

NOTAS Y DISCUSIONES

Ética y sociedades tecnológicas

Ethics and technological societies

JAVIER ECHEVERRÍA

Ikerbasque/CSIC

RESUMEN. Dos libros recientes de Olivé y Queraltó, ambos partiendo de concepciones filosóficas pluralistas, pragmáticas, axiológicas, contextuales y realistas, han reanimado la discusión entre filósofos morales y epistemólogos en torno a la ética y las nuevas tecnologías. Olivé propugna una ética intercultural, Queraltó propone un refuerzo mutuo entre los valores morales y tecnológicos. Esta nota compara ambas contribuciones y plantea de nuevo el problema de la ética en las sociedades tecnológicas contemporáneas.

Palabras clave: infoética, ética de la ciencia y la tecnología, ciencia, tecnología y valores.

ABSTRACT. Two recent books of Olivé and Queraltó, both starting from pluralist, pragmatic, axiological, contextual and realistic philosophical conceptions, have reanimate the discussion among moral philosophers and epistemologists concerning ethics and new technologies. Olivé claims for an intercultural ethics, Queraltó proposes a mutual reinforcement between moral and technological values. This note compares both contributions and poses again the problem of ethics in contemporary technological societies.

Key words: infoethics, ethics of science and technology, science, technology and values.

Convergencias y divergencias

La amplia difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las sociedades contemporáneas está generando profundas transformaciones sociales, económicas, políticas y jurídicas, hasta el punto de que muchos hablan de una *revolución tecnológica* e incluso de que estamos entrando en una *nueva era* (Manuel

Castells, *La Era de la Información*, Madrid, Alianza 1996-98). También aparecen nuevos problemas morales, algunos de los cuales fueron analizados en el número 34 de esta revista (enero-junio de 2006), dedicado monográficamente a la *Infoética: los desafíos morales de las nuevas tecnologías*.

La publicación reciente de un libro de León Olivé (2007) ¹ y otro de Ramón

Queraltó (2008) ² vuelve a plantear el debate sobre la incidencia de las tecnologías contemporáneas en la filosofía práctica, y más concretamente en la ética. Esta nota pretende continuar la discusión entonces iniciada, analizando las principales propuestas que León Olivé y Ramón Queraltó han hecho en esas dos obras. Ambas contienen aportaciones relevantes a la filosofía contemporánea de la tecnología, pero también a los problemas infoéticos, puesto que otorgan una importancia especial a las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la configuración del mundo contemporáneo. Sin embargo, no se restringen a la infoética y abordan la relación entre moral y tecnología en toda su generalidad. Partiendo de un comentario conjunto a estos dos libros pretendo abrir un diálogo sobre ética y tecnociencia que continúe el debate iniciado en *Isegoría* en torno a la infoética y lo vincule con cuestiones ontológicas y epistemológicas que, como señalan Queraltó y Olivé, son inseparables de la problemática moral que constituye el núcleo de sus respectivas investigaciones.

León Olivé publicó en 2000 un libro pionero sobre estas cuestiones, *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología*. Ramón Queraltó es autor asimismo de dos volúmenes sobre filosofía de la tecnología: *Mundo, tecnología y razón en el fin de la Modernidad* (1993) y *Ética, tecnología y valores en la sociedad global* (2003). Aunque mantienen las posturas básicas de sus escritos anteriores, el ritmo de cambio tecnológico es tan rápido que los filósofos de la tecnología nos vemos llevados a actualizar y renovar con cierta frecuencia nuestros análisis, adecuándolos a la evolución de las nuevas tecnologías, que plantean una y otra vez nuevos desafíos. Llama la atención el hecho de que los dos reflexionan a fondo sobre la modalidad de sociedad que pu-

diera caracterizar a este comienzo del siglo XXI, trátase de las sociedades de la información y del conocimiento o, más genéricamente, de las sociedades tecnológicas, como Queraltó propone denominarlas. Comentaré primero las concordancias entre ambos autores, luego algunas discrepancias. Tanto las unas como las otras son significativas y permiten plantear problemas importantes para la filosofía moral y la filosofía política, como intentaré mostrar al final de esta nota crítica.

Olivé y Queraltó convergen en tres puntos importantes: afirman el pluralismo, asumen el pragmatismo y atribuyen gran importancia a los valores en relación a la ciencia y la tecnología. Olivé lo dice muy claramente: «la ciencia no es éticamente neutral, ni lo es desde un punto de vista político, ni social, ni cultural» (p. 22). Otro tanto afirman ambos de la tecnología, con lo que el problema que cada cual aborda, el de las sociedades del conocimiento (Olivé) y el de las sociedades tecnológicas (Queraltó), lo encaran ambos desde una perspectiva axiológica, incluyendo los valores morales como factores de análisis, pero también otros valores. La ciencia aporta los valores epistémicos (coherencia, generalidad, precisión, verificabilidad, etc.) y las acciones tecnológicas están guiadas por valores como la utilidad, la eficiencia, la eficacia y la funcionalidad. Al confrontar la ética con la ciencia y la tecnología contemporáneas es preciso asumir el pluralismo axiológico, al menos al principio, puesto que hay que tener en cuenta diversos tipos de valores, sin perjuicio de que luego se atribuya mayor relevancia a unos u otros.

