ZHDÁNOV

La ciencia como fenómeno de la cultura

ER
EDITHOR

La ciencia como fenómeno cultura

Yuri Zhdánov

Traducción directa del ruso
Víctor Carrión

Ediciones Edithor
Quito – Ecuador
2023

Yuri Andreiévich Zhdánov
(Tver 1919 – Rostov del Don 2006)

Textos Libres *es una serie de textos que*
Ediciones Edithor *coloca a libre disposición*
para su lectura y difusión.

Título original: *Nauka kan fenomen kulturi.*

El texto se traduce del ruso según la versión publicada en: Zhdánov, Y. A.: *Izbranoie v schesti tomaj*, t. 6, Editorial “Fond nauki i obrazovaniya”, Rostov del Don, 2019, pp. 107-128.

Todas las citas han sido contrastadas con traducciones disponibles en castellano o con el texto en el idioma original (ver las notas al pie para los detalles).

La ciencia como fenómeno de la cultura

Yuri Zhdánov

El conocimiento del mundo que nos rodea, de sus fenómenos y regularidades, constituye una forma específica de la actividad humana, fundamento de la previsión y establecimiento de fines exitosos. A los largo de milenios se dio la acumulación ininterrumpida de conocimientos y observaciones sobre los procesos y objetos de la naturaleza: sobre la vida de los animales y el movimiento de las estrellas, del desarrollo de los vegetales y las propiedades de los distintos materiales. Así surgió una enorme reserva de saberes empíricos que hoy son útiles para la solución de muchas tareas prácticas, y sería precipitado relacionarse con estos de modo irrespetuoso. Este empirismo permitió realizar observaciones y descubrimientos de fuerza asombrosa. Baste recordar las construcciones astronómicas de Stonehenge en Escocia, que resultan ser un peculiar calendario de piedra que fija las distintas posiciones del Sol y la Luna. La antigua China conoció el sismografo y la brújula, creó el papel, sin el cual la ciencia se sentiría muy incomoda. Los sumerios idearon el baño galvánico, los mayas elaboraron los métodos de trepanación del cráneo. Cómo fundir los metales, elaborar vidrio, obtener

vino y vinagre, aprovechar las hierbas curativas; la gente hace mucho que conoció todo esto.

Qué fuerza de clarividencia puede alcanzar el empirismo humano enriquecido por la fantasía creadora, la colorida riqueza de la percepción artística integra del mundo, es posible juzgarlo por el genial mito acadio de Etana, que sobre las alas del águila se alzó al cielo y observó desde allí a la tierra:

Cuando se elevó habiendo recorrido dos horas de camino, le dijo el águila a Etana:

- Mira, mi amigo, ¿cómo es la tierra ahora?

¡Observa el mar hacia Ekur!

- La tierra es de colinas...

El mar se ha convertido en una corriente.

Ellos volaron más alto aún y la tierra se convirtió en una pequeña parcela y el mar en una asequía de jardín... Y esto en el siglo XIV antes de nuestra era, ¡cien años antes de Dédalo e Ícaro!

Los esfuerzos de los magos del antiguo Egipto, de los sacerdotes caldeos, de los pensadores de la antigua Grecia formaron las primeras representaciones teóricas de los fenómenos de la naturaleza, de la abstracción matemática, crearon los métodos cuantitativos de conocimiento del mundo exterior. Pero todos estos importantes logros aún no eran portadores del carácter de la ciencia como sistema de saberes objetivos sobre la realidad circundante. Su nacimiento se lo debemos a la Era Moderna, en primer lugar a la época del Renacimiento. El devenir de la ciencia como forma dominante de

conocimiento humano se liga con los grandes nombres de Galileo, Newton y Descartes.

En palabras de Marx, la ciencia es producto del proceso histórico universal de desarrollo que expresa abstractamente su quintaesencia[1]. Ella es en sí la forma más fundamental de la riqueza social, siendo tanto el producto como la riqueza de los productores[2]. La ciencia en una medida cada vez mayor viene a ser una fuerza productiva inmediata. Esto no puede comprenderse como si los propios científicos empezaren a producir los bienes materiales, la metamorfosis de la ciencia en fuerza productiva inmediata denota la elución de la antigua base empírica de la producción, su sustitución por la tecnología científica que refleja el sometimiento de todo el proceso productivo al control intelectual por parte del ser humano, su transformación sobre principios razonables, racionales. La ciencia socava la rutina, la base conservadora de las formas tradicionales de producción y su revolucionamiento ininterrumpido. Esto sale a escena de modo particularmente claro en el siglo de la revolución científico-técnica. El contenido de la revolución científico-técnica es la metamorfosis de la ciencia en una fuerza productiva inmediata, y del

---

1 Marx, Karl: *Teorías sobre la Plusvalía I*, Fondo de Cultura Económica, CDMX, p. 364 [traducción de Wenceslao Roces].

2 Marx, Karl: *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*, vol. 2, Siglo XXI, CDMX, p. 32 [traducción de Pedro Scaron].

proceso de producción en una simple aplicación tecnológica de la ciencia, como lo preveía Marx. Este proceso se manifiesta concretamente en la introducción de la automatización de los sistemas de dirección con base en la electrónica, en el rápido crecimiento de la electrificación, incluyendo la basada en la energía atómica, en el acrecentamiento del peso específico de la tecnología química a costa de la tecnología mecánica, en la reorganización global de los procesos naturales de la biosfera con base en una nueva base técnica. En el plano social, el progreso científico-técnico vino a ser una de las esferas decisivas de la emulación de los dos sistemas sociales.

