

JOSÉ ESTEVE PARDO

EL DESCONCIERTO  
DEL LEVIATÁN.  
POLÍTICA Y DERECHO ANTE  
LAS INCERTIDUMBRES  
DE LA CIENCIA

Marcial Pons

MADRID | BARCELONA | BUENOS AIRES

2009

# ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCIÓN. LA VISITA DE HOBBS A GALILEO .....	9
<b>CAPÍTULO I. LA EXPANSIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN LAS SOCIEDADES POSTMODERNAS. LA SOLEDAD DEL DERECHO Y LAS INSTANCIAS CON RESPONSABILIDADES DE DECISIÓN.....</b>	<b>21</b>
1. LA INCERTIDUMBRE EN LA FILOSOFÍA Y EL ARTE. LA RUPTURA DE LOS CONSENSOS Y EL DESVANECIMIENTO DE LAS ORTODOXIAS.....	22
2. LA POSICIÓN DE LA CIENCIA ANTE LAS INCERTIDUMBRES. SU NEGATIVA A RESOLVERLAS CON PRONUNCIAMIENTOS CATEGÓRICOS. EL DOMINIO DEL LENGUAJE DE LAS PROBABILIDADES .....	23
3. LA SOLEDAD DEL DERECHO Y LAS INSTANCIAS PÚBLICAS ANTE LA DECISIÓN EN ENTORNOS DE INCERTIDUMBRE CIENTÍFICA .....	26
4. EL ESPECTACULAR E INQUIETANTE AUMENTO DE DECISIONES PÚBLICAS EN SITUACIONES DE RECONOCIDA INCERTIDUMBRE CIENTÍFICA .....	28
5. NUEVOS FRENTE DE INCERTIDUMBRE. LA LÍNEA REFLEXIVA DE LA CIENCIA SOBRE LA PROPIA NATURALEZA HUMANA Y SU INCIDENCIA EN NUESTRA AUTOCOMPRENSIÓN COMO PERSONAS .....	30
6. DECISIONES POLÍTICAS FIADAS A LOS FUTUROS, E INCIERTOS, LOGROS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.....	32

	<u>Pág.</u>
<b>CAPÍTULO II. LA NUEVA CORRELACIÓN ENTRE LA CIENCIA Y EL DERECHO</b> .....	37
1. INDICADORES DE LA NUEVA CORRELACIÓN: SOCIEDAD DE RIESGO, ORIENTACIÓN REFLEXIVA DE LA CIENCIA Y LA BIOTECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA .....	37
2. LA EXTENSIÓN DEL DERECHO A LOS NUEVOS ESPACIOS DE DECISIÓN E INTERVENCIÓN HUMANA GANADOS POR LA CIENCIA .....	39
3. LA PRESENCIA DE AMPLIOS MÁRGENES DE INCERTIDUMBRE EN LOS NUEVOS ESPACIOS DE DECISIÓN .....	43
4. LAS NUEVAS COORDENADAS TEMPORALES DE DECISIÓN ABIERTAS POR LA CIENCIA .....	45
A. Hacia el futuro. Los efectos de nuestras decisiones sobre las generaciones venideras .....	45
B. Hacia el pasado. Los nuevos conocimientos científicos que revisan las referencias sobre las que se decidió. La incertidumbre científica sobrevenida .....	46
C. La posibilidad de modificar las referencias con las que nos autocomprendemos como seres humanos y el futuro de la especie .....	47
 <b>CAPÍTULO III. LOS PROBLEMAS PARA EL DERECHO. LA PRETENSIÓN DE SEGURIDAD JURÍDICA EN LOS DOMINIOS DE LA INCERTIDUMBRE CIENTÍFICA</b> .....	 51
1. EL PRINCIPIO DE SEGURIDAD JURÍDICA. SU AFIRMACIÓN INICIAL COMO TRASUNTO DE LAS CERTEZAS Y SEGURIDADES ALCANZADAS POR LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA ...	51
2. EL CAMBIO DE RUMBO DE LA CIENCIA Y SU ALEJAMIENTO DE LAS CERTIDUMBRES. LA PÉRDIDA DE LA REFERENCIA CIENTÍFICA PARA EL DERECHO .....	54
3. HACIA UNA TEORÍA DE LA DECISIÓN JURÍDICA EN LA INCERTIDUMBRE .....	56
 <b>CAPÍTULO IV. LA «DECISIVA» RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. LA LEGÍTIMA Y «LIBRE» DE DECISIÓN POLÍTICA SOBRE LO PREVIAMENTE DECIDIDO POR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b> .....	 59
1. PLANTEAMIENTO .....	59
2. LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. SU CONFIGURACIÓN CONSTITUCIONAL EN TORNO AL PARADIGMA GALILEO .....	62

3. LOS RASGOS DEL PARADIGMA GALILEO. EL COMÚN ENTORNO DEL CIENTÍFICO Y DEL ARTISTA. LA TOTAL INDEPENDICIA Y PRIMACÍA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE LA APLICACIÓN TÉCNICA.....	66
A. Características de la actividad científica durante su época clásica ...	66
a) El marco de la investigación científica. El taller de Galileo ....	66
b) Total libertad de decisión del científico sobre sus líneas de investigación y sus objetivos .....	67
c) Total separación entre investigación científica —siempre en una posición avanzada— y la muy tardía aplicación técnica.....	67
B. Ausencia de un marco jurídico para la protección del científico en la explotación de sus hallazgos y resultados.....	68
4. EL CAMBIO DE PARADIGMA. EL NUEVO ENTORNO DE UNA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SUPEDITADA A LOS OBJETIVOS DE APLICACIÓN Y EXPLOTACIÓN TÉCNICA .....	69
A. El costoso y sofisticado entorno de la actual investigación científica .....	69
a) Las complejas redes y estructuras en las que se desarrolla la actividad científica .....	69
b) El científico no decide las líneas y objetivos de su investigación .....	69
c) La inversión de la secuencia entre investigación científica y aplicación técnica .....	70
B. La supeditación de la investigación científica a los objetivos de explotación técnica y rentabilización económica .....	71
5. EL DOMINIO ACTUAL DE LA TECNOCENCIA COMO EXPRESIÓN DEL NUEVO PARADIGMA.....	72
6. LAS INTERFERENCIAS Y AMENAZAS INTERNAS, DESDE LAS PROPIAS ESTRUCTURAS DE LA TECNOCENCIA, A LA LIBERTAD DE INVESTIGACIÓN .....	76
A. La disolución de la libertad y autonomía del científico en las organizaciones de la tecnociencia.....	77
B. Un nuevo marco jurídico orientado a la patrimonialización y explotación de los resultado alcanzados con investigación científica .....	78
7. LA DELIMITACIÓN DEL ESPACIO DE DECISIÓN POLÍTICA DESDE LOS PODERES QUE DOMINAN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	81
A. La investigación científica y su incidencia sobre el espacio de decisión de los poderes públicos. Tres casos.....	81

