

Ponencia ENDUC 2007**Area 3: El Quehacer Científico****34 – Ciencia y tecnologías al servicio de la persona; los desafíos de las nuevas tecnologías.****Título:****Problemas en la enseñanza universitaria de las ciencias biológicas desde la perspectiva del docente católico****Resumen: (máx. 200 palabras)**

La vida, la libertad, la responsabilidad, los principios y las virtudes son componentes del *hombre bioético*. Este hombre no puede internarse en el campo científico de la intervención del hombre sobre el hombre, sin un marco referencial sano, universalmente ético.

La ciencia, si no se ejerce con sentido de servicio al hombre, fácilmente puede subordinarse a intereses económicos, con el consiguiente desinterés por el bien común, o, peor todavía, puede ser utilizada para dominar a los demás e incluida entre las aspiraciones totalitarias de las personas y los grupos sociales.

En este contexto, es importante entonces que los docentes de ciencias no se limiten sólo a transmitir conocimientos, sino que sean el lugar de la formación de la conciencia recta, necesaria para que se humanicen todos los nuevos descubrimientos realizados por el hombre.

Por lo tanto, la enseñanza de las ciencias no puede estar ajena a la ética de la investigación científica, y ésta emerge como una tarea compleja frente a estudiantes que suelen considerar al conocimiento como resultado seguro, no sujeto a dudas, acumulativo, ahistórico, y neutral.

Autores:

- **Marcelo Gustavo Imbrogno**. Bioquímico. Profesor Universitario en Ciencias Bioquímicas. Prof. Adjunto del Departamento de Biología – Universidad Argentina J. F. Kennedy. Asignaturas: Biología General y Microbiología – carreras de Farmacia y Bioquímica. Sarmiento 4562. Tel/fax: 4862-4980 o 4864-5567. Ciudad de Buenos Aires.
- **Elena Yeyati**. Licenciada en Ciencias Biológicas. Profesora Universitario en Ciencias Biológicas. Prof. Adjunto del Departamento de Biología – Universidad Argentina J. F. Kennedy. Asignaturas: Biología General e Inmunología – carreras de Farmacia y Bioquímica. Sarmiento 4562. Tel/fax: 4862-4980 o 4864-5567. Ciudad de Buenos Aires. Email: elenayeyati@yahoo.com.ar

1) Introducción:

La vida, la libertad, la responsabilidad, los principios y las virtudes son componentes del *hombre bioético*. Este hombre no puede internarse en el campo científico de la intervención del hombre sobre el hombre, sin un marco referencial sano, universalmente ético. La Organización Panamericana de la Salud definió la bioética como el estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las ciencias biológicas y la atención de la salud, en la medida en que esta conducta se examine a la luz de valores y principios morales (OPS 1990). El sujeto, centro y

objeto de la bioética es el hombre y la misma vida del hombre. Es esa vida humana entendida globalmente y en su totalidad. Es la vida como valor fundamental y como realidad universal y trascendente.

La ciencia, si no se ejerce con sentido de servicio al hombre, fácilmente puede subordinarse a intereses económicos, con el consiguiente desinterés por el bien común, o, peor todavía, puede ser utilizada para dominar a los demás e incluida entre las aspiraciones totalitarias de las personas y los grupos sociales.

En este contexto, es importante entonces que los docentes de ciencias no se limiten sólo a transmitir conocimientos, sino que sean el lugar de la formación de la conciencia recta, necesaria para que se humanicen todos los nuevos descubrimientos realizados por el hombre.

Por lo tanto, la enseñanza de las ciencias no puede estar ajena a la ética de la investigación científica, y ésta emerge como una tarea compleja frente a estudiantes que suelen considerar al conocimiento como resultado seguro, no sujeto a dudas, acumulativo, ahistórico, y neutral.

2) Desarrollo:

2.1 - Subversión de significados

Debemos ser conscientes que en los últimos años han cambiado de significado intencionalmente algunos términos que afectan la dignidad humana y que es importante que sean discutidos críticamente.

a) Concepción versus fertilización: ¿Cuándo comienza la vida humana?