El capitalismo no puede repudiar la aspiración y destreza de utilizar a la ciencia en la medida en que esta produce dinero y poder para los monopolios. No obstante, al disolver el tejido general de la cultura, el capitalismo causa a la ciencia un daño irreparable en el marco de las relaciones burguesas. Como trabajadores asalariados, los activistas de la ciencia sufren la explotación por parte del capital, que utiliza para sus fines egoístas el talento y saber de estos, al mismo tiempo los somete a los fines de la ganancia, a los caprichos de la competencia, a las condiciones casuales del contrato y despido. Con el desarrollo de la revolución científico-técnica, al agudizarse los antagonismos clasistas en la sociedad crece continuamente la presión del capital monopólico de Estado y de los círculos industriales militares sobre los trabajadores de la ciencia. Esto incli-

na a los naturalistas a una alianza con la clase trabajadora, creando la posibilidad objetiva de incluirlos en el movimiento antiimperialista de liberación.

Es posible considerar a la ciencia como la suma o sistema de saberes, es posible ver en ella un sistema del saber, una construcción lógica y analizar su sujeción a leyes desde esta posición. Bajo tal enfoque el desarrollo de la ciencia se reduce a la autotransformación de estos sistemas y construcciones, a la filiación de las ideas. En los hechos, en la historia real, la ciencia es una esfera de actividad de personas vivas activas entroncadas en mayor o menor medida con todos los aspectos de la vida social, obteniendo su material y tareas, sus impulsos y obstáculos de esta. Al ser un fenómeno de la cultura, la ciencia también debe ser examinada, en primer lugar, desde el punto de vista de sus vínculos con otras formas de actividad humana.

Esto lo comprendió muy bien el insigne científico de nuestra era, V. I. Vernadski, que escribió en el artículo "Sobre la cosmovisión científica". "En general, no conocemos a la ciencia, y en consecuencia, tampoco a la consciencia científica del mundo, fuera de la existencia simultánea de otras esferas de la actividad humana; y por lo que podemos juzgar a partir de las observaciones sobre el desarrollo y crecimiento de la ciencia, todos estos aspectos del espíritu humano son necesarios para su desarrollo, son el medio nutritivo del cual

draga sus fuerzas vitales, son esa atmósfera en la que transcurre la actividad científica"[3].

El problema específico de la ciencia, en el que se manifiesta su ligazón con otras esferas de la cultura, que refleja un escalón de síntesis de ciencia y cosmovisión, de la ciencia y la moralidad, de la ciencia y la estética, finalmente, de las ciencias naturales y las ciencias sociales, es para nuestra época el problema del humanismo, es decir, del rol humano general de la ciencia.

El término "humanismo" es polisémico. Con frecuencia aún se comprende por humanismo a una forma peculiar de educación con orientación al estudio de la antigüedad clásica, los lenguajes griego y latino. Nosotros consideramos al humanismo como un conjunto de determinaciones filosóficas, éticas, de criterios y principios políticos. El humanismo (si no se habla de la charlatanería mezquino-sentimental a propósito del humanismo) siempre intervino como arma ideológica de las clases progresivas. No obstante, en épocas distintas su contenido sufrió cambios muy significativos.

El humanismo temprano se formó a mediados del siglo XV en lucha encarnizada contra la ideología feudal y la escolástica religiosa medieval. Los puntos de vista de los primeros humanistas -activistas de la época del Renacimiento- estuvieron limitados por las condiciones sociohistóricas de su época. Y, con todo,

---

3 Vernadski, V. I.: *Ensayos y discursos*, t. II, Petrógrado, 1922 [en ruso].

no puede verse en estos criterios solo una posición estrechamente clasista, limitada a lo burgués. Los principios humanistas se constituyeron bajo el ascendiente del amplio movimiento de las masas populares que entraron en escena no solo contra el régimen feudal, sino también, en no pocas ocasiones, contra todas las formas de opresión. Además, en esa época la propia burguesía aún no se desgajaba del suelo general del tercer estado, no manifestaba su esencia antipopular. Todo eso condicionó la convicción profunda de los representantes del humanismo temprano de que ellos luchaban por los intereses de toda la humanidad.

La idea del humanismo como un amplío fenómeno ideológico específico también se refractó en el área de las ciencias naturales. Los principios humanistas del naturalismo emanaron de la situación objetiva de las ciencias naturales y técnicas en la sociedad, puesto que su función social es servir a la producción, al garantizar su progreso continuo, al dominar las fuerzas y materiales de la naturaleza para los fines de la práctica humana. Al mismo tiempo, el humanismo de los naturalistas tuvo sus manantiales subjetivos. La cosmovisión de los científicos se formó bajo el influjo de los criterios filosóficos, jurídicos y políticos de su tiempo, del arte humanista.

