

# LA TÉCNICA Y LA VIDA<sup>1</sup>

TECHNIQUES AND LIFE

Dominique Lecourt

*Este artículo invita a reflexionar acerca de la relación existente entre ciencia, técnica y sociedad desde una perspectiva histórica y filosófica. Lejos de tradicionales planteamientos positivistas éticamente neutros, el autor se pregunta qué modelo de transformación social será el resultante de lo que califica de nueva «revolución industrial», a su vez, condicionada por el actual auge de las biotecnologías y los nuevos conocimientos adquiridos en las ciencias de la vida.*

*This article invites us to reflect on the relationship between science, technology and society from a historical and philosophical perspective. Far from using traditional positivist, ethically neutral approaches, the author wonders what model of social transformation will result from what he calls the new "industrial revolution", which is in turn conditioned by the current rise of biotechnology and the new knowledge acquired in life sciences.*

100

Una ilusión, que es hoy en día casi todopoderosa, quisiera que la técnica fuera identificada con la aplicación de conocimientos científicos dados de antemano. Se puede atribuir a los primeros filósofos de la era moderna la lejana paternidad de esta ilusión. Los nombres de René Descartes y de Francis Bacon son los que más se imponen en este aspecto. Esta ilusión tuvo un rebrote de autoridad en el transcurso del siglo XIX con las obras de filósofos ingenieros como Auguste Comte y Herbert Spencer. Esta ilusión, que se podría calificar retrospectivamente de «positivista», tuvo durante dos siglos un valor dinámico en Occidente. Debido a ella, todas las relaciones sociales se vieron redefinidas y los ideales rediseñados.

Pero esta ilusión ha alimentado también la idea engañosa de un poder absoluto de la ciencia, idea inscrita en el centro de la filosofía del progreso elaborada por los mismos pensadores. En su versión evolucionista, esta filosofía continúa siendo muy influyente en el mundo occidental. Ha inspirado concepciones científicas de la política, a menudo dogmáticamente antirreligiosas. Los científicos pagamos el precio debido a las

manifestaciones de odio teológico que les responden.

Se trata de una ilusión propia de la modernidad. En efecto, la técnica ha precedido a la ciencia con mucha ventaja en la historia y la prehistoria. Ella tiene su origen en la vida. Por sus invenciones, prolonga la vida mediante formas nuevas. Es hija de la astucia, nacida de la imaginación de un ser que debe afrontar las fuerzas hostiles de una naturaleza mucho más poderosa que él. Por medio de ella el hombre prolonga, proyecta y amplifica su fuerza orgánica para construir, reconstruir, un medio que le sea propio, es decir, apropiado.

Los paleontólogos saben que un medio de vida humana se reconoce inicialmente por la existencia de objetos técnicos. Y ellos muestran que con el estudio de esos objetos, lo que se puede descifrar son las relaciones entre los seres humanos. La técnica aparece así indisoluble o inseparable de la condición humana, de la manera de proceder con el mundo que ha inventado ese viviente particular para superar los límites de su potencia natural.

En cuanto a la ciencia, de aparición tardía en la historia, parece que inicialmente su desarrollo no se dio sino como respuesta a los fracasos del pensamiento técnico, por el desvío de una reflexión sobre los obstáculos que

**«Situándolos en la adecuada perspectiva histórica y filosófica, los interrogantes que generan hoy en día las biotecnologías cobran todo su sentido, incluso toda su gravedad.»**

encontraba esta última. ¡Sin las preguntas sobre balística e hidráulica de los ingenieros del Renacimiento, Galileo no habría existido! Como tampoco habría existido la termodinámica sin los problemas de rendimiento de las máquinas de vapor estudiadas por Sadi Carnot. Y este último caso es importante porque, para desarrollar la potencia de las máquinas, fue necesario crear una nueva rama de la ciencia, corriendo el riesgo de revisar algunos principios admitidos por la física anterior.

Situándolos en esta perspectiva histórica y filosófica, los interrogantes que generan hoy en día las biotecnologías cobran todo su sentido, incluso toda su gravedad. Si uno adhiere a la ilusión positivista, el hecho de que la técnica guiada por la ciencia pudiese desde ahora apropiarse de los mecanismos fundamentales de la vida para hacerlos funcionar en un sentido que choca con los valores socialmente admitidos como fundados en la naturaleza, conduce a satanizar la ciencia, incluso hasta el pensamiento racional. De allí proviene la denuncia tan difundida, tan repetitiva desde hace unos treinta años, de los «aprendices de brujo» que nos arrastrarían a todos al desastre.