Biológicamente, la vida humana comienza cuando el óvulo se fusiona con el espermatozoide, es decir a partir de la fertilización. La célula que se forma como resultado de esta fusión ya tiene toda la información genética para que se desarrolle un ser humano, y no una mosca o un rosal. El embrión que se va formando no es una vida humana en potencia, es una vida en acto con capacidades en potencia. Por ejemplo, los seres humanos podemos caminar, correr, hablar... ¿diremos entonces que un recién nacido no es humano porque aún no haya desarrollado estas capacidades?

Durante mucho tiempo se usaron como sinónimos los términos fertilización y concepción. Pero actualmente, hay quienes sostienen que la concepción se inicia cuando el embrión se implanta en el útero materno, es decir que recién en este momento comenzaría el embarazo. Con este cambio de significado, todos los métodos anticonceptivos lo serían realmente y las industrias que los comercializan tendrían cada vez mayor poder de penetración en el mercado, sobre todo cuando paralelamente se promueve la banalización de la sexualidad. Pero además, si ese pequeño embrión antes de implantarse no se considera un ser humano sino una simple masa de células, se pueden hacer distintos tipos de experimentaciones con él, clonarlo, congelarlo, etc.

b) *¿Cuándo comienza la existencia de la persona?*

La persona no se comprende a sí misma sino desde el punto de vista de la trascendencia. Es nuestra esencia espiritual y trascendente, lo que nos diferencia del resto de los seres vivos (Frankl 1994, La voluntad de sentido). Sin embargo, su existencia no es experimentable, y por ello sus alcances son considerados epifenómenos por las escuelas no humanistas.

Entonces, siguiendo la misma línea planteada previamente, la manifestación del raciocinio, la exclusividad humana de autorreflexión y autotrascendencia son también capacidades en potencia de este ser humano en desarrollo. Quiere decir que “persona” y “ser humano” son sinónimos. Sin embargo, como para razonar se necesita del sistema nervioso, algunos consideran que la persona humana recién comienza a existir cuando está desarrollado el cerebro. Cabría entonces preguntarse si una persona que sufre demencia senil, por ejemplo, deja de ser persona.

Con este cambio de significado, se podría, por ejemplo, interrumpir un embarazo no deseado hasta un estadio bastante más avanzado del mismo. De hecho, en Estados Unidos se pueden practicar abortos hasta la semana 24 del embarazo (6 meses). Aquí también hay intereses económicos de fondo: basta leer los modernos centros médicos especializados en abortos que se publicitan en las páginas amarillas y cuentan con sus páginas web.

c) *¿La dignidad de una persona depende de su salud física?*

Como comenta Viktor Frankl, *“la dignidad de una persona es algo que le corresponde naturalmente, independientemente de toda utilidad social o vital. Quien sabe de la dignidad incondicional de cada persona, también tiene absoluto respeto ante el enfermo y ante el incurable... La enfermedad afecta únicamente al organismo psicofísico pero no a la persona espiritual”* (Frankl 1994, La voluntad de sentido). Por supuesto, quien solamente ve este organismo enfermo y pierde de vista la persona que se halla detrás, deberá estar pronta a destruir el organismo irreparable, ya que no tiene utilidad. Evidentemente en este contexto, la eutanasia es justificable.

2.2. El hombre y su circunstancia

Como expresa Alberto Bochatey, OSA, actual director del Instituto de Bioética de la UCA, *“el hombre enfrenta el paradigma del avance de una cultura técnico científica de la cual se siente orgulloso, y en la cual está inmerso de lleno, pero que al mismo tiempo le genera grandes temores y dudas éticas, desafíos que, con los esquemas científicos contemporáneos, difícilmente pueda enfrentar, ya que esos desafíos no se refieren a una investigación científica puntual y tradicional, sino a los límites entre ciencia y ética”* (Bochatey 1994).

Sin criterios morales objetivos, la lucha por la libertad carece de sentido. En la era posmoderna se está corriendo el riesgo de pasar del humanismo espeso del existencialismo al conformismo de la apariencia en la educación, corrección y respeto, y a eso se lo pretende denominar “ética”. Como expresa Enrique Rojas en

su libro *El hombre light*, “la concepción de libertad está asociada con un deseo de autorrealización a cualquier costo... Cada uno es quien decide lo que está bien y lo que está mal y su anhelo de infinito empieza por una satisfacción materialista y cada cual termina por fabricarse una ética a su medida” (Rojas 1994). Mientras tanto, trata a los demás como objetos o instrumentaliza su relación con ellos.

