



## SOBRE LA NEUTRALIDAD DE LA CIENCIA

Esta edición contiene resumen en español, inglés e italiano

**Elsa Pulido**

Universidad del Zulia - Venezuela

### RESUMEN

Todo quehacer científico parte de la idea de explicar de manera sistemática a través de las teorías que el científico elabora los fenómenos y leyes del mundo en conceptos exactos cuya veracidad se comprueba y demuestra a través de la práctica social. Vale decir, que la ciencia hace posible la transformación de la realidad en beneficio de la sociedad, la cual data históricamente desde la filosofía natural en Jonia, siendo la base de la ciencia moderna por los aportes que aquella produjo. En este sentido, en este trabajo documental reflexivo, se intenta acercarse en lo posible al dilema de la filosofía de la ciencia en tanto dilucidar la supuesta pureza ideológica de la ciencia que la orienta a tomar distancia de todo compromiso con la sociedad. Nos preguntamos si es el hombre quien hace la ciencia, ¿Con qué finalidad?, ¿Cuáles son las prioridades éticas? ¿Cómo reflexionar sobre el concepto de vida?, ¿En qué paradigmas se sustenta?, ¿Cómo nos ayuda a un futuro cierto? Respuestas que se trabajan a lo largo de este ensayo.

**Palabras Clave:** Ciencia, Neutralidad Científica, Paradigmas, Ética, Bioética.

### ABOUT SCIENCE NEUTRALITY

#### ABSTRACT

All scientific work starts from the idea of explaining systematically and through theories that the scientist elaborates phenomena and world laws in exact concepts whose veracity is valued and demonstrated through social practice. That is to say, science makes possible the transformation of reality to favour society, which takes origin historically since natural philosophy in Ionia. So it is the basis of modern science because of the contributions made. Hence, this documental and reflexive essay tries to approach to philosophy dilemma of science, as well as to elucidate the supposed ideological purity of science that guides it to take distance of any commitment with society. We ask if it is man to do science: what is the purpose? Which are ethic priorities? How do we reflect about the concept of life? In which paradigms is based? How does it help us to a certain future? Answers are developed within this essay.

**Keywords:** science, scientific neutrality, paradigms, ethics, bioethics.



## SULLA NEUTRALITÀ DELLA SCIENZA

### RIASSUNTO

Tutto il daffare scientifico parte dall'idea di spiegare in modo sistematico attraverso le teorie che lo scienziato elabora i fenomeni e le leggi del mondo in concetti esatti, la cui veracità è verificata e dimostrata tramite la pratica sociale. Vale dire che la scienza fa possibile la trasformazione della realtà in beneficio della società, la quale risale storicamente dalla filosofia naturale in Ionia, essendo la base della scienza moderna per gli apporti prodotti da essa. In questo senso, questo lavoro documentale riflessivo vuole avvicinarsi il più possibile al dilemma della filosofia della scienza, in tanto chiarire la supposta purezza ideologica della scienza che la guida a prendere distanza di tutto impegno della società. Ci domandiamo s'è l'uomo a fare la scienza: con quale finalità?, quali sono le priorità etiche?, come riflettere sul concetto della vita?, in quali paradigmi viene supportato?, come ci aiuta ad un futuro certo?. Le risposte vengono sviluppate lungo questo saggio.

**Parole chiavi:** scienza, neutralità scientifica, paradigmi, etica, bioetica

### Sobre la neutralidad de la Ciencia

Este estudio, de tipo documental reflexivo, se fundamenta en las posiciones que algunos autores han tomado como criterio de una manera u otra: el aspecto histórico, epistemológico, sociológico o filosófico de la ciencia, desde los paradigmas positivista, realista, instrumentalista o relativista según sea el caso en relación con la naturaleza de la ciencia y su neutralidad.