La ciencia de la naturaleza desde los inicios de su surgimiento se ligó del modo más estrecho, se entrelazó con la vida social de la gente, con la producción material, con las necesidades y ocupaciones prácticas cotidianas de la

humanidad en conjunto con sus reflexiones sobre el mundo circundante. A lo largo de un tiempo dilatado, los naturalistas elaboraron los principios ideológicos que yacen en la base del trabajo científico: ellos determinaron no solo la tarea de la investigación científica, sino también su relación con los problemas sociales de la época, su lugar en la lucha de las fuerzas sociales.

Los activistas de avanzada de la ciencia inspiraron y se apasionaron, en el transcurso de los largos siglos tras la época del Renacimiento, por una triple tarea: conocer las leyes objetivas de la naturaleza, difundir el saber entre el pueblo, utilizar los logros de la naturaleza en beneficio de las personas para facilitar su trabajo y vida. Esta tarea conforma el fundamento humanista de la creación científica, expresa la unidad de objetivos de las ideas científicas y humanas generales del humanismo.

Los científicos de avanzada jamás se apartaron de los problemas sociales, de las necesidades y demandas de su época. Al descubrir las leyes objetivas de la naturaleza, aspiraban a utilizar el saber para beneficio de las personas, para facilitar sus condiciones de trabajo. En esto se expresa la unidad de intereses de los científicos y la amplía masa trabajadora y en esto consiste la base del humanismo científico natural.

Un ascendiente poderoso, aunque del que no siempre se tiene consciencia, en la formación del fundamento democrático y humanista de la ciencia natural vino a ser en todas las

épocas el punto de vista popular sobre el rol y utilidad del saber, los sueños acerca del sometimiento de las fuerzas de la naturaleza, sobre los audaces vuelos en el cielo, las leyendas de la alfombra voladora, los relatos de la transformación de la tierra en un maravilloso jardín. Prometeo vino a ser el símbolo del saber entregado a las personas. Leonardo da Vinci, impresionado por la leyenda de Dédalo e Ícaro, creó los primeros planos de aparatos voladores: Tziolkovski dijo que la idea, el cuento, la fantasía, nacida en las entrañas del pueblo, en las cabezas de los escritores de ciencia ficción, precede al cálculo científico. En las amplías masas populares hace mucho que vive la convicción ardiente de que entre el saber y la bondad existe una alianza indisoluble.

Los principios humanistas en el naturalismo se desarrollaron bajo la influencia de las ideas y enseñanzas sociales de avanzada de su tiempo. Los trabajos filosóficos de Bacon y Descartes, de los ilustrados franceses, los sueños de Campanella, de Tomas Moro, de los socialistas utópicos del siglo XIX ejercieron un profundo influjo sobre la actividad de muchos científicos, permitiendo la formación en estos de ideales humanos colectivos. Es conocido que el espíritu democrático del naturalismo ruso tuvo su fuente en las ideas de los demócratas revolucionarios. No se debe dejar de tomar en cuenta la influencia en los científicos de la literatura humanista de Rabelais y Swift, de Voltaire y Julio Verne.

Los padres espirituales del naturalismo experimental de la Era Moderna siempre salvaguardaron ardiente y decididamente las bases humanas y los principios de la ciencia. "[T]odos los hombres -escribió Descartes- están obligados a procurar, tanto cuanto puedan, el bien de los demás, y que no ser útil a nadie es, propiamente, no valer nada"[4]. Al dirigirse a la gente de ciencia, Bacon los previno del afán falaz de avidez y gloria, y exigió que la actividad de los científicos solo conozca un fin: el bien para la vida y la práctica[5].

Luchadores inspirados y consecuentes por el triunfo de las ideas del humanismo fueron Leonardo da Vinci y Galileo Galilei, Charles Darwin y Alexander von Humboldt, Mijaíl Lomónosov, Dmitri Mendeleiév, Kliment Timiriazev, Paul Langevin, Louis Pasteur e Iván Pavlov.

Todos los científicos, según el pensamiento de D. I. Mendeleviév, debían ir en pos del gran objetivo de servir a la humanidad. La idea clara y profunda de Ch. Darwin laboró continua y obstinadamente precisamente en esa dirección. El creador de "El origen de las especies" fue, al mismo tiempo, un luchador decidido por la libertad de los pueblos oprimidos.

---

4 Descartes, René: *Discurso del método para bien conducir la razón y buscar la verdad en las ciencias*, Trotta, Madrid, 2018, p. 142 [traducción de Pedro Lomba Falcón].

5 Bacon, F.: *La Gran Restauración (Novum Organum)*, Moscú, 1935, p. 85 [en ruso].

Con todo, en el naturalismo burgués siempre existió otra tendencia. La situación de los naturalistas en las condiciones del régimen explotador, en la sociedad desgarrada por las contradicciones clasistas antagónicas, no puede no portar un consabido carácter contradictorio. Las clases explotadoras, en todas las épocas, limitaron el ímpetu amante de la libertad de la ciencia tendiente al conocimiento de la verdad, sus aspiraciones humanas. Las clases explotadores siempre se esforzaron por apartar a la ciencia de otras esferas de la cultura, aislarla, encerrarla en la solución de problemas puramente utilitarios.

