

¿PUEDE EL DERECHO AFRONTAR LA DISRUPCIÓN CON REGLAS?: UNA REFLEXIÓN ACERCA DEL PAPEL DE LOS PRINCIPIOS EN EL SISTEMA JURÍDICO

Federico de Montalvo Jääskeläinen¹

Me interesa el futuro porque es el sitio donde voy a pasar el resto de mi vida

Woody Allen

¿Puede el derecho afrontar la disrupción con reglas?: una reflexión acerca del papel de los principios en el sistema jurídico

La disrupción a la que nos enfrentamos, más destacada en su intensidad que las que han acompañado al ser humano desde sus inicios, exige del derecho unos cambios que permitan al ordenamiento jurídico afrontar los nuevos y difíciles retos. La incertidumbre y los casos difíciles son las dos características más prominentes del contexto que al derecho le ha tocado ahora vivir. En estas circunstancias, los principios se presentan, frente a las tradicionales reglas, como las herramientas jurídicas idóneas que, además, pueden ser las que, paradójicamente, salven al jurista del riesgo de desaparecer ante el paradigma de la máquina y su inteligencia artificial.

PALABRAS CLAVE:

DISRUPCIÓN DIGITAL, HERRAMIENTAS JURÍDICAS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PODER JUDICIAL, NUEVAS TECNOLOGÍAS.

¹ Director del CID-ICADE y Profesor propio agregado, Derecho Constitucional, UPComillas. Presidente del Comité de Bioética de España y miembro del IBC (UNESCO).

Can the law confront disruption with rules? Reflections on the role of principles in the legal system

We are currently facing a disruption which is more intensive than those that have accompanied the human being since his beginning, and it requires from the Law to adopt some changes to allow the legal system to address correctly the new and difficult challenges. Uncertainty and hard cases are the two most prominent characteristics of the context which involves Law. In this framework, the principles and not the traditional rules must play an important role as the ideal legal tools and, paradoxically, the principles can be those which will save the jurist from the risk of disappearing before the machine paradigm and its artificial intelligence.

KEY WORDS:

DIGITAL DISRUPTION, LEGAL TOOLS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, JUDICIARY, NEW TECHNOLOGIES.

FECHA DE RECEPCIÓN: 15-1-2020

FECHA DE ACEPTACIÓN: 30-2-2020:

Montalvo Jääskeläinen, Federico de (2020). ¿Puede el derecho afrontar la disrupción con reglas?: una reflexión acerca del papel de los principios en el sistema jurídico. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, 54, pp. 7-36 (ISSN: 1578-956X).

1. Una reflexión preliminar sobre la disrupción: cuando las máquinas no nos dejan ver los verdaderos cambios en la esencia e identidad del ser humano

Es habitual tildar los tiempos que vivimos como tiempos extraordinariamente disruptivos y vincularlos al ingente progreso de la informática y la ingeniería o, en idénticos términos, a la capacidad de superación que se le ofrece ahora al ser humano desde la perspectiva de la electrónica, la mecánica y la computación. Así, la inteligencia artificial, la robótica, el *big data* o, más recientemente, el *blockchain* se nos presentan como verdaderos impulsores de este cambio o transformación que se muestra como inaudito. La disrupción digital emerge como el fenómeno que marcará inexorablemente el futuro del ser humano. Una mera búsqueda sencilla en Internet de la palabra “disrupción” nos ofrece un ejemplo paradigmático de ello. La “disrupción” queda, en casi todas las entradas que un buscador nos ofrece, vinculada a la tecnología o al mundo de lo digital. Las palabras “disrupción” y “digital” o “tecnológica” constituyen el resultado más habitual de dicha búsqueda. De hecho, la propia palabra “disrupción” parece que fue usada por primera vez en un artículo publicado en 1995 en la *Harvard Business Review* —“Disruptive technologies: catching the wave”, Joseph L Bower y Clayton M Christensen— para describir los tiempos actuales y vinculada al cambio tecnológico de la empresa, lo que obligaba a los emprendedores a reinventarse.

Sin embargo, desde la perspectiva del impacto en la propia naturaleza e identidad del ser humano, creemos que la verdadera disrupción viene realmente de la mano de la biología y la medicina. El verdadero cambio que puede transformar al ser humano de manera tal que no encuentra precedente en la historia nos lo ofrecen las nuevas posibilidades de actuar sobre el propio genoma humano, es decir, sobre el conjunto de genes que constituyen el ADN de cada individuo. No se trata ya de alterar el entorno del ser humano para superar las capacidades de este, sino de transformar directamente al propio ser humano para “mejorarlo”.

La tecnología nos afecta una vez ya nacidos, pero el avance de la biología y, en concreto, de la genética y la genómica parece que va a poder determinar nuestro futuro desde nuestros primeros días de vida, incluso desde nuestra vida biológica previa al propio nacimiento. En este complejo futuro que se nos predice, no solo se nos podrá hacer superiores en nuestras capacidades intelectuales o físicas, incorporando a nuestro entorno y a nuestro propio cuerpo un ingente aparataje tecnológico, sino que se nos podrá mejorar, y ello incluso antes de nacer, interviniendo directamente sobre el embrión. La naturaleza de lo humano se pone en cuestión, sobre todo, cuando la alteramos en su propia esencia —no solo en su entorno— y, además, desde su propio inicio. Se trata, pues, de una disrupción y una alteración sustancial *ad intra* del ser humano, no *ad extra*, como ocurre con la tecnología, aun cuando esta también, obviamente, tiene muchos efectos en el interior de la persona. Como apunta con acierto Vicente Bellver Capella, la ciencia y, singularmente, la biomedicina empiezan ya a ser un instrumento para alcanzar no ya un mundo más humano, sino un mundo mejor que humano (Bellver, 2006: 33) o, incluso —añadiríamos nosotros—, distinto a lo esencialmente humano.

Los hallazgos y los interrogantes de la biología y la biotecnología contemporáneas son de tal alcance y radicalidad que remueven los cimientos de múltiples saberes y convicciones en los que tradicionalmente se había afincado nuestra idea del hombre y de aquello que, en especial, fundamenta su condición ética (González, 2017: 77) y —añadiríamos— jurídica.

Por todo ello, Stefano Rodotà recuerda que esta nueva sociedad posgenómica hacia la que avanzamos pondrá en manos de todos y cada uno de nosotros el genoma humano y, a partir de ahí, cada cual podrá emprender un camino que le lleve a ocupar —con sus propias decisiones— territorios antes confiados únicamente a la causalidad o la necesidad. Ya no será ni la naturaleza ni la planificación, sino la concurrencia de infinitas elecciones lo que nos dará la organización social del futuro, cambiando profundamente la evolución misma del género humano. No será un único poder, de un dios lejano o un científico cercano, sino múltiples voluntades serán las que vengán a diseñar el mundo (Rodotà, 2010: 190).

A tal reto no puede estar, obviamente, ajeno el derecho en atención a los valores, intereses y derechos en conflicto. Si la pregunta que debemos formularnos de nuevo es qué es el hombre o qué es la naturaleza humana, el derecho debe también ofrecer respuestas que permitan dar un sentido jurídico contemporáneo a tal esencia, preguntas que conectan directamente con el propio concepto jurídico de dignidad no solo en cuanto valor ontológico del ser humano, sino también —recogiendo los términos explícitos del artículo 10.1 de nuestra Constitución— en cuanto fundamento del orden político y de la paz social. El derecho fundamental de la dignidad debe plantearse nuevamente desde la realidad de los hechos (Von Münch, 2009: 123). Así pues, debe ser el derecho el que ofrezca también una interpretación actualizada de la dignidad ante los retos que plantea el avance de la biología y la biotecnología, y ello sin olvidar que, si bien es imposible determinar de modo satisfactorio qué es la dignidad de la persona humana, sí es posible, al menos, fijar cuándo se la está vulnerando (Von Münch, 1982: 19).

Cierto es que la distinción entre tecnología y biología es ya inútil o, incluso, irreal, en la medida que ambas van de la mano en su aplicación práctica al ser humano y su entorno tanto a través de la biotecnología, entendida en un sentido estricto, como de la ciencia biológica aplicada en ingeniería genética y tecnología de ADN recombinante y la biología sintética. Sin embargo, ello no es

óbice para recordar que la propia doctrina distingue entre la disrupción tecnológica y biológica. Así, la definición que Carlos María Romeo Casabona nos da de “biotecnología” nos permite trazar claramente la distinción entre ambas disrupciones, ya que entiende aquella como la aplicación de conocimientos desde diferentes sectores científicos e ingenierías con el fin de aplicarlos sobre la materia viva (Romeo Casabona, 2003: 46), es decir, sobre el bíos o la materia humana, frente al transhumanismo robótico que aplicaría la ingeniería, entre otras ciencias, a la máquina. Por lo tanto, la distinción estaría en el objeto sobre el que recae directamente el avance científico, el ser humano o la máquina, aunque no hay que olvidar que también dicho avance promueve fórmulas mixtas de sujeto-máquina, como serían los propios cíborgs, los cuales son definidos por el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española como “*ser formado por materia viva y dispositivos electrónicos*”. La distinción también puede establecerse desde la perspectiva del ámbito sobre el que recae, interno o externo al ser humano, como hemos avanzado antes. Y la propia UNESCO es un ejemplo paradigmático de la distinción que venimos sosteniendo, en la medida que alberga en su seno los dos únicos comités éticos que existen a nivel global en el ámbito de la reflexión ética sobre el avance científico, el Comité Internacional de Bioética (IBC) y el Comité Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST). El primero, como órgano colegiado de treinta y seis expertos independientes que se encargan de reflexionar sobre el progreso en las ciencias de la vida y sus aplicaciones para garantizar el respeto por la dignidad y la libertad humanas. El segundo, integrado por dieciocho miembros, tiene el mandato de formular principios éticos que puedan proporcionar a los tomadores de decisiones criterios que se extiendan más allá de las consideraciones puramente económicas, trabajando en diferentes áreas de la ciencia y la tecnología, tales como la ética ambiental —con referencia, entre otras cosas, al cambio climático, la biodiversidad, el agua y la prevención de desastres—; la ética de las nanotecnologías, junto con cuestiones relacionadas nuevas y emergentes en tecnologías convergentes; cuestiones éticas relacionadas con las tecnologías de la sociedad de la información ética de la ciencia; y cuestiones de género en la ética de la ciencia y la tecnología. Esta distinción meramente orgánica u organizativa no permite obviamente confirmar o deducir la existencia de dos categorías de disrupción, pero al menos sí permite comprobar cómo a la citada institución le preocupan, de manera específica y singularizada, las dos vertientes del avance científico y la disrupción: la biológica (en el ser humano) y la tecnológica (más allá del ser humano o en su entorno).

En todo caso, lo que resulta claro es que, al margen del término elegido, creemos que es importante que la distinción entre disrupción biológica y tecnológica tenga cierta virtualidad, porque ello permite analizar cada fenómeno de manera singular, lo que evita algo que estimamos que viene ocurriendo en los últimos años y es que, por la confusión entre ambos fenómenos, el tecnológico reciba una atención inusitada en comparación con el biológico, cuando la verdadera disrupción —bastante más silente por cierto, como comentaremos de inmediato— creemos que viene realmente de la mano de este segundo. En el ámbito jurídico, el impacto de los avances biológicos es extraordinariamente más sustancial, y no porque ponga en lid ciertos derechos y libertades, sino porque afecta directamente a los propios conceptos de individuo y de dignidad humana que se consagran ahí al amparo de la construcción kantiana.