La responsabilidad ética de los científicos en estos últimos años ha sido tema de gran debate, en cuanto a que a ellos se atribuye el hecho de las implicaciones morales que puedan tener sus descubrimientos. Así, de una ética de la responsabilidad individual, se pudiera decir que se debe pasar a una toma de conciencia colectiva y política de la naturaleza y carácter de la ciencia y la tecnología.

Al respecto, la comunidad científica está conciente de la relevancia que tiene el conocimiento en la incorporación a los procesos productivos de desarrollo y participación de las personas (Leblond, 1975) La ciencia y la tecnología han aportado innumerables avances que nos permiten controlar y transformar el mundo; sin embargo, en esa medida se hace necesario conocer desde el estudio de la ciencia y la tecnología sobre ellas.

En ese sentido, en palabras de Nuñez (2006), "no solo necesitamos saber de ciencia, sino sobre la ciencia", extendiendo la frase hasta la tecnología. El citado autor acota: "enseñar y aprender la ciencia requiere una cierta vigilancia epistemológica" que impida que nuestros actos epistémicos sean conducidos por enfoques que simplifiquen y tergiversen la naturaleza real de la praxis científica.



### Perspectivas de la neutralidad de la ciencia

La neutralidad de la ciencia puede verse desde varias perspectivas, entre ellas, la moral. Al respecto, el científico es un hombre o ciudadano como cualquiera, pero calificado para conocer los efectos posibles y en este sentido, tiene por tanto una responsabilidad moral de informar el mal uso que de ella se pueda hacer. Lo señalado significa que la ciencia puede utilizarse en doble sentido: para liberar a la humanidad o para oprimirla, esto según el contexto social en que se encuentra inserta la ciencia.

Al respecto, Quintanilla (1978) expresa: “el científico en su responsabilidad moral debe cumplir con el rigor que la ciencia le exige: el objeto general y normas del método científico, pero también debe tratar de liberar a la ciencia de cualquier finalidad que no sea la de proveer a la humanidad un servicio ajeno a intereses particulares”

Leblond (1975) establece cuatro puntos en relación con la idea de la neutralidad de la ciencia:

1- Los científicos que rechazan la responsabilidad de las consecuencias nefastas de su trabajo reclaman en cambio elogios y reconocimientos por los efectos positivos.

2- La ciencia sería neutra si fuese una forma de conocimiento puro al margen de influencias externas, pero existen multitud de intereses que influyen en las investigaciones

3- Ni la ciencia escapa a la influencia directa de los condicionantes sociales ni los científicos se encuentran al margen de la sociedad.

4- La idea de la neutralidad de la ciencia sería cierta si el balance entre posibles beneficios y perjuicios fuera equilibrado, pero las estructuras sociales sean más probables.

En resumen, el mencionado autor, afirma que el conocimiento no se obtiene de forma totalmente objetiva porque el contexto social determina la producción científica, sobre todo en nuestra época, en la que la mayoría de los trabajos de investigación necesitan financiamiento económico y humano de manera considerable. Otra cuestión que merece la pena Manejar acerca de la neutralidad de la ciencia tiene que ver con los paradigmas que sostienen sus teorías. Al respecto, Kuhn, en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*, argumentó todo lo contrario a lo que pensaban los positivistas lógicos del siglo XIX, pertenecientes al Circulo de Viena; la ciencia no es acumulativa, sino que avanza por crisis y revoluciones científicas.

A una crisis científica, la comunidad defiende el paradigma que la fundamenta, aparecen entonces otros paradigmas que serán defendidos por otros científicos. Puede observarse entonces que la idea del científico neutro es algo muy ingenuo,



por la diversidad de los efectos es de extrema gravedad. Para algunos autores cuando la ciencia es básica, inspirada por el espíritu de investigación, el conocimiento y la verdad es neutra, pero cuando la ciencia es aplicada, orientada a un fin, cuál sería la noción de la ciencia.