	Pág.
a) Investigación y alternativas en materia de energía.....	81
b) Investigación sobre mejores técnicas disponibles para reducir la contaminación .....	82
c) Investigación calculadamente limitada que conduce a dilemas éticos y morales .....	83
B. La pretensión de la tecnociencia de influir sobre el poder público y delimitar desde la investigación científica su espacio de decisión .....	83
8. PÚBLICO Y PRIVADO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. UN MARCO JURÍDICO PARA EL ESTÍMULO Y LA EXPANSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BENEFICIO DEL INTERÉS GENERAL.....	87
A. El replanteamiento de la cuestión ante la creciente influencia de la investigación científica en la delimitación del espacio público de decisión .....	87
B. La necesaria reconstrucción de la libertad de investigación científica en el actual entorno de la ciencia .....	89
a) Una libertad estancada en su evolución jurídica e inadaptada a su entorno actual. El significativo contraste con la evolución de otras libertades constitucionales .....	90
b) La necesidad de reconstruir la libertad científica en su más genuina dimensión personal .....	92
C. La única opción ante la inadmisibles intervención restrictiva: más investigación, más conocimiento y mayor margen de opción a las instancias públicas con responsabilidades de decisión.....	93
D. La cuestión de los límites éticos de la investigación científica. Un apunte.....	96

**CAPÍTULO V. EL SUJETO DE LA DECISIÓN. ¿DECIDE LA CIENCIA O DECIDE EL DERECHO? LA NUEVA DIVISIÓN DE PODERES .....**

1. LA LEGISLACIÓN Y DOCTRINA ORTODOXA: DECIDEN LAS AUTORIDADES LEGÍTIMADAS POR EL DERECHO .....	99
2. LAS QUIEBRAS DEL PRINCIPIO. LAS VÍAS DE ENTRADA DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA EN EL ESPACIO PÚBLICO DE DECISIÓN .....	101
A. La previa determinación de opciones por la investigación científica. Remisión.....	101
B. La tecnocracia y expertocracia organizadas. Su conquista de espacios de regulación y decisión jurídica .....	102
C. La remisión desde el derecho a las soluciones de la ciencia y la tecnología.....	105

	Pág.
D. La toma de poder decisorio por el estamento experto ante la superación del derecho y las instancias públicas por el ritmo de la evolución científica y técnica .....	107
3. LA NECESARIA RECUPERACIÓN POR EL DERECHO DE SUS ESPACIOS PROPIOS DE DECISIÓN Y LA REINSTAURACIÓN DE SUS VALORES Y REFERENCIAS .....	108
A. Razones para retomar el rumbo decisorio propio del derecho ....	108
B. Ausencia de una reserva de decisión política y regulación jurídica en las cuestiones de mayor alcance sobre el entramado tecnológico.....	110
C. Reserva de decisión del procedimiento para decidir .....	111
4. LA SUPERACIÓN DEL MARCO TEMPORAL DE LEGITIMIDAD PARA ADOPTAR DECISIONES. LAS DECISIONES CON EFECTOS SOBRE LAS GENERACIONES FUTURAS.....	113
A. El debate sobre la responsabilidad frente a generaciones futuras y la búsqueda de una ética transgeneracional .....	114
B. La quiebra de los postulados del sistema democrático, representativo y de reciprocidad en la toma de decisión .....	116
C. Medidas y exigencias, de procedimiento e institucionales, en las decisiones con efectos sobre las futuras generaciones .....	118
5. LA CAPACIDAD DE DECIDIR SOBRE LA CONFIGURACIÓN DEL SER HUMANO Y EL FUTURO DE LA ESPECIE.....	121
 <b>CAPÍTULO VI. CÓMO SE ESTÁ DECIDIENDO POR EL DERECHO EN LA INCERTIDUMBRE Y EL DESCONOCIMIENTO .....</b>	 <b>125</b>
1. LA DERIVA CIENTIFICISTA DEL DERECHO .....	125
2. LA «DECISIVA» INFLUENCIA DE LAS ORGANIZACIONES DE LA TÉCNICA .....	126
3. LA ENTREGA DEL DERECHO A LA CIENCIA Y SUS CONCEPTOS .....	127
A. La tradicional fascinación del derecho por la ciencia.....	127
B. Las ciencias de la naturaleza y la orientación ecológica del derecho.....	130
C. La remisión a conceptos científicos. La reducción del aparato técnico de las Administraciones Públicas y la tendencia a la externalización .....	132
D. La remisión a la mejor tecnología .....	134
4. CUANDO LAS INSTANCIAS PÚBLICAS NO RESUELVEN LA INCERTIDUMBRE. LA FORMACIÓN DE UN «MERCADO DE LAS CERTEZAS».....	136

