



HAL
open science

Ciencia y Derecho Hoy

Daniel Borrillo

► **To cite this version:**

Daniel Borrillo. Ciencia y Derecho Hoy: De la autorregulación al control externo. Cuadernos Jurídicos. Revista Mensual de Derecho, 1995, Delito ecológico y modelo ambiental, 3 (36). hal-01238520

HAL Id: hal-01238520

<https://hal.science/hal-01238520>

Submitted on 5 Dec 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Ciencia y Derecho

De la autorregulación al control externo

Javier Daniel Borrillo
Abogado

Se preguntará el lector por la relación entre dos universos que, históricamente, no han tenido vinculación alguna y cuáles son los puntos de encuentro entre dos áreas del conocimiento que parecen haberse desarrollado independientemente la una de la otra. Pero hoy en día, los conflictos comienzan a llegar a los estrados y el jurista se ve obligado a ocuparse de las implicaciones humanas que el avance de la ciencia plantea. Las propuestas de este trabajo tienden a abrir el debate y a situar la problemática en un contexto teórico.

En lo que a los juristas concierne nada aparece más hermético y alejado de sus preocupaciones que las cuestiones relacionadas con la ciencia. Del mismo modo, los científicos poco han comprendido al Derecho y nada se han interesado. Pero si esto ha funcionado así durante siglos, hoy día resulta inadmisibles continuar razonando en esos términos. Que el Derecho no sólo vea con indiferencia la actividad científica sino que además no se establezca un verdadero debate en torno a las relaciones entre desarrollo tecnológico y premisas del Estado de Derecho, me parece inquietante. Los conflictos, siendo inevitables, comienzan a llegar a los estrados y el jurista, si pretende proponer modelos de solución para impartir justicia, está obligado a ocuparse de las implicaciones humanas que el extraordinario avance de la ciencia plantea. Hasta el presente las propuestas jurídicas fueron más soluciones de *parche* que verdaderos análisis. Las pistas de reflexión pro-

puestas en este trabajo tienden sobre todo a abrir el debate y a ubicar la problemática en un contexto teórico.

Necesidad y legitimación de la regulación jurídica de la actividad científica

Ciencia versus actividad científica

Considero fundamental, antes de comenzar toda discusión, establecer los *criterios de decibilidad*; dicho de otro modo, explicar qué elementos conceptuales estamos utilizando cuando estamos queriendo decir una cosa. En ese sentido no es lo mismo decir «ciencia» que «actividad científica» ni hablar de «Derecho» que de «regulación jurídica». Veamos.

Por ciencia se entendió, durante siglos, una forma exclusiva —y por cierto excluyente— de conocer la realidad, de alcanzar la verdad de las cosas.

Desde esta perspectiva, es la ciencia la que hace a los hombres y no los hombres los que hacen la ciencia. El conocimiento científico aparece así como una lógica que se impone por su propia fuerza y es esta lógica la garantía de acceso a la verdad. La objetividad, el espíritu crítico, el escepticismo organizado son, entre otros, elementos que caracterizan el pensamiento científico y son además estos mismos elementos los que permiten afirmar que la ciencia genera sus propios mecanismos de control interno. Gracias entonces a una extrapolación, muchos autores pudieron considerar que lo científicamente verdadero podía también presentarse como humanamente necesario, políticamente justo y éticamente aceptable. Siendo más modesto, es decir, no intentando realizar extrapolaciones, hay quienes abogan por dejar a la libertad de conciencia de los científicos lo que se debe o no realizar y en qué condiciones debe hacerse. Resumiendo podríamos decir que la ciencia no necesita límites; muy por el contrario, ella debe siempre ir más allá de todo límite en busca, claro está, de la verdad. Si algún tipo de limitación resulta imaginable, estará dada, por un lado, por las exigencias internas del conocimiento científico (escepticismo, objetividad, contrastación empírica, rigor metodológico, etc.) y por otro, por los códigos morales que la propia comunidad científica se imponga (deontología).

