

DILEMAS ÉTICOS EN LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Alumno: **SCHMIDT, Norberto Sebastián**

Escuela: Liceo Naval Militar "Almirante Storni", Posadas, Misiones

Profesor Guía: TYKAL, Carlos

INTRODUCCIÓN

Desde la Antigüedad, las distintas culturas se han cuestionado sobre qué es el bien y qué es el mal, y qué diferencia a ambos, en donde los distintos dogmas religiosos se acreditaban como portadores de la respuesta a dicho interrogante. En un intento por delimitar ambos polos, los filósofos de la Antigua Grecia plantearon sus diferentes posturas, y el debate continuó hasta la actualidad; y todos los planteos realizados hasta entonces pueden resumirse en una pregunta que, en cierto modo, todos los pensadores se han hecho al momento de abordar esta cuestión: el fin, ¿justifica o no los medios utilizados?¹

La ética como disciplina filosófica permite reflexionar sobre las transformaciones sociales y culturales que posicionan a determinada sociedad ante nuevos escenarios, afirmando que el fin no justifica los medios. El ser humano, como núcleo de la misma, delibera constantemente sobre el bien común, la justicia, la política y la moral en su conjunto; sin embargo, tiene además la capacidad de simbolizar y transformar el medio ambiente que lo rodea. Esto es posible gracias a un conjunto de conocimientos sistemáticos, provisorios, objetivos y comprobables a través de la observación y la experimentación, llamados ciencia.²

La ciencia desarrolla diferentes técnicas que pueden manifestarse en dispositivos tecnológicos que permiten la adaptación al medioambiente y sobrevivir como sociedad moderna; pero cuando el saber científico se encuentra subordinado a otro conocimiento científico, a preconcepciones científicas o al capital, es decir, a intereses corporativos o individuales, es cuando se producen los dilemas éticos: situaciones y decisiones en las que los operadores de las ciencias se enfrentan, cuando sus descubrimientos van en contra de los valores éticos de una determinada sociedad, como ser el valor a la vida, el respeto al medio ambiente, a la salud, etc.³

DESARROLLO

Las acciones científicas deberían responder a un principio social basado en la búsqueda de cambios que permitan acceder a nuevas y mejores condiciones de vida; aunque muchas veces no se respetan las nociones éticas demarcadas por la misma sociedad. Un ejemplo son las acciones llevadas a cabo por grandes laboratorios farmacéuticos que se encuentran al servicio de un sistema capitalista que solo busca el lucro por encima del bienestar de la población.⁴ Otro suceso destacable son los avances de la neurociencia a través de la experimentación y la manipulación de la memoria, logrando la lectura de pensamientos y el olvido de un suceso a través del consumo de drogas, permitiendo así que, en primer lugar, la resolución de crímenes se vuelva algo totalmente trivial; y, en segundo lugar, en el caso de la supresión de los recuerdos, la víctima de una violación pueda olvidar el suceso, pero olvidaría también al violador, dejándolo en libertad para perpetuar nuevos crímenes.⁵ Entre otros hechos paradigmáticos, se pueden nombrar los avances en la genética, como ser la manipulación de genes, clonación y uso de células madres humanas, etc.⁶ Por todo ello, el planteo de la bioética, como posición política y social, permite repensar las controversias generadas por los descubrimientos en la biología y la medicina en pos de la vida y el desarrollo integral del ser humano, en todas sus dimensiones, tanto biológica como social y cultural; y de este modo, se pueden regular hasta cierto punto las actividades llevadas a cabo por la comunidad científica.⁷

Los dilemas que afronta la ciencia tienen implicancias en todos los campos en los que interviene la sociedad. Como ejemplos, se puede mencionar dos casos particulares y similares entre sí.

