

**LOS SENDEROS DE LA MEDICINA, LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA.  
INTRODUCCIÓN A LA BIOÉTICA**

---

Juan Carlos Bussenius, S.J.

**INTRODUCCIÓN**

**“La vida me pidió que combatiera y organicé mi corazón  
luchando**

*y levantando la esperanza:*

*hermano del hombre soy, de todos.*

*Deber y amor se llaman mis dos manos”*

(Oda a las flores de la costa, P. Neruda)

Vida, esperanza, deber, amor y agregamos muerte son los pilares de nuestra existencia. Mientras estemos vivos, *porfiadamente* seguiremos luchando, para que existan mejores condiciones de vida especialmente para los empobrecidos de este mundo. Realidad que toca un ámbito básico, como es la salud. Concretamente nos preguntamos cómo vivimos y cómo morimos este mundo tan cambiante. Antes nacíamos en el hogar y moríamos en el hogar. Hoy nacimos en los hospitales y fallecemos en los hospitales. Antes, el médico cuando estábamos enfermos nos tocaba en diversas partes del cuerpo, sacábamos la lengua y luego nos decía cuál era nuestra dolencia. Hoy, luego de infinitos exámenes, muchos con un alto costo económico, el médico recién se pronuncia.

En efecto, la medicina ha evolucionado en estos dos últimos siglos más que en los mil quinientos años anteriores. Afortunadamente, somos actores y espectadores en este nuevo escenario de la vida y de la muerte. Cuadro en que entran o deben

entrar también los valores. La ética científica ha sido un tema clásico en la medicina, sin embargo, hoy ha quedado bastante desnuda con los nuevos desafíos. No nace un número ni muere un número, aunque así muchas veces nos nombren en los pasillos de los centros de salud; es una persona. Algo no accidental. Así las preguntas sobre la ciencia, los hechos, los descubrimientos, las nuevas técnicas y los valores, tienen un nombre casi reciente: **Bioética**.

¿Cómo podemos pensar los casos que nos presenta hoy la medicina? ¿Se trata solamente de decir que “no” frente a todos los adelantos? ¿Cómo iluminar a los médicos frente a estos nuevos descubrimientos? ¿Cómo ayudarnos como sociedad a plantearnos estos desafíos? Los comienzos y el fin de la vida es el gran sendero que recorre la bioética. No se trata ciertamente de *dar recetas*, se trata de pensar (discernir) adecuadamente todas estas situaciones. La bioética es una especie de razón instrumental que ha surgido para iluminar racionalmente los problemas que la medicina, la tecnología y la ciencia hoy plantean. Discernir encrucijadas. Recorrer senderos complejos. Veamos algo de sus caminos...

## **1. TODA CIENCIA TIENE UNA ÉTICA (1)**

Ha comienzos del siglo pasado era aún posible afirmar con cierta seguridad la neutralidad ética de la ciencia. La ciencia es “desinteresada” y “pura” se decía, en tanto que otras actividades, como los negocios y la política, tienden a ser “interesadas e impuras”. Esta ingenua contraposición llevó a situar al llamado, y no por azar, “científico puro”, más allá del bien y del mal. Sobre todo más allá del mal. La pureza ha sido siempre signo de bondad ética, razón por la cual todos esos juicios sobre la pureza de la ciencia escondían tras sí una valoración, la que la ciencia era esencialmente buena, e iba a resolver poco a poco los antiguos problemas de la humanidad. Esto explica por qué el científico parece haber vivido durante mucho tiempo en permanente estado de “buena conciencia”. Él, vestido de blanco, iba a “descubrir y resolver enfermedades y tantos males de la humanidad”.

¿Porqué hablar entonces de la ética del científico? Sólo a partir de los años treinta del siglo pasado, el científico fue perdiendo esa especie de inocencia original que hasta entonces conservaba. Puede decirse que “descubrió el pecado”. Empezó a encontrarse desnudo, desvalido, y tener vergüenza de sí. Esto es lo que sintieron los físicos atómicos tras la explosión de las primeras armas nucleares. En Hiroshima y Nagasaki, la Física perdió su inocencia. Poco antes en Dachau y Auschwitz, la había perdido la Medicina. La ciencia no existe nunca en estado puro, empieza a pensarse entonces, porque es **inseparable de los intereses personales, económicos, sociales y políticos**. “*No hay conocimiento sin interés*”, dirá años más tarde, Jürgen Habermas.