Juan Pablo II en *Evangelium vitae* describe que esta antropología materialista ha subvertido la jerarquía de valores de modo que, atentados contra la vida como el aborto o la eutanasia “*tienden a perder, en la conciencia colectiva, el carácter de "delito" y a asumir paradójicamente el de "derecho" hasta el punto de pretender con ello un verdadero y propio reconocimiento legal por parte del Estado*” (Juan Pablo II 1995).

El problema de las opciones del hombre en los distintos campos no es una cuestión técnica, sino que implica al mismo hombre en su totalidad. Oscar Oro, director de la Fundación V. Frankl, cree que “*es necesaria una antropología profunda y universal para que de ella surjan los principios, los valores y las virtudes. Debe haber criterios discriminantes entre lo que es técnica y científicamente posible y lo que es éticamente lícito*” (Oro 1999).

El valor de la vida humana debe estar por encima de cualquier otro valor social, económico, psicológico o sanitario. Sin embargo, en las sociedades modernas, se tiende a presentar la primacía de la libertad sobre la vida. Pero la libertad, como sostiene V. Frankl, “*no es más que un aspecto negativo de cualquier fenómeno, cuyo aspecto positivo es la responsabilidad. De hecho, la libertad corre el peligro de degenerar en arbitrariedad a no ser que se viva con responsabilidad... El hombre no es libre de algo, sino libre para algo. Es libre para adoptar una posición o una actitud que elige frente a sus condicionamientos, no sólo es libre sino responsable. El ser humano no es una cosa más entre otras cosas; las cosas se determinan unas a las otras; pero el hombre, en última instancia, es su propio determinante. Lo que llegue a ser dentro de los límites de sus facultades y de su entorno, lo tiene que hacer por sí mismo*” (Frankl 1994. El hombre en busca de sentido).

Juan Pablo II en *Fides et Ratio* enfatiza que en la actualidad, “*como consecuencia de la crisis del racionalismo, ha recobrado entidad el nihilismo. Como filosofía de la nada, logra tener cierto atractivo entre nuestros contemporáneos. Sus seguidores teorizan sobre la investigación como fin en sí misma... En la interpretación nihilista la existencia es sólo una oportunidad para sensaciones y experiencias en las que tiene la primacía lo efímero*” (Juan Pablo II 1998). La sociedad posmoderna eleva lo efímero a rango de valor.

Wittgenstein, en las *Investigaciones filosóficas* sostiene la tesis de que el significado de un término es el uso que hacemos de él en un lenguaje y de que todo universo lingüístico, como es el caso de las culturas o de las civilizaciones, tiene sus propias reglas de construcción, significación y decisión. Según Marcello Pera, el argumento de fondo a favor de esta tesis es que los contenidos no pueden separarse de los criterios con los que se los juzga. Lo verdadero, lo bello y lo bueno en una comunidad son tales según los criterios con los que se definen en dicha

comunidad. Los criterios son siempre infraculturales, nunca interculturales. Todos los criterios, sostiene Wittgenstein, son “contextuales”. Por ello, Pera considera a Wittgenstein un padre fundador del relativismo (Pera 2006). El entonces cardenal Joseph Ratzinger ha escrito que *“en cierto modo, el relativismo se ha convertido en la auténtica religión del hombre moderno”* (Ratzinger J. 2003 pág. 87)... y que éste es *“el mayor problema de nuestra época”* (Ratzinger J. 2003 pág. 75).

2.3. El docente de ciencias en la posmodernidad:

2.3.1. La ciencia no es neutral

Durante mucho tiempo, se ha transmitido, tanto en los textos escolares como en los medios de comunicación, la imagen de una ciencia neutral, guiada por la sola búsqueda de la verdad e independiente de poderes políticos o económicos. Sin embargo, la ciencia es una construcción social y por lo tanto determinada por la sociedad en que se desarrolla; es una actividad humana y por lo tanto sometida a ciertos condicionamientos. Debemos tener en cuenta que, nadie, ni siquiera los científicos, perciben los hechos directamente, sino mediante los filtros conceptuales que les imponen sus propias ideas.