La utilización capitalista de los éxitos científicos también porta un carácter contradictorio. La burguesía contribuye al desarrollo de la ciencia en la medida en que esta refuerza su dominio de clase, asegurando el crecimiento de la ganancia, reforzando la explotación de los trabajadores.

En las condiciones de la sociedad burguesa ciertos descubrimientos científicos, cuya utilización no es provechosa para los monopolios por tales o cuales razones, son bloqueados a propósito: a menudo los laboratorios reciben el encargo de elaborar medios para desmejorar la calidad o reducir el lapso de utilidad de la producción, la aniquilación intencional de los productos. La tecnología de las sustancias medicinales, necesarias para los enfermos en todos los países, es guardada en secreto para tener la posibilidad de arrancar una ganancia de

monopolio y enriquecer el capital político con ayuda de la exportación de medicamentos.

La sobrecarga nerviosa, el sentimiento de incertidumbre y miedo, característico para la vida de la sociedad capitalista moderna también deviene en objeto de enriquecimiento: los laboratorios químicos, por encargo de los *trust*, sintetizan medios de excitación (*doping*) cuya utilización crea la ilusión de vigor, pero que, a fin de cuentas, destruyen el sistema nervioso.

Los *trust* de la química, preocupados únicamente de sus ganancias, se relacionan con criminal ligereza con la verificación y ensayos de preparaciones fabricadas, obstaculizan la reglamentación de la producción de sustancias añadidas a los alimentos para darles sabor, color u olor, aunque existen fundamentos para suponer que la acción de ciertos compuestos semejantes están lejos de ser inofensivos.

Ya hace cien años atrás la aguda mirada de Lev Tolstói reparó en la utilización clasista de la ciencia y dio lugar a las siguientes líneas sarcásticas, vinculadas con la aplicación del telégrafo: "Todas las ideas que sobrevuelan sobre los pueblos por estos alambres, son solo ideas sobre la manera más cómoda de explotar al pueblo. En los cables vuela la idea sobre como elevar la demanda de tal objeto de comercio y porque es necesario elevar el precio de este objeto; o la idea de que… el pueblo está descontento con su situación en algún lugar y que es necesario despachar para reprimirlo unos cuantos soldados; o la idea de que yo, te-

rrateniente ruso que, gracias a Dios, reside en Florencia, fortalecido de sus nervios, abrazo a mi esposa adinerada y le suplicó enviarme 40 mil francos lo más pronto posible"[6].

Tal género de fenómenos ya hace mucho fueron notados por los naturalistas de avanzada que pensaron con sobriedad en los destinos de la ciencia. El gran luchador por la alianza de la ciencia y la democracia, K. A. Timiriazev, advirtió en su época: "El régimen burgués contemporáneo no le niega a la ciencia una cierta pizca de respeto, esta listo a concederle un grano de lo que cae del espléndido banquete del capitalismo, lo que le obliga involuntariamente a meditar alguna veces sobre el futuro de esta ciencia: ¿al dividir el botín con los vencedores de hoy, se verá en algún momento llamada a responder junto con ellos?"[7].

Es profundamente errónea la idea de que el conocimiento científico, por su naturaleza, esconde en sí una amenaza dirigida a las personas. La cuestión está en *cómo* y *quién* lo utiliza. Ya en la antigua poesía épica india "Panchatantra" se decía:

Un caballo, un arma, un texto, un laúd,...
se desempeñan mal, o bien,
según quien los domine.

---

6 Tolstói, L. N.: *Obras Pedagógicas*, Moscú, 1953, p. 300 [en ruso].

7 Timiriazev, K. A.: *Obras*, t. 5, Moscú, 1938, p. 284.

La contradicción de la utilización capitalista de la ciencia se agudiza con fuerza particular en la época del imperialismo. V. I. Lenin en sus obras recalcó en más de una ocasión que la "reacción política en *toda* la línea es propia del imperialismo"[8]. Esta reacción política abarca todos los aspectos de la vida de la sociedad burguesa, penetra en los laboratorios y las universidades, influencia en las mentes de los trabajadores científicos, sometiendo su actividad a los afanes antihumanos de la clase dominante, desfigurando y volviendo monstruosos los fines de la ciencia.

Por supuesto, la ciencia continua su carrera precipitada, al profundizar más profundamente en los secretos de la naturaleza y al crear más y más medios nuevos para aligerar el trabajo de las personas. Pero en las condiciones de la crisis general del capitalismo, en la época de una agudización sin precedentes de todas sus contradicciones se fortalece de modo inusitado el proceso de usurpación monstruosa de los logros de la ciencia por el imperialismo en provecho de los fines más misántropos. Este proceso ha conducido a los resultados más bestiales. Sobre el mundo se cierne la amenaza de la aplicación de armas de aniquilación masiva de las personas: las bombas atómicas y termonucleares capaces de destruir y reducir a cenizas los grandes centros de la civilización

---

8 Lenin, V. I.: "El imperialismo y la escisión del socialismo" en *Obras Completas*, t. 30, Editorial Progreso, Moscú, 1985, pp. 171-172.

mundial, enterrar en escombros e incendios los valores culturales acumulados por la humanidad a lo largo de muchísimos milenios.

