE, Alphonse de (1849). *Las confidencias*, Madrid, Espasa, 2000.
- LAMO DE ESPINOSA, Emilio (1996). *Sociedades de cultura, sociedades de ciencia*, Gijón, Nobel.
- LAMO DE ESPINOSA, Emilio; GONZÁLEZ GARCÍA, José María y TORRES ALBERO, Cristóbal (1994). *La sociología del conocimiento y la ciencia*, Madrid, Alianza.
- LATOUR, Bruno; WOLGAR, Steve (1986). *La vida en el laboratorio: La construcción de los hechos científicos*, Madrid, Alianza Universidad, 1995.
- LENIN, Vladimir Ilich (1910). *Materialismo y empiriocriticismo*, Madrid, Ayuso, 1974.
- LÉVI-STRAUSS, Claude (1955). *Tristes trópicos*, Buenos Aires, Editorial Universitaria, 1976.
- LOCKE, John (1690). *Ensayo sobre el entendimiento humano*, México, FCE, 1956.
- MACHEREY, Pierre (1990). “Un imaginario cosmopolita: el pensamiento literario de Madame de Staël”. En: MACHEREY, Pierre, *¿En qué piensa la literatura?*, Bogotá, Siglo del Hombre, 2001.
- MANDELBROT, Benoît, (1982), *La geometría fractal de la naturaleza*, Barcelona, Tusquets, 1997.
- MAGEE, Bryan (1973). *Popper*, Barcelona, Grijalbo, 1974.
- MASLOW, Abraham (1943). “A theory of human motivation”. En: *PSYCHOLOGICAL REVIEW*, nº 50.
- MASLOW, Abraham (1954). *Motivación y personalidad*, Barcelona, Sagitario, 1975.
- MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor y CUKIER, Kenneth (2013). *Big data: la revolución de los datos masivos*, Madrid, Turner, 2013.
- MÉNDEZ-GARCÍA, Rosa María (2007). *Las actitudes de los estudiantes hacia la universidad como indicador de calidad*, Tesis Doctoral, Universidad de Santiago.
- MERTON, Robert K (1937-1956). *Sociología de la ciencia* (2 Volúmenes), Madrid, Alianza, 1977.
- MERTON, Robert K (1937). “La ciencia y el orden social”. En: MERTON, Robert K (1937-1956). *Sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza, 1977.
- MERTON, Robert K (1942). “La estructura normativa de la ciencia”. En: MERTON, Robert K (1937-1956). *Sociología de la ciencia*, Madrid, Alianza, 1977.
- MILLER, Terry; HOLMES, Kin R. y FEULNER, Edwin J. (2013). *Índice 2013 de libertad económica*, Nueva York, The Heritage Foundation.
- MONK, Ray (1990). *Ludwig Wittgenstein*, Barcelona, Anagrama, 1994.
- MONOD, Jacques (1970). *El azar y la necesidad: ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*, Barcelona, Barral, 1970.
- MOONEY, Gavin (2004). *Evidence based Medicine: In its place*, London, Routledge.

- MOSTERÍN, Jesús (2013). *Ciencia, filosofía y racionalidad*, Barcelona, Gedisa.
- MOULINES, Ulises (1991). *Pluralidad y recursión. Estudios epistemológicos*, Madrid, Alianza.
- MOYA, Eugenio (1998). *Crítica a la razón tecnocientífica*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- NEGROPONTE, Nicholas (1995), *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B.
- NICOLÁS, Juan Antonio y FRÁPOLLI, María José, (Compiladores), *Teorías de la verdad en el siglo xx*, Madrid, Tecnos, 1997.
- NIINILUOTO, Ilkka (1996). "Marco teórico: Ciencia frente a tecnología: ¿Diferencia frente a identidad?". En ARBOR: CIENCIA, PENSAMINETO Y CULTURA, nº 620 (1997) coordinado por Wenceslao J. Gonzalez dedicado a Progreso científico e innovación tecnológica.
- NOGAL, Miguel del(2009). *El tratamiento de los problemas de drogas: una guía para el terapeuta*, Bilbao, Desclée de Brouwer.
- NUOVO, Jin; MELNIKOW, Joy y CHANG, Denise (2002). "Reporting number needed to treat and absolute risk reduction in randomized control trials". En JANA, nº 287.
- NUSSBAUM, Martha (2010). *Crear capacidades: propuesta para el desarrollo humano*, Barcelona, Paidós, 2012.
- OCHAITA, Esperanza y ESPINOSA, María Ángeles (2004). *Hacia una teoría de las necesidades infantiles y adolescentes*, Madrid, McGraw Hill.
- ORTÍ, Alfonso (1993). "El proceso de investigación de la conducta como proceso integral: Complementariedad de las técnicas cuantitativas y las prácticas cualitativas en el análisis de las drogodependencias". En: COMAS, Domingo (Director), *Las drogas: perspectivas sociológicas actuales*, Madrid, Colegio de Doctores y Licenciados en CPsS.
- ORTÍ, Alfonso (1995). "La confrontación de modelos y niveles epistemológicos en la génesis e historia de la investigación social". En DELGADO, Juan Manuely GUTIERREZ, Juan (1995), *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, Madrid, Síntesis.
- OSTROM, Elionor (1990). *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, México, UNAM/FCE, 2001.
- OVEJERO, Félix (2003). *El compromiso del método*, Barcelona, Montesinos.
- PEARSON, Mark, y COOMBER, Ross (2010). "The challenge of external validity in policy-relevant systematic reviews: a case study from the field of substance misuse". En ADDICTION, Volume 105, number 1.
- PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni (1486). *Discurso de la dignidad humana*, Madrid, Editora Nacional, 1982.
- PIKETTY, Thomas (2013). *Le capital au XXIe siècle*, Paris, Editions du Seuil.
- PINKER, Steven (2011). *Los ángeles que llevamos dentro: el declive de la violencia y sus implicaciones*, Barcelona, Paidós, 2012.
- POPPER, Karl (1934). *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos, 1962.
- POPPER, Karl (1956). *El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo*, Madrid, Tecnos.
- POPPER, Karl (1945). *La sociedad abierta y sus enemigos*, Barcelona, Paidos, 1991.
- PRIOR, Arthur N. (1969). *Historia de la lógica*, Madrid, Tecnos, 1976.
- PROCHASKA, James O. y PROCHASKA, James M. (1993). "Modelo transteórico de cambio de conductas adictivas", en CASAS, Miguel y GOSSOP, M. (eds.), *Recaída y prevención de recaídas. Tratamientos psicológicos en drogodependencias*, Barcelona, Ediciones de Neurociencias, Citran, FISP.
- QUINCEY, Thomas de (1827). *Los últimos días de Kant*, México, La Nave de los Locos, 1978.
- QUINE, Willard Van (1995). *Del estímulo a la ciencia*, Barcelona, Ariel, 1998.
- RAMÍREZ DE ARELLANO, Alfonso (2012). *Coaching para adictos. Integración y exclusión social*, Madrid, Fundación Atenea.

- RENNÓ, Raquel (2013). "Aprender en las fronteras (o nadie educa a nadie): relaciones entre arte, ciencia y tecnología". En: CABAÑES, Eurídice (2013), *Jóvenes, tecnología y arte digital*, en REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD nº 102, Madrid, INJUVE, 1013.
- RESCHER, Nicholas (1984). *Los límites de la ciencia*, Madrid, Tecnos, 1994.
- RESTON, James, (1994). *Galileo, el genio y el hombre*, Barcelona, Ediciones B, 1996.
- RODRIGUEZ OSUNA, Jacinto (1991). *Métodos de muestreo*, Madrid, CIS.
- RODRIGUEZ OSUNA, Jacinto (1993). *Métodos de muestreo: casos prácticos*, Madrid, CIS.
- RUSSELL, Bertrand (1935). "Ciencia y ética". En: RUSSELL, Bertrand (1993), *Ensayos filosóficos*, Barcelona, Altaya.
- RUSSELL, Bertrand (1940). *Investigación sobre el significado y la verdad*, Buenos Aires, Losada, 1946.
- SÁNCHEZ RON, José Manuel (2005). *El canon científico*, Barcelona, Crítica.
- SEARLE, John R. (1995). *La construcción de la realidad social*, Barcelona, Paidós, 1997.
- SEN, Amartya (1973). *Sobre la desigualdad económica*, Barcelona, Crítica, 1979.
- SKINNER, Burrhus F. (1948). *Walden dos*, Barcelona, Fontanella, 1968.
- SKINNER, Burrhus F. (1953). *Ciencia y conducta humana*, Barcelona, Fontanella, 1970.
- SKINNER, Burrhus F. (1971). *Más allá de la libertad y la dignidad*, Barcelona, Martínez Roca, 1986.
- SNOW, Charles Percy (1963). *Las dos culturas i la revoluciócientífica*, Barcelona, Ediciones 62, 1965.
- SOKAL, Alain y BRICMONT, Jean (1998). *Imposturas intelectuales*, Barcelona, Paidós, 1999.
- SONTAG, Susan (1964). *Contra la interpretación*, Barcelona, Taurus, 1998.
- STAËL, Madame de (1813). *Alemania*, Barcelona, Planeta, 2003.
- STIGLITZ, Josph; SEN, Amartya y FITOUSSI, Jean Paul (2009). *Informe de la comisión del desarrollo económico y el progreso social*, www.stiglitz-sen-filoussi.fr.
- SUPPE, Frederick, (1974). *La estructura de las teorías científicas*, Madrid, Editora Nacional, 1979.
- SWIFT, Jonathan (1726). *Los viajes de Gulliver*, Madrid, Espasa, 1999.
- TALEP, Nassim (2010). *El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*, Barcelona, Paidós/Planeta, 2012.
- TARSKI, Alfred (1936). *Introducción a la lógica y a las ciencias deductivas*, Madrid, Espasa, 1985.
- TIPLER, Frank (1994). *La física de la inmortalidad: la física moderna y la relación con Dios y la resurrección de los muertos*, Madrid, Alianza, 2005.
- VENTURI, Franco (1963). *Los orígenes de la enciclopedia*, Barcelona, Crítica.
- VERGER, Antoni (2012). "Globalización, reformas educativas y la nueva gestión del personal docente". En: DOCENCIA nº 46, Mayo 2012. www.revistadocencia.cl
- WASHTON, A.M. (1995). *La adicción a la cocaína*, Barcelona, Paidós.
- WESTFALL, Richard (1993). *Isaac Newton: una vida*, Madrid, Cambridge University Press, 1996.
- WITTGENSTEIN, Ludwig (1921). *Tractatus lógico-philosophicus*, Madrid, Alianza, 1973.
- WOOLGAR, Steve (1988). *Ciencia: abriendo la caja negra*, Barcelona, Anthropos, 1991.
- WRITH, Louis (1938). "El urbanismo como modo de vida". En: FERNÁNDEZ, Mercedes (1988), *Leer la ciudad*, Barcelona, Icaria.