El hecho de que la ciencia sea una construcción social implica que el progreso científico discurre en una u otra dirección según el tipo de sociedad en el cual se gesta, y según las fuerzas imperantes en esa sociedad. La influencia de las ideas socialmente dominantes se nota tanto en la elección de temas de investigación, como en su publicación. La asignación de fondos de investigación a unos u otros temas está sujeta a criterios políticos o económicos, externos al desarrollo científico. La aceptación de una nueva teoría está influenciada por el paradigma que predomina en la comunidad científica del momento. El trabajo científico, al ser una actividad humana, también está influido por las confrontaciones de intereses más o menos subjetivos y por las rivalidades entre personas o equipos. La competitividad como valor predominante, y la evaluación de proyectos para su financiación, suelen provocar ocultamiento de la información y maniobras propagandísticas.

El error materialista de considerar al hombre sólo como un animal perfeccionado, ha llevado a errores ideológicos, morales, educativos, científicos y artísticos, que estamos pagando. He aquí algunos ejemplos. Se enseña Derecho ignorando el derecho natural y el fundamento de la ley en la Ley Eterna. Ciertas corrientes en Psicología y Psiquiatría, al ignorar el alma, no consideran a la inteligencia y a la voluntad sometida a la razón como instrumentos terapéuticos para alcanzar el equilibrio del ser humano. Se enseña Economía sin ética (sólo importan los beneficios y una supuesta “eficiencia”). Por ello, afirma Mario Pedro Seijo, *“la ética actual es la ética del parecer. Si nadie sabe lo malo que hay en mí, mi honor está a salvo”* (Seijo 1996).

Hoy se habla mucho de la globalización. Se tiene la impresión de que este proceso afecta también a la ciencia y que no siempre tiene una influencia positiva. Una de las amenazas que se ciernen sobre la globalización consiste en una competitividad malsana. Los investigadores, más aún, muchos ambientes científicos

creen que para mantener la competitividad en el ámbito del mercado mundial, la reflexión, las investigaciones y las experimentaciones no pueden realizarse sólo con la aplicación de métodos justos, sino que deben adecuarse a los objetivos indicados anticipadamente y a las expectativas del mayor público posible, aunque esto implique una transgresión de derechos humanos inalienables. Desde esta perspectiva, las exigencias de la verdad ceden su lugar a las así llamadas reglas del mercado.

Esto puede conducir fácilmente a la reticencia de algunos aspectos de la verdad o incluso a la manipulación de la misma, sólo para presentarla de modo aceptable a la opinión pública. A su vez, esta aceptación es exhibida como prueba suficiente del acierto de métodos injustificables. En esta situación resulta difícil mantener incluso las reglas fundamentales de la ética.

Así pues, la competitividad de los centros científicos, aunque es justa y deseable, no puede desarrollarse a costa de la verdad, del bien y de la belleza, a costa de valores como la vida humana, desde la concepción hasta la muerte natural, o de los recursos del ambiente. Por consiguiente, la universidad y todo centro científico, además de transmitir conocimientos, deberían enseñar cómo reconocer claramente la licitud de los métodos y también cómo tener la valentía de renunciar a lo que es metodológicamente posible, pero éticamente condenable.

Esa exigencia sólo puede realizarse con clarividencia, es decir, con la capacidad de prever los efectos de los actos humanos y asumir la responsabilidad por la situación del hombre, no sólo aquí y en este momento, sino también en el rincón más lejano del mundo y en el futuro indefinido. Tanto el científico como el estudiante deben aprender siempre a prever la dirección del desarrollo y los efectos que sus investigaciones científicas pueden tener para la humanidad.

En la historia del pensamiento podemos encontrar diversos enfoques sobre el hombre, a los que el Dr. Francisco Muscará de la Universidad Católica de Cuyo, denomina visiones inadecuadas y reduccionistas (Muscará 2005). Estas visiones parcializan o deforman, según este autor, su visión integral o se cierran a ella. Lo que no debemos olvidar es que estas teorías sirven de fundamento de diferentes modelos pedagógicos. Aquí no hay neutralidad posible.