Debemos recordar que el derecho es heredero de un tiempo y un pensamiento —las revoluciones burguesas del siglo XVIII y la Ilustración— y, precisamente, el movimiento poshumanista que promueve el mejoramiento del ser humano a través de la biología pretende superar el paradigma

de ser humano que se inaugura en aquel momento y el de mejora a través de la educación —la cultura letrada—. De la educación a la elección y selección genéticas, en los propios términos que Peter Sloterdijk defiende en sus *Normas para el parque humano* cuando considera superada la era del humanismo y reclama una revisión genético-técnica de la humanidad, lo que le conduce a constatar que las fantasías de selección biopolítica han tomado el relevo de las utopías de justicia (Sloterdijk, 2000). El hombre será ahora domesticado por la antropotécnica, que reemplaza la literatura por la tecnología y la ética por la genética (Sloterdijk, 2000). El paradigma roussoniano de la mejora a través de la educación pretende superarse por algo en el que el esfuerzo ya no estará en el propio individuo, sino en la biotecnología que le rodea.

Toda la relevancia que le hemos otorgado a la disrupción biológica no debe ser interpretada en clave de que en la robotización o la inteligencia artificial la disrupción tecnológica no tenga también una enorme fuerza disruptiva, sino que, en muchas ocasiones, como decíamos al inicio, centramos nuestra reflexión en ellas y olvidamos que el verdadero cambio no vendrá en el futuro inmediato, sino que está viniendo ya con el avance de la biomedicina.

Así pues, una primera idea que queremos expresar y que sirve de inicio a nuestra reflexión es precisamente la importancia de no confundir los fenómenos que promueven la disrupción y, en este sentido, animar a que se incremente la reflexión, sobre todo en el plano ético-legal, sobre el impacto que en el concepto y futuro del ser humano tiene la biotecnología, que es lo que aquí vamos fundamentalmente a hacer. Y ello porque creemos que el cambio que ya está generando este avance es muy superior al que pudiéramos pensar que provocarán la inteligencia artificial o la robótica.

Para concluir con la primera parte de nuestra reflexión, y para tratar de evitar una visión excesivamente negativa, es importante recordar que no creemos que deba preocuparnos en exceso el término “disrupción”, porque el ser humano es por su propia naturaleza disruptivo. No puede identificarse disrupción con deshumanización, cuando lo disruptivo es precisamente lo que caracteriza al ser humano.

Precisamente, la consciencia del ser humano sobre su propia finitud le dota de un ánimo de ir más allá de la pura adaptación al entorno, habiendo tratado de transformarlo desde los propios inicios de la humanidad. El ser humano es, por esencia, un ser disruptivo, por lo que la disrupción no puede considerarse, *per se*, algo contrario a la naturaleza humana, sino consustancial a ella. Como nos recuerda con gran maestría Javier de la Torre, lo específico del hombre es confrontarse al entorno y no tanto adaptarse a él (De la Torre, 2016) o, en muy similares términos, Luc Ferry apunta que lo que califica al ser humano como ser moral, diferente de los animales, no es su naturaleza, sus rasgos naturales, sino su capacidad de trascender con respecto de lo natural (Ferry, 2017: 82). Y en una posición algo más extrema, Joseph Fletcher —considerado uno de los fundadores de la bioética— escribía en 1971 que el hombre es un fabricante y un seleccionador y un diseñador, y cuanto más racional y artificial es algo, más humano es. La diferencia real estaría entre reproducción aleatoria o accidental y reproducción deseada o elegida racionalmente (Fletcher, 1971: 780-781). Pues como afirma Miquel-Àngel Serra, en cita de Albert Camus, el hombre es la única criatura que rechaza ser lo que es (Serra, 2016: 157).

Ya Hans Jonas apuntaba que una de las paradojas del privilegio de la libertad era que implicaba una existencia en peligro. Al desligarse la sustancia viva de la universal integración de las cosas en el todo de la naturaleza, el hombre se había enfrentado al mundo, introduciendo la tensión de ser o no ser en la indiferente seguridad de la posesión de la existencia (Jonas, 2000: 16-17).

Aunque, como apunta Nicholas Agar, también es cierto que lo novedoso ahora sería la intensidad y la deliberación con la que el mejoramiento humano es perseguido (Agar, 2014: 1). La intervención de los humanos en la naturaleza y en sí mismos para introducir mejoras viene de muy lejos, pero las extraordinarias capacidades que la tecnociencia posee en la actualidad hacen que nos situemos en una época cualitativamente nueva (Beorlegui, 2019: 500). Los seres humanos hemos modificado activamente la naturaleza durante milenios, pero nunca antes estuvieron a nuestra disposición herramientas para rediseñar la naturaleza a la velocidad y profundidad que permiten las biotecnologías modernas (Riechmann, 2000: 56; y Aparisi Miralles, 2007: 67). Se ha transitado de una ciencia descriptiva de la vida hacia una ciencia activa en el “uso” de lo vivo, adquiriéndose el conocimiento ahora a través de la incisiva intervención en la vida misma (Aparisi Miralles, 2007: 68).

2. ¿Está preparado el derecho para afrontar estos cambios?

Como explica con gran acierto Rafael Junquera Estéfani, para algunos actores del actual cambio provocado por el avance de la ciencia, el derecho podría no mostrarse ya como el instrumento adecuado para orientar y limitar las actuaciones y manipulaciones genéticas, y ello se sostendría sobre la base de los siguientes argumentos: a) la rapidez de cambio de la tecnología convierte en obsoletas las leyes nada más promulgarse, lo que obliga a una constante revisión y modificación de estas; b) las actuaciones científicas no conocen fronteras, mientras que las leyes sí, lo que produce corrientes migratorias que buscan eludir el control normativo (el conocido en el lenguaje jurídico anglosajón como *forum shopping*); c) la legislación debe ser altamente técnica y provisional, y d) la mayor parte de los peligros que se describen carecen de realismo (Junquera Estéfani, 2003: 180). Sin embargo, el mismo autor afirma, a continuación, que tal pretensión no tiene verdadero fundamento, y ello aunque el reto pueda resultar muy difícil. Si el derecho tiene como misión regular las acciones que inciden en la vida social, también deberá cumplir dicha función en el ámbito científico (Junquera Estéfani, 2003: 180), más aún cuando estamos hablando de valores y derechos como la dignidad humana, la vida y la integridad, entre otros.

El reto, en todo caso, es complejo, no solo por la necesidad de adaptación constante a una realidad cambiante y por la dificultad de anticipar soluciones jurídicas para supuestos de hecho que siempre superan lo escrito en la norma, sino, sobre todo, porque los nuevos conflictos que surgen al amparo del avance de la biotecnología y, en concreto, de las técnicas de reproducción humana asistida y de la genómica y la genética son lo que el jurista Ronald Dworkin denominó “casos difíciles” —*hard cases*—, o “casos críticos” en palabras empleadas por algunos autores, como Gustavo Zagrebelski, en la medida que dichos casos no permiten habitualmente una solución ponderada del conflicto y deben necesariamente sacrificarse a tal fin uno de los derechos o valores enfren-

tados o en pugna. La elección supone, en dichos casos, un mal: el del bien que hay que sacrificar para salvaguardar uno de los dos en conflicto.

Para Ronald Dworkin un “caso difícil” era aquel en el que la solución no se encuentra en el propio sistema normativo, entendido este como un sistema integrado por reglas, y que, por ubicarse fuera de la zona de certidumbre, no es solucionable desde el propio sistema normativo, por lo que el juez debe acudir a la argumentación, tomando como base para ello los principios. Se trataría, utilizando palabras de Alejandro Nieto, de abandonar la ley para centrarse en la bandera del derecho (Nieto y Fernández, 1998: 38), y ello porque, en la vida real, los problemas no se presentan como casos paradigmáticos, fácilmente subsumibles, sino que aparecen como problemas complejos y la única solución consiste en afrontar los casos individualmente (Vergara, 2015: 270). El caso *Evans contra el Reino Unido*, resuelto por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos en 2007, es el ejemplo paradigmático de caso difícil. Los hechos versaban sobre una mujer que, habiendo sido diagnosticada de tumores precancerosos en ambos ovarios, decide criopreservar sus gametos fecundados con los de su marido por si en el futuro quisiera ser madre y no pudiera serlo naturalmente tras el tratamiento médico al que va a ser sometida. El marido acepta dicha criopreservación, pero pasados dos años la relación de ambos se rompe y este solicita que se destruyan los óvulos fertilizados al no querer ser el padre, a lo que ella se opone, ya que dichos óvulos son la única posibilidad para que ella sea madre biológica. El debate jurídico se planteaba entre el derecho de ella a ser madre y el derecho de él a no ser padre, y la dificultad radicaba en que no había una solución intermedia del caso, de manera que, reduciéndose proporcionalmente ambos, pervivieran los dos sin sacrificio de ninguno de ellos. Los propios jueces de la minoría del tribunal (Traja y Mijović) calificaron expresamente el caso de dilemático, adjetivo este que debe entenderse como referido a un conflicto o situación en el que debemos elegir entre dos opciones igualmente buenas o malas.

El marco de certeza y previsibilidad en el que ha venido desarrollándose habitualmente la actividad jurídica tanto normativa, que desarrollan los poderes legislativo y ejecutivo, como jurisprudencial, que desarrollan los tribunales de justicia, parece haberse ya esfumado en diferentes áreas de la realidad. Como recuerda José Esteve Pardo, el sistema jurídico de la modernidad se edificó sobre seguridades, sobre certezas, sobre normas escritas y oficialmente publicadas a las que atenerse, sobre contratos inamovibles, sobre documentos y registros públicos, sobre declaraciones precisas de las Administraciones y los tribunales. La propia certeza que generaban las ciencias empíricas se transmitía de algún modo a un orden jurídico que se miraba en ese espejo y que, a su vez, ofrecía certezas bajo la forma de seguridad jurídica para generar seguridades y confianzas en el tráfico económico y comercial (Esteve Pardo, 2015: 36). La ley jurídica, como se hacía con las leyes científicas, era concebida como un proyecto de racionalización del orden político y social que pretendía diseñar una suerte de cartografía práctica capaz de garantizar la seguridad de las relaciones jurídicas y la igualdad formal de sus participantes (Prieto Sanchís, 2014: 30). Por ello, cuando la ciencia y sus leyes entran en la era de la incertidumbre, la ley jurídica no puede ser ajena a esa nueva realidad y pierde su ideal racional en favor de los principios.

El derecho ya no puede encontrar en la ciencia la certeza a la que aspira para regular con seguridad jurídica, ni la ciencia encuentra tampoco certidumbre en la regulación. La paradoja se expresa a través del temor a que, en un contexto de grandes incertidumbres, la respuesta del derecho

sea sustancialmente negativa a todo progreso, lo que impida, por ejemplo, luchar efectivamente contra muchas de las enfermedades y mejorar las condiciones de vida del ser humano, mientras que una respuesta sustancialmente positiva nos lleve hacia una transformación de la identidad y la naturaleza del propio ser humano. La relación entre ciencia y derecho no es necesariamente dilemática, de manera que haya que optar por una libertad absoluta o una prohibición tajante, sino que caben fórmulas equilibradas y ponderadas que traten de aunar los diferentes intereses y valores concurrentes. Sin embargo, los conflictos concretos que suele traer la ciencia al derecho sí se muestran ya en muchas ocasiones —como hemos explicado antes— como dilemáticos, puesto que la solución intermedia no es posible.