	<u>Pág.</u>
<b>CAPÍTULO VII. EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN COMO PRINCIPIO ARTICULADOR DE LAS RELACIONES ENTRE CIENCIA Y DERECHO EN SITUACIONES DE INCERTIDUMBRE.....</b>	141
1. LOS OSCUROS ORÍGENES DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN.	141
2. EL PRESUPUESTO DE APLICACIÓN DEL PRINCIPIO. INCERTIDUMBRE ORIGINARIA O INCERTIDUMBRE SOBREVENIDA.....	143
3. LOS EFECTOS. EL ESTADO DE EXCEPCIÓN DECLARADO POR LA CIENCIA .....	144
4. SU VALORACIÓN. UN PASO MÁS EN LA DERIVA CIENTIFICISTA DEL DERECHO.....	146
 <b>CAPÍTULO VIII. REIVINDICACIÓN DEL MODELO DE DECISIÓN CARACTERÍSTICO DEL DERECHO .....</b>	 151
1. CRÍTICA A LA ORIENTACIÓN CIENTIFISTA DEL DERECHO...	151
2. LA APROXIMACIÓN LITERARIA A LA DECISIÓN POR EL DERECHO Y SUS CERTEZAS CONSTRUIDAS .....	153
3. EL COMPROMISO CON VALORES SUPERIORES Y LA INSUMISIÓN A LA VERDAD EMPÍRICA. EL CASO DE LA PRUEBA ILÍCITA .....	156
4. EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO NO ES UN VALOR ABSOLUTO. SU SUJECCIÓN A BIENES Y VALORES SUPERIORES.....	160
5. LA APROXIMACIÓN LITERARIA A LA INCERTIDUMBRE. LA DECISIÓN JURÍDICA COMO SUSPENSIÓN O APLAZAMIENTO DE LA DESCONOCIDA VERDAD OBJETIVA .....	161
6. LAS PRESUNCIONES COMO FÓRMULAS DEL DERECHO PARA RESOLVER SITUACIONES DE INCERTIDUMBRE.....	165
A. Presunciones que incorporan una opción valorativa del legislador en situaciones de incertidumbre científica .....	166
B. Presunciones institucionales de conocimiento científico.....	168
 <b>CAPÍTULO IX. LA CUESTIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. SU EXPANSIÓN EN PARALELO A LOS PODERES DE DECISIÓN ABIERTOS POR EL PROGRESO CIENTÍFICO .....</b>	 171
1. EL INCREMENTO DE LAS CAPACIDADES DE CONOCIMIENTO E INTERVENCIÓN HUMANA CON LOS AVANCES DE LA CIENCIA .....	171
2. REFUTACIÓN DE LA TESIS DE LA HOSTILIDAD DEL DERECHO FRENTE A LA TÉCNICA: SI HAY CAPACIDAD DE DOMINIO Y DECISIÓN SE HA DE SER RESPONSABLE DE LAS DECISIONES .....	173

3. SOBRE LOS ALEGADOS EFECTOS DESINCENTIVADORES EN EL PROGRESO TÉCNICO QUE SE DERIVARÍAN DE LA FIJACIÓN DE RESPONSABILIDADES ..... 176

**CAPÍTULO X. EVOLUCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD ANTE EL PROGRESO TECNICO. SUS FASES PRINCIPALES..... 181**

1. PROTAGONISMO EXCLUSIVO DE LA IDEA DE CULPA, EN EL RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD DE LA SOCIEDAD NO INDUSTRIALIZADA Y CON BAJO POTENCIAL DE RIESGO .... 181

2. LA SOCIEDAD INDUSTRIAL. LA POSICIÓN DE LA TÉCNICA AL MARGEN DE RESPONSABILIDAD Y SUS EXPLICACIONES ..... 182

3. FASE POSTINDUSTRIAL. LA RUPTURA DEL CONSENSO SOCIAL SOBRE EL PROGRESO TÉCNICO Y SUS CONSECUENCIAS EN EL RÉGIMEN DE LA RESPONSABILIDAD ..... 184

**CAPÍTULO XI. LA RESPONSABILIDAD EN ENTORNOS DE INCERTIDUMBRE CIENTÍFICA ..... 189**

1. LA SOLEDAD DEL DERECHO, Y EL RECURSO A SUS MÉTODOS LITERARIOS, ANTE LA INCERTIDUMBRE Y EL DESCONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE DAÑOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO..... 189

2. RECIENTES RESPUESTAS JURÍDICAS A LA INCERTIDUMBRE. TRES SUPUESTOS DE DESCONOCIMIENTO CIENTÍFICO ..... 191

    A. Incertidumbre científica sobre la causa o causas de los daños .... 191

    B. Desconocimiento científico del potencial dañoso de tecnologías, instalaciones o productos ..... 194

    C. Desconocimiento científico del alcance del daño y la prolongación en el tiempo de sus efectos ..... 197

**CAPÍTULO XII. LA RESPONSABILIDAD POR DECISIONES EN LA INCERTIDUMBRE ..... 199**

1. NO HAY DECISIONES INOCUAS EN LA PREVENCIÓN. SOBRE EL INCONSISTENTE ESLOGAN *BETTER SAFE THAN SORRY* ..... 200

2. LA DECISIÓN POR INSTANCIAS POLÍTICAS RECHAZA LA REGULACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD POR CRITERIOS CIENTÍFICOS..... 202

## **INTRODUCCIÓN.**

### **LA VISITA DE HOBBS A GALILEO**

Los últimos años de su vida los pasó Galileo en su modesta villa de Arceti, en las colinas al sur de Florencia. Un día de primavera de 1636 la tranquilidad de su retiro se vio alterada con el anuncio de la llegada de dos caballeros ingleses que solicitaban ser recibidos. Se trataba del duque de Devonshire y de su preceptor, un tal Thomas Hobbes.