El profesor Muscará enuncia las siguientes:

- 1) Visión determinista: el hombre no es dueño de sí mismo sino víctima de fuerzas ocultas. Para muchos, los hombres no son iguales en esencia; hay gente que queda “sumergida” porque “así lo dispuso el destino”.
- 2) Visión psicologista: se presenta a la persona como víctima del instinto erótico (caso del freudismo) o, como simple mecanismo de respuesta a los estímulos y carente de libertad (caso del conductismo).
- 3) Visión economicista: la persona sólo es un instrumento de producción y un objeto de consumo. Los valores dominantes son el

tener, el poder y el placer. Aquí tenemos a los aparentemente antagonistas (pero en realidad fruto de una misma ideología materialista): capitalismo liberal y colectivismo marxista.

- 4) Visión cientista: se justifica en nombre de la ciencia inclusive lo que constituye una afrenta a la dignidad humana. El nuevo poder se llama tecnociencia, y es un eco lejano del luciferino “sereis como dioses”.

2.3.2. Hacia un nuevo humanismo:

Ante el desafío de un nuevo humanismo, auténtico e integral, la Universidad necesita docentes cualificados, testigos de un compromiso constante con el valor de la vida humana y los límites de la libertad (Juan Pablo II 2000).

La ciencia debe superar los límites que la reducen a un mero proceso funcional y pragmático para volver a encontrar su dignidad de investigación al servicio del hombre en su verdad total. El profesor de ciencias debe transmitir que no se debe marginar la crítica proveniente de la valoración ética.

El progreso de las ciencias y de las tecnologías pone hoy en las manos del hombre posibilidades magníficas, pero también terribles. La conciencia de los límites de la ciencia, considerando las exigencias morales, no es oscurantismo, sino salvaguardia de una investigación digna del hombre y al servicio de la vida. Y esto debe ser transmitido a los estudiantes de ciencias.

El humanismo que deseamos promueve una visión de la sociedad centrada en la persona humana y en sus derechos inalienables, en los valores de la justicia y de la paz, en una correcta relación entre personas, sociedad y Estado, y en la lógica de la solidaridad y de la subsidiariedad. Es un humanismo capaz de infundir un alma al mismo progreso científico, para promover a todos los hombres y a todo el hombre. No se puede suplir la verdad por la actualidad y la admisibilidad o no de un determinado comportamiento no puede decidirse exclusivamente por mayoría parlamentaria o consensualismo.

Según lo expresa Adela Cortina, catedrática de Filosofía Jurídica, Moral y Política de la Universidad de Valencia, en su libro *Ética civil y religión*, las actividades humanas presentan dos tipos de bienes: *internos* y *externos*. *Bienes internos* son aquéllos que dan valor a una acción, por ejemplo en la sanidad, la salud de los pacientes. *Bienes externos* son aquellos que se pueden conseguir con una acción, como prestigio, dinero y poder. Lo que da sentido, legitimidad social y credibilidad a una acción son los bienes internos. Cuando se les da más importancia a los bienes externos que a los internos, las acciones corren el riesgo de corromperse. Un comportamiento ético debe buscar equilibrar de manera adecuada ambos tipos de bienes (Cortina 1995). En la actualidad nos encontramos cada vez más a menudo con estudiantes que ingresan a la Universidad, priorizando demasiado los bienes externos: una salida laboral capaz de brindarles solvencia económica en el futuro, en desmedro de la función social de su quehacer profesional. Es en este contexto donde el docente universitario de ciencias debe

promover una visión crítica de las cuestiones éticas de fondo sobre las “bondades” de los continuos adelantos tecnocientíficos.

3) Conclusión:

La Instrucción Donum Vitae señala que “la investigación científica, fundamental y aplicada, constituye una expresión significativa del señorío del hombre sobre la creación. Preciosos recursos del hombre cuando se ponen a su servicio y promueven su desarrollo integral en beneficio de todos, la ciencia y la técnica no pueden indicar por sí solas el sentido de la existencia y del progreso humano. Por estar ordenadas al hombre, en el que tienen su origen y su incremento, reciben de la persona y de sus valores morales la dirección de su finalidad y la conciencia de sus límites. Sería por ello ilusorio reivindicar la neutralidad moral de la investigación científica y de sus aplicaciones. Por otra parte, los criterios orientadores no se pueden tomar ni de la simple eficacia técnica, ni de la utilidad que pueden reportar a unos a costa de otros, ni, peor todavía, de las ideologías dominantes” (Congregación para la Doctrina de la Fe 1987).