La ciencia no es solo un saber, sino un hacer. En la actualidad los límites de esas dos maneras de hacer ciencia son débiles, la mayor parte de la ciencia hoy es experimental. Marín (1996) responde a Gregorio Klimovsky, quien sostiene que la diversidad de los efectos de la ciencia es intrínsecamente neutral a toda valoración, que será buena o mala según se la use, lo siguiente: “Es incorrecto sostener que existe un carácter neutral, interno, propone que las comunidades científicas controlan los experimentos. Desde Hiroshima, resulta, según Marín, “mucho más transparente el peligro sobre su propia existencia en tanto especie”.

Por otra parte, Agazzi (1996) sostiene que hay que discernir entre varios sentidos fundamentales de la neutralidad como lo son:

a) “desinterés”. La actividad científica no puede ser concebida al margen de los intereses sociales (financiamiento, prioridades, las políticas científicas, instituciones, programas) que articulan no son neutrales a los fines sociales que le dan vida, es decir, se subordinan a ellas.

b) “Independencia de prejuicios”, referidos a convicciones, actitudes y valoraciones. Cada época y sociedad tiene sus prejuicios que inciden en el modo de hacer ciencia y de construcción del saber, pero los científicos deben tomar conciencia de ello y de su parcialidad, no poner en peligro la objetividad.

c) “No estar al servicio de intereses”. Se relaciona con los motivos que la conducen, a nivel de la ciencia no es posible imaginar tal neutralidad, pero como conocimiento objetivo la conclusión debe ser diferente. Se hace necesaria la honestidad intelectual.

d) “Libertad de condicionamiento”. La actividad científica siempre estará sometida a condicionamientos; no obstante, quienes llevan a cargo la tarea de hacer ciencia deben reivindicar un nivel razonable de autonomía.

e) “Indiferencia respecto a fines”. Aun se puedan reconocer las diversas finalidades de la ciencia como actividad y como conocimiento, la ciencia no puede y no debe ser neutral, respecto a los fines sociales. No puede alienarse, el fin fundamental de la ciencia como saber es la producción del conocimiento objetivo.

Esa visión impide aceptar la neutralidad de la ciencia, debido a que guarda siempre un compromiso social. Siguiendo a Stenmark, citado por Voldán (2006) en *Tendencias de las religiones*. “La ciencia neutral no está alineada con, ni supone la aceptación de una ideología particular, una religión o una concepción del bien”.

La ciencia no debe responder a especulaciones sobre concepciones filosóficas, metafísicas y religiosas, pueden abordarse, pero no son ciencia. Sin embargo, una



ciencia neutral puede haber contrastado teorías y descubierto hechos que no sean neutrales ideológicamente. Un ejemplo sería sobre las teorías del origen del universo o de la evolución de la psiquis humana. Surgen dentro de una ciencia neutral como resultado de una evidencia científica, pero no son neutrales para la filosofía, la metafísica y las religiones. De allí que el científico, aun si las tuviere no debe imponer sus opiniones filosóficas como si fueran ciencia.

Stermark, supone que “la idea básica de una ciencia neutral es que debería ser una empresa universal, de tal manera que la gente al margen de la ideología, la religión y la concepción del bien que asumen puedan participar y beneficiarse de ella”

Por su parte, Turiño y Colaboradores (2006) manifiestan la necesaria interdependencia entre el objeto de la investigación científica, el sujeto investigador y la forma en que la investigación científica toma partido en el contexto que la rodea, concluyendo que “las comunidades científicas están conformadas por hombres que se desarrollan en colectividad” donde diversos factores de orden social, políticos y religiosos influyen en su labor. Por ende, no dejan de estar al margen de esos valores.

Los citados autores abogan en la actualidad, mas que por una neutralidad en la ciencia una filiación axiológica el quid para la comprensión de todo conocimiento científico es el de concebir a la ciencia como parte de un interactuar de fuerzas cognitivas con fuerzas sociales y prácticas materiales. Esa sería la tarea de la filosofía de la ciencia, enfocar los valores epistemológicos y metodológicos que incluyan además, los valores sociales, éticos, estéticos y ecológicos de la ciencia.