Un cuarto punto en el que ambos autores también confluyen es su distanciamiento del relativismo ontológico, puesto que los dos se afirman como realistas, aunque con diversos matices. Ahora

bien, tanto Olivé como Queraltó son pensadores contextualistas, es decir, tienen muy en cuenta el contexto histórico y social en el que las ciencias y las tecnologías surgen y se desarrollan, lo que supone un quinto punto de coincidencia entre sus respectivas actitudes filosóficas. Asumir posturas pragmatistas, pluralistas y contextualistas no implica aceptar el relativismo epistemológico, y mucho menos el ontológico. Olivé y Queraltó defienden concepciones realistas, aunque desde planteamientos distintos. El pluralismo no sólo es conjugable con el realismo, en realidad constituye su núcleo ontológico básico, puesto que la realidad es plural. Leibniz subrayó esta idea hace siglos, al igual que James, Peirce y otros muchos filósofos del siglo pasado. *El pluralismo ético no se confunde con el relativismo*: en esta afirmación concuerdo plenamente con ambos autores. Por mi parte, añadiría que el monismo es la ideología a combatir, sea en ontología, epistemología, metodología, axiología o en los estudios sociales y culturales de la ciencia y la tecnología. Sería interesante saber cómo se definen Olivé y Queraltó en torno a la oposición monismo/pluralismo.

La convergencia de ambos pensadores en los cinco puntos recién mencionados no impide que luego diverjan en otras cuestiones. Esas diferencias son enriquecedoras para el lector, precisamente porque existe un marco filosófico parcialmente común en el que ambos profundizan, siguiendo rutas diferentes. El pluralismo que ambos afirman no se limita a la teoría, ante todo es una actitud práctica. Olivé muestra una gran sensibilidad hacia el contexto cultural y social en el que se desarrollan la ciencia y la tecnología, y en particular los sistemas de innovación en América Latina: «el gran desafío de México y los demás países latinoamericanos es realizar las transfor-

maciones estructurales, institucionales, legislativas y de políticas públicas para establecer auténticos sistemas de innovación» (p. 14). Por tanto, su libro presta considerable atención al nuevo contrato social sobre la ciencia y la tecnología (capítulo 2), a la diversidad cultural (capítulo 3) y a las políticas de la ciencia (capítulo 6). Queraltó, por su parte, asume la multiculturalidad como un hecho de nuestra época (p. 11), pero pone el acento en la derrota de la Modernidad y afirma que no sólo estamos ante un cambio de época, sino ante un *cambio de era*, la *Era Tecnológica* (p. 12). Según él, para seguir orientando las prácticas y las vidas humanas, la ética ha de adoptar la estrategia de Ulises y su caballo de Troya, es decir, convertirse en una «*ética tecnológica*», lo que implica introducir algunos valores de la tecnología en el núcleo de la moral. Su preocupación última es la felicidad humana, entendida desde una perspectiva individual. Queraltó apenas se ocupa de las políticas de la ciencia, porque su objetivo consiste en promover una ética basada en la noción de *vida feliz*, analizando de qué manera las nuevas tecnologías pueden incrementar o disminuir la felicidad humana. Mientras que Olivé afirma una *racionalidad plural*, Queraltó también se manifiesta como un pluralista (apartado I.6), pero desde una perspectiva individual y raciovitalista que, según mi interpretación, Olivé no negaría, pero probablemente complementarían con una racionalidad social y cultural. El debate sobre el sujeto individual y colectivo, que ha sido replanteado recientemente en el libro *La Ciencia y sus sujetos*, editado en 2009 por Fernando Broncano y Ana Rosa Pérez Ransanz, subyace a las dos obras que estoy comentando. En esa tercera obra, en la que Olivé publica un artículo³, el filósofo mexicano afirma claramente que «hay una pluralidad de sujetos de las ciencias y su identificación puede

hacerse por medio del análisis de las prácticas científicas»⁴. Las diferencias de matices y orientaciones entre ambos pensadores son muy interesantes porque emanan de planteamientos claros, profundos e incisivos. La lectura paralela de los dos constituye una excelente introducción a las cuestiones éticas suscitadas por el actual auge de las tecnologías. El diálogo entre filósofos españoles y latinoamericanos, que en el caso de México se remonta al exilio tras la guerra civil, sigue mostrándose muy fecundo.

¿Es posible una ética general para las sociedades tecnológicas?

Olivé y Queraltó asumen la emergencia de la tecnociencia, un híbrido entre ciencia y tecnología que ha surgido a finales del siglo XX, si no antes. Queraltó ilustra bien el concepto de tecnociencia, al decir que «la técnica no es únicamente un instrumento sino una mediación; la diferencia es de radical importancia» (p. 27). Coincido plenamente con él en que hay que superar la concepción instrumentalista de las tecnologías, en particular de las TIC, porque éstas son constitutivas del sujeto contemporáneo y no se reducen a simples herramientas que maneje a su antojo un sujeto previamente constituido. Los *nativos digitales*, por ejemplo, están radicalmente mediatizados por las tecnologías. No se limitan a utilizarlas, sino que las TIC han conformado sus habilidades y competencias mentales, y por ende su modo de estar en el mundo. La diferencia es importante, como señala Queraltó, refiriéndose a la mediación tecnológica del ser humano en general, en la que fundamenta su tesis de que, hoy en día, vivimos en sociedades tecnológicas. Puesto que las relaciones sociales están mediatizadas de principio a fin por las tecnologías, es lógico hablar de sociedades tecnológicas.