Tras el “saber” hay siempre un “poder”. Al unirse esos dos factores se potencian de manera tan fructífera como peligrosa. Por eso **debe mediar entre ellos otra instancia no menos radical, la ética**. De este modo, la ética de la ciencia adquiere en nuestros días una importancia nueva, absolutamente inusitada... O mejor dicho la BIOÉTICA, como el nuevo rostro de la ética científica.

## 2. LA BIOÉTICA: PRESENTE Y FUTURO DE UNA NUEVA DISCIPLINA (2).

### 2.1. Novedad terminológica y conceptual

El término “*Bioética*” tiene pocos años. Nacido en ambiente anglosajón, encontró favorable acogida en las restantes áreas lingüísticas. La composición de raíz griega alude a dos magnitudes de notable consideración: bios (vida) y ethos (ética). Propósito general de la bioética es lograr la adecuada “composición” entre esas dos realidades de la vida y de la ética; una composición, que no sea mera yuxtaposición sino auténtica interacción.

La relación activa y estimulante entre vida (bios) y ética (ethos) puede ser entendida con mayor o menor amplitud y con menor o mayor precisión. Para el Dr. Van Rensellaer Potter, profesor de Oncología de la escuela de Medicina de la Universidad de Wisconsin



uno de los primeros en utilizar en término bioética como título de un libro (3) (1971) y con el sentido programático de crear una nueva rama del saber. La bioética consiste fundamentalmente en servirse de las ciencias biológicas para mejorar la calidad de vida. La noción exacta de bioética se extiende más allá de la moral médica y posee una epistemología mayor en la concepción de Potter.

En sus orígenes el término *bioética* va a tener dos acepciones. Una más global, holística y ecológica dada por Potter y otra más propiamente médica. Este último significado primó más en los primeros años; uno de los centros que influyó significativamente fue el Centro Kennedy de Washington, vinculado a la Universidad de Georgetown. Hoy, se va retomado la concepción de Potter a la *bioética* y tiene que ver con una concepción más amplia que lo estrictamente médico. Abarca todos los problemas que tienen que ver con la vida y la ética.

La norteamericana *Encyclopedia of Bioethics* nos ayuda con un significado clásico de la bioética la cual “puede ser definida como el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, en cuanto que dicha conducta es examinada a la luz de los valores y de los principios morales” (4).

Es interesante también esta definición del Programa Regional de Bioética de la OPS/OMS: es el uso creativo del diálogo para formular, articular y en lo posible resolver los dilemas que plantea la investigación y la intervención sobre la vida, la salud y el medio ambiente. Es una definición, podríamos decir “instrumental” que entregará categorías, principios, maneras de abordar los casos y los cuestionamientos actuales que nos plantea la medicina.

De acuerdo con esta consideración, la bioética es **formalmente** una rama o subdisciplina del saber ético. Los contenidos **materiales** le son proporcionados a la bioética por la realidad del “cuidado de la salud” y por los datos de la “ciencia de la vida” como la biología, la medicina, la antropología, la sociología. El análisis de los temas, aunque tiene una referencia ética, tiene que ser llevado a cabo

mediante una **metodología interdisciplinar**: ciencia, derecho, política, historia, cultura, etc., son magnitudes imprescindibles para articular una mirada desde la bioética.

## 2.2. Factores en la creación de la Bioética

La bioética se ha constituido como una nueva rama del saber ético. Se concreta en una disciplina que es impartida en diversas carreras universitarias y que es objeto de Cátedras y Departamentos creados expresamente con esa finalidad.

En la creación de la bioética han influido un conjunto de factores. Destacamos algunos:

**Los avances científicos-técnicos.** No hay parangón en la historia de la humanidad al examinar los adelantos hoy en día de la medicina. Así, en las ciencias biológicas y médicas nos encontramos con muchos adelantos, por ejemplo:

La ingeniería genética, aplicado a la biología humana. Solucionar enfermedades genéticas pero también con el peligro de manipular la especie humana. ¿un hermoso bebé o un “*Franquestein*”? El Proyecto del Genoma Humano es un hito fundamental en esta línea.

Las técnicas de reproducción humana: inseminación artificial, fecundación artificial, con la implantación de embriones en el útero propio o alquilado... Hoy se puede hablar de 3 tipos de madres o maternidad: la biológica, la portadora y la legal incluso una cuarta, la “madre científica” refiriéndose al investigador que han hecho que una pareja estéril tenga descendencia. Esto de “madre hay una sola”, hoy ya no es así.