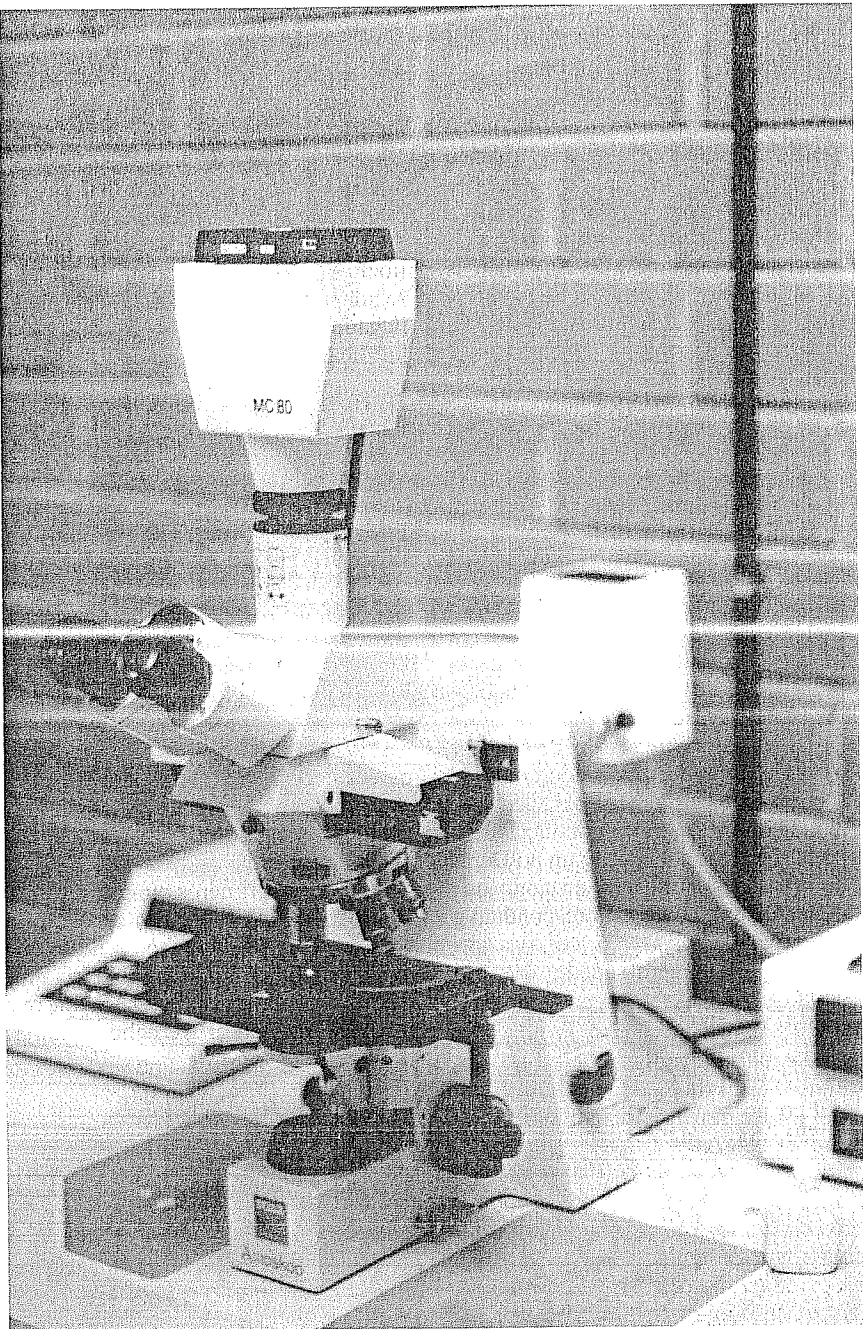
A esta visión, que podríamos denominar interna, se opuso otra de tipo externo o funcional. A partir de los trabajos de sociología de la ciencia y sobre todo de la obra de Kuhn, la ciencia comenzó a entenderse como el resultado de una actividad, vale decir en tanto que expresión de conductas humanas comprometidas en un proyecto también humano. La ciencia aparece así como una actividad cultural como

cualquier otra, con sus particularidades ciertamente, pero actividad cultural al fin. A mi entender, es a partir de esta concepción que la posibilidad de una regulación se hace, al menos teóricamente, factible. Si el Derecho es el arte de regular conductas humanas, las conductas de aquellos que hacen la ciencia también pueden entonces ser susceptibles de regulación jurídica. El término *ciencia* debe comprenderse no en sentido tradicional de producto final y acabado sino en una acepción dinámica; como dirían los franceses, *science en train de se faire plutôt que science déjà faite*.

Derecho versus regulación jurídica

Si entre los términos *ciencia* y *actividad científica* existe una diferencia, ella se encuentra también entre Derecho y regulación jurídica. En efecto, no fue solamente la ciencia la *ratio* que pretendió encontrar su fundamentación (vale decir sus implícitos metacientíficos) en su propia lógica interna; el Derecho, por su parte, no pecó de menos soberbia. De hecho muchos autores pretendieron pensar el orden jurídico independientemente de la historia y de la sociedad que lo genera. La norma no se presenta como el resultado de una construcción cultural y fruto de innumerables negociaciones sino como la transcripción de la situación social más razonable y por ello más justa. A esta representación positivista del Derecho se opuso una idea menos ambiciosa que intentaba comprender los fenómenos de regulación jurídica en tanto también que cristalización de controles sociales informales. El campo jurídico, en tanto que actividad particular, aparece así como variable dependiente de la sociedad, como fenómeno culturalmente construido que no puede explicarse, en su desarrollo y efectos, independientemente del contexto social que lo genera y en el que evoluciona.

Pensar el Derecho más en términos de regulación que en tanto que manifestación solemne del Estado —lo cual nos remitiría a la teoría de las fuentes clásicas: ley, jurisprudencia y doctrina— nos permite introducir fenómenos de control novedosos como los comités de ética, las comisiones especializadas (Commission Informatique et Libertés, Conseil de l'Audiovisuel, defensores del pueblo, oficinas de evaluación de tecnologías, cortes de derechos humanos, etc.). Además, considerar el orde-



M. DOLORS GIMENO.

namiento legal desde la óptica constructivista permite la más fácil y efectiva participación de los diferentes sectores implicados en la aplicación de la norma (los científicos, los grupos de presión, las asociaciones ecologistas, las ligas de consumidores, los sindicatos, etc.).

Una vez presentada la ciencia como subsistema del sistema social y también el Derecho, cabría preguntarse por qué entre dos creaciones culturales que entran en interacción habría preeminencia de una sobre la otra. Dicho de otro modo, ¿por qué podríamos legítimamente pensar en la constitución de una

regulación jurídica de la actividad científica? ¿Por qué hacer entrar a la ciencia en la esfera de las actividades susceptibles de control por el Derecho? Intentar un esbozo de respuesta a este planteamiento será el objetivo del artículo.