❖ El primero, a nivel nacional, tuvo repercusiones a nivel internacional: se trata de Pablo Albarracín, un testigo de Jehová que fue baleado para ser robado en el año 2012, y que su esposa, debido a su religión, se negó a que le realicen una transfusión de sangre que indefectiblemente servía para despertarlo del estado de coma en que se hallaba;⁸ además, la Corte Suprema de Justicia falló a favor de la víctima, alegando que no se puede ni se debe intervenir en la vida privada ni en las decisiones de las personas.⁹ Al analizar esta situación, se puede observar fácilmente que su ámbito de alcance incluye factores como los medios de comunicación, la opinión de la sociedad, los dogmas de su religión, la jurisprudencia, los intereses económicos del Estado, etc. Si bien es cierto

que siete semanas después el paciente fue dado de alta,¹⁰ en caso de que hubiese fallecido ¿a quién se le culparía: a los médicos por no haber realizado la transfusión, a la mujer que no permitió que se le pueda salvar la vida, a su religión que no acepta este tipo de prácticas, o a la justicia que apeló al paciente defendiendo sus intereses personales?

❖ El segundo ejemplo se desarrolló en la provincia de Misiones, e involucra a toda una comunidad y sus creencias: es el caso de Julián Acuña, un niño de 3 años perteneciente a los Mbyá Guaraní, cuya aldea, Pindó Poty, se ubica en la localidad de Eldorado, a aproximadamente 240 km de la capital provincial. A Julián le detectaron tumores en el corazón, y debía ser operado de urgencia para poder sobrevivir; pero sus padres y el cacique de la comunidad, que no creían en la medicina “blanca”, alegaban que debía quedarse en la aldea para que pueda curarse por medio de la oración de sus pares, ya que el cacique, quien es también curandero de la comunidad, había soñado que el niño tenía una “piedra” en el corazón, que provocaría la muerte del mismo si se la removía. Ante la negativa de los padres de internar a su hijo en el hospital de Eldorado, la jueza Julia Marta Alegre interviene, derivándolo primero a Posadas, y luego a Buenos Aires, sin que los médicos pudieran afirmar con certeza que patología poseía el pequeño mbyá.¹¹ Tras estar casi un año internado, es dado de alta y regresa junto a sus progenitores a la aldea, pero sólo para poder ser despedido por sus seres queridos a su alrededor, ya que, una semana más tarde, fallece debido a su afección agravada por una pulmonía que había contraído días antes.¹² Resulta paradójico observar que, por un lado, la justicia intervino con el objetivo de poder sanar a Julián, cuando parecía imposible; y, por otro lado, la predicción del cacique ha sido correcta. El hecho impactó de forma profunda en la sociedad, que debatía la forma de poder respetar las convicciones de la cultura guaraní al mismo tiempo que se intentaba garantizar el acceso a la salud pública de forma igualitaria a los pueblos originarios.¹³

Con estos dos ejemplos se demuestra que los dilemas éticos funcionan como una red, una telaraña: la problemática propiamente dicha, que se encuentra en el centro, mueve los hilos con su peso y hacen que los extremos sientan el mismo; el dilema de una ciencia médica subordinada a otra ciencia jurídica o a un conjunto de creencias.

No se pueden dejar de nombrar aquellos casos que atentaron contra la buena fe del público en general, que deposita su confianza en la actividad científica, y se ven traicionados en acciones fraudulentas e individuales por parte de aquellos hombres de ciencia, que las llevan a cabo ante la necesidad de un reconocimiento y mérito, sin tener en cuenta las consecuencias que conllevan su accionar. Se pueden señalar algunos hechos significativos que desprestigian a los acciones científicas existentes, como ser: desde el campo de la antropología física, que buscaba el eslabón perdido, se encuentra el caso del hombre de Piltdown en Inglaterra durante 1912, y se basó en 3 restos fósiles (cráneo, mandíbula y un diente), que, más de cuatro décadas más tarde, se descubrió la falsaria, cuando se demostró, por ejemplo, que el entierro había sido forzado y artificial, y que las piezas se correspondían con especies ya conocidas. Esta acción no ética fue realizada para desprestigiar a su descubridor por parte del rival o para sostener la teoría del eslabón perdido, hoy refutada.¹⁴ Por otro lado, desde el campo de la medicina y los avances oncológicos, se destaca el uso de la crotovina, una proteína que se encuentra en el veneno de las serpientes de cascabel, cuyo “efecto” es “curativo” para las personas que padecen esta dolorosa enfermedad, jugando así con sus ilusiones y estafándolos para generar ganancias en un mercado negro de medicamentos, motivado por los medios de comunicación en su afán de vender información, que afirman poseer esta milagrosa sustancia que se ha demostrado científicamente que no es un antídoto para el cáncer; aunque, aun así, este mito resurge constantemente en la actualidad. En nuestro país, el estudio referente a esta toxina fue llevado a cabo por el investigador del CONICET Dr. Vidal, durante los años 1995 y 1996.¹⁵ Y, finalmente, desde el ámbito del desarrollo científico y tecnológico, se recuerda el Proyecto Huemul, llevado a cabo por el físico alemán Ronald Richter, quien alegando la búsqueda de obtención de la primera reacción termonuclear de la historia, convenció al entonces presidente de la República Argentina, general Perón, en que destine una suma importante de dinero en calidad de presupuesto para poder instalar un reactor de fusión en la ciudad de San Carlos de Bariloche, engañando así a toda la comunidad científica mundial y abusando de la buena predisposición que demostraba el Estado argentino.¹⁶ El fraude se ve enmascarado así con el dilema de estudio y desarrollo posterior de la actividad científica en la materia, en este ámbito geográfico justamente.