Uno de los rasgos más significativos del pensamiento jurídico del siglo XX es una aguda “conciencia de la incertidumbre” en el propio Estado de Derecho (Martínez García, 2012: 105). Y tal es el peso de incertidumbre que hay en el propio derecho que la posibilidad de predecir con total certeza el resultado de los procedimientos jurídicos es vista incluso con sospecha. Un margen de incertidumbre es un indicador de que el sistema jurídico efectivamente funciona. La certeza absoluta solo existirá ya en las elecciones fraudulentas o en los pleitos amañados. Un derecho realmente operativo es fuente de incertidumbre (Martínez García, 2012: 108). Incluso, Gustavo Zagrebelsky afirma que no solo es dudoso que la certeza, como fijeza del ordenamiento en todas sus partes, pueda ser hoy un objetivo realista. También es dudoso que sea deseable, ya que la certeza descargaría sobre el legislador una tarea de incesante modificación del derecho vigente, una tarea que se desarrolla, en cambio, en la labor silenciosa y soterrada de los tribunales y de los estudios de los juristas. El propio autor cita como ejemplo de su premisa la biotecnología, y señala que los interrogantes que surgen al amparo de dicho avance pueden encontrar de forma más adecuada una primera respuesta en un procedimiento judicial, en el que se confronten prudentemente los principios implicados, y no en las asambleas políticas, ámbito donde el recurso a los principios es con frecuencia un instrumento partidista (Zagrebelsky, 2009: 146-147).

Así pues, desde una perspectiva jurídica, los tiempos que vivimos responden a dos características: dificultad en la resolución de los conflictos entre derechos e intereses que se muestran como verdaderos dilemas, en los que no cabe una solución ponderada, e incertidumbre en las decisiones a adoptar. El objetivo en estos tiempos disruptivos, pues, no es tanto la búsqueda de mejores certezas como aprender a trabajar jurídicamente con la incertidumbre. El derecho insta certezas para afrontar la incertidumbre, para controlarla e incluso para dominarla. En todo caso, las certezas del derecho están en función de la incertidumbre. Son formas de tratar con la incertidumbre (Martínez García, 2012: 111).

Pese a tales dificultades, el derecho ha ido creando algunas herramientas que le permitan afrontar la incertidumbre. Estas “certezas jurídicas” no son verdades, son convenciones. No pertenecen al ámbito del conocimiento, sino de la acción. No pretenden describir la realidad, sino afrontar problemas. Son certezas operativas que aspiran a transformar la realidad para hacerla cierta, a convertir situaciones problemáticas en situaciones resueltas. El derecho plantea, por tanto, una certeza sin verdad. Incluso se atreve a tomar el lugar de la verdad. Estas certezas son invenciones, y en ese sentido ficciones (pero no irrealidades) que configuran la realidad. Lo que hace, en definitiva, el derecho es fingir certezas, y también presuponerlas, darlas por supuesto (Martínez García, 2012: 114). Y, entre ellas, destaca un nuevo principio, el principio de precaución que ya

se va incorporando a la mayoría de los ordenamientos jurídicos de nuestro entorno, ya sea en su expresión de mero principio inspirador del ordenamiento, ya sea en la de elemento decisor, como rasgos que lo aproximarían más a una regla. La aparición del principio responde, pues, a la necesidad de adoptar un enfoque precautorio de las nuevas políticas y verificar si pueden surgir riesgos relevantes para, entre otros, el medio ambiente o la salud de las personas a partir de novedades científicas y tecnológicas. Supone la toma de conciencia del legislador acerca de las incertidumbres de los riesgos que pueden acompañar al avance de la ciencia y la técnica. Se trata de un instrumento jurídico del nuevo paradigma científico-reflexivo.

Dicho principio conecta en el plano social con el movimiento denominado *Slow Science* que, tomando como ejemplo el movimiento surgido en los años ochenta del *Slow Food*, promueve que los científicos, más allá del laboratorio o del ordenador, se tomen su tiempo para reflexionar sobre las grandes preguntas que plantea el incesante avance de la ciencia. En el manifiesto aprobado en Berlín en 2010 se proclama que la ciencia debe tomarse su tiempo, sin renunciar al flujo constante de publicaciones en revistas con revisión por pares y su impacto ni a la creciente especialización y diversificación en todas las disciplinas. Para los autores del Manifiesto, la ciencia necesita tiempo para pensar. La ciencia necesita tiempo para leer y tiempo para fallar. La ciencia no siempre lo sabe todo, por lo que se desarrolla de manera inestable, con movimientos bruscos y saltos impredecibles. Así, la sociedad debería dar a los científicos el tiempo que necesitan, pero, lo más importante, los científicos deben tomarse su tiempo para pensar (puede accederse a más información sobre dicho movimiento en <http://slow-science.org>).

El principio de precaución no se muestra como una mera herramienta que la ética y el derecho nos ofrecen para evitar los inciertos riesgos que pudieran derivarse de tales avances, sino como algo que va más allá, como un verdadero nuevo paradigma que, sin renunciar a las oportunidades que ofrece la ciencia, permita evaluar serenamente sus consecuencias para el ser humano y el entorno. La metáfora del modernismo y el progreso del cuanto más es mejor se transformaría en cuanto mejor es más.

El principio de precaución encuentra sus raíces más remotas en el pensamiento aristotélico cuando, en su *Moral a Nicómaco*, el sabio oriundo de Estagira señalaba que el rasgo distintivo del hombre prudente es el ser capaz de deliberar y de juzgar de una manera conveniente sobre las cosas que pueden ser buenas y útiles para él, no bajo conceptos particulares, como la salud y el vigor del cuerpo, sino las que deben contribuir en general a su virtud y a su felicidad, las cosas que pueden ser buenas para el hombre. El principio se traduce, en términos de Hans Jonas, en un *in dubio pro malo*, es decir, en caso de duda presta oídos al peor pronóstico antes que al mejor, porque las apuestas se han vuelto demasiado elevadas como para jugar (Informe de los Comités de Bioética de España y del Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida de Portugal, de 24 de octubre de 2011, sobre biología sintética).

Con la operatividad del principio no se aspira a lograr una certeza absoluta (la evidencia), sino una certeza suficiente. Nos conformamos con lo que está más allá de toda duda razonable. Lo que ahora se denomina razonable es una forma de acotar la incertidumbre (Martínez García, 2012: 111-112).

En todo caso, se trata de un principio de naturaleza fundamentalmente europea. Su desarrollo se ha producido en el marco de la Unión Europea, donde las instituciones han dotado a dicho principio de una enorme virtualidad jurídica frente a la incertidumbre del avance científico y de los riesgos para los individuos. Así, Jim Dratwa señala que el principio de precaución juega una muy importante función constitucional desde dos perspectivas: como un medio para legitimar la regulación que afecta a las vidas humanas —perspectiva biopolítica— y como un instrumento para legitimar a las instituciones de la Unión Europea sobre las de los Estados miembros —perspectiva supranacional— (Dratwa, 2011: 263).

El primer caso en el que el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas acude a dicho principio fue con ocasión de la llamada coloquialmente “crisis de las vacas locas”, y así, en su sentencia de 5 de mayo de 1998 (caso *National Farmers Union*), se señala que “en el momento en que se adoptó la Decisión, existía una gran incertidumbre en cuanto a los riesgos que suponían los animales vivos, la carne de vacuno o los productos derivados” y que, “cuando subsisten dudas sobre la existencia o alcance de riesgos para la salud de las personas, las Instituciones pueden adoptar medidas de protección sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos”.

Este nuevo panorama provoca una alteración profunda de la operatividad del principio *pro libertate* que inspira nuestro ordenamiento jurídico, de manera que el aforismo clásico de que se considera permitido lo que no está prohibido —*permissum id esse intellegitur, quod non prohibetur* o, en similares términos, *intellegitur consessum quod non est prohibitum*— ya no es la única máxima. El principio general de que todo lo no prohibido explícitamente está permitido parece no tener plena virtualidad. A este respecto, se cita como ejemplo paradigmático una sentencia del Tribunal de lo Contencioso-Administrativo de Kassel (Alemania), de 6 de noviembre de 1989, relativa a la necesidad de obtener licencia para el desarrollo de actividades experimentales de manipulación genética, cuando no existía regulación alguna acerca de dichas técnicas. El Tribunal consideró que, dado que en la investigación de las materias innovadoras básicas —como la energía nuclear, la tecnología espacial, la biología y, en especial, la tecnología genética— nos movemos en otras dimensiones y en otros niveles cualitativos distintos, y dada la falta de seguridad de los resultados, debe esperarse a que el legislador decida acerca de la actividad, sin que esta pueda desarrollarse en el periodo de ausencia de regulación.

El principio se desarrolla inicialmente en el ámbito del derecho al medio ambiente para de ahí extenderse a otros campos de incertidumbre. Y así el postulado en el que se asienta es el del desarrollo sostenible, es decir, el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Al salvaguardar la base de recursos naturales del daño grave y, en particular, irreversible que podría poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, se basa en las nociones éticas de equidad intra- e intergeneracional. Sin embargo, el principio pronto se ha extendido a muchos otros ámbitos más allá del medio ambiente, ya que la realidad que le sirve de fundamento, la incertidumbre, no solo se aprecia en la ciencia, sino que es un signo característico de nuestra época actual, afectando a todos los ámbitos de la realidad social —como la economía, en la que la incertidumbre ha visto adaptado su nombre al de volatilidad, expresión esta que ya se emplea, incluso, en el ámbito de la política—.

Un ejemplo de dicha “vis expansiva” del principio de precaución puede encontrarse en su evolución dentro del derecho de la Unión Europea. Y así, la Comisión (Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución de 2 de febrero de 2000) señala que, si bien este principio no está definido en los Tratados, —que solo lo mencionan una vez para la protección del medio ambiente (véase, párrafo del actual art. 191 del *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*, antiguo art. 174 del TCE, que habla literalmente del principio de cautela)—, en la práctica, su ámbito de aplicación es mucho más vasto, y especialmente cuando la evaluación científica preliminar objetiva indica que hay motivos razonables para temer que los efectos potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana, animal o vegetal puedan ser incompatibles con el alto nivel de protección elegido para la Comunidad. Ello determina que el principio de precaución sea considerado desde hace pocas décadas un principio esencial de las políticas comunitarias.

El recurso a dicho principio, en palabras de la Comisión de la Unión Europea, presupone que se han identificado los efectos potencialmente peligrosos derivados de un fenómeno, un producto o un proceso, y que la evaluación científica no permite determinar el riesgo con la certeza suficiente. La aplicación de un planteamiento basado en el principio de precaución debería empezar con una evaluación científica, lo más completa posible, y, si fuera viable, identificando en cada fase el grado de incertidumbre científica. De este modo, el recurso al principio se inscribe en el marco general del análisis de riesgo —que incluye, al margen de la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación del riesgo— y, más concretamente, en el marco de la gestión del riesgo que corresponde a la fase de toma de decisiones. A su vez, los responsables de la decisión deben ser conscientes del grado de incertidumbre inherente al resultado de la evaluación de la información científica disponible, y ello no es una decisión científica, sino eminentemente política, lo que exige resolver dos cuestiones: en primer lugar, si se debe actuar o no y, en segundo lugar, si se ha decidido actuar, las medidas que se derivan de la aplicación del principio.

El principio de precaución se traduce en la práctica en el traslado de la carga de la prueba acerca del nivel de incertidumbre de los riesgos que pudieran derivarse de la concreta actividad que pretende desarrollarse. Y así, en virtud del principio, será el proponente de la actividad quien deba acreditar que concurre la certidumbre suficiente que permite excluir los riesgos. En esta línea, el Comité Nacional de Bioética de Italia, en su informe de 2001 sobre las consideraciones éticas y jurídicas sobre el uso de las biotecnologías, considera que en ausencia de la posibilidad de una evaluación objetiva del riesgo, la ausencia de prueba científica de una probabilidad de daño debe ser interpretada como una prueba a favor de la imposibilidad de excluirlo. Tal reflexión coincide con lo que dispone sobre la carga de la prueba la propia Comisión de la Unión Europea en su Comunicación de 2 de febrero de 2000, donde manifiesta que, si bien en la mayoría de los casos los consumidores europeos y las asociaciones que les representan deben demostrar el riesgo que entraña un procedimiento o un producto una vez comercializado, en el caso de una acción adoptada en virtud del principio de precaución puede exigirse que el productor, el fabricante o el importador demuestren la ausencia de peligro. Esta posibilidad debe examinarse en cada caso, por lo que no se puede ampliar de forma general a todos los productos y procesos de comercialización.

