



ÉTICA DE LA CIENCIA

Esta edición contiene resumen en español, inglés e italiano



Victor R. Martin Fiorino (*)
Universidad del Zulia – Venezuela

RESUMEN

El artículo aborda las diferentes interpretaciones del fenómeno Tecnocientífico Contemporáneo y sus implicaciones en los modos personales y sociales de actuar, conocer y valorar. Las características del poder predictivo y organizativo de la tecnociencia conllevan la necesidad de una nueva relación entre el poder del conocimiento y de los aparatos que lo administran, los problemas en su dimensión de prioridades y los valores que enmarcan la responsabilidad del investigador. Desde la situación de los investigadores y los centros de investigación, se pasó el concepto de inteligencia ética de la ciencia, en cuanto integradora y valorativa, en el marco de la emergencia de nuevos paradigmas centrados en la bioética, la complejidad y el humanismo.

Palabras clave: Tecnociencia, poder predictivo, poder del conocimiento, inteligencia ética y bioética.

ESSAY

SCIENCE ETHICS

ABSTRACT

The present article establishes different interpretations of Contemporary Technoscientific phenomenon as well as its implications in personal and social ways of acting, knowing and valuating. Predictive and organizing power characteristics of technoscience lead to the need of a new relationship among knowledge power and tools that manage it; likewise, problems and their dimension of priorities and values that support the researcher responsibility. From the researchers' situation and research's centers, the concept of ethics intelligence of science as integrating and valuating was surpassed, based on the emergence of new bioethics, complexity and humanism-centered paradigms.

Keywords: technoscience, predictive power, knowledge power, ethics intelligence and bioethics.



ETICA DELLA SCIENZA

RIASSUNTO

Il presente saggio espone le diverse interpretazioni del fenómeno Tecnoscintifico Contemporaneo e le sue implicazioni nei modi personali e sociali di attuare, conoscere e valutare. Le caratteristiche del potere predittivo e organizzativo della tecnoscienza comportano la necessità di una nuova relazione tra il potere della cognizione e degli apparecchi che l'amministrano, i problemmi nella loro dimensione di priorità e i valori che inquadrano la responsabilità del ricercatore. Dalla situazione dei ricercatori e i centri di ricerca, è stato studiato il concetto d'intelligenza etica della scienza, in quanto integratrice e valutativa, nel marco dell'emergenza dei nuovi paradigmi centrati nella bioetica, la complessità e l'umanesimo.

Parole chiavi: tecnoscienza, potere predittivo, potere della cognizione, intelligenza etica e bietica.

A manera de Introducción

Los desarrollos científico-tecnológicos recientes, en particular los producidos en el último tercio del Siglo XX y en los primeros años del Siglo XXI, han producido con mayor profundidad que en otros momentos históricos y, especialmente, con mayor velocidad un profundo impacto sobre las formas de actuar, de conocer, y de valorar de los individuos y de las sociedades contemporáneas. Resaltando la magnitud de los acontecimientos tecnocientíficos y de las transformaciones que producen en la vida, una interpretación del concepto actual de Big Science aborda su contenido en dos grandes dimensiones.

La primera de ellas se refiere a las grandes realizaciones de la ciencia, tanto en la exploración del microcosmo de la vida humana en sus aspectos biológicos y cerebrales, como en los resultados del conocimiento del cosmos, cuya espectacularidad pareciera hacer olvidar los límites de la condición humana. No menos deslumbrantes son las aplicaciones tecnológicas en campos tales como la informática, la robótica o la infraestructura de comunicaciones, entre otros.

La segunda dimensión del fenómeno tecnocientífico contemporáneo que traduce su gigantismo es la del carácter abarcador de la totalidad de los aspectos de la vida de les individuos y de las sociedades, la cual resulta condicionada y frecuentemente determinada por las aplicaciones de la tecnociencia, que diseñan y establecen la posibilidad o imposibilidad del actuar, el conocer y el valorar. El fundamento de las actuaciones humanas, del saber y de los criterios valorativos que, en otras épocas de la historia encontraron su base en la filosofía, la religión o la ideología, en la actualidad remiten a los supuestos derivados del poder predittivo y organizador de la tecnociencia y conforman la imagen de instancia inapelable que tanto entre científicos como en la vida cotidiana, la misma parece poseer.