Estos lineamientos abordan sobre determinados dilemas éticos que interpelan y desafían a la sociedad contemporánea, un claro ejemplo son la biotecnología y sus avances en lo que respecta a la ingeniería genética, cuyos campos de aplicación son de lo más amplios: desde las mutaciones genéticas para mejorar los cultivos ante ciertos factores de la naturaleza, como los descubrimientos

recientes en el ámbito de células madres humanas,¹⁷ hasta la experimentación con animales para observar las posibles reacciones en las personas⁶. Todo esto representa un progreso en búsqueda de la mejoría de la calidad de vida de la sociedad, ya que los científicos pueden atacar la problemática en cuestión directamente a su raíz; sin embargo, son muchos los planteamientos que se realizan al debatir si es correcto o no la manipulación de los genes. Estos dilemas tienen generalmente sus raíces en la religión, que hace expresa su opinión al afirmar que el hombre no tiene por qué alterar las creaciones de Dios, ya que de esta forma estaría jugando a ser igual o más que Él, y que si el hombre sigue modificando sus genes, podría alcanzar la vida eterna. Es por ello que muchas investigaciones se ven frenadas por decisión del gobierno debido a las presiones impuestas por la Iglesia y la sociedad. Además, otra cuestión muy importante es que estos experimentos se realizan muchas veces por un grupo de élite de la ciencia, y sus beneficios solo tienen acceso para un grupo reducido, generalmente favorecido económicamente. En esos casos, el dilema en cuestión no es sobre el uso, sino sobre quiénes tienen acceso a las actividades científicas realizadas: mientras que la mayoría de las grandes investigaciones se realizan en las potencias capitalistas, algunos países del 3º Mundo o subdesarrollados tienen muchas de sus necesidades básicas insatisfechas como para poder costear este tipo de investigaciones.

Pueden nombrarse también dos cuestiones muy comunes en la región del noreste argentino, específicamente en la provincia de Misiones: el uso de cultivos transgénicos y de agrotóxicos, y la construcción de represas. Los alimentos transgénicos, al ser modificados genéticamente, se teme que modifiquen también a quienes los consumen, por medio del aumento de hormonas o de proteínas no toleradas por el organismo humano; es por ello que se plantea la completa información a los consumidores, es decir, que ellos puedan tomar la decisión de consumir un alimento transgénico o no, y no que se vean engañados nuevamente por las grandes empresas en búsqueda de aumentar sus ventas y disminuir sus pérdidas al momento de la cosecha, evitando su pérdida por motivos externos, como ser plagas, heladas, sequías, etc. Y los agrotóxicos, por su parte, son utilizados por la mayoría de los agricultores, muchas veces desconociendo que su uso puede conllevar a serias enfermedades para aquellos que más tarde consumen estos alimentos, todo debido a los potentes químicos que poseen.¹⁸ Por otro lado, la instalación de represas hidroeléctricas en las riberas de los ríos Paraná y Uruguay, como ser Yacyretá y los proyectos de Garabí y Corpus, que modifican de forma radical el medio ambiente con el aumento del nivel del agua y su posterior inundación de una gran superficie de tierra, perdiendo así una gran cantidad de cultivos y de especies animales. Si bien es cierto que en la actualidad el tema referente al uso de energías limpias es muy importante llevarlo a cabo, debatirlo y divulgarlo, y que el dilema que se presenta es el cuidado del medioambiente y la demanda de energía, existen otras alternativas que pueden impulsarse, como ser la energía nuclear, que resulta ser mucho más potencial, limpia y económica; un ejemplo de ello es el futuro reactor CAREM, que se pretende ubicar en la provincia de Formosa, y que se prevé que colaborará en forma importante con la generación de energía eléctrica para el país de forma segura y no contaminante.¹⁹