En el Programa del PCUS se anota que el imperialismo utiliza el progreso técnico preeminentemente con fines militares, volcando los éxitos de la razón humana contra la propia humanidad. La ruptura con las tradiciones humanas del naturalismo, el paso de una parte de los científicos naturales al servicio abierto a la maquinaria política y militar del imperialismo en provecho de los objetivos más misántropos: tales son los fenómenos en la vida de la sociedad burguesa que señalan la crisis del humanismo científico natural en las condiciones del capitalismo. De modo paradójico, el naturalismo deviene contranatural. Este proceso captó a todas las ramas básicas de las ciencias naturales, la física y la química, la biología y la medicina, la metereología y la geología.

La militarización de todos los aspectos de la vida de la sociedad burguesa contemporánea marcó con un sello fatídico también a la actividad de los científicos. Si antes las innovaciones e invenciones técnicas, como regla, se utilizaban en un inicio para fines pacíficos y solo después encontraban una aplicación militar, hoy los grandes descubrimientos modernos, en un primer momento, vienen a ser medios de destrucción, instrumentos de la guerra. El amplío desarrollo de la técnica de radiolocalización, los aparatos reactivos, inició con su utilización bélica. La energía del núcleo atómico se aplicó por vez primera como una fuerza des-

tructiva. Sobre la humanidad pendía la amenaza de las armas de guerra termonuclear, biológica, psicoquímica, ecológica y metereológica. La alianza ignominiosa de una parte de los naturalistas burgueses (que pisotean las tradiciones humanistas de la ciencia) con el imperialismo deforma a la ciencia, la desvía de sus tareas auténticamente urgentes, corrompiendo el alma de los científicos.

En el drama filosófico de Bertold Brecht "La vida de Galileo Galilei", el autor habla por los labios de su héroe: "Así vayáis descubriendo con el tiempo todo lo que hay que descubrir, vuestro progreso sólo será un alejamiento progresivo de la humanidad. El abismo entre vosotros y ella puede llegar a ser tan grande que vuestras exclamaciones de júbilo por un invento cualquiera recibirán como eco un aterrador griterío universal"[9]. Es como si estas líneas explicasen lo que en la actualidad ha surgido en Occidente: el movimiento contra la ciencia, la anticiencia. Esta intenta endilgar a la ciencia la responsabilidad por esas amenazas contra la humanidad que surgieron como resultado de su aplicación, a semejanza de como los ludistas vieron en las máquinas la fuente del mal de la explotación capitalista. La ciencia desgarrada del cuerpo de la cultura humana general engendra la anticiencia como protesta contra sí misma.

---

9 Brecht, Bertold: *Galileo Galilei*, Epublibre [traducción de Oswald Bayer].

Las ideas antihumanas en el naturalismo tienen su historia. Estas empezaron a penetrar entre los científicos naturales en conexión con el crecimiento del carácter reaccionario de la burguesía. La degradación del humanismo burgués en las condiciones de las relaciones capitalistas en desarrollo sobrevino de forma relativamente rápida. Engels notó que el humanismo de los siglos XV y XVI se transformó en el jesuitismo católico, así como la ilustración burguesa del siglo XVIII en gran medida se transformó en el jesuitismo contemporáneo. "Este brusco cambio – escribió Engels – en su contrario, el eventual desembarco en un punto que se contrapone polarmente al punto de partida es el destino natural necesario de todo movimiento histórico que tiene poco claras sus causas y condiciones de existencia y, por lo tanto, está dirigido hacia fines meramente ilusorios. La 'ironía de la historia' corregirá esto de modo implacable"[10].

El nacionalismo burgués desenfrenado erigió obstáculos entre los científicos de distintas naciones, impidiéndoles ver las tareas humanas generales de la ciencia, suscitando irritación con relación a otras nacionalidades. El dominio colonial de los grandes capitales depredadores procreó la ideología del racismo que considera que los representantes de otras razas no son seres humanos en general y es

---

10 Marx, Karl & Engels, Friedrich: "Die auswärtige Politik des russischen Zarentums", *Werke*, Band 22, Dietz Verlag, Berlín, 1972.

posible tratarlos como animales. De allí el afán de colocarse "más allá de bien y del mal", que es el camino directo a las experiencias fascistas posteriores sobre las personas, al exterminio de pueblos enteros.