No sabemos cómo se desarrolló ese encuentro, ni de qué se habló, pero todo parece indicar que fue del mayor interés tanto para los visitantes como para su ilustre anfitrión. La prueba es que el duque y su preceptor permanecieron una temporada en Florencia y las visitas a Galileo se sucedieron. Tampoco resulta difícil suponer que era Hobbes el promotor de un viaje a Italia, habitual por lo demás en la formación de los jóvenes aristócratas ingleses, pero que, en este caso, tenía para el preceptor una motivación personal muy acusada: conocer al científico más prominente de Europa y exponerle los trabajos sobre derecho natural y teoría política en los que estaba inmerso desde hacía unos años.

Thomas Hobbes comenzaba por entonces a destacar en los restringidos círculos de la filosofía política. Había publicado ya algunos estudios relevantes y todo su esfuerzo se orientaba a despojar al derecho y al poder público de las fundamentaciones teológicas o dinásticas hasta entonces dominantes y dotarlos de unas bases racionales, objetivas, universalmente aceptadas, científicas en definitiva. Un objetivo que creía se había puesto a su alcance con los descubrimientos científicos y las impecables teorías de Copérnico, Kepler, Gassendi y, por supuesto, Galileo, en el que muy posiblemente encontró, además, estímulos y palabras de ánimo en una relación personal que parece estuvo marcada por la mutua simpatía. Con esas energías y las suyas propias, que eran

considerables, Hobbes acabará escribiendo su obra cumbre, el *Leviatán*, que muchos consideran el libro de filosofía más importante escrito en lengua inglesa; sin disputa, desde luego, si de la filosofía política se trata.

El *Leviatán*, dejando ahora de lado las imágenes mitológicas que evoca, es el símbolo de la seguridad del estado civil político. Con él se inaugura toda una línea de pensamiento y realizaciones en la política y el derecho que acaba configurando el sistema político-jurídico en el que todavía estamos instalados. El principio de seguridad jurídica, de total certeza de las referencias que en este sistema se ofrecen —en sus normas, en las resoluciones de sus autoridades, de sus tribunales, en los contratos de los particulares— resulta del todo fundamental en él y dio cobertura a todo el desarrollo económico y social que se registra en Occidente durante los últimos tres siglos.

Esa seguridad del *Leviatán*, y del orden político que a su imagen se desarrolla, ha venido afianzándose en las incuestionables seguridades ganadas por la ciencia, cuyo espectacular progreso en la consecución de nuevas certidumbres continúa hasta bien entrado el siglo xx. Es entonces cuando la vanguardia de la ciencia percibe que el progreso deja de ser lineal, que la complejidad en muchos frentes resulta desbordante, hasta el punto de afirmar que se ha llegado al final de las certidumbres. Por otro lado, la potencia alcanzada por la aplicación técnica de los logros científicos abre a su vez un inquietante frente de incertidumbre en torno a los nuevos riesgos de origen tecnológico. Es así como ese orden jurídico hasta ahora tan seguro, ese Leviatán tan arrogante, comienza a mostrar su desconcierto ante las incertidumbres que lo envuelven y que provienen también, paradójicamente, de los dominios que se consideraban más firmes e incuestionables: los dominios de la ciencia.

Pero la incertidumbre no es algo que sólo se detecta en la ciencia más avanzada, sino que se presenta como un rasgo característico y hasta definitorio de la época en que vivimos. Se expande por el espacio público, desdibujando los que parecían sus contornos más característicos en una promiscua relación con el ámbito privado y difuminando unas identidades y referencias políticas hasta hace poco fuertemente vinculadas a un Estado nación en fase de transformación; afecta también a la economía, a las relaciones sociales, de trabajo, que se desarrollan en marcos muy flexibles e inseguros; y acaba por manifestarse en las expresiones artísticas, desvinculadas de cánones y referencias, para ser acogida como, no podía ser menos, por las ciencias del espíritu (las *Geistwissenschaften* en la expresiva y asentada denominación alemana), destacadamente la filosofía, donde la incertidumbre parece ser la encrucijada por la que discurren las principales corrientes del pensamiento formadas en el pasado siglo. Hasta las ciencias exactas, las matemáti-

cas, siempre situadas en las antípodas de la incertidumbre, sienten ahora su presión e incluso la incorporan con aportaciones sugerentes como es la lógica borrosa.

Esa expansión de la incertidumbre y sus efectos merece desde luego valoraciones distintas según el ámbito que se considere. Hay posiciones muy críticas, y fundadas, ante la incertidumbre y su manifestación social más negativa, la precariedad, que tiende a envolver las relaciones sociales, de trabajo, y condiciones de vida de amplias capas sociales, juventud y tercera edad destacadamente. Son también consistentes y dominantes las críticas a la expansión de la incertidumbre en el terreno de la ética y la moral, donde el relativismo se presenta como su lado más oscuro. En otros espacios, por el contrario, el avance de la incertidumbre ha resultado estimulante abriendo nuevos horizontes. Así ha ocurrido en los dominios del arte, que han visto fecundos movimientos de liberación de cánones y ortodoxias. También para la filosofía, en general, el enfrentamiento con la incertidumbre ha resultado positivo por las respuestas y energías de pensamiento que ha liberado.

En cualquier caso, todas estas disciplinas del conocimiento, las artes, la filosofía, la sociología y las relaciones sociales, bien pueden permitirse la incertidumbre. Aunque en muchos momentos la rechacen y procuren desembarazarse de ella, lo cierto es que pueden concederle un amplio margen, convivir con ella y hasta encontrarle un inexplicable atractivo. La convivencia con la incertidumbre siempre será posible mientras no haya que tomar decisiones. Y es aquí justamente donde el derecho muestra su abierta incompatibilidad con ella, pues pertenece al derecho, y ahí está su limitación y su grandeza, el cometido irrenunciable de decidir y resolver, de generar y mantener certidumbres.