Ética de la ciencia

El conocimiento, considerado en la actualidad casi todopoderoso que, sin embargo, está orientado a resolver problemas que no parece responder al concepto de "prioridad ética" expuesto por algunas de las principales orientaciones actuales de la ética y que apunta a señalar la imperiosa necesidad de actuar para proteger la vida, aún en sus posibilidades más básicas, atender la situaciones críticas de injusticia, la pobreza extrema y la miseria deshumanizadora, las amenazas armadas y la violencia generalizada, la subalimentación, la salud deteriorada por enfermedades erradicadas pero en franco crecimiento el analfabetismo, la desocupación, la exclusión.

Esta inadecuación entre poder y problemas reintroduce el tema de la responsabilidad y de los valores éticos en el abordaje de los problemas fundamentales, consecuencia de los cuales es la profundización y radicalización de la violencia y la ingobernabilidad. Poder-problemas-valores es un nuevo modo de manifestación del desafío de la inteligencia humana como inteligencia de la vida, como fuente de capacidades para elegir y construir el bien personal en armonía con el bien común (a una inteligencia de intervención, está sucediendo una inteligencia de integración).

Entendido como un nuevo nivel de reflexión, sobre el conocimiento científico en una época de profundos cambios en la calidad de lo humano, el concepto de Post-ciencia entendida como una actividad científica cuyos derroteros son establecidos por la tecnología, lejos de ser meramente el eco en la ciencia de los numerosos "post" que conoce el pensamiento actual, representa una seria propuesta de pensamiento crítico sobre el sentido de la actividad de los científicos y sobre la responsabilidad en la aplicación de sus resultados.

Desde esta propuesta se recupera la visión del conocimiento científico como actividad de sujetos concretos, y por tanto moralmente responsables, cuyos efectos modifican la vida de muchos otros sujetos concretos, que, cada vez más, exigen tomar parte de la adopción de decisiones que les afectan.

Si el siglo XIX fue testigo de movimientos filosóficos significativos que sentaron las bases del pensamiento científico actual, la imagen triunfalista de la ciencia comentó a resquebrajarse a comienzos del siglo XX, (siglo breve, si tomamos en cuenta la aceleración de descubrimientos decisivos, pero interminable si consideramos la crueldad de las guerras masivas y los daños irreversibles al ecosistema); a finales de ese siglo, aquel triunfalismo entra definitivamente en crisis y resulta ya imposible afirmar las certezas definitivas, la objetividad plena y la total seguridad de los sistemas racionales, la neutralidad de la ciencia o su despreocupación por el pensamiento ético y social.

En el siglo XX, junto a las grandes revoluciones científicas que protagonizaron la matemática y la física, de la mano de Albert Einstein a comienzos de siglo y la biología en el último tercio de éste, se produjeron decisivas transformaciones en el



pensamiento social, en el modo de ver la imbricación entre el individuo en sus relaciones con la sociedad y con la especie y en la forma de pensar y llevar a la práctica nuevas formas de coexistencia que pudieran ayudar a construir formas más avanzadas de convivencia.

No fue casual el hecho de que las matemáticas y la física provocaran la aparición y el desarrollo extraordinario de la informática permitiera adentrarse asombrosamente en el conocimiento de la vida, tanto en las investigaciones biológicas como sobre los equilibrios vitales del ambiente y el origen cósmico de la vida. En la misma línea, el conocimiento cada vez más amplio y preciso de la vida, condujo a la discusión acerca de las conductas orientadas a la valorización, cuidado y preservación de la vida, tanto a nivel individual como social y ambiental, y de las instituciones y organizaciones aptas para ello.