La incorporación a nuestro ordenamiento jurídico se produce a través de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica, que dispone en su artículo 2 f) que “*La investigación se desarro-*

llará de acuerdo con el principio de precaución para prevenir y evitar riesgos para la vida y la salud". También se proclama en la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, en su artículo 3 d): "Principio de precaución. La existencia de indicios fundados de una posible afectación grave de la salud de la población, aun cuando hubiera incertidumbre científica sobre el carácter del riesgo, determinará la cesación, prohibición o limitación de la actividad sobre la que concurran". En la casi coetánea Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición, se recoge dicho principio en su articulado bajo la denominación de principio de cautela, aunque se menciona en su expresión más común en el preámbulo: "La nueva ley atiende a las perspectivas clásicas de la seguridad alimentaria, como son la detección y eliminación de riesgos físicos, químicos, y biológicos, desde un nuevo enfoque anticipatorio que se fundamenta jurídicamente en el principio de precaución".

Una de las principales críticas que ha recibido dicho principio es el de abrir un cauce hacia la arbitrariedad, y si bien el principio se ajusta a un específico procedimiento de evaluación y gestión que tiene como fin principal proteger los derechos de las personas, sí que genera un relevante margen de discreción en los poderes públicos. Podría, así, afirmarse que el principio de precaución tiene cierto carácter antinómico, ya que, habiéndose creado para combatir la incertidumbre, acaba en muchas ocasiones por producirla en cuanto a la decisión final.

Como nos recuerda el Comité de Tecnología y Ciencia (COMEST) de la UNESCO en su relevante Informe de 2005 sobre el principio de precaución, la aplicación del principio no se extiende a cualquier riesgo derivado del avance científico, sino que se limita a los peligros que resultan inaceptables. El COMEST considera que el daño moralmente inaceptable consiste en el infligido a seres humanos o al medio ambiente que sea: una amenaza contra la salud o la vida humanas, o grave y efectivamente irreversible, o injusto para las generaciones presentes o futuras, o impuesto sin tener debidamente en cuenta los derechos humanos de los afectados. Además, las intervenciones deberán ser proporcionales al nivel de protección y a la magnitud del posible daño, ya que se reconoce que rara vez será posible reducir el riesgo a cero, al no poder considerarse la prohibición total una respuesta proporcional a un riesgo potencial. Es decir, la que antes hemos denominado postura reflexiva de la ciencia, pero no contraria a sus avances.

El COMEST considera que el recurso al principio de precaución no implica *per se* una visión negativa del progreso y la innovación, sino todo lo contrario, ya que recurrir más ampliamente al principio puede estimular tanto la innovación como la actividad científica, al reemplazar las tecnologías del siglo XIX y la ciencia elemental de la primera revolución industrial por las tecnologías limpias y la ciencia de los sistemas de una nueva revolución industrial. Ello contribuirá tal vez a lograr un mejor equilibrio entre las ventajas de las innovaciones y los riesgos que entrañan estos nuevos desarrollos. El principio de precaución fomenta el desarrollo de alternativas innovadoras a las tecnologías potencialmente peligrosas.

Para el COMEST es importante aclarar lo que el principio de precaución es y lo que no es para evitar que un incorrecto recurso a este provoque precisamente lo que el principio no persigue: *"Para evitar equívocos y confusiones, es útil extenderse sobre lo que el principio de precaución no es. El principio de precaución no se basa en 'riesgo cero' sino que apunta a lograr que haya menos riesgos o contingencias o que sean más aceptables. No obedece a la ansiedad o a la emoción, sino que constituye una norma de decisión racional, basada en la ética, y que se propone utilizar lo mejor de las 'ciencias de los sistemas' de procesos complejos para adoptar las decisiones más razonables.*

En definitiva, como cualquier otro principio, el principio de precaución en sí no es un algoritmo de decisión y por ende no puede garantizar la coherencia entre los casos. Al igual que en los asuntos que se ventilan ante los tribunales, cada caso será algo diferente, pues tendrá sus propios hechos, puntos de incertidumbre, circunstancias, y responsables de la adopción de decisiones existiendo siempre una cuota de subjetividad que no podrá eliminarse”.

En los términos en los que el COMEST trata de aclarar el principio, este queda sujeto necesariamente al casuismo, sin perjuicio de que, al menos, deberán siempre concurrir unos requisitos para evitar un uso aleatorio o arbitrario del principio.

Un ejemplo paradigmático reciente de recurso al principio de precaución por parte de un tribunal de justicia, y concretamente en el ámbito de la tecnología de edición genómica CRISPR, lo encontramos en la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 25 de julio de 2018, en la que se considera que los organismos modificados con nuevas técnicas de edición genética como el CRISPR deben ser considerados transgénicos y, por tanto, están sujetos a las normativas que limitan su cultivo dentro de la Unión Europea. Las razones esgrimidas por el Tribunal hacían referencia a que las nuevas técnicas de edición genética consiguen efectos similares a los de la transgénesis y permiten crear variantes modificadas genéticamente a un ritmo y en proporciones que no pueden compararse con las resultantes de la aplicación de métodos convencionales de mutagénesis aleatoria. Para el Tribunal, excluir estas nuevas técnicas de edición genética de la normativa sobre transgénicos minaría el objetivo declarado de esta norma de evitar efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente y vulneraría, por tanto, el principio de cautela que la directiva pretende aplicar. De ahí que la directiva sobre los organismos modificados genéticamente también se aplique a los organismos obtenidos mediante técnicas de mutagénesis aparecidas después de que fuera adoptada.

Como puede comprobarse, el razonamiento jurídico se fundamenta, sustancialmente, en el principio de precaución, aunque en este caso, al tratarse del ámbito alimentario, lo cite nominalmente como principio de cautela. Y a este respecto, recuérdese que, si bien la Comisión en su Comunicación de 2 de febrero de 2000 habla literalmente de principio de precaución y no de cautela, se trataría de dos conceptos jurídicos plenamente equiparables, aunque el segundo vendría a utilizarse habitualmente en el ámbito alimentario, mientras que el primero quedaría para el campo del medio ambiente o de la biotecnología aplicada al ser humano y no a los alimentos o animales.

Pues bien, siguiendo con la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Unión Europea sobre los organismos modificados con nuevas técnicas de edición genética, su apartado 53 señala, literalmente, que *“Como establece el artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2001/18, corresponde a los Estados miembros garantizar, de conformidad con el principio de cautela, la adopción de todas las medidas adecuadas para evitar los efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente que pudieren resultar de la liberación intencional o de la comercialización de OMG. Esto implica, en particular, que dicha liberación intencional o comercialización solo pueda realizarse al término de los respectivos procedimientos de evaluación de los riesgos que son objeto de la parte B y de la parte C de esta Directiva ... [y] como se ha expuesto en el apartado 48 de la presente sentencia, los riesgos para el medio ambiente o la salud humana que entraña la utilización de tales técnicas o métodos nuevos de mutagénesis a los que se refiere el órgano jurisdiccional remitente podrían resultar similares a los derivados de la producción y de la difusión de OMG mediante transgénesis. De*

ello se desprende que interpretar la excepción que figura en el artículo 3, apartado 1, de la Directiva 2001/18, en relación con el anexo I B, punto 1, de esta, en el sentido de que excluye del ámbito de aplicación de esta Directiva los organismos obtenidos mediante técnicas o métodos de mutagénesis, sin distinción alguna, comprometería el objetivo de protección perseguido por dicha Directiva y vulneraría el principio de cautela con el que hay que aplicarla".

El principio de precaución y el marco de incertidumbre en el que cobra virtualidad exigen el desarrollo de nuevos mecanismos jurídicos no solo en el ámbito de la autorización de actividades, sino también en el previo de la regulación general de dichas actividades, entre las que adquiere una especial virtualidad la denominada evaluación *ex post* de las leyes. Puede incluso afirmarse que el principio de precaución debe ir necesariamente ligado, como garantía o instrumento jurídico para hacer frente al marco de incertidumbre que genera el avance de la ciencia, a la mencionada evaluación *ex post*. Esta es un complemento indispensable de aquel, y ello sobre la base del carácter en cierto modo provisional o sujeto a posible revisión que la aplicación a un caso concreto de aquel principio conlleva. Si el marco de la toma de decisión del legislador se produce en el contexto de la incertidumbre, ello determina no solo valorar, al tiempo de elaborarse y tramitarse la norma, cuáles pueden ser los riesgos y su impacto en la realidad a la que vendrá a afectar, sino también revisar *a posteriori* si dicha incertidumbre se mantiene o no y valorar también *ex post* qué efectos ha provocado la norma presidida por la falta de certeza. Si se ha apuntado que la evaluación del riesgo es la pieza clave del principio de precaución, resulta lógico concluir que las normas dictadas en el contexto de la incertidumbre deben ser evaluadas previa y posteriormente. No se trata, quizás, de plantearnos una nueva teoría de la decisión jurídica en la incertidumbre, sino posiblemente de desarrollar mecanismos de evaluación *ex post* de esas complejas decisiones normativas. Lo relevante no es tanto valorar las hipótesis de riesgo *ex ante*, es decir, previamente a que la norma haya entrado en vigor y haya producido efectos en la realidad social —lo que conlleva necesariamente la aplicación del principio de precaución—, sino evaluar precisamente las consecuencias reales de su aplicación. Su realidad es cambiante y volátil, el avance de la ciencia es continuo, la evaluación normativa no puede verse satisfecha con una mera valoración *a priori*, sino todo lo contrario, debe extenderla a los momentos posteriores a la entrada en vigor de la norma.

Así lo ha entendido la propia Comisión de la UE cuando señala que en caso de que se considere necesaria una acción o decisión en un contexto de incertidumbre, las medidas basadas en el principio de precaución deberán ser, entre otros aspectos, "*sujetas a revisión*", a la luz de los nuevos datos científicos. A este respecto, en la Comunicación de la Comisión, de 5 de junio de 2002, sobre el *Plan de acción "Simplificar y mejorar el marco regulador"* se recoge el compromiso de la Comisión de introducir, cuando se juzgue oportuno, una cláusula de reexamen, o incluso de revisión, en sus propuestas legislativas, en particular en aquellas sujetas a una rápida evolución tecnológica, a fin de garantizar la actualización y adaptación regulares de la legislación.

En todo caso, esta solución basada en la evaluación *ex post* que venimos defendiendo presenta también problemas, sobre todo, en la medida que las revisiones normativas causan también, *per se*, inseguridad jurídica y, por tanto, pueden afectar a las expectativas de los destinatarios de las normas. La propia Comisión, consciente de dicho problema, señala en la propuesta que acabamos de citar que, al proponerse una cláusula de reexamen, la Comisión tratará de preservar la seguri-

dad jurídica de los agentes interesados. En todo caso, siendo cierta esta objeción, no debe impedir reconocer que si un campo normativo está necesitado de evaluación *ex post* es precisamente el que conecta con el avance científico y tecnológico, aunque ello deba hacerse prudentemente. La expectativa del actor que opera en el campo de la ciencia o, incluso, el inversor es la del avance y, por ende, del cambio constante de las evidencias y del estado del arte, de manera que una evaluación *ex post* no introduciría mayor inseguridad que la propia que concurre en el citado ámbito de la realidad social.

3. Tomando los principios en serio frente a la disrupción y la consiguiente incertidumbre: el nuevo papel de los jueces y del derecho

Debemos recordar que nuestro derecho de corte positivista se ha construido sobre el paradigma contrario al que presenta la realidad que venimos describiendo, el de la certidumbre de las referencias que ofrecen las normas. Tal déficit puede paliarse, sin embargo, a través del desarrollo de los principios y del valor de la interpretación, cediendo las reglas su tradicional protagonismo.