Las nuevas fronteras en el trasplante de órganos y las intervenciones sobre los estados intersexuales y sobre la transexualidad.



Los progresos técnicos en la práctica de la preanimación (eutanasia y adistanasia), en la diagnosis prenatal (con el peligro del aborto eugenésico), en la esterilización y contracepción...

La biotecnología que nos entrega una amplia gama de alimentos transgénicos y animales alterados genéticamente (eso sí, patentados por las grandes corporaciones); drogas maravillosas y terapias genéticas que, en teoría producirán niños más sanos, eliminarían el sufrimiento y alargarán la vida de las personas. Pero a cada paso que damos hacia ese mundo “bioindustrial”, una angustiosa pregunta se viene a la mente: “¿A qué precio?” (5).

La nueva situación lanza un decisivo reto a la humanidad: **¿todo lo que “se puede” técnicamente hacer “se debe” éticamente hacer?** Se trata de la eterna pregunta sobre la relación entre “técnica” y “ética”, entre “ciencia” y “conciencia”. Es la pregunta central en toda esta discusión.

### **Los cambios operados en el concepto de salud y en la práctica médica.**

Hoy tenemos una verdadera *revolución médico-sanitaria* influenciada por varios aspectos que vamos a delinear:

- i) Su extrema tecnificación instrumental y una peculiar actitud del médico ante ella.
- ii) La creciente colectivización de la asistencia médica en todos los países del globo.
- iii) La personalización del enfermo en cuanto tal. El enfermo es sujeto no sólo de deberes sino también de derechos. Existe hoy una mayor autonomía y capacidad de decisión del enfermo.
- iv) La prevención de la enfermedad, la promoción de la salud y el problema si es técnicamente posible una mejora de la naturaleza humana.

- v) El modo como los poderes públicos, en particular el Estado, ha diseñado y gestionado las políticas sanitarias. Se pasó de un Estado "benefactor" (el estado protegía a los ciudadanos de todas las contingencias de la vida) hasta que vino en los años 70 la gran crisis económica y ya el Estado no puede proteger todo, especialmente la salud. El conflicto ético se plantea al ofrecer el acceso igualitario de todos los servicios de salud con la distribución equitativa de recursos económicos limitados y escasos. Dado que en el área sanitaria las necesidades serán siempre superiores a los recursos, ¿qué criterios utilizar para la distribución de recursos escasos? Es el tema de la ética de los recursos sanitarios (6).

Así, la práctica médica actual está haciendo emerger nuevas situaciones, tales como: la autonomía del enfermo, el respeto a su libertad, los derechos del paciente, la distribución de recursos escasos, etc. Entonces el concepto de salud ha adquirido una extensión notable. Implica no solo la idea de bienestar sino también una realidad de la calidad de vida así como la realización integral de la persona. Las interferencias de unas áreas con otras exigen el análisis valorativo, la reflexión ética.

### **LA REIVINDICACIÓN DE LAS MINORÍAS**

En la década de los años 60 en USA y en otros países comienza toda una corriente de reivindicación de los derechos de las minorías, los derechos civiles. El paradigma tuvo su origen en USA con el movimiento de Martín Luther King, quien exigió los derechos como raza. Luego van a surgir los movimientos femeninos, los homosexuales, los derechos de la animales, etc. En el ámbito de la salud surge el **movimiento de los pacientes**. Fue conocido el movimiento anti psiquiátrico en los cuales ellos y sus familiares exigían sus derechos. En 1973 surge el primer Código de los Derechos de los Pacientes. Exigirán sus derechos, será un



proceso de “emancipación de los pacientes”, querrán ser tratados como “mayores de edad”.

### 2.3. Signos de vitalidad de la Bioética

Las manifestaciones de la bioética son múltiples y de diversa índole en todo el mundo. El volumen bibliográfico es impresionante. La bioética aparece también en congresos, en cursos de ética para formación de médicos, en las discusiones sobre legislación sanitaria, en la investigación médica, etc. En todas las Universidades que imparten disciplinas anexas a la salud hay cátedras de bioética especialmente creadas. El interés por la bioética se pone de manifiesto también, en la creación de comisiones éticas para el asesoramiento a las autoridades políticas. Son las llamadas “Comisiones Nacionales de Bioética” que en USA por ejemplo, ha tenido mucha importancia.