Esta argumentación también vale para la ciencia y por eso hay que hablar

hoy en día de *tecnociencias*: «la tecnología es una condición de posibilidad de la ciencia como tal» (p. 28). Sin embargo, la mediación tecnológica afecta a la humanidad en su conjunto, puesto que «la técnica acompaña al hombre en su quehacer en el mundo y en la vida» (p. 27). A continuación, Queraltó afirma la existencia de una *racionalidad tecnológica* (p. 32) que ya no intenta responder a la pregunta «¿qué es esto?», sino a la cuestión pragmática «¿para qué sirve esto?». Según él, un objeto es tecnológico en la medida en que resulta ser operativo en la realidad, de modo que «el criterio constituyente de la racionalidad tecnológica es el criterio de eficacia operativa, o sea, el de producir un resultado inmediato en la realidad según la acción diseñada (eficacia) con el menor coste general, temporal y de cualquier otro tipo (operatividad); así, la dimensión tecnológica es básicamente la dimensión pragmática y no tanto la dimensión teórica» (p. 33). Esta es la primera gran tesis de Queraltó, en la que vuelve a afirmar una teoría de la racionalidad que ya había presentado en obras anteriores. Podría objetarse que no todas las acciones tecnológicas, y menos las tecnocientíficas, respetan el principio de generar los menores costes posibles. De hecho, hay muchos ejemplos empíricos de techno-acciones que no cumplen esa regla, e incluso despilfarran recursos. Ello implicaría afirmar que muchas acciones tecnológicas no son racionales, en la medida en que no responden al criterio de eficacia operativa. Queraltó denomina operatividad a la norma de minimización de los costes, lo que muestra un claro parentesco con el criterio de maximización de la relación coste/beneficio defendido por los teóricos de la decisión racional. A mi modo de ver, no queda claro si el preconizador de la estrategia de Ulises al revés acepta la racionalidad maximizadora como modelo base para la racionalidad

tecnológica o si, por el contrario, admite modelos basados en la racionalidad axiológica acotada de Paul Simon y sus seguidores. A veces alude a modelos acotados basados en la noción de satisfacción, otras veces propugna modelos maximizadores. Entiendo que el debate entre la maximización y la satisfacción de umbrales mínimos en teoría de la racionalidad no es una cuestión trivial y pediría a Queraltó una mayor clarificación sobre sus posturas al respecto. Valga esta duda como comentario crítico inicial a la primera gran tesis de Queraltó, que parece afirmar que la eficiencia es el valor predominante para las tecnologías, idea en la que concide con autores como Miguel Ángel Quintanilla, quien afirmó la primacía de la eficiencia en filosofía de la tecnología desde su libro de 1989 (*Tecnología, un enfoque filosófico*, Madrid, Fundesco), que fue reeditado en 2005 con ampliaciones y comentarios a sus críticos (México, Fondo de Cultura Económica).

La segunda tesis de Queraltó es todavía más radical, puesto que afirma que la tecnología tiene su propio impulso a crecer y a incrementar su capacidad transformadora del mundo, con lo cual parece atribuirle una esencia o *dinamis* propia, de raigambre ontológica, a la que en un momento dado compara con una *voluntad de poder* (p. 37). No queda claro si es la propia tecnología la que tiene esa pulsión al crecimiento, en cuyo caso la filosofía de la tecnología de Queraltó tendría un claro trasfondo metafísico, o si son los agentes que controlan y dominan las tecnologías los que muestran ese afán de dominio, como por mi parte tiendo a pensar, con las consiguientes implicaciones sociales, políticas y jurídicas. En todo caso, Queraltó define la racionalidad tecnológica en base a tres características principales: eficacia operativa, autoexpansión propia e intencionalidad transformadora y modificadora de la realidad (*ibid.*).

Estas son las señas de identidad de la racionalidad actualmente imperante, que es una *racionalidad fuerte* (p. 38), independientemente del problema de quién sea el sujeto que mantiene esa intencionalidad y alimenta la tendencia expansiva señalada, así como la exigencia maximizadora. A mi modo de ver, la respuesta a la pregunta sobre el *sujeto de la tecnología* tiene relevancia filosófica, puesto que, a continuación, Queraltó enuncia su segunda tesis: si la ética quiere ser eficaz y pretende orientar las acciones humanas, ha de interiorizar esta nueva modalidad de racionalidad, bien es cierto que para transformarla. El sujeto ético ha de ser, en parte, un sujeto tecnológico.

Llegamos así al enunciado principal del libro de Queraltó, la estrategia del caballo de Troya al revés. Esa metáfora ya la había utilizado en una obra anterior (2003). Ahora profundiza en ella y extrae interesantes consecuencias de su uso sistemático. La ética que defiende es contextualista, puesto que «la faena ética primordial consiste en buscar el ajuste con la circunstancia» (p. 68). Partiendo de esta tesis, que algunos filósofos morales criticarían por no estar basada en principios y ser puramente adaptativa, Queraltó critica las éticas «piramidales, en cuya cúspide se hallan principios sólidamente fundamentados en algún orden trascendental» (p. 81). Él afirma una ética realista y pragmática, en la que los valores valen en la medida en que resuelven problemas, y en particular problemas vitales. La tecnología resuelve problemas, de ahí su relevancia axiológica, social y vivencial. En último término, Queraltó defiende los sistemas de valores que son dinámicos y adaptativos, lo cual no implica relativismo alguno, según subraya más de una vez. Es cierto que algunos sistemas de valores, por ejemplo los democráticos, han mostrado mayor capacidad para resolver problemas sociales, políticos y convivencia-