La despiadada lucha de concurrencia de todos contra todos en las condiciones del capitalismo, la rivalidad rapaz del burgués en la lucha por una mayor ganancia, por la redistribución del fruto del pillaje ha despertado a la vida al malthusianismo y al darwinismo social. En una parte de los naturalistas se han difundido los criterios más reaccionarios de los filósofos Malthus, Gobineau, H. S. Chamberlain, Nietzsche con su prédica del amoralismo. Este híbrido antinatural engendró a la pseudociencia y, en primer lugar, al racismo. La teoría racial falaz y grandilocuente profetizó en las palabras de cierto Egon Hundeiker: "A estas gentes no les es dado comprender la frescura y arrojo de la cuestión de volar". ¡Y dijo esto de la nación de Mozhaiski, Koroliov, Valeri Chkalov y Yuri Gagarin! Hace mucho que no existen los oscurantistas hitlerianos, pero sus seguidores racistas no han desaparecido. Ellos repiten esto: "El organismo que se denomina ser humano no existe, no puede y no debe existir. Todas los predicadores del desarrollo internacional de la humanidad son peligrosos seductores, embusteros y falsarios".

Nietzsche sintió con mucha agudeza la contradicción de la ciencia burguesa y expuso de modo fáctico la base de la denominada anticiencia ya en esa época, cuando los logros del

naturalismo suscitaban entusiasmo universal. En el libro "El nacimiento de la tragedia", escribió: "La ciencia o, expresándose con más precisión, la pasión por el conocimiento, aquí ante nosotros está una fuerza milagrosa, nueva, creciente que no se asemeja a nada que se haya visto; con fuerza de águila, ojos de lechuza, cabeza de dragón... Sí, ahora esta ya es tan poderosa que ella misma asume el problema y pregunta: ¿cómo soy posible entre la gente? ¿Cómo es posible conmigo el hombre en el futuro?"[11].

La respuesta de Nietzsche está determinada por sus puntos de vistas reaccionarios con su filo orientado contra el conocimiento racional. De los mundos, descubiertos por la ciencia, sopla el frío y la enajenación. "[C]uán lastimoso, cuán sombrío y caduco, cuán estéril y arbitrario es el estado en el que se presenta el intelecto humano dentro de la naturaleza"[12], exclamó. En realidad puede tildarse de sombrío al intelecto de los pensadores burgueses de la época de crisis del capitalismo, y la utilización capitalista de los logros de las ciencias naturalezas ha realizado, en los hechos, eso por él enunciado en forma de divisa sarcástica e impactante:

---

11 Nietzsche, F.: *El origen de la tragedia*, Moscú, 1902, p. 184 [en ruso].

12 Nietzsche, Friedrich: "Über Wahrheit und Lüge mi außermoralischen Sinn", *Werke in drei Bänden*, Band 3, Munich, 1954.

¡Que triunfe la verdad, aunque perezca la vida![13]

La crisis general del imperialismo ha fortalecido todas estas tendencias de modo inusitado. Ha sobrevenido un salto cualitativo: la charlatanería maltusiana se transformó en las cámaras de gas, la arrogancia nacionalista se transformó en el genocidio, el odio de los decrépitos reaccionarios por todo lo nuevo y avanzado, y el estroncio radioactivo.

Es necesario detenerse en una fuente de los criterios antihumanistas que nace por el propio carácter del funcionamiento del científico en las condiciones de las relaciones mercantiles-capitalistas, en el ámbito de la división del trabajo burguesa. Las condiciones sociales señaladas, al forzar la diferenciación, el aislamiento del conocimiento, forman en un nivel cada vez mayor al científico como trabajador parcial, y al objeto de su investigación como una verdad parcial, más y más abstraída y alejada del cuadro general del mundo. Y esto es natural, ya que es el resultado de la actividad parcial, tomada como fundamento para la reproducción de un cuadro del mundo íntegro en su carácter concreto, solo tiene un carácter parcial, mismo que está desfigurado. En estas condiciones acaece, para el trabajo de la cien-

13 "Fiat veritas pereat vita", cf. Nietzsche, Friedrich: *Sobre la utilidad y el perjuicio de la historia para la vida [II Intempestiva]*, Biblioteca Nueva, 1999, p. 68 [traducción de Germán Cano].

cia, la disrupción entre el saber y la autoconsciencia, las verdades parciales de su esfera de investigación crecen de modo hipertrófico y tergiversan la visión general de la realidad; las posibilidades del pensamiento productivo se estrechan. Esto obstaculiza el desarrollo del trabajador de la ciencia como ser universal creador, la apertura de su potencial. No obstante, todo esto no lo condiciona el propio saber, sino su forma social. Es deber de cada activista honesto de la ciencia rebelarse de modo resuelto contra los peligrosos abusos de los logros de la ciencia, salvaguardar las luminosas tradiciones humanistas del naturalismo, conservar y consolidar a los ojos de los pueblos la altísima autoridad de la luz del conocimiento, no permitir que el fuego de Prometeo sea utilizado como la antorcha de una nueva guerra. No solo los científicos de los países socialistas toman consciencia de este deber, sino también los científicos naturales progresistas del mundo burgués.

La idea del humanismo exige de los naturalistas y médicos, de los ingenieros y agrónomos, la misma lucha activa contra la utilización imperialista de la ciencia con fines bélicos. En nuestra época, ser humanista es ser un luchador apasionado por la paz.

Los científicos de avanzada de todos los países, al sentir su responsabilidad por los destinos de la humanidad, se rebelan del modo más decidido contra los peligrosos abusos de los descubrimientos científicos y defienden con éxito las tradiciones humanistas e ideales de la

ciencia natural. La lucha de los naturalistas contra la amenaza de la catástrofe termonuclear es parte orgánica e inseparable del amplío movimiento democrático por la paz en todo el mundo.