En general, la necesidad de conocer la Bioética se ha extendido y es cada día mayor, tanto en Chile como en América Latina. Es así como el Segundo Congreso de Bioética de Latinoamérica y el Caribe, celebrado hace unos años en Bogotá, congregó a casi dos mil personas, entre médicos, sacerdotes, psicólogos, abogados, economistas y otros especialistas. Incluso temas como la violencia fueron abordados dentro de este contexto. La situación regional hace que la aplicación de la bioética en la salud pública –entendida como prevención, inmunización y la organización de los distintos sistemas sanitarios en los distintos países– es la que más interés despierta.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene una sede en Santiago de Chile para toda América Latina y el Caribe dedicado al análisis de los problemas médicos y de salud desde la Bioética. Imparte estudios de post-grado y formación en estas temáticas. Indica que hay alrededor de 200 centros dedicados al tema y más de mil profesionales que reciben sus publicaciones. Otro de sus objetivos es difundir la ética de la práctica médica. Esta última tiene



gran importancia en mejorar la calidad de la atención al establecer una nueva relación entre el médico (y personal de este mundo) y el usuario.

Se ha hecho necesario la formación de comités de ética en los centros de salud, que no sólo se limitan al área clínica, también abordan lo que es investigación. La Bioética está de hoy de “moda” con todo lo bueno y también sus peligros...

### 3. LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA BIOÉTICA (7).

¿Cómo fundamentar los principios y las exigencias éticas? ¿Cómo ponernos todos de acuerdo o tratar de “construir puentes de diálogo” sobre los límites y los avances en el campo de la biología y la medicina? Esta la fue primera tarea que se propuso la Comisión Presidencial estadounidense –constituida por personas de distintos credos y cosmovisiones– al iniciar sus estudios sobre los temas concretos, planteados por el gran progreso de las ciencias biomédicas, afines de la década de los 60. Algunos intentos fracasaron pero otros no, y dieron algunas indicaciones de cómo abarcar estos problemas. La bioética estadounidense está marcado con la idea de principios. Tanto el Informe Belmont como otros libros influyentes de la primera época y pensadores plantearon ciertos principios básicos para iluminar las agudas cuestiones que planteaba la biología, la medicina y la ética.

Porque aunque el frente de batalla de la fundamentación de los principios éticos estaba abierto, seguía apareciendo como correcto el actuar haciendo el bien a los demás, el respeto hacia su libertad y el comportarse justamente con los otros, es decir, los principios de **beneficencia, autonomía y justicia**. Son tres principios que son percibidos como válidos y vigentes en conjunto de la vida social y que, además, se muestran eficaces y correctos para las tomas de decisión en el campo de la moral médica. Sin embargo, además hay un cuarto principio que llamamos **no maleficencia**. Una pequeña palabra sobre cada uno de ellos...

### 3.1. PRINCIPIO DE BENEFICENCIA. El máximo de atención adecuada.

En el ámbito médico, el principio de beneficencia obliga al profesional de la salud a poner el máximo empeño en atender al paciente y hacer cuanto pueda para mejorar la salud, de la forma que aquél considere más adecuada. Es un principio ético básico que se aplica primariamente al “paciente”, aunque también a los otros (la humanidad, las generaciones futuras) que puedan beneficiarse de un avance médico particular. Lógicamente, la palabra “beneficencia” tiene aquí su sentido etimológico, no el de una caridad ineficaz y paternalista aunque pueda tener esos peligros...

En cualquier caso la aplicación de este principio es complejo. La ponderación de los riesgos / beneficios no es fácil: depende de los valores e intereses de las personas afectadas, de la primacía de los valores implicados, de la ponderación de las consecuencias, individuales y sociales, etc.

La tradición médica occidental, especialmente desde la introducción del cristianismo, ha asignado a ciertos papeles sociales, como el del médico, la obligación de la beneficencia. De hecho, algunos oficios, que exigen especial “vocación”, son oficios “éticos” por involucrar una forma de ejercicio particularmente vinculada al bien público. En el caso de la medicina, ella se traduce en buscar el bien del que sufre, sea quien fuere y en cualquier circunstancia. Esta beneficencia, en el ejercicio de la medicina, se ha acompañado históricamente de una restricción de la autonomía de las personas cuando caen enfermas. Uno de los caracteres del “estar enfermo” como rol social es la dependencia y la necesidad de buscar ayuda competente. El enfermo queda relevado transitoriamente de sus obligaciones sociales, más se espera que haga todo lo posible por sanar. Entre otras acciones, se espera que se confíe a profesionales competentes. Se le llama *paternalismo a la beneficencia sin autonomía*, y ha caracterizado a la medicina occidental desde los escritos hipocráticos (8).