les, o cuando menos para proporcionar un marco de solución a dichos problemas. Queraltó siempre tiene presente lo cualitativo cuando se refiere a valores, no sólo lo cuantitativo. Para resumir su segunda propuesta introduce la interesante noción de *red de valores* (pp. 86 y siguientes), a partir de la cual renueva su propuesta de la estrategia de Ulises. El problema ético consiste en «cómo hacer realmente efectivos a los valores en la situación actual» (p. 89), marcada por el predominio de la racionalidad tecnológica. Puesto que dicha racionalidad depende de la cuestión «¿para qué sirve esto?», una ética pragmática ha de responder a la pregunta «¿para qué sirven los valores?». La respuesta que aporta es la siguiente: «la ética me puede servir porque constituye una herramienta para solucionar problemas de la vida humana, y no porque lo afirme tal o cual autoridad científica, religiosa, política, etc.» (p. 91). La ética deja de ser piramidal y de fundamentación transcendental para convertirse en una *ética como interés y conveniencia* (*ibid.*). Al justificar los valores en la medida en que sirven para resolver conflictos y problemas de la vida, Queraltó culmina su estrategia del Caballo de Troya al revés. Si los valores fueran concebidos e introducidos así, como herramientas para resolver problemas de diversa índole, una sociedad tecnológica los percibiría como algo interno a ella y constitutivo del núcleo convivencial. En tal caso, asumiría la ética como un auténtico regalo para la racionalidad, al fundamentarla en valores. Sin embargo, la ética no sería «un caballo destructivo, sino constructivo» (p. 93), de ahí la metáfora del caballo de Troya al revés. Ética y tecnología habrían producido una síntesis entre ambas, que debería ser válida para las sociedades tecnológicas contemporáneas.

La propuesta es interesante, aunque podría discutirse, en particular la posible condición instrumental de una ética así

concebida. Tiempo habrá de comentarla con mayor detalle. El debate podría comenzar con una pregunta: ¿cuáles son los valores éticos predominantes? Al respecto, Queraltó aporta una respuesta muy clara, que conforma su tercera gran tesis, con la que completa su propuesta de una ética pragmática para las sociedades tecnológicas: el principal valor ético es la *felicidad*, entendida como felicidad en la vida, es decir, como *vida feliz*. Tanto los valores como las tecnologías valen en la medida en que contribuyen a aumentar la felicidad de los seres humanos mientras éstos viven, dado que la propuesta del filósofo sevillano es inmanentista. Propuesta elogiada y bienintencionada, pero, a mi entender, excesivamente optimista. Pienso que la ética no debe abordar sólo la cuestión de los bienes, en este caso la felicidad, sino también los males, pongamos por caso la desdicha. Evitar la infelicidad parece una regla plausible y menos maximalista que la búsqueda de la felicidad, al menos para el conjunto de los seres humanos, dadas las condiciones y circunstancias en las que se desenvuelven las vidas de la mayoría de la población.

¿Cómo justifica Queraltó esta tercera tesis? Probablemente es el punto más criticable de toda su exposición, puesto que afirma más de una vez que «el deseo de felicidad entendido formalmente —y no en sus contenidos concretos para cada individuo— es un hecho antropológico originario; se trata de un “*factum*”» (p. 45). El deseo de ser feliz, según él, es un dato empírico incondicional: interesa y conviene, tanto al hombre como a la mujer, de modo que la felicidad se adecua perfectamente a una ética del interés y la conveniencia. Una respuesta así es clara, efectivamente, lo que no equivale a decir que resulte satisfactoria. En primer lugar, habría que justificar la existencia de hechos antropológicos origina-

rios de esta índole, puesto que de manera similar un filósofo utilitarista podría responder que hay un *factum* anterior al deseo de felicidad, consistente en la satisfacción de las necesidades básicas; ello le permitiría fundamentar su ética en dicho *factum* de la necesidad, pasara lo que pasase con la falacia naturalista. En segundo lugar, habría que aclarar qué es el deseo, cuestión ésta que nuestro autor no aborda en este libro y que no parece sencilla de dilucidar. En tercer lugar, habría propuestas alternativas que, procediendo de la racionalidad acotada, serían menos ambiciosas y menos optimistas, pero acaso más realistas y más generalizables al conjunto de los seres humanos. Por ejemplo, la que yo mismo he defendido en otros lugares diciendo que el incremento de los bienes y la mengua de los males es la regla básica de la racionalidad axiológica, renunciando al ideal regulativo de llegar a ser feliz y pretendiendo, más modestamente, ser menos infeliz. Independientemente de las respuestas que se puedan dar a estas tres objeciones posibles a la tercera tesis de Queraltó, la raigambre aristotélica de sus propuestas queda clara, como reconoce netamente el autor. Su teoría de la racionalidad tecnológica y su concepción de los valores aparecen vinculadas a esta tercera tesis eudaimonista, que requeriría una argumentación más detallada para que pudiera tener mayor grado de aceptación, y por ende mayor eficacia operativa. Ello no disminuye el gran interés del conjunto de su propuesta, y en particular su adecuación a los problemas de las sociedades contemporáneas, que, efectivamente, son tecnológicas. Las tecnologías mediatizan la vida humana, y por ende las costumbres. Si ello es así, también mediatizan la moralidad y el *ethos*. Esta argumentación es básica para entender los problemas morales suscitados por las tecnologías contemporáneas.