El gran avance de los estudios sobre la vida, tanto en la investigación genética orientada a expandir la posibilidad de programar una reducción de patologías, como en el desarrollo de las técnicas capaces de aportar soluciones a problemas hasta entonces cerrados (transplantes, clonación, implantes altamente avanzados) avivaron, significativamente la discusión acerca de la responsabilidad ética en la actuación tanto individual (especialmente los científicos, pero también los funcionarios encargados de autorizar y supervisar los nuevos procedimientos) como legal e institucional. (Necesidad de legislar sobre materias muy novedosas y complejas, responsabilidad del Estado en la orientación y control de la actuación de los actores involucrados en tales innovaciones).

El debate sobre la responsabilidad de los actores individuales y sociales en el manejo del poder derivado del conocimiento sobre la vida, tanto en lo aspectos biológicos-científicos como en los aspectos ambientales vinculados a políticas principalmente económicas, tuvo un fuerte impulso a partir de los años 70 del pasado siglo, cuando es abordado desde varias perspectivas convergentes, tales como los informes sobre los límites del crecimiento y los riesgos serios para la preservación de la vida en el planeta, la importantes discusiones sobre bioética y éticas aplicadas, como la ética en la empresa y la ética ecológica, y la renovación del concepto de ética pública como ética de la responsabilidad.

En el siglo XXI se está operando un profundo cambio en la inteligencia científica y paralela y complementariamente, un desarrollo creciente de la inteligencia social y de la inteligencia ética. En el marco de esta tendencia y revisando conceptos cabe señalar que la inteligencia puede ser definida como facultad de aprender, aprehender o comprender, o como capacidad de comprender y adaptarse; o bien, en un sentido más aplicado, como capacidad integrativa para resolver situaciones problemáticas nuevas, mediante la reestructuración de datos perceptivos. Si enfatizamos el aspecto integrador de la inteligencia, resulta valioso señalar, apoyándonos en la etimología latina de *interlegere*, que ella es lo que nos posibilita escoger entre una cosa y otra, escoger para decidir no solamente optar, con lo que nos abrimos al terreno del fundamento de nuestras decisiones, al terreno ético.



Una de las características distintivas de la inteligencia es la capacidad de hacer distinciones, hacer visible lo que no parece visible, estableciendo conexiones que muestran la complejidad de lo existente, complejidad frente a la cual y formando parte de la misma, no perderemos nuestra capacidad de actuar, sino que, dentro del marco de provisionalidad de nuestras decisiones, decidimos y actuamos, intervenimos e integramos. La inteligencia, en el nivel individual y en la organizaciones, permite decidir en la incertidumbre que se es capaz de soportar (individuo u organización), por la calidad de las decisiones que toman en condición de incertidumbre.

No es posible, sin embargo, limitarse a concebir la inteligencia como capacidad fundada únicamente en el razonamiento lógico y enfocada exclusivamente en la resolución de problemas; esta perspectiva refleja una concepción racionalista y unicista de la inteligencia ha sido criticada por su carácter reductivo y contrastada por autores que, como H. Gardner (2000) propone una concepción más amplia de la inteligencia asociada, como la subrayada por Schvarstein, con el desempeño humano. La definición de la inteligencia expuesta por Gardner, quien la considera "un potencial biopsicológico para procesar información, que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura", permite afirmar que ella se expresa en sus niveles más abarcadores como inteligencia social y, en definitiva, como inteligencia ética orientadora de desempeño humano en contextos reales.

En su actividad central y a través de mecanismos concretos de construcción de eticidad, la inteligencia ética, que se apoya en la teoría de las inteligencias múltiples y profundiza las propuestas de la inteligencia emocional y de la inteligencia social, se nutre de la capacidad de cambio y aprendizaje y de los mecanismos de trabajo derivados de las nociones de transculturalidad como herramientas para recoger lo mejor de cada cultura, para ir más allá de ellas en la construcción de lo nuevo que integra a la organización en la vida y el sentido y de la transdisciplinariedad, que permite integrar y proyectar todas las competencias no solo a satisfacer las necesidades sociales básicas de las personas, sino también a la creación de un compromiso social fundado en valores, que integra la responsabilidad social en un proyecto de vida compartida y valiosa.

