

LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y SUS “LIMITACIONES”

Alumno: **RODRIGUEZ, Carolina**

Escuela: Nuestra Señora de la Misericordia, La Plata, Buenos Aires

Profesor Guía: MARCHIONNI, María Laura

Introducción

La actividad científica, al igual que la mente humana, no presenta límite alguno, siempre y cuando esta no interfiera o perjudique la vida de las personas, lo cual depende de la intención de quién la utilice. Con esta idea como base, la presente monografía tiene el objetivo de analizar, reflexionar y desarrollar la temática elegida por el Instituto Balseiro (IB): “¿Debe limitarse la investigación científica cuando afecta los principios éticos y morales predominantes?” y “¿Son los científicos responsables en alguna medida por el uso ulterior de sus logros?”. Mi metodología de trabajo será la misma ante ambas preguntas: tratar de razonar y reflexionar, a través de ejemplos contemporáneos o de aquellos que marcaron la historia, para lograr obtener conclusiones que, acertadas o no, son las que he logrado deducir a lo largo del desarrollo de la monografía.

Desarrollo

Acerca de la primera pregunta planteada, según mi parecer, para lograr una mayor reflexión sobre esta, se debería definir la ética y moralidad:

(1) La ética es aquella instancia desde la cual juzgamos y valoramos la forma como se comporta el hombre y la instancia desde la cual formulamos principios y criterios acerca de cómo debemos comportarnos y hacia dónde debemos dirigir nuestra acción. Mientras que la moral es el aspecto práctico y concreto, las normas establecidas por el hombre o por una sociedad y época históricamente determinadas. Con esta definición como base, consideraré ambos puntos de vista antes de lograr una respuesta definitiva:

- Primero, para entender un poco el punto de vista ético y moral, he decidido investigar acerca de un adelanto científico que ha sido muy criticado por su carácter controversial: la clonación, tanto reproductiva como terapéutica. (2) Dicho avance científico ha sido muy rechazado por la sociedad, ya que ambos casos (clonación reproductiva y clonación terapéutica) supondrían una degradación de las personas y de sus derechos (si llegaran a ser aplicadas en seres humanos), debido a que su existencia estaría siendo manipulada y dirigida por terceros con un fin impuesto, se les estaría negando la posibilidad de desarrollar una personalidad y de ser traídos al mundo mediante una unión sexual, sin mencionar que, en el caso de la clonación terapéutica, el “clon” sería traído al mundo casi para morir, si se da el caso en que el individuo original llegase a necesitar el trasplante de un órgano vital, como el corazón. Además la clonación reproductiva es considerada, para algunos, antinatural por alterar la evolución normal de la naturaleza (si se la quiere utilizar con fines de restauración de aquellas especies que se encuentran en peligro de extinción, o ya extintas). Este tipo de avances, entre otros, son los que ponen en duda a la sociedad de cuáles son los límites de la ciencia y de sus adelantos por estar en contra de los valores de las personas y sus derechos.

Sin embargo, también debe considerarse que, a pesar de los aspectos negativos del avance mencionado anteriormente, es bien sabido que la ciencia ha aportado incontables adelantos tecnológicos que han sido inmensamente beneficiosos para la humanidad, como la tecnología satelital, (3) la cual se puede utilizar para medir los desplazamientos de las placas tectónicas, lo que permite predecir una futura actividad sísmica o volcánica, permitiendo salvar muchas vidas de los desastres naturales; o los

avances tecnológicos en cuanto a la comunicación, (4) a través de los cuáles se puede transmitir al mundo información, ideas y juicios de valor en la ciencia, educación, política, entre otros ámbitos, lo cual es fundamental para poder enterarse en tiempo real de los problemas y sus soluciones a nivel global, además de que nos permite mantenernos comunicados en cuestión de segundos con personas de todo el mundo (a través de internet, redes sociales, teléfonos móviles, etc.); o los avances en medicina que permitieron que muchas enfermedades que antaño fueron terminales, ya no lo sean, como la viruela, el SIDA o, en ciertos casos, el cáncer.

Las posturas mencionadas con anterioridad me han ayudado a reflexionar lo siguiente: Si se limitaran los avances en la ciencia solo por el hecho de estar en desacuerdo con el pensamiento moral y ético predominante (los cuales, como he mencionado con anterioridad, mutan junto con las sociedades y épocas del momento), la humanidad entera se perdería de conocimientos primordiales en cuanto a nuestra propia historia y sobre lo que el futuro nos depara, no seríamos capaces de conocer nuestra historia evolutiva (por ejemplo), ni la de nuestra amada Tierra, no podríamos conocer la existencia de otros planetas y galaxias, y de muchos fenómenos astronómicos, que en su momento fueron totalmente rechazados, y que luego (al mutar la sociedad) no se pudo más que aceptar su veracidad y seguir investigando acerca de estos. Un claro ejemplo de esto es el maravilloso y revelador descubrimiento del famoso Galileo Galilei, quien (5) proponía una teoría helio centrista (postura totalmente revolucionaria para el momento), por lo que es acusado de hereje y también encarcelado en su propio domicilio hasta que finalmente fallece. El ser humano es de naturaleza curiosa, por lo tanto me parece una postura un tanto ridícula el querer limitar nuestros conocimientos sobre nosotros mismos y el mundo que nos rodea, sin embargo, cuando esta curiosidad pone en riesgo la vida de las personas o de cualquier otro ser vivo, creo que debería ser replanteado el propósito de la investigación, ya que, según mi punto de vista, la ciencia debe ser utilizada como una herramienta para beneficiar a la humanidad, no para perjudicarla.