Ética y sociedades multiculturales

Ahora bien, ¿todas las sociedades son tecnológicas en el sentido de Queraltó? Pienso que León Olivé pondría en duda esa universalización, aunque probablemente simpatizaría con otras propuestas del profesor sevillano. De hecho, Olivé distingue entre moral y ética en base a la existencia de diversas comunidades: «por *moral* se entiende moral positiva, es decir, el conjunto de normas y valores morales de hecho aceptados por una comunidad para regular las relaciones entre sus miembros; por *ética* se entiende el conjunto de valores y normas racionalmente aceptados por comunidades con diferentes morales positivas, que les permiten una convivencia armoniosa y pacífica y que incluso puede ser cooperativa» (p. 89). Esta distinción entre comunidad y sociedad, según la cual una sociedad integra varias comunidades distintas, es básica a la hora de abordar la cuestión de las comunidades del conocimiento y de la sociedad del conocimiento. Una sociedad del conocimiento ha de ser capaz de integrar en sí seno a diferentes comunidades del conocimiento. La propuesta de Olivé tiene mucho recorrido en esta dirección, porque cabe plantear las peculiaridades de la ética en una eventual sociedad del conocimiento que partiera de tradiciones culturales diversas. Al final de esta nota volveré sobre esta cuestión.

A mi juicio, la contribución más original del libro de Olivé, habiendo varias importantes, consiste en vincular el problema de la pluralidad de comunidades a la ética: «el *problema central de la ética* es la fundamentación de normas *legítimas* de convivencia para la acción y para la interacción entre seres humanos; la posibilidad de llegar a acuerdos sobre normas legítimas entre grupos con morales positivas distintas reside en que cada grupo encuentra razones para aceptarlas,

aunque esas razones, por depender de morales diferentes, no sean las mismas» (*ibid.*). La ética resulta ser una mediación entre diversas culturas y comunidades, tesis ésta de gran originalidad y relevancia para la filosofía moral, sobre la que habrá que discutir a fondo en los próximos años. Por mi parte, sólo voy a comentarla en relación a las culturas y comunidades científicas y tecnológicas, que también son varias, como dijo Galison.

Olivé concibe la ética de manera muy diferente a la de Queraltó, por lo que no es de extrañar que las diferencias de orientación entre ambos pensadores sean importantes. Puesto que las tecnologías de la información y la comunicación transforman las acciones e interacciones humanas, resulta lógico que Olivé investigue los cambios que dichas tecnologías aportan a las morales positivas de las diversas comunidades, y en último término a la ética. En su caso, su preocupación principal es México, así como Latinoamérica, con su rica diversidad cultural. Una de sus aportaciones más interesantes es el conjunto de tesis a favor de una *sociedad multicultural justa*. Al respecto, aporta hasta siete tesis, que merece la pena resumir.

La primera afirma la *cultura de la interculturalidad*, «entendida como la conciencia de que la mayoría de las sociedades nacionales y la comunidad internacional son multiculturales» (p. 75). En América Latina, «esto implica desarrollar proyectos educativos a favor de la multiculturalidad dirigidos a todos los sectores sociales y no exclusivamente a los pueblos indígenas» (*ibid.*). En segundo lugar, «se necesita el reconocimiento en pie de igualdad de todos los pueblos» (*ibid.*), lo que implica garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los diversos pobladores y promover su participación efectiva en la toma de decisiones relativas a los recursos naturales, así como a

las formas de producción y aprovechamiento del conocimiento. En tercer lugar, ello implica promover la ciencia y la tecnología, puesto que ambas son los motores del desarrollo en las sociedades del conocimiento. En cuarto lugar, hay que revalorizar los conocimientos tradicionales, considerándolos seriamente como posibles fuentes de innovación. En quinto lugar, hay que combatir la segregación y la creación de *ghettos del conocimiento*, como lo serían unas eventuales «universidades indígenas» (p. 77). En sexto lugar, hay que incluir a todos los sectores en las políticas educativas y de comunicación de la ciencia, no sólo a los expertos. Por último, «es necesario reformular los proyectos nacionales en el marco del novedoso contexto globalizado y de la sociedad del conocimiento, en un mundo que sigue siendo multicultural» (*ibid.*).

La agenda que propone Olivé para una sociedad intercultural del conocimiento parece ponderada y plausible. Habría muchas cosas a comentar al respecto, en particular el cuarto punto, en el que Olivé parece sugerir que la innovación sería el tipo de actividad capaz de integrar las diversas modalidades de conocimiento, incluidos los conocimientos tradicionales, no sólo la ciencia y la tecnología. Por mi parte, pienso que las sociedades innovadoras, supuesto que una noción así tenga sentido (véase el reciente informe del Gobierno británico, *Nation Innovation*, 2008, así como estudios y obras recientes en Estados Unidos con el mismo título), sería estrictamente plural en su estructura. Es cierto que las investigaciones científicas y los desarrollos tecnológicos son fuentes muy relevantes de innovación, pero también es cierto que hay una pluralidad de fuentes de innovación (von Hippel 2005) y que cabe hablar de amplias zonas de innovación oculta (*hidden innovation*, NESTA 2007) en los sistemas regionales y nacionales de inno-