Además, la tecnología, que siempre va a la par de la ciencia, aborda nuevos dilemas que demuestran que es totalmente proporcional el hecho de que a mayor actividad científica se desarrolla, mayores son los dilemas éticos que surgen. Así, se pueden aludir a la reciente innovación en la impresión 3-D, permitiendo grandes avances en los ámbitos de la arquitectura, la medicina, la ingeniería en general, etc.⁴ Inclusive, la NASA ha comunicado que piensa realizar grandes inversiones para que esta tecnología pueda imprimir alimentos para los astronautas que se encuentren en pleno viaje espacial.²⁰ Sin embargo, también ha sido reciente la noticia de que se han publicado en Internet los planos de una pistola que puede imprimirse en partes, y luego ensamblarse para obtener un dispositivo que, al igual que cualquier arma de fuego, puede disparar proyectiles.²¹ Con esto, se puede demostrar que los inventos son utilizados para bien o para mal, depende de la aplicación que se les quiera dar. Para hacer referencia a este conflicto del uso de los descubrimientos científicos, se cita al físico alemán Albert Einstein, quien, siendo el que publicó la teoría de la Relatividad, se sintió en cierto modo culpable y responsable por el uso que le dieron los físicos estadounidenses al elaborar las primeras dos bombas atómicas de fisión, que fueron lanzadas en las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, representando el máximo exponente del terror y horror que pueden generar la ciencia y su mal uso. En una carta, expresó su arrepentimiento, alegando que de haber sabido que su descubrimiento iba a ser utilizado para esos fines, no lo hubiese publicado; por ello, advirtió al entonces presidente de los EE.UU, Roosevelt, que las consecuencias que podrían concebir la continuación de estos experimentos, no tendrían vuelta atrás.²² Estos dos casos demuestran que, muchas veces, los científicos realizan un descubrimiento para generar bienestar en la sociedad, pero hay personas que encuentran a este descubrimiento

algún uso alternativo que termina siendo más maligno que benigno, ya sea por razones económicas, políticas o culturales.

CONCLUSIÓN

La ciencia demuestra día a día que sus descubrimientos ocurren en forma exponencial, abarcando cada vez más los muy diversos ámbitos de la sociedad, que se encuentra más integrada por medio de la globalización, y así la información abarca de forma casi plena todo el mundo. Lo que es necesario plantearse en estos tiempos modernos es el hecho de que el planeta en su totalidad no posee el acceso a muchas de las actividades científicas debido a las diferencias existentes entre los diversos países que integran esta comunidad global. Esto muchas veces ocurre debido a intereses económicos de las grandes empresas que se encuentran detrás de todas estas cuestiones, otras veces se debe a las influencias de las distintas religiones que, si bien no impiden el desarrollo de la ciencia, son un factor muy importante al momento de la toma de decisiones por parte de los científicos y su impacto en la sociedad; y también puede suceder que los mismos científicos se vean engañados por parte de los gobiernos de los países a los que responden para que investiguen cierta cuestión, y que sus conclusiones luego sean utilizadas para una aplicación totalmente distinta para la que fueron planteadas.

Pero todas estas cuestiones debemos tomarlas como un desafío para la ciencia, aunque representen en cierto modo una “crisis” para la misma; parafraseando a Einstein (cita atribuida pero no verificada): “Sin crisis no hay desafíos, sin desafíos la vida es una rutina, una lenta agonía. Sin crisis no hay méritos.”²³

Como conclusión, se presentan dos nuevas preguntas: ¿Es posible que, algún día, todos tengamos acceso a la diversa y multifacética actividad científica en su totalidad? Y, si fuese posible, ¿todos tendríamos la capacidad de discernir si estos descubrimientos son ética y moralmente correctos o no?

