



COMITÉ
IBEROAMERICANO DE
ÉTICA Y BIOÉTICA

Respeto a la vida



Boletín
de divulgación
Académica

Año 2. Número 1. Enero de 2023.

DIRECTORIO

PhD. Ac. Dra. Gladys I. Bustamante Cabrera
DIRECTORA

PhD. Dra. Rina Álvarez Becerra
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN

Dra. Zaira Zuviría López
SUBDIRECTORA DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Lic. Mario Henao Cifuentes
DIRECTOR PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Mg.Sc. Paola von Bischoffshausen León
COORDINADORA COMITÉ ÉTICA PUBLICACIONES
CIENTÍFICAS

Mg.Sc. Edison Mosquera
COORDINADOR COMITÉ ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Mg.Sc. Jesús Durán Villamizar
COORDINADOR COMITÉ EDUCACIÓN Y DEONTOLOGÍA

Post Doctor. Ángel Acevedo Duque
COORDINADOR INVESTIGACIÓN

Ac. Dr. Francisco López Muñoz, Ph.D.
ASESOR CIENTÍFICO CIEB

Dra. Elena Cachicatari
COORDINADORA DE RELACIONES INTERNACIONALES

Lic. Katusca Cruz
RESPONSABLE DE REDES DE COMUNICACIÓN

Dra. Roxana Blanco
RESPONSABLE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

EQUIPO EDITOR

Editor responsable: Mg.Sc. Jesús Durán Villamizar
Mtra. Ivonne Adriana Gaytán Bertruy
Dra. Cristina Mejía Alarcón
PhD. Dra. Rina Álvarez Becerra
Lic. Mario Henao Cifuentes

CONTENIDO

- 01** “¿la biotecnología al servicio de la humanidad?
Implicaciones éticas de la transgenia y
modificación genética.
Dra. Gladys Bustamante Cabrera PhDPag. 3
- 02** Los productos transgénicos y sus implicaciones.
Dra. Zaira Ruth Zuviría LópezPag. 5
- 03** Consideraciones acerca de la ética en investigación.
Msc. Aneth María Vasquez MichelPag. 7
- 04** Glosario.Pag. 8
- 05** Nuestros Cursos.Pag. 9



Dra. Paola Von Bishoffshausen
COORDINADORA COMITÉ ÉTICA
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS
CIEB

El Siglo XXI nos ha traído innumerables avances tecnológicos y científicos, y partimos de la base que todos ellos son producto del interés por mejorar la vida y salud de la humanidad. Sin embargo, aunque muchos de estos avances han contribuido positivamente, parece adecuado preguntarse donde esta el límite entre el beneficio y el daño.

En nuestro presente boletín se somete a reflexión las implicaciones éticas de los avances en Biotecnología; por una parte, el cuestionamiento en torno a los beneficios de las manipulaciones genéticas de los alimentos y por otra, si dichas modificaciones tienen un interés real en beneficio de la nutrición y desarrollo de las personas, o solamente constituyen una forma mas que tienen las empresas, para obtener ganancias económicas sin importar sus consecuencias.

De igual manera se llevan a cabo reflexiones con respecto a la ética de las investigaciones, puesto que es de carácter irreductible que el mundo científico y académico mantenga el rumbo de toda actividad investigativa y/o científica, de la mano de la ética como principio rector con fines al desarrollo de la ciencia y la tecnología, en todos los aspectos en que esta interviene.

Dado lo anterior es de gran satisfacción, presentarles nuestro presente boletín del Comité Iberoamericano de ética y bioética y confiamos que será un gran aporte a la discusión científica en estos temas.



“¿La biotecnología al servicio de la humanidad?”

Implicaciones éticas de la transgenia y modificación genética.

Dra. Gladys Bustamante Cabrera PhD

PhD en Ética y Bioética.
PhD Investigación Científica.
Presidente Academia Boliviana de Medicina.
Directora Comité Iberoamerica de Ética y Bioética



En el último siglo la humanidad ha sido testigo silencioso del gran avance de la biotecnología, que de manera lenta pero inexorable ha introducido sus saberes al manejo de alimentos, especies vegetales, animales y humanas, se han introducido cambios en virus y bacterias, y la transferencia genética de una especie a otra se ha realizado de manera silente, con el “teórico” fin de mejorar la sustentabilidad alimentaria.