vación, de los que deberían pasar a formar parte las culturas indígenas, según interpreto la propuesta de Olivé. Por tanto, las sociedades del conocimiento, si llega a haberlas (cosa que Olivé también pone en duda), habrán de ser capaces de integrar diferentes tipos de conocimiento, razón por la cual serán estructuralmente plurales. En ese contexto, incluso la primacía del conocimiento científico y tecnológico que Olivé parece aceptar resultaría cuestionable, al menos mientras no se justifique la superioridad de unas formas de conocimiento sobre otras. En nuestro caso, ello implicaría la superioridad de unas culturas epistémicas sobre otras, tesis ésta contraria al multiculturalismo que defiende Olivé. En suma: al proponer los sistemas de innovación como los ámbitos integradores de las diversas culturas epistémicas, Olivé señala una vía muy interesante, que sin duda hay que indagar, pero cuyo recorrido también presenta dificultades.

Yendo al fondo de la cuestión, lo notable es que la agenda política, social y cultural que promueve Olivé tiene una fundamentación ética, lo que podría contribuir a posibilitar una mejor convivencia de diversas comunidades y culturas en las sociedades del conocimiento. Su concepción de la ética tiene un fuerte componente social, en el sentido de intercomunitaria. Además, la ética está claramente vinculada a la política y al derecho. En el caso de la ciencia y la tecnología, el imperativo ético consiste en promover su difusión en diversas comunidades y sectores sociales, siendo las políticas educativas y de comunicación el instrumento principal para ello. Toda la segunda parte del libro, posiblemente la más novedosa en la larga trayectoria de Olivé como pensador, está dedicada a la ética y la política de la ciencia y la tecnología, partiendo de las tesis que acabamos de mencionar. Las normas éticas y

bioéticas no surgen de principios absolutos *a priori*, al igual que vimos en el caso de Queraltó. Sin embargo, su aceptabilidad depende de diferentes grupos sociales con distintas morales positivas, razón por la cual las normas han de ser argumentadas y negociadas. No existe un único conjunto de razones universales para aceptar o rechazar una norma. Son los grupos sociales, varios grupos sociales diferentes, quienes han de encontrar razones para aceptarla, si de verdad se quiere que una norma llegue a ser vigente en una sociedad multicultural. Lo importante es lograr «una convivencia armoniosa entre diversos grupos sociales, religiosos y étnicos» (p. 92). Ésta es la tarea de la ética, muy diferente a la que le asignaba Queraltó. Comprobamos así cómo, partiendo de posiciones pluralistas y pragmáticas similares, las diferencias entre unos pensadores y otros pueden resultar muy significativas en relación a la filosofía moral.

En el caso de Olivé, la ética requiere de una epistemología de apoyo, que él desarrolla ampliamente, con la noción de *práctica cognitiva* como noción principal. Una práctica así incluye un conjunto de representaciones, creencias y teorías, pero también otro conjunto de normas, reglas, instrucciones y valores. Las prácticas que generan conocimiento parten de una epistemología y de una axiología, y en ellas no sólo se valoran los resultados, también las acciones. En este punto coincidido plenamente con Olivé, así como con su tesis sobre los valores, según la cual éstos «se conforman dentro de cada práctica específica» (p. 94). Los valores no son entidades pre-existentes ni atemporales, como tradicionalmente ha ocurrido en filosofía de los valores, sino que se conciben y se aplican según el contexto en el que actúa cada agente moral, incluyendo su contexto social y cultural. Olivé culmina así una larga trayectoria de la fi-

lososía de la ciencia de finales del siglo XX, que fue sugerida por Kuhn e impulsada por Laudan, Putnam, Longino y otros muchos pensadores, incluidos algunos y algunas hispano-parlantes. La noción de práctica cognitiva puede ser fundamental para teorizar sobre las sociedades del conocimiento, de la misma manera que la filosofía de la ciencia del siglo XX, que inicialmente se centró en el conocimiento, la epistemología y la metodología, fue evolucionando hacia unos estudios de la práctica científica. Cada comunidad de conocimiento tendría sus propias prácticas cognitivas. Una sociedad del conocimiento habría de ser capaz de integrar esa diversidad de prácticas en un sistema de innovación, independientemente de la escala a la que dicho sistema se despliegue. Así interpretadas, las propuestas de Olivé se muestran altamente promisorias para pensar algunos de los grandes temas de nuestra época, como es el de las sociedades del conocimiento.

La estimación de los riesgos aporta una segunda noción básica para la ética intercultural que Olivé promueve, puesto que los riesgos son concebidos de manera distinta según las culturas. La concepción contextualista del autor adquiere una expresión clara y neta en su tratamiento del problema de los riesgos, cuestión a la que dedica gran atención. Otro tanto sucede con uno de los valores tecnológicos básicos, la eficiencia, la cual «es relativa a los criterios que se usen para determinar el conjunto de resultados» (p. 105). En general, los diversos criterios de evaluación de los resultados de las acciones humanas están mediatizados culturalmente. Más claramente: «al igual que la racionalidad instrumental, la eficiencia depende de los agentes y de los contextos, es *relativa* a ellos; pero esto no significa que sea algo subjetivo» (p. 106).