Esta denuncia ha encontrado dos objetos de predilección: la clonación y los organismos genéticamente modificados (OGM), procreación y alimentación: dos procesos vitales esenciales de la especie, dos casos en los cuales la voluntad de poder de los científicos se revelaría tanto más demoníaca que si ella se viese secundada por la industria, esta misma cegada por su gusto exclusivo del beneficio.

Algunos sacan la conclusión de la necesidad de una «heurística del miedo», única base para una «ética del futuro», organizada en torno a un «principio de precaución», garantía de nuestra responsabilidad delante de las generaciones venideras.

Pero es a menudo un verdadero juicio de brujería que se intenta así contra la ciencia. Ahora, la ciencia no merece más ese tipo de condenas, que se dirigen en realidad hacia su caricatura científico-positivista, como tampoco debería ser idolatrada por los sucesos técnicos a los cuales contribuye, al mismo tiempo y por las mismas investigaciones, particularmente en el campo de la medicina.

Tomemos ahora nota de que la técnica, enraizada

en la vida, hija de la imaginación, procediendo por la astucia y el cálculo, no tiene otro objetivo que el de superar los límites que son los de la impotencia natural del hombre. Ella aparece en su esencia como pura *mira de superación*. Este objetivo es éticamente neutro, como lo es el de la ciencia que, eventualmente y cada vez de una manera más eficaz, toma su relevo.

Pero su historia no es la de un desarrollo lineal. Por sus invenciones, ella inventa mundos. Por sus virtualidades una ética nueva (la rueda, la electricidad...) aparece siempre destructora de un mundo familiar, al tiempo que abre un mundo nuevo imprevisible.

La técnica no para así de redefinir la naturaleza con la cual el hombre se encuentra en debate, sino es que siempre en lucha. Ella exige de él un esfuerzo de invención normativa porque la referencia a la naturaleza que él hace en su pensamiento no puede así subsistir sin modificaciones... ¡a veces brutales!

Hoy, con las biotecnologías, la pregunta es saber si, asumiendo colectivamente este esfuerzo indispensable, vamos a afirmarnos como sujetos activos y responsables de la transformación histórica comprometida, o si vamos a padecerla, pensando poder conservar las antiguas normas, replegadas sobre los modos de vida que nos han transmitido nuestros padres.

Podemos preocuparnos de ver el negro catastrofismo de una multitud de profetas de la desgracia encontrar un eco creciente en los países industrializados, reper-

cutido y amplificado por un «periodismo del terror» que obtiene allí sus ganancias. Nos alarmamos y nos desesperamos de ver a la especie humana casi a punto de precipitarse en la muerte bajo el impulso de su propia ingeniosidad. ¡Pura tragedia!

Se afirma, en particular, que después de haber devastado el planeta, la tecno-ciencia amenaza desde ahora la «naturaleza humana» misma. ¿Pero lo que está profundamente sacudido, no es acaso, como yo lo sugería, la representación que nosotros nos hacemos de esta naturaleza en función del estado de la técnica?

Se aprecian los alcances del cuestionamiento si se considera que esta representación sostenía nuestra idea de «derecho natural» y de la «moral natural» y estaba llamada a jugar el papel de fundamento absoluto, y por ende intangible, de nuestros sistemas normativos y de los modos de vida que ellos condenaban.

Las biotecnologías nos obligan a inventar los nuevos presupuestos antropológicos necesarios para nuestro pensamiento ético y político. He ahí algo que requiere un inmenso esfuerzo de elaboración filosófica, a la manera del de Occidente, a lo largo de los siglos XVII y XVIII.

Hace poco, en 2003, celebramos el 50 aniversario del descubrimiento por Watson y Crick de la estructura en doble hélice del DNA. Este hecho, fruto de la colaboración de un biólogo y de un físico, ha inaugurado el reino de la biología molecular, la cual dio un impulso decisivo a las ciencias de la vida.