### **Tesis sobre la neutralidad de la ciencia**

Los mismos autores, antes confrontados, plantean varias tesis desde el punto de vista histórico del conocimiento científico, hoy vigente en el problema de la neutralidad o compromiso científico.

Tesis 1 “La ciencia solo debe estudiar la realidad, pero no decirnos qué hacer, eso está en manos de la política”. Desde esta concepción que parte de Maquiavelo en su aspiración a una ciencia libre de valores, el mundo contemporáneo enfrenta este problema.

Tesis 2 “Toda ciencia pretende alcanzar la verdad mediante la razón”.

Aquí, el positivismo, principalmente, Comte al determinar las diferentes fases por la que pasa el conocimiento humano (teológica, metafísica y positiva o propiamente científica), estableció que no hay más saber que el científico, el resto es metafísico. Comte pretendía estudiar la realidad social fuera de ella, crear una ciencia pura, no valorativa, mostrar la ciencias como un hacer sobre el objeto sin ningún compromiso del sujeto.



Por supuesto, Spencer hablaba sobre las limitaciones del objeto de la Sociología como ciencia, por enfrentarse a varios problemas que la distinguen de las Ciencias Naturales. Sin embargo, aspiraba a que los sociólogos se liberaran de los sesgos para lograr una perspectiva libre de valores. Max Weber parte de la concepción de la neutralidad valorativa, como principio que le exige al científico ser consciente de las limitaciones de su disciplina y de la ciencia en general, en tanto es regulador de la conducta de los hombres de ciencia y no de la ciencia misma. Así, conforma una ética de las Convicciones y una ética de la responsabilidad.

En los primeros años del siglo XX, los estudios históricos sociales de la ciencia, elaborados por Marx, Scheler, Manheirn, Fleeck, Hessen, formaron parte de nuevos planteamientos, donde la ciencia era concebida como el resultado de interacciones sociales y económicas.

A mitad del siglo XX, resultado de la bomba atómica y de la ingeniería genética, la pureza que se creía de la ciencia no era tal. Si bien es verdad que reporta beneficios para la humanidad tiene sus riesgos. Los valores desempeñan un papel en la ciencia que le es inherente, por tanto no pueden ser separados de la escala de valores de una sociedad, antes bien están ligados junto con la conciencia de lo científico y llamados a jugar un papel importante en la comunidad en la que se encuentra.

Carlos Delgado (s/f) en "Ciencia y revolución en el pensamiento científico contemporáneo: la hipótesis del nuevo saber", realiza un extraordinario análisis crítico referido al tema que me ocupa, así extraigo del mismo ciertas consideraciones que deben llevarnos a la pronta reflexión. Es una tarea de todos. Puesto que la ciencia contemporánea y la tecnología según Delgado nos han permitido las novedades más insólitas para el desarrollo y progreso de la vida, a costa de la degradación de la vida ambiental y humana se hace urgente una reflexión crítica sobre ellas.

Establece el autor mencionado, que la ciencia nos presenta dos rostros sociales y morales opuestos, producto de la ruptura con todo sistema valorativo. En tal sentido, indica "el conocimiento humano generado desde la ciencia ha dejado de ser un saber estrechamente vinculado a las formas comunitarias de vida, para erigirse en un nuevo demonio, en instrumento de dominación de lo humano y lo natural por el hombre, o mas exactamente por algunos hombres".

Tal afirmación le lleva a considerar como desde la modernidad la ciencia occidental ha dado privilegio a lo cognoscitivo en detrimento de lo valorativo y así lo señala "desde la modernidad la atribución del valor en ciencia está segada por la presencia implícita y negada de un valor absoluto"... "De aquí sigue un tercer elemento de valor muy importante y es que la ciencia se piensa y se concibe como axiológicamente libre o neutral". Lo anterior citado representa una dicotomía en tanto que la ciencia declarando la objetividad en valores, realmente asume como único valor absoluto "el conocimiento científico".