Ciencia y Derecho: un desencuentro

Desencuentro nada casual, por cierto, ya que a partir de las concepciones que expuse anteriormente (las positivistas) resultaba prácticamente imposible que la ciencia y el Derecho encon-

traran relaciones. La ciencia se autorregula y el Derecho no interfiere en esta autorregulación. El científico en tanto que tal goza de una inmunidad jurídica ya que su actividad aparece como ajena a las actividades humanas sometidas al control jurídico. Respetando las reglas del método objetivo, el hombre de ciencia no solamente actúa con rigor en la investigación sino que esas mismas reglas permiten exonerarlo de toda responsabilidad social y por ende jurídica. El único control posible era entonces el de tipo deontológico.

La ciencia como saber universal y el Derecho, en tanto que orden regulador también universal, podrían haber participado en encuentros conflictivos. Sin embargo, una suerte de delimitación de las respectivas áreas de competencia y acción se desarrolló eficazmente a lo largo del siglo XIX. No pretendió con ello significar que el Derecho no haya sido influenciado por el avance de la ciencia, sino más bien que ha dejado en manos de los científicos no sólo este avance sino también su regulación y control. De esa manera pudo configurarse una suerte de Derecho para los ciudadanos, ya que sus conductas respondían a actos sociales, y un no Derecho para los científicos, en tanto que tales, pues sus conductas respondían a hechos científicos.

De alguna manera sucede con la ciencia lo que ya había sucedido con la economía. El orden jurídico no consideraba,

ni debía hacerlo, la actividad económica como susceptible de regulación; la ley del mercado sustituía a las leyes de los hombres. Toda regulación de la actividad económica se consideraba perturbadora de un desarrollo sano de la producción. Hoy día resulta difícil aceptar este argumento ya que se puede comprobar que inclusive las empresas más liberales no pueden prescindir de la regulación y del control y hasta se ha llegado a constituir como disciplina jurídica un Derecho económico.

La regulación jurídica de la actividad científica o las posibles negociaciones entre la libertad de investigación y los imperativos del Estado de Derecho

Entre el libre cientifismo —tal como lo concibió el siglo XIX— y la investigación dirigida —como se impuso en el Estado soviético— existen matices que es necesario desarrollar para reflexionar acerca de la actividad y consecuencias del avance de la ciencia contemporánea.

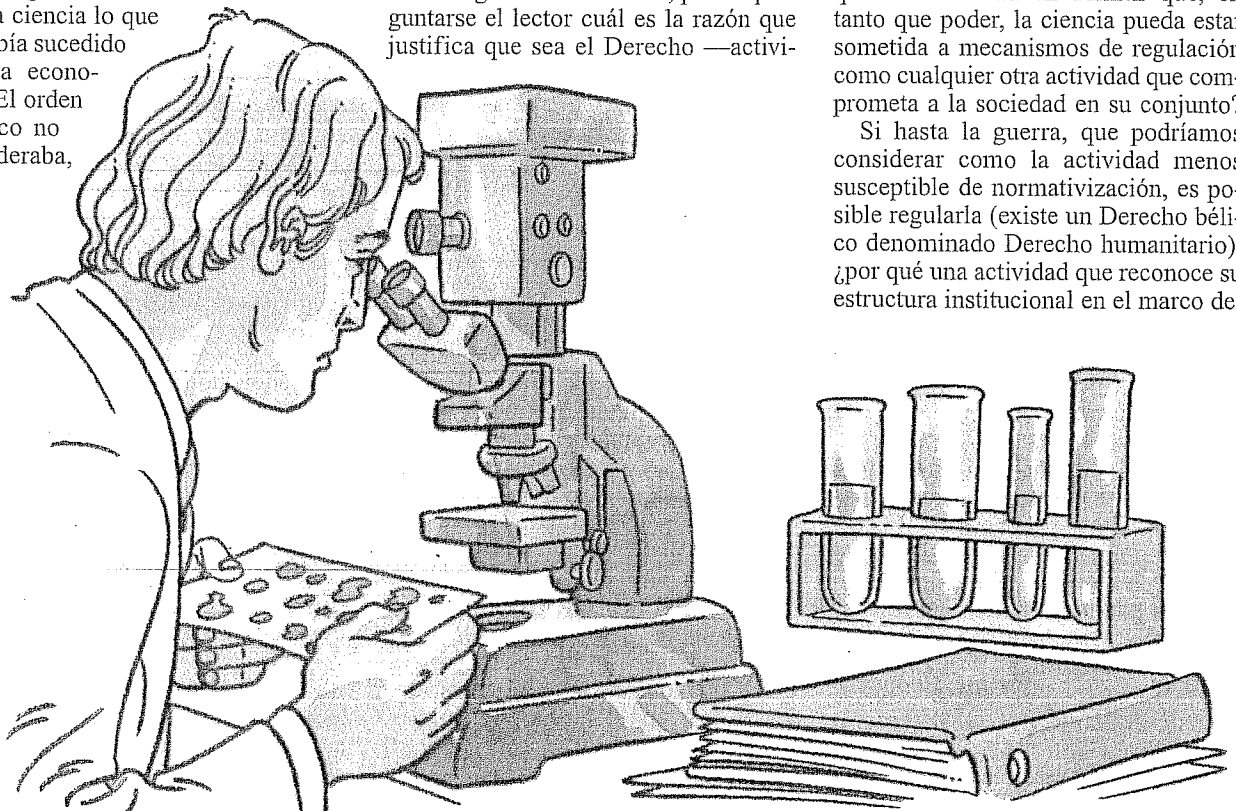
Uno de los primeros puntos que considero necesario destacar es el de la superioridad del Derecho en tanto que orden regulador. En efecto, podría preguntarse el lector cuál es la razón que justifica que sea el Derecho —activi-