La especulación filosófica, el arte o el análisis social se desenvuelven con soltura en los extensos señoríos de la incertidumbre, pueden perfectamente constatarla y hasta magnificarla y recrearse en ella. Pueden hacerlo, y lo hacen de hecho, porque no se les exige decisión alguna. Pero el derecho no puede dar margen a la incertidumbre, ni instalarse en ella, pues recae sobre él la responsabilidad de la decisión. Deciden desde luego los parlamentos cuando aprueban una ley que siempre habrá de tomar determinadas opciones; deben decidir y deciden las administraciones públicas y las agencias en momentos muy diversos y cuando se activan los procedimientos para ello; y por supuesto deciden los jueces y tribunales: no es una facultad, están obligados a resolver desde que se admite —lo que también requiere decidir— una acción ante ellos.

En el sistema jurídico en el que estamos instalados, todos sus elementos —los órganos e instancias que se constituyen, los procedimientos que se establecen, las referencias que se ofrecen en las normas— se

orientan a la decisión, que es, en definitiva, la solución de la incertidumbre. Podrá ser acertada o no, esa es otra cuestión, pero la decisión se dirige derechamente a la superación de la incertidumbre y la controversia. Al servicio de esa función, el derecho ha venido construyendo toda una serie de plataformas, de referencias, instituciones, certezas y seguridades —el principio, fundamental, de seguridad jurídica es buena expresión de ello— sobre las que fundar y sustentar sus decisiones. La evolución de los sistemas jurídicos en la modernidad ha consistido, precisamente, en apurar los mecanismos de certeza y seguridad jurídica dotándolos de una sólida estructura de legitimación. El empeño de la modernidad por la construcción de sistemas, por la búsqueda de certezas, ya desde su mismo inicio en la filosofía de Descartes, se extendió también al derecho donde alcanzó muy acabadas expresiones. Se levantaron edificios sobre los planos que dibujaban la racionalidad y las certidumbres de la ciencia: el *Leviatán* de Thomas Hobbes fue uno de los primeros diseños del moderno Estado basado en esa idea de seguridad que la ciencia moderna avalaba. En esa línea se suceden toda una serie de realizaciones que caracterizan el sistema jurídico de la modernidad: el ordenamiento jurídico, perfectamente estructurado y articulado en sus conexiones legitimantes, con efectivos mecanismos de integración que lo capacitan para dar respuesta cierta a cualquier cuestión que se le suscite; la racionalización como categoría abstracta del Estado nación que llega a redescibirse como persona jurídica; la codificación pretendidamente totalizadora de las relaciones sociales; las propias organizaciones burocráticas depositarias de la racionalidad y de un conocimiento experto que se pensó podría ordenar y dominar toda la realidad social; la confianza en un sistema judicial y en una administración pública que se vinculan a las certezas absolutas de la ley. El sistema jurídico se configura entonces como una potente máquina generadora de certidumbres en las que se apoya y alimenta el espectacular desarrollo económico e industrial de Occidente.

Pero esa certidumbre, esa seguridad jurídica, que es un elemento estructural de nuestro sistema jurídico y, posiblemente, su principal patrimonio y la aportación más preciada que de él se espera, se ve ahora presionada y conmovida por la expansión de la incertidumbre que trae consigo la postmodernidad, la segunda modernidad, la modernidad líquida o como se la quiera llamar. La incertidumbre, la complejidad, se genera y se expande extramuros del derecho, pero acaba por tenderle un estrecho cerco y, abriendo brechas, introducirse en él. Asistimos entonces a genuinos procesos de deconstrucción, característicos de la postmodernidad, que están afectando a estructuras y piezas básicas del derecho.

Un combate silencioso pero sin tregua es el que está librando el derecho frente a la incertidumbre. El derecho pretende imponer su

dominio y su sistema de certezas, pero acusa las acometidas de una incertidumbre y una complejidad que con frecuencia le desborda. Se trata de un combate crucial que no sólo afecta a la evolución de un sistema jurídico con claros síntomas de crisis, sino que también se extiende a los espacios donde mayormente se genera una incertidumbre que será percibida, tratada, y resuelta en su caso, por otros modos en los que la política y el derecho también dejarán su impronta.

Este libro trata del impacto de la incertidumbre en el derecho y de las estrategias que éste desarrolla para afrontarla y, sobre todo, para cumplir con su función de decidir, que se presenta como un reto formidable cuando ha de ejercerla en estos espacios dominados por una incerteza y una complejidad que pueden desbordarle y atenuarle en el momento crucial de la decisión. Son muchos, como se han destacado, los frentes en los que se levantan incertidumbres que acechan al sistema jurídico y al poder político: la globalización que desarbola las que eran muy firmes referencias en torno al Estado nación; el relativismo que se instala en la ética y la moral; la deconstrucción de estructuras del Estado social ante el acoso de un neoliberalismo económico que no ha mostrado una racionalidad alternativa; la nueva geopolítica y los flujos migratorios que inciden de manera incierta en unas estructuras sociales sobre las que planean serios interrogantes; la misma crisis financiera internacional demostrada hace unos meses. Tratar cómo el derecho encara estos y otros retos formidables derivados del avance de la incertidumbre sería un objetivo pretencioso e inabordable en un estudio como éste. Por ello el libro se concentra en un frente de ese avance: el que se genera en torno a la ciencia, la incertidumbre científica. Se trata de una elemental y sensata limitación del objeto de este libro, aunque la primera aproximación que hemos realizado nos advierte de la entidad del tema y de la imprudencia del autor.

La ciencia, en efecto, está adquiriendo una extraordinaria relevancia para el derecho, particularmente en el combate que éste libra con la incertidumbre y la posición que ante ella adopta. Son varias las causas del ese creciente protagonismo de la ciencia. Quiero ahora destacar cuatro.

La primera es que la ciencia es hoy, posiblemente, la fuente principal de generación de incertidumbres. El mundo que habitamos y, sobre todo, el que se aventura en el futuro, está ligado cada vez más al desarrollo de la ciencia y su aplicación tecnológica. La alimentación, la energía, la vivienda, los fármacos, las tecnologías de la comunicación de próxima generación serán las que ahora se deciden en centros de investigación científica. Cuanto más unido está nuestro destino al desarrollo de la ciencia, más quedamos expuestos a las incertidumbres que derivan de sus avances y de la propia complejidad del conocimiento científico.