F. Joliot-Curie, J. Bernal, Linus Pauling consagraron su vida a la lucha por la paz, por los fines luminosos y humanos de la ciencia. Muchos científicos de los países capitalistas, independientemente de sus criterios ideológicos, metodológicos, religiosos se adhieren al frente de los luchadores de todo el pueblo por la paz, contra la amenaza de la guerra con la aplicación de las armas de destrucción masiva.

El humanismo de los naturalistas es la fuerza actuante de la contemporaneidad. Su contenido fundamental es la lucha por la preservación y fortalecimiento de la paz en el Mundo, la lucha contra la utilización antihumana de los éxitos de la ciencia. He ahí porqué las aspiraciones humanas de los naturalistas son parte integrante de la lucha general de los pueblos del planeta por la paz; ellos deben encontrar y encuentran todo el apoyo por parte de todas las fuerzas sociales progresivas.

El conocido físico Max Born escribió en su libro autobiográfico: "Nadie puede eludir la cuestión de consciencia de cuán lejos quiere cooperar en el desarrollo de las fuerzas que amenazan la propia existencia del mundo civilizado"[14]. Él instó a procurar activamente que

---

14 Born, M.: *La física en la vida de mi generación*, Moscú, 1963, p. 358.

la esfera internacional de la desconfianza vire en una esfera de la comprensión que pudiese alejar el peligro que se cierne sobre el mundo.

Aunque el humanismo de los naturalistas burgueses porta un carácter limitado hoy es, sin embargo, una fuerza real en la lucha por la paz contra la utilización antihumana de los logros de la ciencia.

Los caminos y métodos modernos de dominio de la ciencia ocultan en sí el peligro ligado con la especialización estrecha. No hay duda de que la necesidad de la especialización está dictada por el crecimiento impetuoso del volumen de los conocimientos científicos y técnicos. Para estudiar su quehacer, pero siendo un diletante en otro quehacer, tiene que concentrar su atención y talento en un área estrecha, no permitiéndose conscientemente ni dispersarlos ni distraerlos. En su momento, B. Shaw caracterizó tal proceso con precisión al predecir que pronto un especialista sabrá "todo sobre nada". La especialización estrecha denota, en tal caso, un desconocimiento infantil inmaculado de otras esferas de la actividad humana o, lo que a menudo es aún peor, un conocimiento de oídas, opiniones comunes e información imprecisa. Esta misma especialización desorbitadamente estrecha genera el peligro de soluciones irresponsables y frívolas, cuando el problema científico natural o de ingeniería sale de su propio ámbito y roza otras esferas de la actividad humana. En la vida semejante contacto no siempre tiene lugar.

La nueva generación de científicos que entra en la enseñanza debe percibir como legado la vieja herencia de la tradición humanista y el fundamento ideológico de la ciencia. Caso contrario sobrevendrá el quiebre trágico que nosotros, en aras de las brevedad y tipificación, podemos caracterizar como el "complejo de Max Born". Max Born no solo es un gran físico, sino, como ya lo mencionamos, un auténtico científico humanista. ¿Cómo pudo suceder que dos de sus alumnos – Teller y Jordan – acabasen en el campo del antihumanismo? Born escribe sobre esto con pesar: "Es tan bello tener discípulos tan inteligentes y talentosos, y pese a todo desearía que hubiesen sido más sabios que inteligentes. Esto, quizás, fue mi error cuando ellos solo estudiaron los métodos de investigación y nada más"[15]. El reconocimiento de Born suena como una advertencia para todos los que preparan el cambio científico. La educación de la juventud en el espíritu del humanismo, en el espíritu de las admirables tradiciones de la ciencia, su familiarización con toda la riqueza de la cultura humana general es la tarea más importante de la vieja generación de científicos.

La sociedad burguesa como mundo de rupturas y antagonismos genera la contradicción irreconciliable entre el saber sobre la naturaleza exterior y el saber sobre el ser humano, ciencia natural y ciencia social. Formando dos

---

15 cf. Der Humboldt Universitat gertern-heute-morgen, Berlín, 1960, p. 91.

culturas que no se cruzan, dos esferas independientes de “físicos” y “líricos”. La fantasía del ser humano ya trabaja a escalas galácticas, discute la posibilidad del encuentro del ser humano de la Tierra con los habitantes de otros planetas. Pero J. Bernal estaba correcto cuando escribió: cualquier cohete milagroso que aproxime en el espacio a nuestro Romeo con su Anti-Julieta, cualquier artificio científico-técnico no se habría inventado para la superación de su incompatibilidad cósmica, más abisal que la enemistad ancestral de Montescos y Capulettos, ni eliminarán el problema de la comprensión mutua de los seres racionales, el mundo complejo e inmenso de los sentidos, emociones y pasiones.