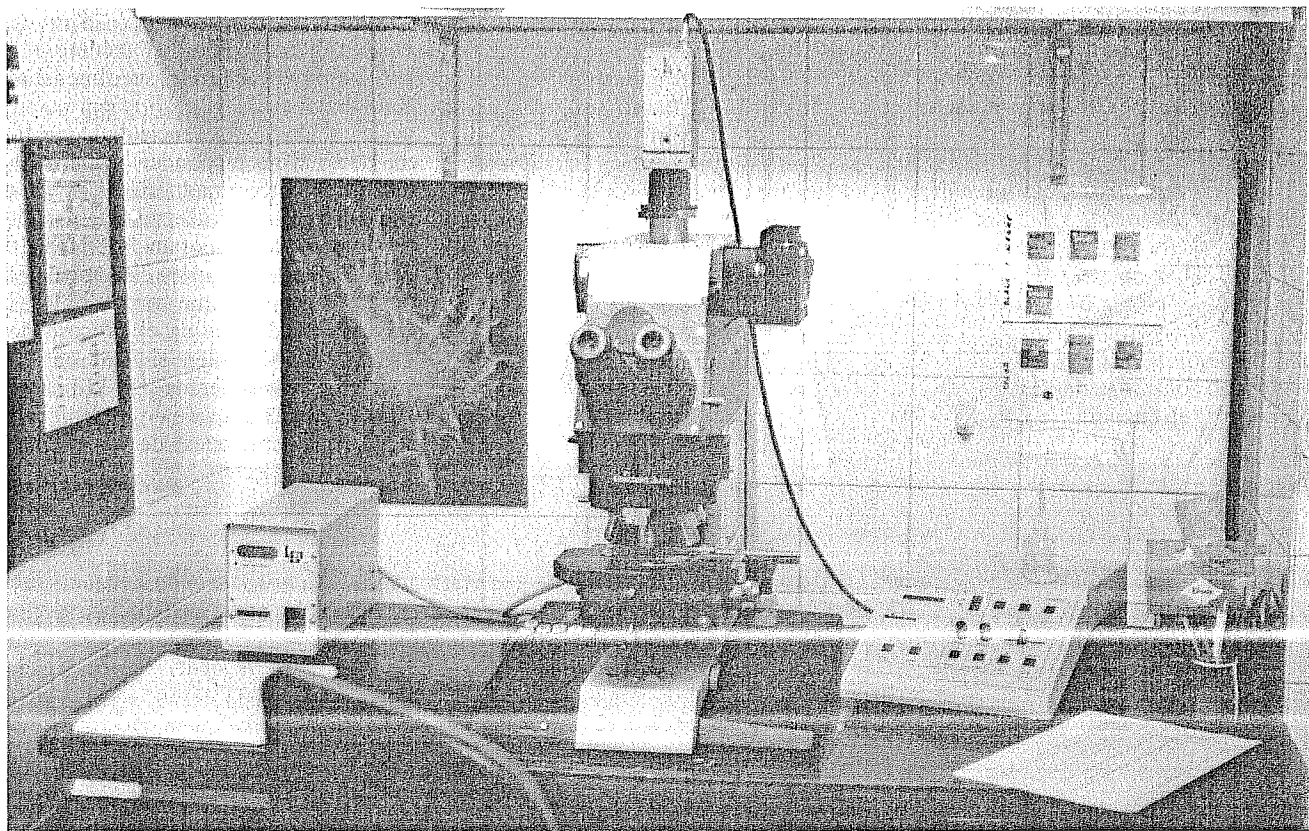
dad cultural— el que deba regular la ciencia también considerada como actividad social. Dicho de otro modo, si tanto el orden jurídico como el científico son órdenes sociales, ¿por qué no dejar entonces que la ciencia se autorregule?; pero, ¿hasta qué punto los principios, normas y procedimientos de la comunidad científica pueden componer un modo de regular alternativo al Derecho general?

Evidentemente podríamos concebir la idea de una ciencia autorregulada, inclusive podríamos considerar que si contamos con buenos científicos, muy responsables y éticamente conscientes, no precisaríamos de sistemas de control y de regulación. De la misma manera, podríamos pensar que si una sociedad cuenta con un monarca absoluto que conoce el arte de gobernar y que además es justo, se podría prescindir de la representación popular y por ende de la democracia. Estamos de acuerdo en afirmar que este segundo argumento es falaz y podría inducir al poder arbitrario. ¿Por qué nos cuesta pensar de otra manera en cuanto a las consecuencias del primero?

La teoría de la limitación del poder aparece como un principio del orden democrático y estamos de acuerdo en afirmar que la ciencia se presenta también como una forma de poder. ¿Por qué la dificultad en admitir que, en tanto que poder, la ciencia pueda estar sometida a mecanismos de regulación como cualquier otra actividad que comprometa a la sociedad en su conjunto?

Si hasta la guerra, que podríamos considerar como la actividad menos susceptible de normativización, es posible regularla (existe un Derecho bélico denominado Derecho humanitario), ¿por qué una actividad que reconoce su estructura institucional en el marco del





M. DOLORS GIMENO.

Estado de Derecho quedaría fuera del control de los ciudadanos?