Porque debe tenerse en cuenta —esta es la segunda causa a destacar— que el propio conocimiento científico se reconoce incierto en muchos de los frentes por los que avanza. La deslumbrante trayectoria de la ciencia empírica moderna, jalonada por descubrimientos espectaculares e irrefutables, ha sido el espejo en el que se han mirado con cierta envidia otras disciplinas del conocimiento, las ciencias sociales y la propia ciencia del derecho. La pretensión de objetividad y certeza tan característica de la modernidad seguía de algún modo la estela del avance de la ciencia. Pero bien entrado el siglo xx, la ciencia comienza a distanciarse de la idea de certeza que presidía sus objetivos y sus logros. Los propios avances del conocimiento, las nuevas dimensiones y complejidades que se abren, hacen a la ciencia cada vez más cautelosa. Comienza primero, tal como destacara Popper, a operar con probabilidades y no con certezas, para acabar reconociendo su incapacidad para resolver muchas de las incertidumbres que ella misma plantea. Un Premio Nobel de química, Illia Prigogine, certifica de manera lapidaria ese estado de la ciencia en su libro *El final de las certidumbres*.

La tercera conmoción deriva de ese cambio de postura de la ciencia que necesariamente descoloca a las otras disciplinas del conocimiento que se miraban en ella para asentar sus propias certidumbres. La que era referencia más firme y segura, la ciencia, se desvanece ahora al reconocer la complejidad y la incertidumbre que la envuelve, y se declara incapaz de ofrecer certezas con la autoridad que antaño mostraba. Esa incertidumbre que se apodera de la ciencia se comunica a otros ámbitos. En primer lugar, a la aplicación técnica de los avances científicos donde con frecuencia se plantean incertidumbres éticas o sobre los riesgos en torno a unos efectos inciertos. También se comunica la incertidumbre de origen científico a la filosofía, al arte y, en lo que aquí más nos interesa, al propio sistema jurídico. El derecho, en efecto, está acusando mucho, posiblemente en exceso, el impacto de la incertidumbre de origen científico ante la que tiende a reaccionar, erróneamente a mi entender, con una remisión a la ciencia o una deriva científicista de la que no está obteniendo las certezas que pretende. El derecho y sus juristas, mostrando una vez más su propensión al autismo, parecen no haber percibido el cambio de posición de la ciencia y todavía mantienen por ella una fascinación que ya no se da en sus propios cultivadores.

La cuarta consideración repara en la imparable presencia de la ciencia en la propia agenda de los temas que centran el debate político y la controversia jurídica, una agenda cada vez más dominada por cuestiones suscitadas desde foros científicos. Cambio climático, debate sobre energía dependiente de la investigación científica, células madre, valoración científica de riesgos para la salud y medio ambiente, organismos genéticamente modificados, medicamentos genéricos y régimen de

patentes en la investigación farmacéutica, alimentos transgénicos, son algunos de los temas que suscitan un vivo debate en los dos lados del Atlántico.

Es así como la política y el derecho se ven, cada vez más, con cuestiones que tienen en su núcleo un marcado componente científico. Cuestiones que se plantean como decisiones ante nuevas opciones que ofrece la investigación científica o la aplicación técnica de nuevos conocimientos. La ciencia que promueve estos procesos decisivos se presenta a ellos cargada de incertidumbres y traslada a las instancias jurídicas unas decisiones que ella misma se ve incapaz de tomar. La consecuencia de este planteamiento es que se están produciendo, con una frecuencia creciente y preocupante, decisiones políticas y jurídicas muy relevantes en materias en las que existe una reconocida incertidumbre científica. De este cerco que tiende la ciencia puede escapar en algún caso la política, pero no el derecho, cargado como está con la responsabilidad de decidir, sobre todo cuando se activan determinados mecanismos administrativos o judiciales.

¿Cómo se están adoptando estas decisiones? ¿Hasta qué punto queda el derecho a merced de la ciencia? ¿Hasta qué punto se ve obligado a renunciar a sus valores de seguridad y certeza? ¿Podemos plantearnos la elaboración de una teoría de la decisión jurídica en la incertidumbre? ¿Hemos tal vez de admitir la deconstrucción del derecho hasta hacerlo también incierto e inseguro? Antes de afrontar estas cuestiones que afectan de lleno al sistema jurídico, conviene dirigir la atención al origen de estos problemas, a la fuente de generación de las incertidumbres, la ciencia, y sobre todo a lo que es su motor más potente: la investigación científica. Porque es característico de las patologías autistas que afectan al derecho la pervivencia de una misma regulación jurídica, y una discusión doctrinal y jurisprudencial recurrente, sobre realidades que se han transformado por completo hasta el punto de ser irreconocibles en la originaria e inalterada regulación que las contempla.

La investigación científica se contempla desde las primeras Constituciones como una libertad excelsa, concebida en términos muy similares a los de la libertad artística. El imaginario de referencia lo ofrecen Kepler, Galileo, Newton y los primeros científicos de la modernidad movidos por el más noble afán de conocimiento, amenazados con frecuencia por los poderes establecidos y que no eran capaces de rentabilizar en su provecho los avances científicos que alcanzaban. Esta investigación científica, que tan elevada consideración merece a las modernas Constituciones, no es reconocible hoy en la investigación relevante que es la promovida y dominada por la tecnociencia. No se investiga por el noble afán de conocer o el provecho para la humanidad que ello supone, sino para obtener una rentabilidad que cubra como mínimo sus elevados costes. Nos lo recuerda bien a las claras, por ejemplo, la industria

farmacéutica cuando, en el debate que se suscita en torno a los medicamentos genéricos, no deja de pronosticar la paralización de la investigación si no dispone de un régimen favorable de patentes y rentabilización económica.