La inteligencia ética, fundada en la capacidad de dar congruencia a las actuaciones humanas en sus diversos contextos inclusivos, en particular en la dimensión tecnocientífica, se nutre de la fuerza pedagógica que acompaña a lo que socialmente es valorado de manera positiva y considerado como deseable, como un bien que hay que alcanzar de manera inteligente, a través de la acción de una comunidad que impulsa una moral de los ciudadanos. La experiencia frecuente indica que uno de los mayores obstáculos a este esfuerzo pedagógico lo constituye el hecho de que, en muchos casos, las ideas no concuerdan con las creencias.

Una vía que puede significar la salida de esta situación de desajuste conduce a dos niveles de decisión: primero, a resaltar, de modo integrador y convergente, la común referencia de ideas y creencias a ciertos valores que les sirven de apoyo. En



un esfuerzo crítico de congruencia es posible demostrar que algunos de los valores a lo que remiten ciertas ideas o creencias, no son tales, o lo fueron sólo en el pasado pero no se ajustan hoy a lo que socialmente es valorado de manera positiva y deseable por una comunidad. En otros casos, son valoraciones secundarias que pueden ser incluidas en otras más profundas y abarcaduras, estrechando las divergencias entre ideas y creencias. Acercar ideas y creencias en el ámbito tecnocientífico permitiría pasar de una imagen corriente de la ciencia a un pensamiento crítico de la tecnociencia.

El esfuerzo de acercamiento entre ideas y creencias supone un proceso de desmontaje progresivo de barreras conductuales, que operan en la relación entre los miembros de la comunidad tecnocientífica y la sociedad. Asimismo, en un segundo nivel, el proceso de ir ajustando creencias a ideas, proceso clave para posibilitar cambios culturales y, en particular, de la cultura científica actual, requiere, (retomando la inspiración de E. Kant, 1989) ir creando las condiciones para una "sociedad civil ética" es decir para comunidades éticas concretas que se proyectan de modo universalizador y abierto. Ambos momentos, la convergencia en torno a lo socialmente considerado como bien a ser alcanzado mediante ideas y creencias y la creación de comunidades éticas concretas, tienen como hilo conductor el desarrollo de la inteligencia ética.

Está en curso un cambio decisivo en la percepción del valor de la ciencia y ese cambio responde a la emergencia de nuevos paradigmas que afectan tanto a la inteligencia científica como la inteligencia ética. En primer termino, tales cambios se enmarcan en la cuestión, cada vez más acuciante, sobre el sentido del conocer, el actuar y el valor humano, que, en definitiva, constituye la cuestión del sentido de la vida en cuanto humana. El gran cúmulo de conocimientos sobre el hombre no ha significado, de modo fundamental, conocimiento de lo humano y su sentido. El cientificismo, las ideologías, el consumismo o los favoritismos religiosos pueden ser vistos como formas de manipulación o de evasión, que pretende ocultar la pregunta por el sentido (compartido y plural) de la vida y que, en definitiva, la deterioran seriamente o la destruye.

En la ciencia contemporánea, así como las demás mediaciones de la actividad humana: la economía, la política, la educación, etc., ha hecho irrupción un nuevo pensamiento sobre las finalidades y sobre el sentido integrador y proyectivo de la vida, como una forma inédita de teleologismo. Se trata de una nueva forma de inclusión y contextualización del pensamiento humano:

1. Inclusión en la vida, a través del paradigma biocéntrico que, superando el enfrentamiento del hombre con las demás formas de vida y superando además la antigua noción de dominio sobre la naturaleza, permite reintegrar y repropone delicados equilibrios vitales, necesarios para que exista el futuro. Al superarse el paradigma antropocéntrico, vigente en toda la modernidad no reflexiva, no se trata de desvalorizar el decisivo aporte del hombre a la construcción de una vida deseable, sino de reubicar sus actuaciones, en el marco de una ética de la responsabilidad, como intérprete y administrador de la vida, pero como su dueño.