## Dominique Lecourt

Profesor de Filosofía de la Universidad París VII-Denis Diderot, donde dirige el centro de pensamiento contemporáneo Georges Canguilhem, dedicado a la filosofía y a la historia de las ciencias ([www.centrecanguilhem.net](http://www.centrecanguilhem.net)). Titular de la cátedra Perelman de la Universidad Libre de Bruselas. Presidente del Comité de Deontología y Ética del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) de Francia. Delegado general de la Foundation Biovision/Académie des Sciences desde 2001. Autor, entre otras obras, de: *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences* (PUF, 2006), *Philosophie des sciences* (Colección *Qué sais-je?* PUF, 2006), *Prométhée, Faust, Frankenstein* (Empêcheurs de penser en Rond, 2003) y *L'Amérique entre la Bible et Darwin* (PUF, 1998).

**«La potencia de las aplicaciones biotecnológicas aparece de tal manera que se puede hablar de una nueva revolución industrial, es decir, una nueva relación entre los hombres y su medio natural y social.»**

Esta «revolución científica» reviste una importancia teórica capital en lo que concierne a la historia de la biología. En la actualidad, la unidad de los seres vivos pronosticada por Darwin se ha reafirmado con brillantez: va de la genética a la paleontología, de la neurobiología a la psicología cognitiva... Todas esas disciplinas han sido, poco a poco, tocadas por las consecuencias de este descubrimiento mayor. Los programas de investigación han sido redefinidos, no se sigue haciendo biología como se hacía antes de 1953. La diversidad de lo viviente, plenamente reconocida, se inscribe desde ahora en esta unidad. Parodiando una fórmula que Bachelard aplicaba a la química, se puede decir que se estableció un pluralismo coherente de la biología contemporánea.

Al mismo tiempo, las ciencias de la vida han dejado de ser puramente descriptivas, se han dotado de poderosos medios técnicos que les permiten intervenir sobre sus objetos para conocerlos mejor. La rapidez de los conocimientos adquiridos en cincuenta años no se explicaría sin el crecimiento exponencial, durante el mismo período, de las capacidades de cálculo, modelización y simulación de los ordenadores, a lo cual han contribuido, por lo demás, un inmenso número de técnicas fisicoquímicas desarrolladas para estudiar los genes. Así como la física, desde hace más de un siglo, la biología se volvió «fenomenotécnica»: productora de los fenómenos que estudia.

Pero las ciencias de la vida no gozan solamente de la intersección de múltiples líneas de investigación que hacen converger en función de sus propios problemas, también prometen aplicaciones eficaces en múltiples sectores de las actividades humanas. ¿Por medio de la técnica de la transgénesis en particular, las biotecnologías no están llamadas a transformar la medicina al igual que la agricultura y otras muchas ramas de la industria?

La potencia de esas aplicaciones aparece de tal manera que se puede hablar de una nueva revolución industrial, es decir, una nueva relación entre los hombres y su medio natural y social, provocada por una innovación tecnológica. Esta revolución se apoyará, en definitiva, en el perfeccionamiento de nuestro conocimiento de la función celular, «fábricas celulares» podrán ser explotadas en el dominio de la salud, del medio

ambiente, de la agroindustria y de la industria química. El panorama es sorprendente: el desarrollo de productos con un alto valor añadido y de procedimientos obtenidos a partir de microorganismos, plantas o animales; explotación de moléculas y catálogos biológicos; utilización perdurable de la diversidad metabólica y genética en tanto que fuentes de nuevos productos. Se pueden esperar nuevos métodos de prevención de contaminaciones industriales, la biodegradación de productos químicos refractarios y un control preciso del impacto de los organismos recombinantes sobre la salud del hombre y de los animales.

La realización de esas promesas conduciría a la reconciliación de la exigencia ecologista y de los imperativos industriales sobre la base de los progresos del conocimiento y del ingenio humano. Sin embargo, no podría producirse por sí misma, según la lógica positivista y tecnicista que ha prevalecido desde la primera revolución industrial en el marco de una filosofía global de progreso hoy caduca. No basta, en efecto, con aplicar conocimientos nuevos a las técnicas industriales innovadoras para que la sociedad obtenga un bienestar general.

El progreso de las ciencias de la vida, que ha marcado la segunda mitad del siglo pasado, nos ha enseñado también, precisamente, que se podía tratar de una ilusión peligrosa. La ciencia en su dimensión fundamental tiene sus objetivos y su propio ritmo que no se puede acelerar. La industria tiene sus posibilidades y sus exigencias que incluyen, en particular, la relación costo-beneficio como una obligación vital. La sociedad tiene sus expectativas –sus esperanzas y sus miedos– sometidas a determinaciones históricas, culturales y geopolíticas.