Es del todo lógico por otra parte que, en su afán de explotar y rentabilizar la aplicación técnica de sus avances, la tecnociencia pretenda influir en la sociedad y en las decisiones de las instancias públicas. Hay una vía de influencia tan determinante que llega a condicionar del todo las decisiones de las instancias públicas: el dominio sobre la propia actividad investigadora y de las líneas de investigación que desde los centros de la tecnociencia se decide abrir, continuar o cerrar, y las calculadas opciones que se le presentan entonces a unos poderes públicos que no tienen ninguna participación, ni conocimiento siquiera, sobre lo que previamente se decide en los centros de la investigación tecnocientífica. Resulta inevitable entonces el planteamiento, o replanteamiento, de la correlación entre público y privado en torno a la investigación científica. Desde luego no resultan admisibles las intervenciones en el ejercicio de una libertad fundamental como son las de investigación científica, aunque su orientación en muchos casos no esté presidida por el noble afán de conocimiento sino por el, también legítimo, de rentabilidad económica y de competitividad entre empresas. Pero tal vez podría plantearse una intervención en positivo: exigir mayor investigación para ampliar el margen de opción de los poderes públicos. En cualquier caso, las principales amenazas que se ciernen sobre la libertad de investigación científica no se localizan, como antaño, en los poderes externos constituidos, sino en las propias estructuras de la tecnociencia en las que el genuino titular de esa libertad, el científico, puede verse atrapado sin margen de decisión y, con frecuencia, ni siquiera de conocimiento sobre lo que investiga, o sobre su finalidad o aplicación. En favor de la libertad de investigación parece que estaría así justificada una línea de actuación del derecho dirigida a reforzar la posición y libertad del científico.

La revisión de las relaciones entre el derecho y la investigación científica habría de contribuir así a la actualización y revitalización de la libertad de investigación y, sobre todo, a que el derecho y las instancias de decisión constitucional y democráticamente legitimadas recuperaran sus posiciones ante la presión de una tecnociencia organizada. Pero aunque en cierto modo la reduciría, evitando ciertos excesos, no eliminaría en absoluto la incertidumbre de origen científico que tan imponente reto plantea al derecho en su irrenunciable función decisoria.

Presentemos muy someramente las estrategias que se están desarrollando para encararlo.

Son dos, básicamente, los grandes movimientos que se observan. Uno lo impulsa la presión de una tecnociencia que se ha organizado de

manera efectiva y que trata de ganar así espacios de decisión aprovechando el desconcierto y desconocimiento de las legítimas instancias políticas y jurídicas. El segundo movimiento, con una orientación distinta, se desencadena cuando desde un sistema jurídico que se cree vencido por la complejidad e incertidumbre se entrega la decisión, o relevantes aspectos de la misma, al estamento de la ciencia.

El primer movimiento lo propicia un potente proceso de autoorganización y autorregulación de la ciencia, activado en muy buena medida por el avance de la tecnociencia y que es también manifestación de su dominio. La tecnociencia se apoya en una estructura empresarial que promueve avances en la ciencia que espera rentabilizar en su aplicación técnica. Es precisamente la estructura empresarial que se articula en torno a la técnica la que ha desarrollado recientemente rigurosos procesos de autoorganización y autorregulación con el afán de establecer referencias comunes, facilitar el intercambio de sus productos y, sobre todo, imponer en lo posible sus propios criterios regulatorios. Es así como desde esas organizaciones que rebasan ordinariamente los marcos estatales se está levantando todo un sistema jurídico paralelo, con sus propias normas (las normas técnicas que hoy dominan en los muchos sectores en los que hay un componente tecnológico destacado), sus propios aparatos de control certificación o acreditación, y sus propios mecanismos e instancias de resolución de conflictos. Amparándose en la expansión de la complejidad técnica e incertidumbre científica que supera a las instancias públicas legitimadas para decidir, estas organizaciones, invocando su conocimiento experto, pretenden ganar —y están ganando de hecho— espacios de decisión en los que imponen las referencias de sus procesos de autorregulación. El avance de este movimiento es perfectamente visible en muchos ámbitos en los que las normas jurídicas que cuentan con la necesaria legitimación constitucional parecen batirse en retirada, concentrándose todo lo más en los aspectos procedimentales de las decisiones, para dejar la regulación y decisión material a las normas técnicas. Es un grave problema de legitimidad el que aquí se plantea y que se extiende no sólo a las normas técnicas, sino a otras fórmulas de las que se valen la técnica y la tecnociencia organizadas para ganar espacios públicos de decisión amparándose en la creciente complejidad técnica e incertidumbre científica.

El segundo movimiento que está desarrollando el derecho consiste en la entrega a los estamentos de la ciencia de la solución de aspectos determinantes de muchas decisiones, cuando no de la decisión misma. No se trata ya, como en la anterior variante, de una presión externa de la tecnociencia organizada para ganar espacios de decisión, sino de una remisión voluntaria desde las propias leyes o desde las instancias jurídicas a lo que la ciencia disponga. Son varias las vías a través de las que se canaliza esta remisión. En unos casos discurre por referencias estrictas

tamente conceptuales: cuando las leyes otorgan una función dirimente, decisiva, a conceptos que han de ser interpretados, y aplicados en su caso, por la ciencia y los científicos; una remisión muy extendida, por ejemplo, en toda la regulación jurídica sobre medio ambiente y recursos naturales, donde han ganado una posición del todo central los conceptos de las ciencias de la naturaleza —biodiversidad, procesos ecológicos esenciales, especies autóctonas, caudal ecológico, etc.— y, con ellos, los científicos y técnicos que los interpretan. En otros casos se produce una remisión expresa a lo que el estado de la ciencia y la técnica disponga en cada caso; una remisión que no sólo se efectúa desde las leyes, sino también desde decisiones singulares de las autoridades que, en rigor, dejan así de ser decisiones públicas, puesto que relevantes aspectos materiales no son resueltas por ellas, sino por el estamento científico o el mercado de la técnica que son los que determinarán en cada caso cuál es el estado de la ciencia o la mejor tecnología disponible.