### 3.2. PRINCIPIO DE AUTONOMÍA. Los derechos del enfermo.

El principio de autonomía se basa en la convicción de que el ser humano debe ser libre de todo control exterior y ser respetado en sus decisiones vitales básicas. Significa el reconocimiento de que el ser humano, también el enfermo, es un sujeto y no un objeto. No es que el paciente haga o elija lo que quiera. Significa en el terreno médico, que el paciente debe ser correctamente informado de su situación y de las posibles alternativas de tratamiento que se podrían aplicar. El principio encuentra aplicación en reglas de conducta como “respetar la privacidad del otro”, “decir la verdad”, aportar información fidedigna”, “pedir permiso para intervenir sobre el cuerpo de las personas”, etc. (9) Con todo, la conclusión más concreta de este principio, se centra en el llamado consentimiento informado, como pilar regulador de la relación entre los profesionales sanitarios y el enfermo. Es un derecho del “paciente” y un deber del médico. Regula y acentúa la simetría que debe existir en la relación entre estos dos actores fundamentales.

Indiscutiblemente surgen conflictos entre los principios de beneficencia y autonomía. A lo mejor el médico puede pensar que la decisión tomada por el paciente, en principio competente, no es la que más le conviene para su salud o su vida. En la resolución de estos conflictos se pueden percibir diferencias de raíz cultural: en USA se tiende a dar una mayor prevalencia a la autonomía del enfermo, mientras que en Chile y en resto de Latinoamérica, se pone mayor énfasis en el principio de beneficencia.

### 3.3. PRINCIPIO DE JUSTICIA. El bien de terceros (media entre los dos principios anteriores).

A partir de los años 80, comienza a ser muy candente en USA el tema de la distribución de los recursos médicos cada vez más costosos y escasos. ¿Qué criterio deben utilizarse a la hora de

decidir a quién debe concederse la primacía en la utilización de una determinada terapia? Esto llevó a volver los ojos a un tercer principio bioético, el de la Justicia. Esta Justicia o equidad no significa que se deba tratar a todos los pacientes de la misma forma exactamente, pero sí que cada uno tenga acceso a los servicios médicos adecuados, dignos y básicos. La Comisión Presidencial USA considera que una sociedad justa, que intente promover la igualdad de oportunidades, debe asegurar que “un cierto nivel de servicios sanitarios estén a disposición de todos”.

Evidentemente surgen con frecuencia casos en que los principios citados entran en conflicto. Pensemos en la negativa de un testigo de Jehová a recibir una transfusión de plasma sanguíneo. ¿Nos movemos en la autonomía, respetando su conciencia?, o ¿en la beneficencia, haciendo “el bien y evitando el mal”? La tendencia generalmente vigente ante estas situaciones es la de primar el principio de autonomía sobre el de beneficencia, pero tampoco es generalizable este principio. Aquí, el principio de Justicia ayudará a dirimir.

### 3.4. NO MALEFICENCIA

Esencialmente, la obligación corporizada en este principio es la de no dañar intencionalmente. Algunos autores lo consideran el más básico y fundamental de la ética médica. Una de sus más antiguas versiones se encontraría en el precepto hipocrático *Primum non nocere*, “primero no hacer daño”. No producir daño es algo distinto a no producir beneficios: siempre estamos obligados a no perjudicar a los otros pero no siempre estaremos obligados a beneficiarlos. En general este principio debe realizarse conjuntamente con el de beneficencia, para que en la decisiones prevalezca siempre la utilidad sobre el perjuicio, dando como resultado un beneficio neto (10).

No hacer daño parece estar próximo a hacer el bien, por lo tanto, la no maleficencia sería un aspecto de la beneficencia. Es evidente que el peso de la argumentación reside en un concepto apropiado de daño o mal, que ciertamente cubre muchas esferas de la vida y alude a



diversos cuerpos de creencias y doctrina. Por ejemplo, para la medicina griega era malo todo lo que fuera contra el orden de la naturaleza. En tradiciones impregnadas de juridicidad, como la romana antigua, malo era lo contrario a la ley. Por último, en un contexto religioso, malo es lo que contraviene al orden divino. De allí que evitar hacer daño o mal sea expresión amplia e imprecisa, que adquiere consistencia sólo antes casos concretos, en los que deben explicitarse las reglas prácticas que corporizan el principio de no-maleficencia. Algunas pueden ser, por ejemplo, “no matar”, “no causar sufrimiento a otros”, “no ofender”. Se trata, obviamente de preceptos no absolutos, cuya exacta especificación debe tomar en cuenta el contexto (11).