Creo que la dificultad proviene del paradigma que continúa rigiendo las representaciones que los juristas tienen de la ciencia. En efecto, el científico se nos aparece como el prototipo del hombre libre. Por influencia de esta idea, una especie de no Derecho legitimó la ausencia de regulación de esa actividad. Del mismo modo que las relaciones meramente afectivas o las actividades puramente artísticas quedaban fuera de la influencia del Derecho, la ciencia gozaba de una inmunidad similar. Además, el modelo positivista pretendía que la actividad científica no confería ningún tipo de poder; muy por el contrario, se limitaba a reconocer estados de hecho. La consecuencia era entonces clara: si la ciencia no confiere poder, sino que simplemente reconoce situaciones fácticas (reconocimiento avalado por una sólida teoría del conocimiento objetivo) y si el Derecho sólo regula actividades en que el ejercicio de algún interés revestido de poder entra en juego, entonces el orden jurídico nada tiene que hacer en lo que concierne a una actividad en apariencia desposeída de todo móvil político y dirigida hacia fines siempre benéficos.

La realidad, sin embargo, llevó al jurista a moderar esta visión paradig-

mática, sobre todo tras la Segunda Guerra Mundial. Las constataciones patéticas sobre la participación de renombrados hombres de ciencia en programas de experimentación, torturas y exterminio invocando un pretendido móvil científico plantearon, por primera vez en la historia de la humani-

▼

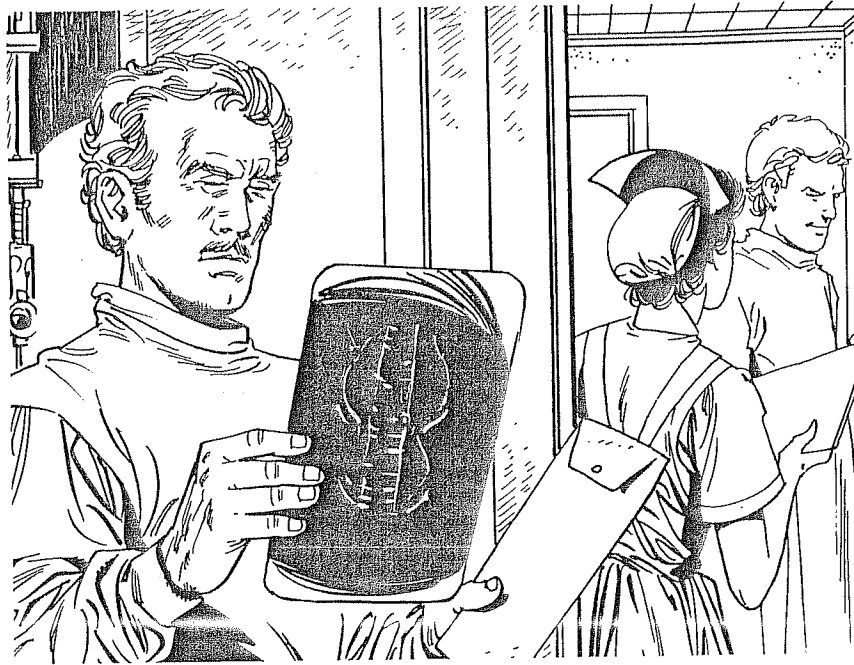
**La objetividad,
el espíritu crítico y
el escepticismo
organizado permiten
afirmar que
la ciencia genera
mecanismos de control
interno**

▲

dad, la necesidad de regular las consecuencias de la investigación. La toma de conciencia de un aspecto negativo del desarrollo del conocimiento científico —aspecto hasta ese momento ocultado por la visión evolucionista

que consideraba el saber como indefectiblemente benéfico para la humanidad— significó un prudente avance. Sin embargo, también en ese momento, una lógica a mi entender errada comenzó a desarrollarse. Esta lógica consistía en disociar la actividad científica de las aplicaciones técnicas de los resultados de dicha actividad, y entonces lo que debía regularse no era tanto la investigación en sí sino las aplicaciones de dicha investigación. La técnica aparecía entonces como la hermana nefasta de la ciencia y ésta última continuaba beneficiándose de su sólida reputación. No se produjo entonces un cambio de paradigma sino que se instauró una confortable dicotomía entre investigación fundamental e investigación aplicada.

Los recientes trabajos de filosofía y sociología de la ciencia muestran que la disociación entre ciencia y técnica es epistemológicamente infundada e ideológicamente útil a los razonamientos científicistas. Gran parte de la investigación fundamental se lleva a cabo con vistas a eventuales aplicaciones. Yendo aún más lejos, muchos autores consideran que el móvil económico reemplaza cualquier otra motivación y que las posibilidades de financiación y posterior introducción en el mercado de productos resultantes de la actividad de



XAVIER MUSQUERA.

investigación condicionan en muchos casos las decisiones y orientaciones científicas.

La noción tradicional de la ciencia es cuestionada y se la comprende hoy día a partir de la función que reviste en la sociedad. En efecto, el estereotipo del científico presentado como un ser racional que sirviéndose de procedimientos lógicos busca siempre y solamente la verdad de las cosas de una manera externa e independientemente de la sociedad, y la representación de la ciencia en tanto que conocimiento de leyes objetivas de la naturaleza, han sido fuertemente criticados por la sociología y la filosofía. También el universalismo y la autoridad de la ciencia han sido cuestionados y ya ni siquiera de comunidad científica puede hablarse. Los enormes conflictos entre los profesores Montagnier y Gallo acerca del descubrimiento del retrovirus del sida, en el que los jefes de Estado de Francia y Estados Unidos debieron intervenir, ilustran cómo los intereses y las enormes implicaciones financieras condicionan la investigación.