Los científicos, llevados por el entusiasmo de los logros obtenidos, a menudo han dado prueba de un dogmatismo que, exacerbado por la competencia internacional y resaltado por los medios en busca de noticia, los han conducido a proclamar anuncios espectaculares pero prematuros, incluso desconsiderados; basta con pensar en la terapia genética o la lucha contra el sida... Su credibilidad se vio afectada. Los industriales han cometido algunos errores estratégicos mayores; la tentativa por imponer sin explicación los OGM en Europa constituye un ejemplo sobre el cual hay que meditar. El interrogante generado por el acceso de las naciones pobres a los

**«¿El principio de precaución frente a los riesgos potenciales no confirmados será interpretado como un principio de abstención, incluso de prohibición, y no como un útil para favorecer un desarrollo sostenible?»**



medicamentos ha empañado la imagen ética sinceramente mostrada por muchos de ellos. Esas imprudencias y esos errores han constituido, con la ignorancia y la ligereza de ciertos responsables políticos en esas materias complejas, otros tantos obstáculos para la constitución de una alianza renovada de la ciencia y de la industria, cuando es una alianza de ese tipo la que ha dado el impulso a lo que el mundo moderno ha sabido producir mejor.

En esas condiciones, la significación del aniversario que se celebró en 2003 no está dada de antemano. ¿Marcará el fin de lo que se después se denominará con nostalgia los «cincuenta gloriosos» de las ciencias de la vida? ¿Veremos el triunfo del miedo? ¿El principio de precaución frente a los riesgos potenciales no confirmados será interpretado como un principio de abstención, incluso de prohibición, y no como un útil para favorecer un desarrollo sostenible? ¿Los políticos van a acompañar y amplificar las reacciones de inquietud o de rechazo de las opiniones públicas frente a las consecuencias previsibles o constatadas de ciertas innovaciones anunciadas: clonación, OGM, cambio climático...? ¿Se verán doblegados frente a los grupos de presión religiosa, muy activos en las discusiones éticas actuales? Eso sería grave, pues otra alianza se perfila en el horizonte, regresando a un pasado lejano que se creía superado en el mundo occidental, la de lo teológico y lo político. De esta alianza la historia nos enseña que ni los científicos ni los industriales pueden esperar nada bueno, ni posteriormente el conjunto de la ciudadanía, pues de ella se deriva siempre una restricción de las libertades, sino por el despotismo puro y simple.

De ahí la necesidad de retomar la reflexión filosófica sobre la condición humana considerada como un

todo, que integra evidentemente los progresos de las ciencias actuales. La «bioética» se presenta como el conjunto de las preguntas éticas formuladas por los desarrollos de las ciencias de la vida viviente y de sus aplicaciones. Yo entiendo por ética la reflexión que trata de fundar la jerarquía de valores que admite la humanidad en cada momento de su historia. Como no hay ningún valor que no se oponga a otro valor, el mundo de la ética no es un mundo de principios para explotar, sino un campo conflictivo en perpetua evolución. Lo mismo ocurre, en consecuencia, en lo que concierne a la bioética. Si es verdad que ningún ser humano podría vivir sin referirse a otros en algunos valores que él tiene por absolutos, el contenido de esos valores no tiene, sin embargo, nada de intangible. Ninguna actitud parece más contraria a la dignidad humana que la de apuntarse sobre valores establecidos y de atenerse, cueste lo que cueste, a las instituciones, a las reglas y normas del comportamiento que les corresponden, cuando se presenta la necesidad, sino la urgencia, de desprenderse de algo para reconstruir el edificio. ¿La parte que nosotros atribuimos a la constitución biológica del ser humano no puede pasar más por el núcleo de una naturaleza pretendida ella misma como intangible? Es aparentemente lo que muestran las biotecnologías aplicadas al hombre. No nos alarmemos, cuidémonos de anunciar «el fin del hombre», pues el pánico alimenta el desorden y los conflictos, la angustia y el odio, que son sentimientos humanos, demasiado humanos.

Sin llenarnos de ilusiones sobre el proyecto de alguna super humanidad futura, retomemos el camino de la invención normativa. Mostremos que el hombre es siempre capaz de reinventar su manera de ser humano.

## Nota

1 Este texto recoge la conferencia pronunciada por el profesor Dominique Lecourt en la Facultad de Letras de la Universidad Autónoma de México el 27 de octubre de 2006.