### 3.5. OTROS PRINCIPIOS

El Dr. Lolas, plantea que sería ingenuo, sería pensar que los cuatro principios reseñados y sus derivaciones podrían dar cuenta de las múltiples situaciones y casos que plantea la vida social. Un principio es nada más que una formulación cohesionadora de normas que opera sólo cuando es “desconstruido” para dejar a éstas, por así decir, manifestarse en su factibilidad, su racionalidad o su legitimidad. Así, podrían agregarse a la lista precedente principios, tales como, el de la *sacralidad de la vida humana*, que obliga a respetarla donde y como quiera que se la identifique, el de la *dignidad*, que retiene el carácter de mérito aun para el ser humano indigente o desclasado, el de *permiso*, que permite hacer con alguien sólo lo que él o ella expresamente autorice, entre muchos otros.

El mérito de los cuatro principios de la bioética estadounidense, debe reiterarse, radica en la simplificación que otorgan al proceso de discernimiento bioético, convirtiéndolo en *procedimiento*. De la acción y para la acción han derivado las normas que estos principios a la vez corporizan y anticipan. En su aparente precisión ayudan a formular los problemas, diseñar estrategias de resolución y permitir el ordenado debate en cuanto a las discrepancias. Son medios para el diálogo, no fines para la teorización. Su “producto” más visible sería el consenso frente a ciertas decisiones que involucran a las personas

en relación a las transiciones entre la vida y la muerte, la distribución de los beneficios derivados a de la ciencia y la medicina y la relación con el ambiente humano y animado en general.

Muchos de los principios no cubiertos por los cuatro anteriormente explicados poseen un grado distinto de utilidad y a menudo se formulan a propósito de temáticas circunscritas. Ello no lo hace menos importante. Al final, son las reglas prácticas y la destreza frente a la realidad lo que realmente importa (12).

#### 4. CONCLUSIÓN

Frenar el desarrollo de la medicina o de la biotecnología sería una posición ingenua e irreal pero si es preciso acompañarla desde la bioética buscando y aportando los elementos que se requieran en esa evolución. Hoy es tiempo de meditar, de pensar razonablemente, de discernir esta fronteras. Una voz ética que oriente para ser más humanos, privilegiando a los más empobrecidos desde la sabiduría de la razón y de la fe para los creyentes. La bioética ya es una realidad démosle cabida. Seamos activos en la búsqueda de una medicina y una tecnología que no solamente “sane” sino también que nos haga “más humanos”. Hoy, una tarea urgente.

- 
- Académico Depto. Filosofía y Psicología, Universidad de Tarapacá, E-mail: [jcbusse@entelchile.net](mailto:jcbusse@entelchile.net)



## NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Diego Gracia, *Fundamentos de Bioética*. Eudema, Madrid, 1988.
- (2) Marciano Vidal, *Estudios de Bioética Racional*. Tecnos, Madrid, 1989.
- (3) Rensselaer Van Potter, *Bioethics: Bridge to the Future*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.
- (4) Reich, Warren T., Ed. *Encyclopedia of Bioethics*. Revised Edition. New York, NY Simon and Schuster Macmillan, 1995, 5v.
- (5) Hay un interesante libro al respecto, que provocó mucha polémica y que lo recomiendo: Javier Rifkin, *El siglo de la Biotecnología*". Edit. Crítica, Barcelona, 1998.
- (6) Diego Gracia, *Planteamiento General de la Bioética*. En Vidal M., Editor. *Conceptos fundamentales de Ética Teológica*. Madrid, Edit. Trotta, 1992.
- (7) Javier Gafo, *10 palabras claves en Bioética*. Edit. Verbo Divino. Navarra. 1993, p.17 y ss.
- (8) Fernando Lolas, *Bioética*. Edit. Universitaria, Santiago de Chile, 1998, p.55
- (9) *Ibid.* p.52-53.
- (10) María Casado, *Materiales de Bioética y Derecho*. Cedecs Editorial, Barcelona, 1996, p.117.

(11) Lolás, Opus cit., p.53.

(12) *Ibid.* p.58-60.