De alguna manera, la ciencia deja de ser simple explicación intelectual de la naturaleza, abandona el universo de las ideas puras para pasar al de la praxis y la acción. Es en esta externalización donde puede encontrarse la legitimación teórica de la regulación por el ordenamiento jurídico.

La ciencia y la técnica, en tanto que procesos socioculturales, pueden entonces estar sujetas a mecanismos de

negociación. Es allí donde la argumentación de valores tales como la eficiencia, la rentabilidad y la productividad puede tener lugar. Pero es necesario señalar que en la negociación jurídica, propia de la democracia, estos valores

▼

La ciencia deja de ser simple explicación intelectual de la naturaleza, abandona el universo de las ideas puras para pasar al de la praxis y la acción

▲

deben entrar en discusión con otros más propios del universo jurídico, como la justicia, el bienestar general, la calidad de vida, el respeto de la intimidad, etc.

El desafío actual del Derecho consiste en considerar que la ciencia y la tecnología tienen una política subyacente construida a partir de intereses y valores propios. al instaurarse como *ratio* reguladora, la norma jurídica tiene

necesariamente que hacer explícito aquello que en el orden tecnológico está implícito, a saber, su dimensión política.

He aquí la preeminencia de lo jurídico, pues, al no responder a una ética sustantiva determinada, todas pueden en principio ser válidas para el Estado de Derecho. Su importancia está dada por el hecho que el orden discursivo del Derecho permite que varios valores puedan introducirse en el proceso de negociación. La científicidad ciertamente será considerada por la norma jurídica como un valor que proteger, pero consideraciones de otro tipo, como la proporción entre el daño y el beneficio que una terapia determinada ocasionará a un paciente, el costo global de ciertas políticas científicas, la adecuación de las exigencias técnicas y científicas con los imperativos de los derechos humanos, la reacción que determinados proyectos podrían suscitar en sensibilidades religiosas, etc., son algunos de los elementos que sólo en el ámbito instaurado por el Derecho pueden encontrar un espacio en la constitución de la norma.

La regulación de la actividad científica implica en última instancia su definitiva institucionalización, vale decir, su inserción en el orden general del entramado social. En tanto que sistema de normas que son condición de posibilidades, el Derecho introduce, a través de la institucionalización de la actividad científica, una condición de posibilidad más: la propia de los intereses científicos. Pero esta condición de posibilidad deberá abiertamente negociar en el espacio jurídico, con otras condiciones de posibilidad. Así, lo científicamente verdadero podrá o no coincidir con lo socialmente útil, con lo económicamente rentable, con lo éticamente deseable, con lo humanamente admisible, con lo internacionalmente posible, con lo políticamente realizable, etc. Es entonces en ese espacio, y sólo en él, que los conflictos pueden dirimirse en el proceso de negociación jurídica.

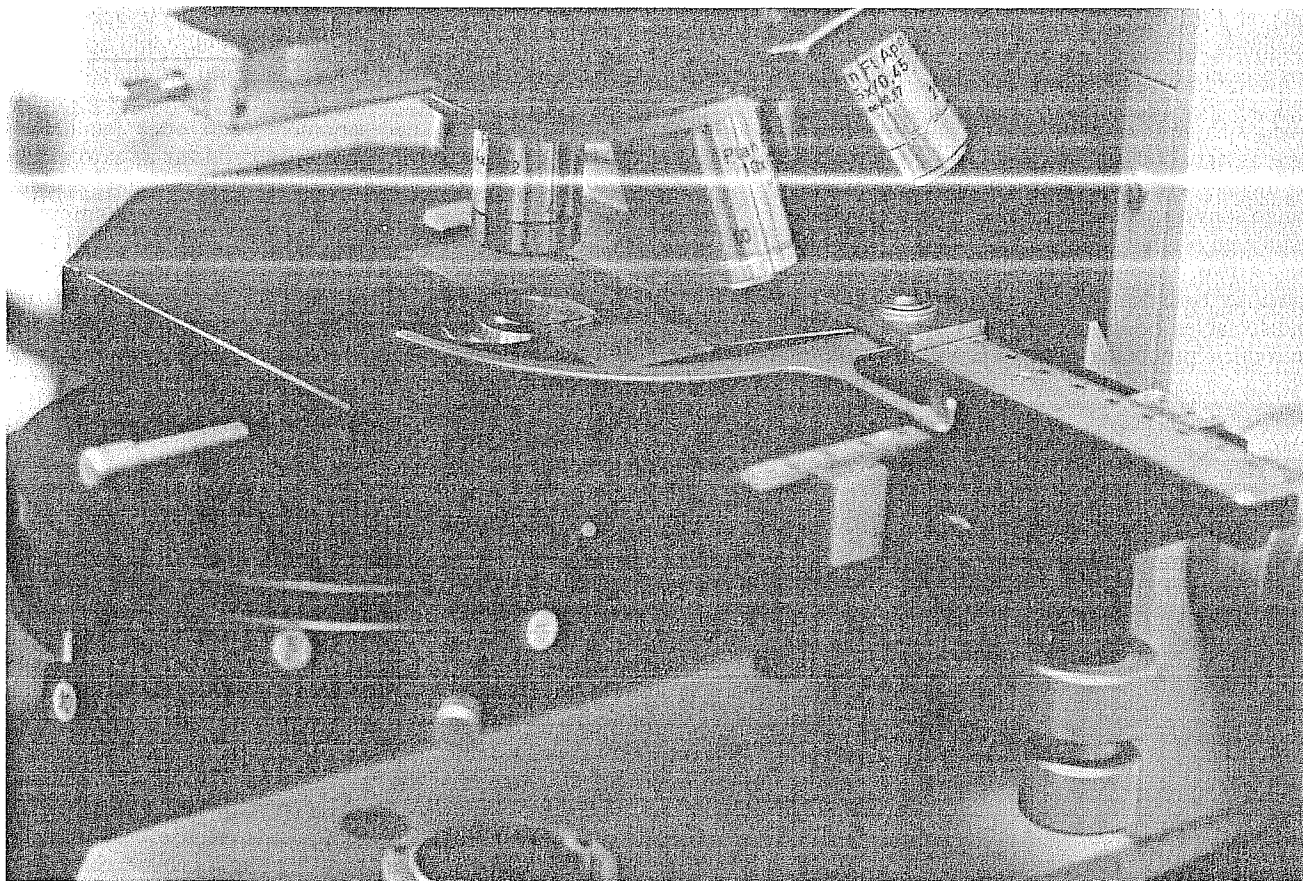
Nada tienen que temer de la regla de derecho los científicos. La libertad de investigación, lejos de verse coartada se completa en el orden jurídico. Sólo la norma jurídica puede asegurar de manera fehaciente el principio de libertad de investigación. Sólo los mecanismos democráticos de debate y control pueden garantizar el desarrollo sostenido y fundado de la ciencia.