Sería interesante comprobar si Queraltó y Olivé están de acuerdo en torno a

la cuestión de la eficiencia, que para autores como Quintanilla y el propio Queraltó resulta básica para la filosofía de la tecnología. Pienso que no, que en relación a ese valor tecnológico ambos diferirán en aspectos importantes, puesto que para Queraltó la ética ha de tener un alto grado de eficacia operativa, en eso se basa su estrategia del caballo de Troya al revés. Considero que Olivé se mostraría bastante más escéptico con respecto a la eventual eficiencia de la ética a la hora de regular comportamientos humanos, en particular si dichas conductas son colectivas, tienen componentes políticas y afectan a comunidades culturales distintas. La interculturalidad plantea problemas importantes al pensamiento ético, cuyo tratamiento resulta indispensable en sociedades como las actuales, ampliamente interconectadas mediante las tecnologías de la información y la comunicación. Tengo mis dudas de que un «mismo caballo de Troya» pudiera valer para las diversas culturas. Pienso más bien que harían falta varios caballos de Troya, y diferentes entre sí.

Por otra parte, cabría aducir otra objeción a Queraltó, basada en ideas expuestas por Miguel Ángel Quintanilla en un escrito relativamente reciente, en el que duda de que se pueda «crear una nueva ética global del desarrollo tecnológico», y ello porque «si tomamos en serio las características peculiares de la dinámica de los sistemas tecnológicos de nuestra época, hay razones de sobra para sospechar que ningún código moral formulado de acuerdo con criterios que nos parecen viables en el momento será capaz de resistir los cambios de mentalidad que la continua creación de nuevas posibilidades técnicas inducirá en nuestras sociedades»⁵. Comprobamos así que las éticas contextualistas pueden encontrarse con problemas en épocas de rápido cambio social, como está ocurriendo a princi-

prios del siglo XXI. El contexto puede cambiar muy rápidamente, obligando a los pensadores éticos a renovar sus planteamientos una y otra vez. Ciertamente es que Quintanilla acepta luego que es posible proponer una ética de la sociedad tecnológica, siempre que sea una ética de procedimientos, punto éste que también subraya Queraltó, cuya concepción última de la ética es formal, sin entrar en contenidos. Sin embargo, Quintanilla subraya que el cambio tecnológico suscita cambios en los propios sistemas de valores⁶ y por ello piensa que la ética que pudiera elaborarse para las sociedades tecnológicas será necesariamente provisional, dado el veloz ritmo de cambio tecnológico. Por mi parte, dudo incluso de que pueda haber una ética con las pretensiones de universalidad que tradicionalmente ha tenido la filosofía moral. No pretendo desarrollar en esta nota el debate, sino sólo apuntarlo, pero hay razones de peso para dudar que la ética pudiera llegar a tener la eficacia operativa que Queraltó le atribuye si se cumple la estrategia del caballo de Troya al revés. Tanto la diversidad cultural como el rapidísimo cambio tecnológico y su consiguiente incidencia sobre los sistemas de valores ponen en cuestión la pretensión de primacía de la ética en el conjunto de la filosofía moral. De hecho, Quintanilla también señala que una eventual ética para las sociedades tecnológicas, además de provisional y procedimental, habría de «tener una dimensión pública y remitir directamente a la acción política»⁷. Igual hay que comenzar a hablar de un sistema de valores político-morales que se contraponen a los valores propios de la tecnociencia, sin llegar a ejercer ni siquiera un control eficaz de muchas actividades tecnocientíficas.

La discusión que acabamos de esbozar remite a una cuestión clásica en filosofía de los valores: el carácter temporal

o atemporal de los mismos. Coincido con Olivé cuando afirma que «los valores no existen por sí mismos, independientemente de las acciones de evaluación por parte de los agentes; los valores existen sólo cuando ciertos agentes valoran algo en circunstancias específicas» (p. 129). Pienso que también Queraltó estaría de acuerdo en este punto, salvo quizás en el caso de la felicidad, él tendrá que aclarar su postura al respecto. En todo caso, concluyo que la tecnociencia contemporánea se caracteriza por la existencia de sistemas de valores *parcialmente contrapuestos*. La noción de interculturalidad de Olivé podría ampliarse, como él mismo sugiere, a los diversos sectores sociales que intervienen en las agendas tecnocientíficas, es decir a las comunidades científicas e ingenieriles, pero también a los expertos en política científica, a las instituciones y empresas que invierten en I+D+i, a los gestores del conocimiento, a los juristas que diseñan los contratos de explotación de las patentes y de las licencias de uso de las innovaciones tecnológicas e incluso a los ministerios, organizaciones y agencias de índole militar que también impulsan la I+D+i. Todas esas *culturas* están presentes en el núcleo de la tecnociencia, y tienen un peso relativo más o menos importante en la toma de decisiones y en la selección de las líneas estratégicas. No sin conflictos, conviven entre sí, resolviendo sus diferencias por la vía de la cooperación, de la competencia y, llegado el caso, también del conflicto, más o menos abierto. Fuera del núcleo de la tecnociencia, en cambio, están las diversas sociedades civiles, con su propia diversidad cultural, incluidos los pueblos indígenas. Promover la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología, como Olivé defiende (capítulo 7), es una propuesta elogiada, puesto que implicaría incrementar la diversidad de culturas actuan-