- En cuanto a la segunda pregunta planteada, me parece interesante utilizar el ejemplo de la energía nuclear para lograr una reflexión más profunda acerca del tema. (6) La energía nuclear, desarrollada o impulsada por el físico Albert Einstein, tiene muchos usos productivos y benéficos, como por ejemplo en la agricultura (ayuda en la lucha contra plagas que afectan a la producción agrícola y ganadera), en la medicina (ayuda a la detección de enfermedades y tratamientos contra males como el cáncer) y en algunas disciplinas (como la hidrología isotópica, la cual sirve para el manejo sostenible de los recursos acuíferos). Si bien la energía nuclear le ha traído a la humanidad todos estos beneficios, también es sumamente conocido su poder destructivo al haber sido utilizada para crear la bomba atómica, la cual fue arrojada por primera vez el 6 de agosto de 1945 sobre Hiroshima. Debido a esto 100.000 personas murieron en el acto ese día, sin mencionar las otras 20.000 que murieron más tarde por consecuencia de la radioactividad.

Según mi parecer, este mortal y beneficioso descubrimiento de la fusión nuclear es un claro ejemplo del porqué un científico no puede ser culpable de un mal uso de sus logros, ya que un hallazgo científico puede ser usado de manera diferente según la intención de distintas personas. Uno no puede pretender que todos tengan la misma visión, intención e interpretación que uno ante cualquier acontecimiento (sea un hecho científico o no) ya que sería un planteo totalmente utópico, por lo tanto si ante un descubrimiento o invento creado para beneficiar a la humanidad (por ejemplo la detección de enfermedades como el cáncer) otra persona decidiera utilizarlo equivocadamente para provecho personal (obtener el triunfo en la Segunda Guerra Mundial a costa de la muerte de miles de personas), desde mi punto de vista, el inventor sería responsable de haber liberado un descubrimiento potencialmente peligroso en un mundo aprovechado, oportunista y egoísta, sin embargo no sería responsable del uso de dicho invento, ya que no podría ser juzgado por el acto y mal intención de personas totalmente ajenas a su razonamiento y propósito inicial. Además, tampoco debe descartarse el

hecho de que probablemente algún fenómeno (por ejemplo un desastre natural) sea el causante de un accidente, (7) como el ocurrido en Fukushima en el año 2011, en el cual, debido a un terremoto y a un posterior tsunami causado por el sismo, fallaron los sistemas de refrigeración y emergencia, se registraron explosiones de hidrógeno en los edificios que albergan los reactores y se alcanzó la fusión del núcleo de los reactores 1,2, y 3 liberando emanaciones radioactivas al exterior. En este tipo de casos, el inventor o creador de esta forma de utilizar la energía nuclear tampoco es responsable de la ocurrencia de este tipo de accidentes ya que fueron ocasionados por fenómenos naturales, los cuales son un tanto difíciles de predecir (o al menos su intensidad y futuras consecuencias) y se desatan con muchísima rapidez.

Conclusión

A modo de conclusión quisiera agregar que la ciencia, según mi parecer, debe ser utilizada en beneficio de la humanidad, para intentar, a través de los conocimientos adquiridos a lo largo de años de investigación y todos los que quedan por adquirir, solucionar los problemas que afectan a la humanidad. Además, soy del pensamiento de que la ciencia no es ni “buena” ni “mala”, sino que todo depende de la persona que haga uso sobre ella y con qué propósitos. También pienso que la ciencia naturalmente no tiene limitaciones porque la mente humana misma no las tiene, sin embargo estas pueden ser halladas cuando logra perjudicar la vida de las personas. Creo en que se debería fundar una organización internacional, independiente de la política, constituida por científicos de renombrado prestigio para poder proteger a la sociedad cuando las actividades científicas las afectan directa o indirectamente, ya que si, por diversos motivos, dichas actividades son utilizadas de mal modo, puedan ser denunciadas y así evitar que dañen o perjudiquen a la humanidad sin tener la necesidad de abandonar las investigaciones, con el único propósito de no perder el avance y desarrollo de los conocimientos, es decir, evitar que las actividades científicas se “descarrilen” de lo que es meramente científico.

Bibliografía utilizada

- (1) <http://www.memo.com.co/fenonino/aprenda/filosofia/filosofia04.html>
- (2) <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/clonreproetic.htm>
- (3) <http://www.portalplanetasedna.com.ar/desastres05.htm>
- (4) http://ingenierias.usergioarboleda.edu.co/index.php?option=com_k2&view=item&id=589:avances-tecnol%C3%B3gicos-en-las-comunicaciones&Itemid=237
- (5) <http://www.ojocientifico.com/2011/09/26/vida-de-galileo-galilei-un-genio-reprimido>
- (6) <http://www.bbc.co.uk/spanish/seriesigloxx04a.shtml>
- (7) <http://www.greenpeace.org/argentina/es/campanas/nuclear/Fukushima/>