La actividad nuclear es, en este sent

do, un ejemplo que ilustra mi propósito. En efecto, la euforia del desarrollo nuclear llevó a los Estados a desencadenar una carrera técnica en la cual no resultaba muy difícil instaurar mecanismos de negociación entre los diferentes actores implicados. Bajo la pretensión de una supuesta evidencia estratégica y hasta de subsistencia, los Estados consagraron esfuerzos humanos y financieros enormes para desarrollar estas técnicas. Se debía de alguna manera aceptar en bloque la «profecía nuclear», no había tiempo que perder y quien así no lo hiciese se descalificaría interna-

ción de los «profetas de la técnica». Si alguna lección puede tomarse de la historia es justamente notar que al dejar una actividad desarrollarse dentro de los límites de su propia lógica puede, a corto plazo, aparecer como muy atractiva pero luego puede convertirse en su peor enemiga justamente porque en el momento en que habrían podido evaluarse racionalmente las implicaciones y las posibles consecuencias de la actividad en cuestión (la nuclear) no se hizo y se respondió a una lógica internalista: todo lo técnicamente posible debe llevarse a cabo.

plemente de concertación con los individuos o grupos que podrían resultar afectados. El Derecho en cuanto que generador de normas no puede remitir a las funciones de la técnica ni a las del mercado para establecer límites a la acción. En ese sentido, la norma comunitaria ha dado prueba de una interesante imaginación. En efecto, en 1986 la Comisión de Comunidades Europeas elabora una comunicación sobre «un cadre communautaire pour la réglementation de la biotechnologie» donde anuncia los posibles riesgos de la disseminación en el ambiente de organismos



M. DOLORS GIMENO.

cionalmente. Claro que los grandes amores generan también grandes odios y así como se aceptó con triunfalismo el desarrollo nuclear algunos tiempos después se rechazaron programas con la misma euforia.

Los miedos, muchas veces infundados y hasta irracionales, los usos demagógicos de ese miedo y la inquietud creciente de las poblaciones llevaron a las administraciones, presionadas muchas veces por una opinión pública manipulada, a interrumpir numerosos proyectos. Pero no olvidemos que anteriormente había existido una gran pre-

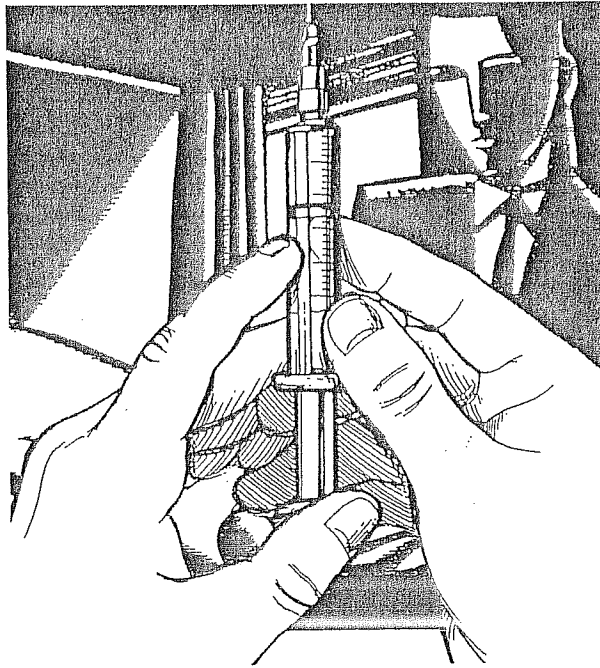
Orden tecnocientífico y orden jurídico

El interés del Derecho es eminentemente social, la técnica y la ciencia deben entonces ser consideradas por la norma jurídica dentro del marco del interés social general que las produce y del cual dependen. En ese sentido y por su naturaleza no puede el Derecho aceptar el desarrollo de una actividad científica o técnica sin que se hayan establecido los mecanismos necesarios de evaluación de riesgos, de previsión de consecuencias no deseadas o sim-