Además, antes señalábamos que, junto con la incertidumbre, una de las características que presentan los tiempos que vivimos, desde una perspectiva jurídica, es el carácter dilemático de los conflictos entre derechos, de manera que no cabe recurrir al principio de la concordancia práctica, en virtud de la cual fuera posible la coexistencia de tales derechos en juego mediante su reducción proporcional. Y es el carácter dilemático el que dota al conflicto entre derechos de una singularidad en cuanto a su resolución. Al ser esta necesariamente trágica, dado que supondrá el sacrificio de uno de los derechos en pugna, requiere de la exploración y aplicación minuciosa de los diferentes valores que concurren en el caso concreto. La operatividad de las reglas en estos casos no es satisfactoria, por paradójico que resulte.

La regla ofrece una solución simple y basada en un presupuesto de hecho concreto y descrito previamente de manera precisa al caso real al que habría que aplicarla. Los casos fáciles pueden ser resueltos por la subsunción (Haydée Porto de Carvalho, 2019). El debate en los casos fáciles suele situarse más en la determinación de los hechos que en el derecho. Se discute ahí el significado jurídico de los hechos. Por el contrario, en los casos difíciles el debate se ciñe en torno a la interpretación jurídica, se discute el significado del derecho. Como afirma David Lyons, en los casos fáciles los fallos judiciales se justifican aplicando las normas. Pero para justificar la decisión en los casos, cada vez con más frecuencia, los jueces tienen que enfrentarse con casos para los que el sistema jurídico de referencia no provee reglas, o provee reglas contradictorias o reglas que no pueden considerarse justificadas de acuerdo con los principios y valores del sistema. Naturalmente, esto no quiere decir que en tales supuestos el juez pueda prescindir de las reglas, sino que tiene que llevar a cabo un proceso de deliberación práctica (de ponderación) para transformar ciertos principios en reglas (Atienza, 2016). A las reglas se las obedece y, por ello, es importante determinar con precisión los preceptos que el legislador establece por medio de las formulaciones que contienen; a los principios, en cambio, se presta adhesión y, por ello, es importante comprender

el mundo de valores, las grandes opciones de cultura jurídica de las que forman parte y a las que las palabras no hacen sino una simple alusión (Zagrebelsky, 2009: 110).

Por el contrario, los supuestos de hecho que surgen al amparo del avance de las biotecnologías son complejos y, en gran medida, impredecibles, ya que el caso habitualmente supera la propia descripción normativa de un supuesto de hecho por parte del legislador. Y esta es la gran paradoja, que las reglas, siendo dilemáticas, no se ajustan a las necesidades de conflictos que igualmente lo son. En palabras de Gustavo Zagrebelsky, los principios operarían para perfeccionar el ordenamiento y entrarían en juego cuando las otras normas no estuvieran en condición de desarrollar plena o satisfactoriamente la función reguladora que tienen atribuida (Zagrebelsky, 2009: 117), lo que, como venimos sosteniendo, ocurre en el marco de los conflictos y dilemas legales de la biomedicina y la biotecnología por las dificultades de ajustar la regla a la realidad del permanente avance científico.

Por ello, los nuevos casos difíciles que surgen al amparo del avance de la biotecnología exigen que el ordenamiento jurídico se dote no tanto de soluciones concretas y cerradas —es decir, de reglas, como es habitual— como de soluciones más abiertas, de principios, a saber, de herramientas jurídicas que se adaptan a casos complejos, impredecibles y con valores en juego extraordinariamente relevantes. Se trataría de normas de textura abierta —recurriendo a los términos empleados por H. L. A. Hart—, de manera que la legislación tendrá una naturaleza general e, independientemente de la facilidad con que se apliquen en la mayoría de los casos, resultarán indeterminados en algún momento en el que se cuestione su aplicación. Ni el legislador ni los tribunales pueden conocer todas las posibles combinaciones de circunstancias que puede traer el futuro, y esta situación lleva necesariamente a una relativa indeterminación. Hay, por tanto, áreas de conducta en las que muchos aspectos deben dejarse al desarrollo de los tribunales, dado que estos determinan, caso por caso y a la luz de las circunstancias, el equilibrio entre los intereses en conflicto (Hart, 2012; y Haydée Porto de Carvalho, 2019). Hay que optar, en palabras de Rafael Junquera Estéfani, no por abandonar el derecho en pos del avance científico, sino por técnicas legislativas más flexibles y ágiles que permitan que ciencia y normativa se acompasen (Junquera Estéfani, 2003: 180).

O como apunta Luciano Parejo Alfonso, tomando la dilatada reflexión de Hoffmann-Riem, el derecho debe superar el pensamiento monocromo y dicotómico, confirmarse en los conceptos abiertos y flexibles y desarrollar sistemas adaptativos de gobernanza y eficacia, y esa superación demanda del derecho una investigación reflexiva sobre su propia innovación, pero también sobre su idoneidad para lidiar con la innovación científica, evitando tanto la actitud reticente como la euforia innovativa (Parejo Alfonso, 2016: 158-159). El contexto actual exige un derecho abierto y, así, en lugares estratégicos interviene una incertidumbre interna que no es un accidente sobrevenido, sino un elemento constitutivo del Estado de Derecho. El derecho solo puede operar y regularse con un margen de incertidumbre, de otro modo se bloquearía. Pero, obviamente, los principios solo entrarían en juego en el razonamiento justificatorio de los órganos jurisdiccionales cuando estos tienen que hacer frente a “casos difíciles”, pues en los “casos fáciles” las reglas son elementos necesarios y suficientes para justificar la decisión. Los principios complican los casos fáciles y facilitan la resolución de los casos difíciles (Vidal Gil, 2018: 30).

Las reglas, con las que tradicionalmente ha operado el derecho por razones de seguridad jurídica, se muestran ya como obsoletas o, al menos, como insuficientes para la resolución de los conflic-

tos. La especificidad y concreción de la regla frente al principio parece hacerla ya poco útil en la resolución de lo que es difícilmente previsible y cuya casuística supera con creces la capacidad de previsión o de anticipación normativa del legislador. El legislador puede construir soluciones jurídicas cerradas, pero la riqueza de los casos y de las nuevas realidades que van surgiendo al amparo del avance biotecnológico hace que dichas reglas queden obsoletas o no encuentren fácil encaje para un supuesto previsto muy distinto de aquel al que hay que aplicarlas. Como escribiera Roscoe Pound hace casi un siglo, el derecho debe ser estable y, sin embargo, no puede quedarse quieto, no puede permanecer inalterable, pues debe reconciliar las necesidades contradictorias de estabilidad y transformación (Pound, 1950: 5).

El propio Tribunal Europeo de Derechos Humanos ha hecho referencia, *obiter dicta*, a esta substancial inestabilidad normativa que se deriva del avance de la biotecnología y que exige una revisión permanente de la regulación en el caso *S. H. y Otros contra Austria*, en 2011, y ha señalado que *"el parlamento austríaco no ha realizado, hasta ahora, una evaluación exhaustiva de las normas que rigen la procreación artificial, teniendo en cuenta los desarrollos dinámicos en la ciencia y la sociedad ... Incluso, aunque no se aprecie una violación del Artículo 8 en el presente caso, la Corte considera que esta área, en la que la ley parece estar en continua evolución y que está sujeta a un desarrollo científico particularmente dinámico, el Derecho debe ser revisado por los Estados contratantes"* (págs. 117-118) (Casonato, 2017: 92).

Como recuerda Margarita Beladiez, los principios se caracterizan por ser un tipo de prescripción jurídica con una estructura peculiar distinta de las reglas, ya que no son una proposición jurídica (supuesto de hecho + consecuencia jurídica). Su mandato jurídico se traduce en la imposición de un deber de carácter negativo que prohíbe actuar en contra del valor que consagran, no un mandato positivo que obliga, bajo la amenaza de la consecuencia jurídica, a actuar de determinada manera (Beladiez Rojo, 2010: 112). Los principios son un tipo específico de reglas caracterizados por su fundamentalidad, por su vaguedad y por su generalidad que contienen los imperativos de equidad y justicia que definen la moral positiva e impulsan la moral crítica. Cumplen la doble función de legalizar la moral y de moralizar el derecho (Vidal Gil, 2016: 88), y pueden expresar una mayor o menor fórmula de abstracción, como principios en sentido estricto o directrices (Prieto Sanchís, 2014: 37).

Si la ciencia genera incertidumbre, ¿debe también generarla el derecho? ¿Puede lucharse frente a la incertidumbre científica con la incertidumbre jurídica que suponen los principios?, ¿no es un oxímoron? En todo caso, no se trataría de la incertidumbre asentada en el derecho, sino de la incertidumbre basada en el principio y no tanto en la regla. La incertidumbre no se reduce ahora con certezas, sino con incertidumbres de otro tipo: una incertidumbre se reduce con otra. Se pasa así de una incertidumbre indeterminada a una incertidumbre determinada, es decir, parcialmente acotada, fijada, definida y estructurada en cierto modo. Las certezas dan forma a la incertidumbre. No la suprimen. Son modos de resistencia a la incertidumbre. Las certezas del derecho se mantienen como tales en la medida en que son capaces de procesar y absorber incertidumbre. No se afirman por su verdad intrínseca, sino por sus efectos. No pueden concebirse como premisas indiscutibles, como axiomas que se desentienden de sus consecuencias (Martínez García, 2012: 112).

Por ello, se ha afirmado también que mediante este recurso a los principios como herramienta de solución de los casos que se plantean ante el avance de la biotecnología el derecho se aproxima

a la bioética. En palabras de Ernesto J. Vidal Gil, a través del valor que cobran los principios para la resolución de los conflictos en el sistema jurídico se produce la conexión del derecho y la bioética. El derecho acude ahora a la fórmula tradicional de resolución bioética de los casos difíciles, y no porque se haya producido una positivización o juridificación de la ética de las ciencias de la salud, sino porque los principios se presentan ahora como los únicos instrumentos que permiten alcanzar una solución mínimamente satisfactoria en los casos difíciles. Y si la bioética ha superado los métodos tradicionales de la deducción, de la subsunción o de la inducción del caso, también el derecho va más allá del formalismo y del decisionismo. La deliberación exige una actitud formal pero no formalista, real pero no realista, normativa pero no normativista, y principial pero no principialista. Frente a los extremos del noble sueño y de la pesadilla, la vigilia guarda los límites del derecho (Vidal Gil, 2018: 37). Y así, podemos añadir que si Toulmin acuñó hace ya unos años la frase de que la medicina le ha salvado la vida a la ética (Toulmin, 1982: 736-750; y González R. Arnáiz, 2016: 26), podemos afirmar ahora que esta o, más concretamente, la bioética le puede salvar la vida al derecho librándole de la tiranía reduccionista de las reglas en el marco de la incertidumbre biotecnológica. Se trataría de una aproximación entre derecho y bioética no material, sino metodológica (Atienza, 1998: 83).

Esta opción por los principios plantea un problema sustancial en el orden jurídico: el principio de flexibilidad del derecho se encuentra en relación inversa con el de seguridad jurídica (Martínez García, 2012: 106). Y siendo la seguridad una de las exigencias del derecho, cómo podemos garantizarla cuando la solución es abierta y no cerrada. En todo caso, es la idea sustantiva del derecho lo que determina su método y no lo contrario (García de Enterría, 1963: 190). Por ello, no podemos seguir sosteniendo un método en derecho que no responda a los fines de justicia que él mismo ha de postular necesariamente. Precisamente el positivismo que presidió nuestros sistemas jurídicos un siglo atrás, por influencia del modelo asentado por los revolucionarios franceses que vieron en la ley, y por tanto en la regla, el mecanismo más acertado para someter al poder del que desconfiaba, el poder de los tribunales (la denominada “mística de la ley”), fue objetado por no servir verdaderamente al valor sin el cual el derecho no es siquiera concebible, la justicia (García de Enterría, 2000: 31-45).