2. Inclusión en la complejidad, abriendo una nueva valoración de la diversidad y de la necesidad del pluralismo y de la tolerancia.

Desde el pensamiento complejo se construye una ciencia de decisiones que se aceptan como parciales - vista la desproporción insalvable entre nuestra razón y la complejidad de lo existente -, como transitorias - en la medida en que sólo resultan validas como configuraciones conceptuales destinadas a la disipación - y como conjeturales - pues las certezas definitivas resultan imposibles. Desde la complejidad se construye, además, un pensamiento que se expresa en una ética intercultural orientada a la hospitalidad, la comprensión y la aceptación, indispensable en un mundo de conflictividad incontrolable y suicida.

3. Inclusión en la realidad humana existente concreta, a través del paradigma humanista que, desde un a priori antropológico fundante, recupera el conocimiento científico como la obra de seres humanos concretos, agentes morales que actúan, o pueden hacerlo, con convicción y responsabilidad. Un humanismo que, alejado de todo esencialismo y de toda visión abstracta del hombre, rescata la labor de sujetos históricos concretos, en relación de convivencia plural, democrática y responsable.

A partir de la emergencia de tales paradigmas, la ciencia y la ética están desarrollando, desde dentro - en los equipos de trabajo, en las comunidades científicas - y desde fuera, por exigencias de la sociedad, profundos cambios que pueden apuntar a aproximar ideas y creencias acerca de la supervivencia - necesaria como plataforma, pero amenazada por los deterioros ambientales y las carencias sociales-; sobre la vida, vida responsable en la que se adoptan decisiones que orientan el conocimiento hacia problemas valorados como prioritarios por corresponder a las condiciones inherentes a la vida humana: libertad, autonomía, dignidad; y acerca de la vida buena, expresada en primer término, en el ejercicio de la capacidad de elegir y, en segundo término, en elegir lo que en común se estima valioso, pero compatible con otras formas de valorar y con otros contenidos considerados asimismo valiosos.

Tales cambios significan, en la ciencia, la inclusión del poder de intervención del conocimiento en la capacidad de integración del saber. Una ciencia, entonces, que desde el biocentrismo, el pensamiento complejo y el humanismo asuma su eficacia como capacidad - y no solo como poder - para pensar y construir no solamente el hombre, sino principalmente lo humano. En la ética, los cambios que el impacto de la explosión tecnocientífica ha impulsado se reflejan en una nueva valoración de la vida, a través de una inteligencia integradora y posibilitante, como instancia dialógica, de la convivencia en la diversidad. La convergencia entre ciencia y ética podría ser expresada en un recorrido que va del conocimiento al saber y del saber a la sabiduría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLES, R. (1998). **La inteligencia moral**. Bogotá, Norma.



CORTINA, A. (1998). **Hasta un pueblo de demonios. Ética pública y sociedad.** Madrid, Taurus.

GARDNER, H. (2000). **Las inteligencias múltiples.** Bogotá, Norma.

KANT, E. (1989). **Metafísica de las costumbres.** Madrid, Tecnos.

MARTÍN, V. (2004). **La ética en la construcción del conocimiento.** Mérida, ULA.

RIBEIRO, L. (2003). **Inteligencia aplicada.** Barcelona, Planeta.

ROIG, A. (2001). **Caminos de la Filosofía Latinoamericana.** Maracaibo, LUZ.

(*)Profesor Titular de La Universidad del Zulia.

Profesor de Postgrado en Ética de las Organizaciones en las Universidades de Roma III, Génova y Nápoles (Italia) y en varias Universidades de América Latina y Venezuela. Postdoctorado Gerencia de las organizaciones. Universidad Rafael Beloso Chacín Doctor en Filosofía – Universidad de Lovaina (Bélgica). Postdoctorado en Ética de las Organizaciones.