genéticamente modificados. Las dos directivas de 1990 —que cristalizan en la comunicación de 1986— introducen un elemento revolucionario: el principio de precaución. Ello implica que toda actividad relacionada con la manipulación genética debe fundarse en la noción de acción preventiva. La autorización previa de organismos públicos calificados, la evaluación de riesgos, la obligación de informar al público y el posterior control de los Estados miembros sobre las actividades que impliquen introducir organismos genéticamente modificados son requisitos

indispensables a los cuales es necesario someterse. Recuérdese que hasta la actualidad los nuevos modos de producción como por ejemplo la química se habían desarrollado espontáneamente sin reflexión previa acerca de los riesgos y los efectos no deseados.

Así, este ejemplo muestra claramente que el Derecho no se limita a proteger los espacios de libertad científica sino que, sin descuidar este aspecto que por lo demás goza de rango constitucional, asume un rol mucho más activo. La ciencia al ser base de aplicaciones técnicas indisolubles de la investigación y al introducir productos útiles y por ello



XAVIER MUSQUERA.

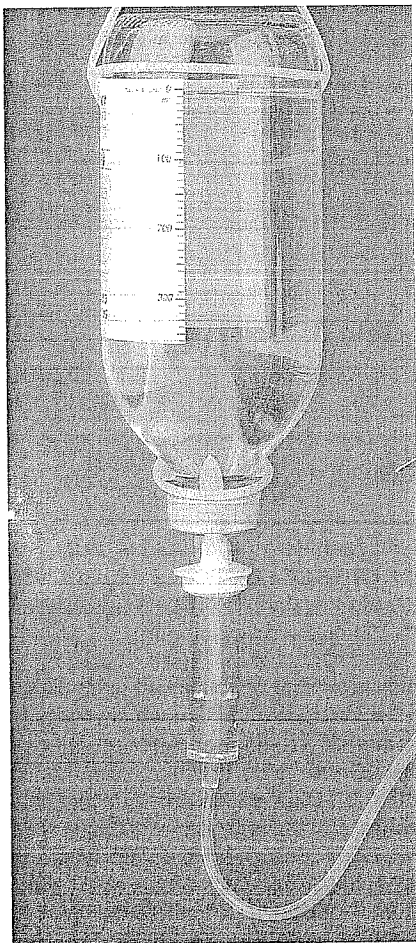
comercializables no puede continuar arrojándose un beneficio de «extraterritorialidad». Por su íntima relación con la tecnología, la industria y el comercio (tanto el Acta Única Europea como el Tratado de Maastricht establecen que el objetivo de la política de la investigación y desarrollo de la Comunidad es la «promoción de bases científicas y tecnológicas de competitividad de la industria europea»), hasta la determinación de las orientaciones científicas pasa a ser externa, lo que le retira parte del fundamento de libertad y autonomía que algunos hombres de ciencia, nostálgicamente decimonónicos, continúan invocando.

De este modo, los principios, normas y procedimientos de la comunidad científica no pueden componer un modo de regulación alternativo al orden jurídico general. Determinadas acciones, como por ejemplo los procesos de selección de investigadores, los criterios de carrera, los órdenes jerárquicos, las elecciones y orientaciones de la investigación deben regirse por un principio de libertad, pero cuando las acciones de los científicos comprometen a la sociedad en su conjunto es necesario que los mecanismos de equilibrio de poderes, regulación de comportamientos, garantías de información y lealtad en la competencia, por citar sólo algunos ejemplos, sean aplicados de la misma manera que se aplican a otros tipos de actividad social.

Derechos como el de la integridad

física y moral o el de no sufrir tratamientos inhumanos están reconocidos por la Constitución y por la Convención Europea de Derechos Humanos. El derecho a la intimidad, a la libre circulación, al trabajo e inclusive al principio de igualdad ante la ley podrían verse comprometidos desde una perspectiva puramente científica. Los riesgos de ciertas experiencias y las consecuencias de algunas aplicaciones tecnológicas imponen la necesidad de crear mecanismos de control adecuados.

Los griegos llamaban *phronesis* a la sabiduría de los límites. Sabiduría que implica que cada poder debe tener conciencia del límite, es decir, que el ejercicio de una facultad (como por ejemplo la libertad científica) lleva consigo responsabilidades, porque concurre necesariamente con otras facultades. En lugar de preconizar al extremo la libertad debería establecerse la conciencia del límite que es siempre el derecho de otro. La investigación tiene límites, la rentabilidad tiene límites, la aplicación técnico-industrial de un resultado tiene límites que están dibujados por las esferas de los otros. En



J.A. EGEA.

▼
**Los principios,
 normas y
 procedimientos de la
 comunidad científica
 no pueden componer
 una regulación
 alternativa al orden
 jurídico general**
 ▲

ese sentido el Derecho debe presuponer un sistema en el cual la atribución de bienes (o de riesgos) pasa igualmente por la praxis social de negociación de acuerdos entre los diversos grupos sociales portadores de intereses contrapuestos en los que se encuentran representantes de los intereses tecnológicos y científicos. Establecer los mecanismos para garantizar este equilibrio es, a mi entender, el mayor desafío con el que el Derecho se ha encontrado desde la creación de los Estados nación. ■