Pero, con todo, lo más destacable de este movimiento y en general de la reacción del derecho ante las incertidumbres de la ciencia es la deriva científicista que adopta el derecho, de la misma manera que en otros ámbitos relacionados con la economía se ha impuesto recientemente una deriva economicista.

El derecho, los poderes públicos, los juristas, siguen fascinados por una ciencia que realizó descubrimientos espectaculares y que sigue deslumbrando con sus avances, pero en la que ya no se encuentran las certezas de antaño. El derecho persiste en ir a buscar en la ciencia certidumbres, cuando lo que obtiene de ella son, como mucho, probabilidades. Se cierra así un círculo envolvente que se inicia cuando la ciencia, con sus avances, plantea incertidumbres que afectan a derechos y valores relevantes que ella no resuelve; son las instancias políticas o jurídicas las que han de decidir; pero éstas a su vez se remiten a la ciencia en la búsqueda de unas certezas que allí con frecuencia no encuentran, con el riesgo de que sea la tecnociencia organizada la que acabe dominando espacios de decisión con el déficit de legitimidad que de ello resulta.

Una muestra de esa deriva científicista del derecho la encontramos en el auge alcanzado por el llamado principio de precaución, a través del cual se quieren canalizar las relaciones entre la ciencia y el derecho en las cada vez más frecuentes situaciones de incertidumbre científica. La aplicación del principio de precaución está conduciendo a un verdadero estado de excepción decretado por la ciencia: el orden legal legítimamente establecido queda excepcionado, en suspenso, cuando se dan las condiciones para invocar el principio de precaución. Condiciones en torno a la incertidumbre que no sólo es que sean valoradas por la ciencia, sino generadas por ella misma: bien sean incertidumbres originarias sobre la

aplicación de nuevos avances de la ciencia, sobre todo por los riesgos que puedan producirse; bien sean incertidumbres sobrevenidas, cuando nuevos conocimientos científicos cuestionan lo que se creía seguro e inocuo.

A esta deriva científicista del derecho se le pueden plantear muy serias objeciones. Hemos insinuado ya dos de ellas. La primera es que, para decidir en situaciones de incertidumbre, se opera una remisión a una ciencia que ha variado su posición con respecto a la idea de verdad y certidumbre: que no ofrece ya las seguridades y certezas del pasado, sino que tiende a poner en cuestión sus propios conocimientos. La segunda es la crisis de legitimidad de un sistema político que afirma sus raíces democráticas, con unas instancias públicas de decisión y regulación que invocan su legitimidad constitucional, pero que ceden la decisión a instancias que sólo alegan el título del conocimiento experto.

Hay una tercera objeción, muy relevante, y es que con esta deriva científicista, el derecho se separa ostensiblemente de su modo característico de decisión, también en las muy frecuentes situaciones de incertidumbre en que se ha visto. Ese modo se asemeja mucho más al relato literario, con la conciencia de ser algo que se construye, con un inevitable componente de ficción, que al proceder científico, que conduce a lo que se halla, se descubre, se constata o se mide y, en su caso, se expresa en lenguaje matemático. El derecho nunca ha pretendido dar con la realidad objetiva, sino reconstruirla a sus propios efectos, entre ellos y destacadamente el de decidir sobre las controversias que se le plantean. Ya los juristas romanos construyeron un cosmos admirable de ficciones y presunciones en el que situaban las cuestiones cuya solución se les requería. Y es así como seguimos operando en un sistema jurídico repleto de ficciones y con unos procedimientos decisorios que no pretenden dar con la misma realidad que la ciencia nos muestra. Un proceso judicial, en el que se concentra toda la carga decisoria del derecho, no aspira a conocer los hechos reales, sino los que resultan de una compleja y muy matizada actividad probatoria de la que, por ejemplo, quedan fuera, como si no se hubieran producido nunca, los hechos cuyo conocimiento se alcanza a través de una prueba considerada ilícita. No es la mente del científico, ni la del historiador, sino la del novelista que hace pasar el relato por su cuadro personal de valores y vivencias, la que se advierte en la concepción del proceso judicial y de cualquier fórmula jurídica orientada a la decisión.

La tarea que se impone al derecho ante la creciente incertidumbre de la ciencia no parece que sea la de entregar sus decisiones al sistema de la ciencia, sino la de construir su propio sistema de referencias y apoyos sobre los que articular las decisiones que le corresponden, sin que sea su objetivo el acierto científico. Es muy significativo que desde posiciones filosóficas muy actuales, encaradas con la complejidad e incertidumbres del mundo contemporáneo, se haya producido un dis-

tanciamiento de la ciencia para buscar en la literatura una guía para afrontar la complejidad que nos circunda. Una opción muy clara en Richard Rorty que se dedicó al estudio de la literatura en la última fase de su vida y también en Zigmud Bauman. Justamente es en ese modelo literario, tan apreciado en la actualidad, en el que siempre se ha desenvuelto el derecho, con gran maestría y brillantez en muchos momentos, y que ahora parece abandonarlo buscando el acierto científico en sus decisiones.

Las incertidumbres de la ciencia plantean un último reto a la política y el derecho. Tal vez el reto más imponente y que ahora se empieza a vislumbrar: el de la responsabilidad por las decisiones adoptadas en situaciones de incertidumbre. El desarrollo tecnológico nos ha dotado de unas capacidades y potencias de decisión hasta ahora desconocidas, con unos efectos que, siendo inciertos muchas veces, pueden extenderse a las generaciones futuras que no tienen participación alguna en la adopción de estas decisiones. A la reivindicación, sobre todo a partir de Hans Jonas, de una nueva ética para la civilización tecnológica, se añade la de un nuevo marco jurídico que afronte las responsabilidades por las decisiones de un poder público obligado a decidir en situaciones de incertidumbre. De las responsabilidades de un Leviatán que se levantó sobre las seguridades de la ciencia moderna y que ahora muestra un ostensible desconcierto ante el desvanecimiento de aquel principio de certidumbre.