La predominante mentalidad progresista entiende que parejamente a los progresos de la ciencia se hace necesario un “progreso” en lo moral, lo que a priori parece significar un cambio rotundo en los fundamentos de la moral tradicional o, más propiamente, su rechazo. La recusación de esta moral tradicional (en realidad, la moral cristiana) lleva aparejada la elaboración de una nueva ética planteada dentro de los parámetros de la democratización, del diálogo pluralista y la convergencia integradora de los diversos paradigmas en juego. Los postulados de esta nueva moral son el valor absoluto de la libertad como primer atributo de la persona, la no discriminación, la igualdad y la participación.

A causa de su mismo significado intrínseco, la ciencia y la técnica exigen el respeto incondicionado de los criterios fundamentales de la moralidad: deben estar al servicio de la persona humana, de sus derechos inalienables y de su bien verdadero e integral.

Un hombre cada vez más humano significa, aquí y ahora, un hombre capaz de encarar con profundidad duradera valores esenciales para su ser y obrar, a favor de un ejercicio cotidiano de la totalidad de las virtudes, de modo que su existencia exprese su libertad y su dignidad. Sólo así, en medio del desarrollo tecnocientífico, el hombre humano acertará a no perder el más valioso tesoro que es la persona humana, para asumir, discernir y señorear la multitud de objetos tecnocientíficos que no cesarán de producirse.

Algunas carreras universitarias (como la de Bioquímica de la Universidad Kennedy) han incorporado la asignatura bioética a sus planes de estudio. Pero no se trata de hablar de estos temas en una única materia. Se trata de que en cada asignatura el docente de ciencias tenga una visión integral de la persona en todas sus dimensiones y que se responsabilice comprometidamente en el desarrollo biopsicoaxiosocial del futuro profesional de la salud.

4) **Bibliografía:**

- Bochatay A. (1994): *Bioética y teología moral*, pág. 14. Buenos Aires. Ed. San Pablo.
- Congregación para la doctrina de la Fe (1987). *Instrucción Donum Vitae*, 2. www.vatican.va.
- Cortina, A. (1995). *Ética civil y religión*, pág 27-37. Madrid, Ed. PPC.
- Frankl V. (1994): *La voluntad de sentido*, pág. 106-115. Barcelona. Ed. Herder,.
- Frankl, V. (1994): *El hombre en busca de sentido*, pág. 181-184. Barcelona. Ed. Herder.
- Juan Pablo II (1995): *Carta Encíclica Evangelium vitae*, 11. Buenos Aires. Ed. San Pablo.
- Juan Pablo II (1998): *Carta Encíclica Fides et Ratio*, 46. Buenos Aires. Ed. San Pablo.
- Juan Pablo II (2000): *Homilía en la celebración del Jubileo de los Docentes Universitarios*, 10 de septiembre de 2000. www.vatican.va.
- Muscará F. (2005) *Hacia una teología de la educación*. Pág 25-27.1ª ed. San Juan. Universidad Católica de Cuyo.
- Organización Panamericana de la Salud (1990). *Bioética. Temas y perspectivas*. Organización Panamericana de la Salud. Washington. IX.
- Oro O: *Persona y personalidad*. (1999). Buenos Aires. Ediciones Fundación Argentina de Logoterapia "Viktor E. Frankl".
- Pera M., Ratzinger J. (2006). *Sín raíces: Europa, relativismo, Cristianismo, Islam*. Pág.20-21. Barcelona, Ediciones Península.
- Ratzinger J. (2003). *Fede, Verità Tolleranze*. Siena, Cantagalli.
- Rojas E. (1994): *El hombre light. Una vida sin valores*. pág 152-155. Buenos Aires Ed. Temas de hoy.
- Seijo MP (1996). *Los tres planos del conocimiento humano: sentidos – razón – revelación*. Pág. 54. Buenos Aires. Ed. Ciencia, razón y fe/Club de lectores.



IV Encuentro Nacional de Docentes Universitarios Católicos
docentes@enduc.org.ar - www.enduc.org.ar