No obstante, este viraje del derecho y del ordenamiento jurídico hacia los principios no es una novedad ni se incardina indispensablemente en el ingente avance de la ciencia. De hecho, el cambio de rumbo se produjo antes, tanto como reacción al extremo iuspositivismo que presidió el derecho en la primera mitad del siglo XX —el nuevo constitucionalismo que se inaugura tras la Segunda Guerra Mundial se basa ya en principios y no solo en reglas, dotándose, además, en la Europa occidental de un garante de la interpretación del texto abierto, un nuevo poder distinto de los tres clásicos, el Tribunal Constitucional— como por la necesidad, como anticipábamos antes, de que el derecho sirviera a su principal fin, la justicia, como reconocimiento de una realidad: la extrema complejidad de la nueva realidad social y de los conflictos derivados de ella. Como nos recuerda Luis Prieto Sanchís partiendo de Ferrajoli, el constitucionalismo que se inaugura en la segunda mitad del siglo XX corresponde a una segunda revolución en la naturaleza del derecho que se traduce en una alteración interna del paradigma positivista clásico (Prieto Sanchís, 2009: 23-25). Así, la omnipotencia del legislador que se observa en un primer momento se transforma en un principio de legalidad sustancial, en el que los valores ocupan una posición estelar.

Para Eduardo García de Enterría la ruptura con el positivismo de la primera mitad del siglo XX se produce por dos hechos: la consagración jurisprudencial de los principios generales del derecho, y no solo como fuente subsidiaria, sino también como elemento informador de todo el ordenamiento jurídico en bloque, con espectacular confirmación en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea —a la que añadiríamos nosotros también la propia labor que en la consagración de los principios ha desarrollado el Tribunal Europeo de Derechos Humanos en el ámbito de los derechos y libertades—; y la instauración de la justicia constitucional que pone claramente en duda el dogma basilar de la superioridad irresistible y absoluta de la ley y la correlativa prohibición de indagar en el proceso aplicativo sobre las razones de sus reglas. El proceso aplicativo del derecho deja de entenderse como una operación mecánica y se convierte en algo necesariamente axiológico (García de Enterría, 2000: 47-49) desde el momento que la justicia constitucional deberá llevar a cabo su valor recurriendo a los principios y valores consagrados en la Constitución.

Curiosamente, esta transformación del derecho por exigencias del avance de la ciencia y de la tecnología es la que precisamente puede salvar y dotar de singularidad y especificidad la labor del jurista y del profesional del derecho frente a la digitalización y la robotización. ¿Puede la máquina subsumir? Claramente sí, a través de unos precisos y gruesos algoritmos que permitan interpretar los hechos de acuerdo con la regla escrita. Sin embargo, ¿cuando hablamos de principios, es ya tan sencilla la operación? La máquina puede ofrecer seguridad jurídica, pero justicia no creemos que tanto. Y no es que el derecho acuda a los principios para librarse de la automatización de la labor de sus actores, sino que precisamente son los difíciles retos que plantea la tecnología los que le exigen dicho cambio posiblemente salvador.

Y como nos advertía Eduardo García de Enterría muy tempranamente, en los inicios de los años sesenta, se advierte ya que la tipificación de supuestos de hecho por el legislador no puede jamás agotar la variable y proteica riqueza de situaciones capaz de presentarse en una vida social cuya evolución nada detiene. Y esta constatación va a motivar un artificioso esfuerzo para apuntalar la teoría básica que sostenía que las lagunas de la ley se integraban mediante un proceso deductivo operado inmanentemente a partir de las propias leyes positivas —mediante la llamada expansión lógica de las normas singulares— sin acudir a ningún principio trascendente de justicia material, y ello con objeto de no romper la unidad y homogeneidad del sistema (García de Enterría, 1963: 191). La concentración del derecho en la ley, con total eliminación de cualquier otra fuente de creación de reglas jurídicas, aunque buscada como un desiderátum de máximos en los mejores tiempos de la creencia positivista tanto en la capacidad ordenadora de la ley como en la falta de legitimidad de cualquier otra razón jurídica externa a ella, quizás no tuvo nunca una plasmación completa en la práctica. La ley, aun en la hipótesis de una codificación bien sedimentada y completa de las reglas aplicables a un sector o materia determinados, siempre deja anchos espacios vacíos de normas y es incapaz de prever por adelantado todos los problemas que sus propias regulaciones plantearán en el futuro (Muñoz Machado, 2011: 738). Son los principios los que permiten todo el proceso esencial de la traducción de la ley en vida jurídica efectiva y sin cuya incesante movilidad no tendrían la norma y el derecho explicación posible. Sin ellos, el derecho sería, en rigor, una expresión de arbitrariedad de los intérpretes sin norte posible, la misma cabalmente que el legalismo quiso, en su momento, desalojar (García de Enterría, 1963: 192-193).

Hablar, por tanto, de un nuevo sometimiento del juez a la ley, como si eso pudiese tener un sentido unívoco y preciso, no es ya posible desde el momento en que nos consta que la interpretación

de la ley más simple no es posible abordarla sin principios generales, y que el precepto que ella proclama variará necesariamente de sentido, como solo los principios aclararán, con la alteración general y la evolución del ordenamiento, si no ya con la aparición de nuevas situaciones sociales no contempladas por el legislador (García de Enterría, 1963: 211-212).

Puede afirmarse, por tanto, que la respuesta del derecho al avance de la ciencia es precisamente —al contrario de lo que ocurriera en la primera mitad del siglo XX cuando el derecho pretendió aproximarse al propio método y discurso científico— apartarse de ella en su construcción y aplicación. El cientifismo se equilibra jurídicamente con los valores, y la incertidumbre del avance de la ciencia se afronta con la menor certidumbre jurídica de los principios. El derecho basado en principios sería la respuesta más humana a la ideología transhumanista y poshumanista. La presencia de tan solo reglas en el ordenamiento permitiría pensar en la “maquinización” de la aplicación del derecho. Sin embargo, la presencia de principios junto con las reglas hace que tal posibilidad sea absolutamente inviable (Zagrebelsky, 2009: 111). Pero, eso sí, logrando la mínima certidumbre que exige la seguridad jurídica a través de la positivización de los principios. No asistimos realmente a la crucifixión del positivismo, sino a la positivización del iusnaturalismo (Aragón Reyes, 2013: 23).

Y es ese protagonismo de los principios, y por tanto de la argumentación e interpretación, el que precisamente salvará al derecho, al jurista, de la automatización, de verse meramente sustituido por la máquina, el robot, que fácilmente puede ocupar una mera tarea de subsunción de la norma escrita. Es decir, el cambio que el momento disruptivo y de incertidumbre que vivimos exige del derecho —su formulación mediante unas respuestas más inciertas, más abiertas y flexibles a través de los principios, puesto que la certeza de las reglas no es ya posible— es paradójicamente el que puede salvar al derecho y a sus operadores de los riesgos de caer bajo el poder de la máquina. El jurista debe ser ya no un mero aplicador, subsumidor, sino un intérprete de una norma más compleja en su aplicación que una mera regla.

A los efectos de nuestro debate, resulta de interés la distinción entre dos modelos de legislación, el modelo de derecho como símbolo (en lengua inglesa, *Law as symbol* —LAS—) y el modelo de derecho como instrumento (*Law as instrument* —LAI—). El primer modelo es definido como aquel en el que el derecho, y, por ende, la norma, es un símbolo que, en cuanto tal, permite varias interpretaciones y que no tiene necesariamente un significado fijo, es decir, una interpretación original ni última. La norma continúa evolucionando a través del tiempo, siendo expresión de valores que son ampliamente compartidos por los miembros de la comunidad. La legislación sería, por tanto, expresión de valores, normas aspiracionales que reflejan valores morales generalmente compartidos y defendidos por la comunidad (Van Klink, 2019: 178-179).

En el modelo LAS, a diferencia del modelo LAI, la norma requiere de la interpretación. El derecho consistiría en cláusulas generales que deben interpretarse. Los órganos legislativos ni podrían ni pretenderían determinar lo que significa la norma, de modo que esta cobraría verdadero significado a través de su aplicación a los casos concretos (Van Klink, 2019: 180).

El modelo LAS no podría generalizarse, sino únicamente utilizarse en las materias que pudieran caracterizarse como especialmente complejas y sensibles desde una perspectiva ética y en las que

la incertidumbre estuviera presente (Van Klink, 2019: 183-185). Y así, el propio autor de la propuesta cita como ejemplo la biotecnología (Van Klink, 2019: 197).

El protagonismo de los principios tiene su impacto también en la propia división del poder, en la parte orgánica del ordenamiento jurídico, ya que supone que el poder judicial debe ocupar un papel estelar, como último intérprete de la solución jurídica al conflicto. El optar por cláusulas generales, dotadas de flexibilidad, en lugar de por cláusulas cerradas (reglas) afecta directamente al sujeto que ha de adoptar la decisión. Y, así, en el caso de las reglas, será el legislador el que tome la iniciativa, mientras que en el segundo será el juez el llamado a desempeñar la función esencial en el sistema (Lucas Murillo de la Cueva, 2004: 90). El dogma de la posición del juez como *bouche qui prononce les paroles de la loi*, como *être inánime*, en la clásica expresión de Montesquieu, es abandonado y, con ello, quizá el punto clave al que pretendía conducir toda la construcción positivista (García de Enterría, 1963: 193). El ideal asentado tras la Revolución francesa, en virtud del cual el juez es la mera boca de la ley y debe ser borrado de nuestra lengua el término jurisprudencia —tal y como proclamara Robespierre en 1790 ante la Asamblea Constituyente—, ha perdido su vigencia. La ley será nuevamente más un género filosófico que una técnica jurídica en los términos empleados por Carbonnier (García de Enterría, 1999: 18). La pretensión de reducir el derecho a un conjunto cerrado y sistemático de normas positivas y su exclusión de toda referencia al valor material de la justicia no es ya posible ni admisible.

Así pues, los cambios en la forma de interpretar la ley, que es lo que a la postre venimos planteando, conlleva no solo el cómo ha de ser interpretada, sino también quién ha de interpretarla. Dentro de esta pregunta se encuentra la respuesta no solo a un problema hermenéutico, sino más allá, a un verdadero problema de índole jurídico-político: el determinar en manos de quién está la última palabra en el sistema de poderes que configura el orden constitucional. El cómo y el quién van indisolublemente de la mano. Ambos problemas están perfectamente interrelacionados, dado que las propias singularidades de la interpretación de la norma van a provocar que el intérprete ostente necesariamente un campo más o menos amplio de interpretación. Las propias características del objeto y la manera de la interpretación provocan la amplitud de los poderes del intérprete.

A mayor número de principios, mayor facultad hermenéutica en manos del intérprete. Sin embargo, la extensiva proclamación de principios en el texto normativo no solo provoca una mayor capacidad interpretativa del poder judicial, el contramayoritario, sino también una mayor efectividad del principio de interpretación conforme. Si los principios son candidatos a diferentes interpretaciones —a diferencia de las reglas, que marcan una pauta de conducta y una consecuencia jurídica a cada supuesto de hecho—, también limitan, al mismo tiempo, la capacidad anulatoria del poder contramayoritario. A este respecto, si el legislador vulnera una regla contenida en la Constitución (véase que la mayoría de edad se sitúa en los dieciocho años, lo que restringe los derechos políticos de aquellos que no hubieran alcanzado los veintiún años), resulta evidente que todo el poder de control y anulación de dicha norma legislativa está en manos del Tribunal Constitucional. Sin embargo, cuando el objeto de discusión no es ya la regla, sino un principio, resulta evidente que la declaración de ilegalidad o inconstitucionalidad, en su caso, pasa necesariamente por una evidente contradicción en los fines que claramente persigue el principio por parte del legislador. De esta manera, el activismo judicial quedaría paradójicamente limitado por los principios, ya que estos dan también mayor margen de decisión al propio legislador. El legisla-

dor será libre de interpretar y desarrollar los principios, y su labor será declarada no conforme al ordenamiento solamente en aquellos casos en los que exista una evidente contradicción entre el principio y su decisión. El margen de maniobrabilidad que el poder contramayoritario ostenta respecto de los principios es mayor que respecto de las reglas, pero también lo es, del mismo modo, para el legislador, de manera que una correcta división y articulación de los poderes impedirá que el poder judicial, recurriendo al margen que le permiten los principios, se exceda en su labor. La propia presencia de principios autolimita los excesos.