tes en la tecnociencia, que ya de por sí es estimable. Lo que me resulta más dudoso es que los agentes tecnocientíficos dominantes, y en cada contexto los hay, vayan a estar por la labor; de hecho no parece suceder así. A mi modo de ver, las empresas y agencias tecnocientíficas son los agentes dominantes en la mayoría de las situaciones, y la mayoría de ellas tienden a considerar a las personas como clientes potenciales, más que como ciudadanos con capacidad para argumentar y participar en la toma de decisiones sobre la tecnociencia. Si, como llega a decir Queraltó, la tecnociencia es voluntad de poder y tiende a expandirse por su propia dinámica, difícilmente podrá ser controlada por una voluntad moral que intente armonizar las diversas culturas que intervienen en la actividad tecnocientífica, sea como sujetos agentes o como sujetos que padecen las consecuencias y riesgos, por ejemplo medioambientales, que algunas tecnociencias contemporáneas generan. También los agentes tecnocientíficos dominantes tienen sus propios valores, algunos de los cuales chocan con valores culturales y ecológicos fuertemente acendrados en las diversas sociedades. A mi modo de ver, los conflictos entre algunos agentes tecnocientíficos y determinados grupos sociales son inexorables, lo más que se puede hacer es gestionarlos y, en su caso, crear marcos integradores en los que puedan desarrollarse sin graves rupturas ni conflictos violentos. Vuelvo a la propuesta, que es estrictamente formal y procedimental, consistente en evitar o menguar los males previsibles, al menos como primera fase en la emergencia de las sociedades tecnológicas y del conocimiento.

Debate abierto

Habría otras muchas cuestiones a comentar, tanto del libro de Olivé como del de Queraltó, en particular si el debate se abre a otros pensadores, como acabamos de comprobar. Desde perspectivas comunes, pero con orientaciones diferentes, ambas son obras de alto nivel filosófico, competentes, bien escritas y se leen con interés. Las dos se inscriben en una misma corriente de pensamiento, que subraya la importancia de la práctica, la pluralidad y los valores. En conjunto, muestran que tanto a un lado como al otro del Atlántico se están publicando libros de alta calidad sobre temas de filosofía de la ciencia y de la tecnología, en los que también se abordan problemas éticos suscitados por la profunda transformación tecnológica que se ha producido en casi todo el mundo a finales del siglo xx. Olivé y Queraltó se atreven a pensar algunos de los grandes temas de nuestro tiempo, y para ello investigan, comentan y debaten asuntos candentes, ambos con el claro objetivo de contribuir al bienestar social de sus contemporáneos. La filosofía de la ciencia en lengua española está generando durante los últimos años publicaciones que están en la vanguardia del pensamiento internacional, como se comprueba en los diversos congresos internacionales. Por lo que a la filosofía de la ciencia y de la tecnología respecta, ya existe un espacio iberoamericano del conocimiento sólidamente constituido, y que continúa creciendo. Estos dos libros lo ilustran muy bien. Es de resaltar que, pese a sus diferentes concepciones de la ética, ambos coinciden en problematizar la relación entre las tecnologías y la ética. *Isegoría* tendrá que seguir ocupándose de estas cuestiones.

BIBLIOGRAFÍA

- F. Broncano y A. R. Pérez Ransanz (2009) (eds.): *La ciencia y sus sujetos*, México, Siglo XXI.
- Castells, M. (1996-98): *La Era de la Información*, Madrid, Alianza, 3 vols.
- DIUS (13 marzo 2008): *Innovation Nation*, Department for Innovation, Universities & Skills (DIUS), UK Government, Crown.
- NESTA (2007): *Hidden Innovation*, London, NESTA.
- Olivé, L. (2000): *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología*, México, Paidós.
- (2007): *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología*, México, FCE.
- (2009): «Los sujetos en las ciencias: estado de la discusión y prospectiva en Iberoamérica», en F. Broncano y A. R. Pérez Ransanz (eds.), *La ciencia y sus sujetos*, México, Siglo XXI, 2009, pp. 201-223.
- Queraltó, R. (1993): *Mundo, tecnología y razón en el fin de la Modernidad*, Barcelona, PPU.
- (2003): *Ética, tecnología y valores en la sociedad global*, Madrid, Tecnos, 2003.
- (2008): *La estrategia de Ulises o Ética para una Sociedad Tecnológica*, Madrid-Sevilla, Doss Ediciones y CICTES (Centro Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad).
- Quintanilla, M. A. (2005): *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*, México, FCE.
- Von Hippel, E. (1988): *The sources of innovation*, New York, Oxford Univ. Press.
- (2005): *Democratizing Innovation*, Cambridge, MA: MIT Press.

NOTAS

¹ León Olivé, *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología*, México, FCE, 2007, 239 páginas, ISBN 978-968-16-8504-1.

² Ramón Queraltó, *La estrategia de Ulises o Ética para una Sociedad Tecnológica*, Madrid-Sevilla, Doss Ediciones y CICTES (Centro Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad), 2008, 245 páginas, ISBN 978-84-612-4701-1.

³ «Los sujetos en las ciencias: estado de la discusión y prospectiva en Iberoamérica», pp. 201-223.

⁴ L. Olivé, 2009, p. 210.

⁵ Quintanilla, 2005, p. 235.

⁶ Quintanilla, o.c., p. 237.

⁷ *Ibid.*