Otro intento, propio de la ideología burguesa, de desgajar a la ciencia del contexto general de la cultura es el apartamiento de la ciencia de la cosmovisión, de la filosofía. Esto se hace bajo el pretexto especioso de depurar a la ciencia de todo lo no científico, se lo hace con alusiones al pasado, cuando la ciencia experimentó la presión por parte del modo religioso de ver el mundo, que suprimía su libre desarrollo. El positivismo proclamó una divisa extrema: *la ciencia es en sí misma filosofía*.

Aquí nos encontramos nuevamente en la esfera de la actividad científica con eso que Marx llamó coléricamente de exageración charlatanesca de la libertad burguesa: libertad de la cosmovisión, libertad de los principios morales, libertad de la humanidad. Tal libertad resulta

ser en realidad una plena falta de libertad, dependencia de las escuelas azarosas, de epígono y reaccionarias, de las ideas mezquinas del antihumanismo, de la sucia avidez.

En las esferas de las ciencias naturales y sociales se abre a sí misma camino ineluctablemente la tendencia que notó Marx: "Algún día la Ciencia natural se incorporará la Ciencia del hombre, del mismo modo que la Ciencia del hombre se incorporará la Ciencia natural; habrá una sola Ciencia"[16]. La dialéctica materialista comparece como base metodológica natural de esta ciencia.

Para el científico la síntesis cultural tiene un aspecto importante: la unión del conocimiento científico y del artístico. Galileo Galilei escribió en sus "Diálogos": "lo verdadero y lo bello son una misma cosa, como también lo son lo falso y lo feo"[17].

La unión de los principios científico y estético puede adoptar las formas más diversas. Leonardo da Vinci y Goethe eran tanto artistas como científicos. Borodin era conocido como químico y como insigne músico. Es conocida la referencia de Einstein sobre rol que jugó la creación de Dostoiévski en su formación.

---

16 Marx, Karl: *Manuscritos de economía filosofía*, Editorial Alianza, Madrid, 2003, p.149 [traducción de Francisco Rubio Llorente].

17 Galileo Galilei: *Diálogo sobre los sistemas máximos. Jornada segunda*, Aguilar, Buenos Aires, 1975, p. 68 [traducción de Jose Manuel Revuelta].

Pero la unión de lo verdadero y lo bello se observa no solo en los destinos externos de los científicos, sino en el tejido interno del proceso del conocimiento. No en vano, Kekulé era arquitecto; esto le ayudó a figurarse la estructura interna de la molécula del benceno. Muchas tareas matemáticas y químicas se valoran desde el punto de vista de la belleza, por la elegancia de los métodos utilizados para su resolución. Uno de los problemas fundamentales de la física contemporánea es el problema de la simetría, estético por su naturaleza. En estos últimos años, el lenguaje riguroso de la física acumula más y más conceptos extravagantes, que resultan extraños a la naturaleza de la ciencia: honestidad, apasionamiento, encanto (atractivo). Y aquí se siente el imperioso impulso hacia la unidad de las esferas de la cultura, la síntesis de la actividad humana. En nuestra época no es posible educar al científico sin educar a un artista.

El carácter universal de la ciencia como quintaesencia del proceso histórico de desarrollo puede encontrar su encarnación solo en las condiciones de la máxima socialización del trabajo, en las condiciones de la sociedad socialista. Aquí se realizan conscientemente esas tendencias socialistas espontáneas que se ocultan en cada ciencia y que de modo ineludible conducen a sus activistas a reconocer la necesidad de reconstrucción de la sociedad sobre principios comunistas.

"La ciencia solo puede jugar su rol en la República del Trabajo"[18], anotó K. Marx.

El comunismo, según el pensamiento de Marx, denota el devenir del humanismo práctico. La base económica de este es la propiedad de todo el pueblo, la conducción planificada de la economía, el bienestar del pueblo como fin de la producción social. En las condiciones de la creación de mundo nuevo tiene lugar no solo la eliminación de las clases explotadoras, sino la superación gradual de las diferencias clasistas y sociales, el acercamiento del trabajo intelectual y el trabajo físico. En estas circunstancias formase la personalidad desarrollada de modo omnilateral del ser humano del futuro comunista, que se presenta al mismo tiempo como trabajador y científico, pensador y artista, encarnando en sí el ideal humanista marxista.

La reconstrucción socialista del mundo abre camino a la unión íntima de la ciencia y la democracia en la que ya soñó Timiriazev. La ciencia viene a ser en un nivel cada vez mayor un elemento necesario de la cultura de todo ciudadano soviético. A esto sirve la creación científica de masas que se desarrolla rápidamente de inventores e innovadores, experimentadores y jóvenes naturalistas.

La ciencia permite someter paso a paso todas las relaciones y esferas de la actividad al

---

18 Marx, Karl & Engels, Friedrich: "The Civil War in France (First Draft)", *MEGA*, ab. 1, Band 22, Dietz Verlag, Berlín, 1978, p. 64.

control de la razón colectiva de los trabajadores. Ella viene a ser el fundamento teórico de la síntesis cultural que revela la naturaleza primordial de todo el conocimiento como saber sobre el ser humano. Hoy hasta la cosmología deviene antropología. En este sentido, la ciencia nos regresa al lema del oráculo de Delfos: "Conocete a ti mismo".