Los principios operarían, siguiendo la inquietud expresada por Santiago Muñoz Machado sobre el nuevo papel de los tribunales, como criterio de ordenación de la facultad de estos de conformar la legalidad y evitar que el sistema jurídico se dirija hacia el caos, poniendo en riesgo los valores de seguridad y certeza (Muñoz Machado, 2011: 818).

En todo caso, no se trata de sacrificar la seguridad jurídica en beneficio de la justicia o de la equidad, es decir, de la decisión socialmente aceptable en el marco del debate clásico entre seguridad y justicia, sino de desarrollar una seguridad jurídica asentada en los principios, más allá de las reglas. Y ello no por el superior valor de la justicia en sí, sino por la imposibilidad de la operatividad de las reglas ante la incertidumbre y la casuística a la que da lugar el desarrollo biotecnológico. En palabras de Luis Prieto Sanchís, que el juez adquiera más poder no significa que ese poder suplementario sea arbitrario ni deba abandonarse a una reflexión puramente personal. Al contrario, el juez queda sometido más de lo que ya estuviera bajo una perspectiva legalista, porque no solo deberá ya obediencia a las normas jurídico-positivas, sino a las exigencias morales de la razón práctica. Se le exigirá más actividad, pero no activismo (Prieto Sanchís, 2014: 88-89).

En una legislación fragmentada, casuística, cambiante, con partes que caen con frecuencia en la obsolescencia por desajustes sistemáticos, el papel del juez necesariamente se realza. Pero este realzamiento de su papel no puede llevarle nunca a una independencia respecto de la ley. Le lleva, por fuerza, a un uso más apurado y refinado de los principios generales del derecho. La vinculación del juez a la ley no se vulnera ni se reduce por el empleo de los principios generales del derecho en el proceso interpretativo, siempre que tales principios se utilicen por juristas expertos y se inserten en el sistema jurídico como el aceite que facilita su funcionamiento y como una alternativa o una excepción o ruptura de dicho sistema (García de Enterría, 1997: 92-93). Como manifiesta Manuel Aragón Reyes, si bien es cierto que en los "casos difíciles" el intérprete de la Constitución puede encontrarse en una situación próxima a la discrecionalidad, aun en esos casos su interpretación ha de ser jurídica, esto es, basarse en razones jurídicas y no políticas o morales (Aragón Reyes, 2013, pág. 23). La función del juez, pues, no es creadora en sentido estricto, sino garantizadora, ya que "dice" el derecho, pero no lo crea libremente, *ex novo*. Cuando en la solución del caso no tenga norma aplicable, el juez habrá de acudir a los principios, pero tales principios ha de extraerlos del propio derecho y no de las reglas sociales o de las ideas políticas (Aragón Reyes, 1986: 126). No se trata de proclamar la libre creación judicial del derecho, ni la rebelión del juez contra la ley, ni de optar por una interpretación ilimitada de la norma. Al sistema jurídico no le interesan nada las opiniones personales de quienes actúan como jueces, sino solo su capacidad para expresar las normas que la sociedad democráticamente se ha dado a sí misma y para hacerlas llegar a su efectividad última, lo que les impone operar necesariamente con sus principios, depurarlos y afinar su alcance (García de Enterría, 2000: 49-52).

Los jueces no son ahora los señores del derecho en el mismo sentido que lo era el legislador en el siglo pasado. Son más exactamente los garantes de la complejidad estructural del derecho en el Estado constitucional, es decir, los garantes de la necesaria y dúctil coexistencia entre ley, derechos y justicia (Zagrebelsky, 2009: 153). Porque, en palabras de Robert Alexy, si el juez estuviera exclusivamente vinculado por el derecho positivo, cuando se agotasen las razones jurídico-positivas siempre podría resolver el caso según sus preferencias personales o, simplemente, echándolo a suertes. Sin embargo, los principios ofrecen otro tipo de razones para la corrección de una decisión jurídica, al margen de las razones del derecho positivo. Las decisiones jurídicas son respuestas a cuestiones prácticas y más allá de la categoría de las razones jurídico-positivas existe un sinnúmero de razones para responder a cuestiones prácticas. El espectro va desde las consideraciones de conveniencia hasta los principios de justicia, pasando por las concepciones acerca del bien y del mal arraigadas en la tradición (Alexy, 2016: 19-20).

En este marco, la confianza en los jueces no deriva ya de una posición elitista, sino de la mera necesidad, de la dificultad de hacerlo de otra manera. El juez quedará —como garantía de la seguridad jurídica— sujeto por los principios y por la exigencia de la argumentación, de acuerdo con unos estándares preestablecidos, como, por ejemplo, ocurre con el principio de proporcionalidad. Estaremos, una vez más, ante una legitimidad, la del juez, que se fundamenta no en el principio democrático, sino en la argumentación y motivación de las decisiones. La racionalidad jurídica de su trabajo lo legitima, y se expresa sustancialmente a través de la motivación, es decir, indicando las razones objetivas, los motivos de justificación, no susceptibles de reducirse al mero hecho del conocimiento afectivo. El juez no actuará *extra legem*, pero sí *intra principia*. Lo relevante no es que el juez pueda interpretar la norma, sino que lo haga a partir del mismo método de interpretación preestablecido y de los principios consagrados normativamente.

Como señalara García de Enterría hace ya casi sesenta años, la superioridad del derecho romano sobre otros sistemas jurídicos históricos anteriores o posteriores estuvo, justamente, no ya en la mayor perfección de sus leyes (acaso las de Licurgo, o las de cualquier otro de los grandes legisladores mitificados, fuesen superiores), sino en que sus juristas fueron los primeros que se adentraron en una jurisprudencia según principios, la cual ha acreditado su fecundidad, e incluso, paradójicamente, su perennidad, y hasta su superior certeza frente a cualquier código perfecto y cerrado de todos los que la historia nos presenta (García de Enterría, 1963: 202).

En definitiva, todo este cambio en el derecho, no nuevo, pero que recobra nuevo brío por el avance de la biotecnología, nos obliga a hacer una importante reflexión: ¿Están los jueces preparados para asumir esta posición que les toca ocupar en el sistema jurídico y político? ¿Disponen de suficientes conocimientos más allá de los estrictamente jurídicos, especialmente en el ámbito de la bioética? Porque sí, como hemos defendido, el derecho se aproxima inexorablemente a la bioética en su metodología y forma de resolución de los nuevos y emergentes conflictos, ello no supone sustituir al operador jurídico tradicional, los jueces, por una suerte de órganos bioéticos, como serían los existentes comités de ética y bioética, sino que aquel, pudiendo contar con el apoyo y orientación de estos —como de hecho está ya ocurriendo—, disponga de los suficientes conocimientos jurídicos y bioéticos para asumir el nuevo papel que inexorablemente le ha tocado asumir en la disrupción e incertidumbre.

El propio Gustavo Zagrebelsky, en su defensa del importante papel que deben desempeñar ahora los jueces en el marco de un sistema jurídico en el que los principios son ya instrumentos indispensables de este, destaca la transcendencia de contar con jueces no solo bien reclutados y responsables, sino formados en un nuevo panorama que exige una transformación del poder judicial y una superación del modelo anacrónico en el que los jueces siguen viéndose como depositarios de conocimientos eminentemente técnico-jurídicos, válidos en cuanto tales, pero alejados de las expectativas que la sociedad necesita poner en ellos (Zagrebelsky, 2009: 149-150).

Por último, este papel estelar que le corresponde ocupar al poder judicial al amparo de un sistema jurídico presidido por los principios no supone renunciar ni a las reglas ni al propio principio democrático en beneficio de la mera argumentación jurídica. No pretendemos convertirnos en unos adalides más de la que Juan Alfonso Santamaría Pastor denominó, muy gráficamente, "auténtica orgía principialista", en la que, según él, llevamos conviviendo más de dos décadas (ahora casi ya tres); principialismo sistemático y despechado que está generando un serio deterioro del rigor exigible al razonamiento jurídico y un paralelo descrédito del trabajo de los juristas, que cada vez es más difícil distinguir de la arbitrariedad de las propuestas políticas (Santamaría Pastor, 2010: 45-46). Se trataría, por el contrario, de cobrar consciencia de los profundos cambios que se están produciendo en los entornos del derecho y saber dotar a este de las herramientas necesarias. Y así, los principios no se muestran como una verdad ontológica del ordenamiento jurídico frente a la regla, sino como una necesidad ya poco discutible.

En todo caso, cabría también desarrollar un modelo que, además del citado papel que han de ostentar ineludiblemente los jueces, se dote de mecanismos y procedimientos de consulta y participación ciudadana, no tanto para fijar en concreto las reglas, sino los valores y principios, y también de órganos colegiados expertos que participen ofreciendo argumentos para la toma de decisiones y la interpretación de los principios por parte de los tribunales. Se trataría de un modelo de participación en el que los principios y la argumentación cobrarían también protagonismo.

Y si empezáramos nuestro artículo con una frase de Woody Allen, lo terminamos con dos ideas procedentes de una filósofa y un jurista, respectivamente. La primera, Lydia Feito, hace ya veinte años, concluía su trabajo sobre la terapia génica con las siguientes palabras que aún mantienen, creemos, plena vigencia: "*sumidos en los interrogantes de la circunstancia actual, solo caben dos modos posibles para seguir siendo humanos que han de caminar unidos y simultáneamente: la solidaridad, para que el mundo sea habitable en mutua convivencia, y el pensamiento, la reflexión, para que la acción no quede huérfana y desarraigada. Ambas tareas deben ser desempeñadas desde la esperanza, porque el pensar ético [y legal, añadiríamos nosotros], para serlo, ha de ser pensamiento esperanzado*" (Feito, 1999: 477). El segundo, el jurista Felix Frankfurter, hace unas décadas, decía sobre el derecho que, pese a que la razón del derecho pueda ser frágil y a que el derecho es una pobre expresión de la razón institucionalizada, es lo único que nos protege de la tiranía de la voluntad desnuda y de la crueldad de nuestros sentimientos cuando no les ponemos freno (Menéndez y Eriksen, 2010: 11).