### Nuevos saberes

Frente a esa situación, emerge desde cuatro manifestaciones interconectadas nuevos saberes: la revolución epistemológica, el enfoque de la complejidad, la bioética y el holismo ambientalista. Todos apuntan hacia lo perentorio del dialogo entre científicos y no científicos, saber científico y otros saberes, el planteo del cambio del objeto de la ciencia con la misiva de rescatar la dignidad humana, la naturaleza y el valor de lo ético.

Al respecto, Savater (1998) señala:

*La verdadera ciencia, la ciencia que podemos llamar una ciencia buena, es la ciencia que toma en cuenta la subjetividad, que toma en cuenta lo razonable y de ahí que se previene contra esa cosa que normalmente oímos decir “todo lo que pueda hacerse se hará”. Hay muchas cosas que pueden hacerse y no deben hacerse. Hay cosas que racionalmente se pueden hacer aunque no es razonable hacer.*

Según su apreciación hay que escuchar voces diferentes que dictaminen si vale la pena hacerse, o si hará correr riesgos, “esta es la idea que une la ética con la ciencia”. A manera de conclusión: la ciencia es neutral en el sentido que su única finalidad consiste en la producción del conocimiento verdadero acerca del mundo. La ciencia en si misma independiente de cualquier otro objetivo y también de las posibles aplicaciones y otros usos de sus resultados.

Tal como lo afirma Ziquiro (2006) “la ciencia por ser una actividad que descubre la ley natural presenta cierta neutralidad ética, política, ideológica, filosófica”. Se busca la verdad tal como es, se describe el mundo real. Cuando se pone la verdad al servicio de una ideología previamente adoptada, existe un alejamiento de la verdad, tal es el caso del biólogo soviético Lisenko que “abolió” la genética occidental por ser opuesta al materialismo dialéctico.

### BIBLIOGRAFÍA

BUNGE, Mario. (1972). *Ética y Ciencia*. Buenos Aires. Siglo XXI.

CORTINA, Adela. (2000). *Ética sin moral*. Madrid. Editorial Tecnos.

DELGADO DIAZ, Carlos. (s/f). *Crisis en la revolución del pensamiento científico contemporáneo: la hipótesis del nuevo saber*. Edizioni ETS-PISA. Universidad de Pisa-Universidad La Habana.

FERRER, Yaritza. (1998). *Historia de la Ciencia. Siglos XVI y XVII*. Maracaibo. LUZ.

KADROW, MB; SPIRKIN, A. (1967). *La ciencia*. Tr. José Maria Bravo. México: Grijalbo.



- NUÑEZ, Jover Jorge. (S/f). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Disponible en <http://search.live.com>
- QUERÉ, France. (1994). *La ética y la vida*. Madrid: CESMA, S. A.
- QUINE, W.V. (1998). *Del estímulo a la ciencia*. Barcelona: Edit. Ariel S.A.
- QUINTANILLA, Miguel. (s/f). **El mito de la neutralidad de la ciencia**. Revista de Filosofía El Basilisco. Disponible en <http://www.tendenciasdelasreligiones.com>
- SARMIENTO, Yolanda. **Una fundamentación de la bioética desde la interdisciplinariedad y el diálogo entre paradigmas**. Universidad del bosque. Colombia. Colección BIOS Y OIKOS.
- SAVATER, Fernando. (2005). *Ética y ciudadanía*. Caracas: Monte Ávila Editores.
- VILLALOBOS, Magali. (1994). *La ciencia y el método como categorías históricas*. Editorial Maracaibo. Venezuela.
- VOLDAN, Juan Antonio. (2006). **Tendencia de las religiones**. Disponible en <http://www.tendencias.com>
- ZIQUIRO, Pompilio. (2006). [ziquiopompilio@yahoo.com.ar](mailto:ziquiopompilio@yahoo.com.ar)