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

1. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Ética*. <http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%89tica>
 2. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Ciencia*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia>
 3. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Dilema*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Dilema>
 4. Centro “John J. Reilly” – Universidad de Notre Dame. *Dilemas éticos emergentes y cuestiones de política en Ciencia y Tecnología*. <http://reilly.nd.edu/outreach/emerging-ethical-dilemmas-and-policy-issues-in-science-and-technology/>
 5. Blog “Resistencia Huemul”. *A más ciencia, mayores dilemas éticos*. <http://www.resistenciahuemul.com.ar/notas/22/3099/a-mas-ciencia-mayores-dilemas-eticos.htm>
 6. Revista “Creces”. *Dilemas éticos en la ciencia actual*. <http://www.creces.cl/new/index.asp?tc=1&nc=5&imat=&art=496&pr=>
 7. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Bioética*. <http://en.wikipedia.org/wiki/Bioethics>
 8. Diario Virtual “InfoBae”. *Está en coma pero su religión le impide realizarse una transfusión*. <http://www.infobae.com/notas/648339-Esta-en-coma-pero-su-religion-le-impide-realizarse-una-transfusion.html>
 9. Diario Virtual “InfoBae”. *La Corte Suprema rechazó la transfusión de sangre al testigo de Jehová*. <http://www.infobae.com/notas/651080-La-Corte-Suprema-rechazo-la-transfusion-de-sangre-al-testigo-de-Jehova.html>
 10. Diario Virtual “InfoBae”. *Dieron de alta al joven testigo de Jehová que se negó a una transfusión*. <http://www.infobae.com/notas/655148-Dieron-de-alta-al-joven-testigo-de-Jehova-que-se-nego-a-una-transfusion.html>
 11. Diario “Página 12”. *Un dilema para la medicina blanca*. <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-54954-2005-08-12.html>
 12. Diario “Misiones OnLine”. *Julián Acuña y su hermanito Agustín fallecieron ayer rodeados por el amor de los suyos*. <http://www.misionesonline.net/noticias/01/06/2006/julian-acuna-y-su-hermanito-agustin-fallecieron-ayer-rodeados-por-el-amor-de-los-suyos>
 13. Blog “La Bruma – Tatachiná”. <http://labrumatatachina.blogspot.com.ar/>
 14. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Hombre de Piltdown*. http://es.wikipedia.org/wiki/Hombre_de_Piltdown
 15. Blog “La Terminal”. *La crotoxina, un engaño que perdura*. <http://laterminalrosario.wordpress.com/2009/09/29/la-crotoxina-un-engao-que-perdura/>
 16. Enciclopedia Virtual “Wikipedia”. *Proyecto Huemul*. http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Huemul
 17. CNN México. *La clonación de células madre, entre la ética y los tratamientos médicos*. <http://mexico.cnn.com/salud/2013/05/19/la-clonacion-de-celulas-madre-entre-la-etica-y-los-tratamientos-medicos>
 18. Diario Virtual “Línea Capital”. *El Conicet confirmó que el glifosato es altamente tóxico*. <http://www.lineacapital.com.ar/?noticia=42373>
 19. Contraalmirante (R) Domingo Ricardo Giorsetti (2013). Conferencia: *Energía Nuclear, su aplicación pacífica. Desarrollo histórico y actual en Argentina*. Salón de Conferencias de OSDE - Posadas, Misiones. 22 de mayo
 20. Diario Virtual “InfoBae”. *La NASA invierte en una “impresora de comida”*. <http://america.infobae.com/notas/71974-La-NASA-invierte-en-una-impresora-de-comida>
 21. Diario Virtual “InfoBae”. *Liberator, la pistola creada con una impresora 3D*. <http://www.infobae.com/notas/709330-Liberator-la-pistola-creada-con-una-impresora-3D.html>
 22. Diario “Clarín”. *Einstein, lleno de culpa por la bomba atómica*. <http://www.clarin.com/diario/2005/07/04/sociedad/s-03601.htm>
 23. Compendio Virtual de Citas “Wikiquote”. *Albert Einstein*. http://es.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein#N
- ❖ Irene Acevedo Pérez. *Aspectos éticos en la investigación científica*. Cienc. Enfer. 2002. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0717-95532002000100003&lng=es&nrm=iso