Bibliografía

- AGAR, N. (2010). *Humanity's end. Why we should reject radical enhancement*. Cambridge MA: MIT Press.
- AGAR, N. (2014). *Truly human enhancement. A philosophical defense of limits*. Cambridge MA: MIT Press.
- ALEXY, R. (2008). *Teoría de los derechos fundamentales*. Madrid: CEPC.
- ALEXY, R. (2011). Los derechos fundamentales en el Estado constitucional democrático. *Estudios de Derecho Constitucional Tributario*, pp. 17-34.
- ALEXY, R. (2016). *La institucionalización de la justicia*. Granada: Comares (3.^a ed.).
- APARISI MIRALLES, A. (2007). Bioética, bioderecho y biojurídica (reflexiones desde la filosofía del derecho). *Anuario de Filosofía del Derecho*, 24, pp. 63-84.
- ARAGÓN REYES, M. (1986). La interpretación de la Constitución y el carácter objetivado del control jurisdiccional. *Revista Española de Derecho Constitucional*, 17, pp. 85-136.
- ARAGÓN REYES, M. (2009). *Estudios de Derecho Constitucional*. Madrid: CEPC, (2.^a ed.).
- ARAGÓN REYES, M. (2013). Dos problemas falsos y uno verdadero: «neoconstitucionalismo», «garantismo» y aplicación judicial de la Constitución. *Cuestiones Constitucionales: Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, 29, pp. 3-25.
- ARCOS RAMÍREZ, F. (2000). *La seguridad jurídica. Una teoría formal*. Madrid: Dykinson.
- ATIENZA, M. (1998). Juridificar la bioética. *Isonomía: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, 8, pp. 75-99.
- ATIENZA, M. (2016). Argumentación jurídica y estado constitucional, *Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga, RIUMA*, 16 de mayo de 2016.
- ATIENZA, M. y RUIZ MANERO, J. (1991). Sobre principios y reglas. *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 10, pp. 101-120.
- BAUMAN, Z. (2017). *Retrotopía*. Barcelona: Paidós.
- BECK, U. (2006). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- BELADIEZ ROJO, M. (2010). *Los principios jurídicos*. Madrid: Civitas.
- BELLVER CAPELLA, V. (2006). *Por una bioética razonable. Medios de comunicación, comités de ética y derecho*. Granada: Comares.

- BEORLEGUI, C. (2019). *Humanos. Entre lo prehumano y lo pos- o transhumano*. Madrid: Sal Te-
rrae-Universidad Pontificia Comillas.
- BERNAL PULIDO, C. (2018). *Derechos, cambio constitucional y teoría jurídica. Escritos de Derecho
Constitucional y Teoría del Derecho*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- BOSTROM, N. y SAVULESCU, J. (2017). *Mejoramiento humano*. Madrid: Teell.
- CASONATO, C. (2017). 21st Century BioLaw: a proposal. *Rivista di BioDiritto*, 1, pp. 81-95.
- COMISIÓN MUNDIAL DE ÉTICA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (COMEST,
UNESCO) (2005). *Informe del grupo de expertos sobre el principio precautorio*. París, 25 de marzo
de 2005.
- COMITÉ DE BIOÉTICA DE ESPAÑA Y CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA
DE PORTUGAL (2011). *Informe conjunto sobre la biología sintética*. Lisboa-Barcelona, 24 de octu-
bre de 2011.
- DIEGUEZ, A. (2017). *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barce-
lona: Herder.
- DRATWA, J. (2011). Representing Europe with the precautionary principle. En S. JASANOFF (ed.),
Reframing rights. Bioconstitutionalism in the genetic age. Cambridge MA: MIT Press, pp. 263-286.
- DWORKIN, R. (1989). *Los derechos en serio*. Barcelona: Ariel Derecho.
- DWORKIN, R. (2012). *El imperio de la Justicia*. Barcelona: Gedisa.
- DWORKIN, R. (2014). *Justicia para erizos*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- ESCOBAR ROCA, G. y GARCÍA MANRIQUE, R. (2019). *Argumentación e investigación en derechos
humanos*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- ESTEVE PARDO, J. (2013). *La nueva relación entre Estado y sociedad. Aproximación al trasfondo de
la crisis*. Madrid: Marcial Pons.
- ESTEVE PARDO, J. (2015). Decidir y regular en la incertidumbre. Respuestas y estrategias del De-
recho público. En M. M. DARNACUTELLA I GARDELLA, J. ESTEVE PARDO y I. S. DÖHMANN (eds.),
Estrategias del Derecho ante la incertidumbre y la globalización. Madrid: Marcial Pons, pp. 33-46.
- FEITO, L. (1999). *El sueño de lo posible. Bioética y terapia génica*. Madrid: Universidad Pontificia
Comillas.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, T. R. (1997). *De la arbitrariedad a la Administración*. Madrid: Civitas.
- FERRERES COMELLA, V. (2007). *Justicia constitucional y democracia*. Madrid: CEPC.

- FERRY, L. (2017). *La revolución transhumanista. Cómo la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas*. Madrid: Alianza Editorial.
- FLETCHER J. (1971). Ethical aspects of genetic controls: Designed genetic changes in man. *New England Journal of Medicine*, vol. 285, 14, pp. 776-783.
- FOUCAULT, M. (2016). *Nacimiento de la biopolítica*. Madrid: Akal.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, E. (1963). Reflexiones sobre la Ley y los principios generales del Derecho en el Derecho Administrativo. *RAP*, 40, pp. 189-222.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, E. (1999). *Justicia y seguridad en un mundo de leyes desbocadas*. Madrid: Civitas.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, E. y MENÉNDEZ MENÉNDEZ, A. (2000). *El Derecho, la Ley y el Juez. Dos estudios*. Madrid: Civitas.
- GONZÁLEZ R. ARNAIZ, G. (2016). *Bioética: un nuevo paradigma. De ética aplicada a ética de la vida digna*. Madrid: Tecnos.
- GONZÁLEZ VALENZUELA, J. (2017). *Bíos. El cuerpo del alma y el alma del cuerpo*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- HABERMAS, J. (2017). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos.
- HABERMAS, J. (2018). *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Barcelona: Paidós.
- HAN, B.-C. (2017). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- HART, H. L. A. (2012). *The Concept of Law*. Oxford: Oxford University Press.
- HAYDÉE PORTO DE CARVALHO, M. (2019). Casos difíciles e interpretación constitucional. *Revista de Derecho Constitucional Europeo*, 31, enero-junio.
- HEIDEGGER, M. (2013). *Carta sobre el humanismo*. Madrid: Alianza Editorial.
- HESSE, K. (1992). *Escritos de Derecho Constitucional*. Madrid: CEPC.
- JASANOFF, S. (ed.) (2011). *Reframing rights. Bioconstitutionalism in the genetic age*. Cambridge MA: MIT Press.
- JONAS, H. (1997). *Técnica, medicina y ética. La práctica del principio de responsabilidad*. Barcelona: Paidós.
- JONAS, H. (2000). *El principio vida. Hacia una biología física*. Madrid: Trotta.

- JUNQUERA DE ESTÉFANI, R. (2003). Interrogantes planteados por la manipulación genética y el proyecto genoma humano a la filosofía jurídica. *Anuario de Filosofía del Derecho*, 20, pp. 165-188.
- KURZWEIL, R. (2012). *La Singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología*. Berlín: Lola Books.
- LIPOVETSKY, G. (2012). *El crepúsculo del deber. La ética indolora de los nuevos tiempos democráticos*. Barcelona: Anagrama.
- LUCAS MURILLO DE LA CUEVA, P. (2004). Derechos fundamentales y avances tecnológicos. Los riesgos del progreso. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, nueva serie, año XXXVII, 109, pp. 71-110.
- LUNA SERRANO, A. (2015). *La seguridad jurídica y las verdades oficiales del Derecho*. Madrid: Dykinson.
- LYONS, D. (1986). *Ética y derecho*. Barcelona: Ariel.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. I. (2012). Derecho e incertidumbre. *Anuario de Filosofía del Derecho*, 28, pp. 97-118.
- MENÉNDEZ, A. J. y ERIKSEN, E. O. (eds.) (2010). *La argumentación y los derechos fundamentales*. Madrid: CEPC.
- MORENTE PARRA, V. (2014). *Nuevos retos biotecnológicos para los derechos fundamentales*. Granada: Comares.
- MOUNK, Y. (2017). *The age of Responsibility. Luck, choice, and the Welfare State*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- MUÑOZ MACHADO, S. (2011). *Tratado de Derecho administrativo y Derecho público general*. Madrid: Iustel.
- MUÑOZ MACHADO, S. (2016). Regulación y confianza legítima. *RAP*, 200, pp. 141-172.
- NIETO, A. (1983). Peculiaridades jurídicas de la norma constitucional. *RAP*, 100-102, pp. 371-415.
- NIETO, A. (2019). *Una introducción al Derecho*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- NIETO, A. y FERNÁNDEZ, T. R. (1998). *El Derecho y el revés: Diálogo epistolar sobre leyes, abogados y jueces*. Barcelona: Ariel.
- PALAZZANI, L. (2002). *Introduzione alla biogiuridica*. Turín: G. Giappichelli.
- PAREJO ALFONSO, L. (2016). *Estado y Derecho en proceso de cambios. Las nuevas funciones de regulación y garantía del Estado social de soberanía limitada*. Valencia: Tirant lo Blanch.

- POUND, R. (1950). *Las grandes tendencias del pensamiento jurídico*. Barcelona: Ariel.
- PRIETO SANCHÍS, L. (2009). *Justicia constitucional y derechos fundamentales*. Madrid: Trotta (2.^a ed.).
- PRIETO SANCHÍS, L. (2014). Presupuestos neoconstitucionalistas de la teoría de la argumentación jurídica. En M. GASCÓN ABELLÁN, *Argumentación jurídica*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 17-42.
- RIECHMANN, J. (2000). *Cultivos y alimentos transgénicos. Una guía crítica*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- RODOTÀ, S. (2010). *La vida y las reglas. Entre el derecho y el no derecho*. Madrid: Trotta.
- ROMEO CASABONA, C. M. (2003). Los desafíos jurídicos de las biotecnologías en el umbral del siglo XXI. En N. MARTÍNEZ MORÁN (coord.), *Biotecnología, Derecho y dignidad humana*. Granada: Comares.
- SANDEL, M. (2013). *Lo que el dinero no puede comprar: los límites morales del mercado*. Barcelona: Debate.
- SANDEL, M. (2015). *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*. Barcelona: Marbot.
- SANTAMARÍA PASTOR, J. A. (2010). *Los principios jurídicos del Derecho administrativo*. Madrid: La Ley.
- SERRA, M. A. (2016). Mejoramiento humano en el tercer milenio. Mitos y realidades. En A. CORTINA y M. A. SERRA (coords.), *Humanidad. Desafíos éticos de las tecnologías emergentes*. Madrid: Fundación Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno.
- SLOTERDIJK, P. (2000). *Normas para el parque humano*. Madrid: Siruela.
- TORRE, J. de la (ed.) (2016). *Cultura de la mejora humana y vida cotidiana*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- TOULMIN, S. (1982). How medicine saved the life of Ethics. *Perspectives on Biology and Medicine*, 25, pp. 736-750.
- TRONCOSO REIGADA, A. (2018). *Los bioderechos y la interpretación constitucional a la luz de la dogmática alemana*. Madrid: Civitas.
- VAN KLINK, B. (2019). Legislación, comunicación y autoridad: ¿cómo dar cuenta del carácter vinculante del Derecho? En A. D. OLIVER-LALANA (ed.), *La legislación en serio. Estudios sobre derecho y jurisprudencia*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 171-222.
- VERGARA, O. (2015). Ética biomédica y prudencia. *Cuadernos de Bioética*, XXVI, pp. 267-277.

VIDAL GIL, E. J. (2016). Los retos actuales de la Bioética. ¿Qué hacer con los principios? En J. A. SANTOS, M. ALBERT y C. HERMIDA (ed.), *Bioética y nuevos derechos*. Granada: Comares, pp. 79-104.

VIDAL GIL, E. J. (2018). Bioética y Derecho: la positivización de los principios. *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, 52, pp. 23-41.

VON MÜNCH, I. (1982). La dignidad del hombre en el Derecho constitucional. *Revista Española de Derecho Constitucional*, 5, pp. 9-33.

VON MÜNCH, I. (2009). La dignidad del hombre en el Derecho constitucional alemán. *Foro, Nueva Época*, 9, pp. 107-123.

ZAGREBELSKY, G. (2009). *El derecho dúctil*. Madrid: Trotta (9.^a ed.).