La base comercial de las instituciones interesadas en ello consiste en patentar organismos genéticamente modificados o transgénicos, que no son más que organismos cuyo material genético se ha modificado de modo tal que no se produce de forma natural ni en recombinación natural. La intención es la de integrar nuevas proteínas, que generen una nueva función, que lleva a un interés económico e industrial, con beneficio para algunos. Si bien este procedimiento se obtenía con la cruce de razas en algunas especies animales, ahora, son manipuladas por el hombre superando restricciones dadas por la naturaleza.

Las patentes generadas en la industria alimenticia, con la producción de semillas genéticamente modificadas, lleva a un interés de producción económica de empresas multinacionales, quienes adquieren el derecho de venta de las mismas, poniendo en riesgo a la agricultura nativa, cuyas semillas se ven cada vez menos atractivas para el incremento de la producción de especies naturales, poniendo en riesgo asimismo al medio ambiente de las regiones donde se introducen semillas genéticamente modificadas o transgénicas.

Éticamente la población se ve en la desventaja de desconocer si lo que consume es un alimento natural o genéticamente modificado, mucho más si las

regulaciones sobre el tema no han sido motivo de interés de los gobernantes de las naciones, quienes además se ven impulsados a aprobar leyes que aparentemente fomenten la producción agrícola con semillas genéticamente modificadas o transgénicos, sin tomar en cuenta el riesgo ambiental al que someterán a los suelos y especies que habitan en áreas de cultivos naturales.

Si por una parte las patentes de organismos genéticamente modificados constituyen un incentivo para invertir e innovar nuevas formas de vida con interés industrial, por otra parte, el hecho de que se busquen fundamentalmente intereses comerciales, sin darle debida importancia a temas de sostenibilidad en agricultura y ganadería genera un desbalance en favor de los intereses comerciales. La aplicación de los principios bioéticos puede ayudar a tomar medidas sobre la racionalidad del uso de transgénicos y la necesidad de regulaciones que controlen su producción en los países incorporando los puntos de vista de los trabajadores y consumidores, y criterios de sostenibilidad en el tiempo, argumentos que por lo general se hayan ausentes en la creación de transgénicos.

El campo abierto para la producción de semillas que resistan la sequía, las plagas, virus y bacterias, aquellas que resistan suelos salinos o ácidos o mejoren la calidad nutricional, se muestra como un ideario al cual no ha llegado nunca la producción y distribución de estas semillas. En el tiempo de existencia de estas, no se ha reducido el hambre en el mundo, es más se ha incrementado y los alimentos son cada vez más caros por el costo de semillas de las que ahora no es propietario el agricultor, sino las empresas que las patentaron.

El microclima de las regiones donde se siembran alimentos de este tipo, ha cambiando y la flora y fauna se ha visto comprometida, los insectos van muriendo, entre estos, aquellos que generan la homeostasis del planeta, rompiendo un equilibrio tan fino que se pone en riesgo la vida misma del ser humano.

Los criterios bioéticos deben tomar con cuidado el análisis de la biotecnología en las especies, ya que los extremos de opinión pueden llevar a discusiones donde los ecologistas defiendan tenazmente su ideología conservacionista y las empresas comerciales defenderán sus propios intereses.

Éticamente se debe analizar si la manipulación genética es científicamente moral o se está afectando el valor mismo de la vida y la sacralidad de la naturaleza. Éticamente se debe considerar si es adecuado que un grupo de poder tenga la decisión de apropiarse con patentes a las diferentes formas de vida y si bioéticamente no se ha afectado el principio de autonomía al momento de desarrollar semillas y alimentos cuyos consumidores desconocen si son producto de la modificación genética.

Es innegable que se debe precautelar la salud de todo ser vivo, por lo que el principio de precaución debe ser rígido, tomando en cuenta la Declaración de Río de Janeiro de 1992, principio 15 donde se especifica que "Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente", así como el principio de solidaridad, donde se plantea proteger y restablecer la salud del ecosistema terrestre, y el de responsabilidad y sostenibilidad hacia generaciones futuras.



Los productos transgénicos y sus implicaciones



Dra. Zaira Ruth Zuviría López
Grupo de Tecnología - CIEB

Resumen

La tecnología al servicio del hombre ha permitido prolongar la vida mejorando su salud, su bienestar y muchas actividades de su entorno. Los organismos genéticamente manipulados (OGM) son parte de la tecnología aplicada a la mejora de características en animales y plantas que, utilizado en los cultivos, permite crear alimentos más resistentes y de mejores propiedades con el fin de combatir los problemas que se presentan desde la siembra hasta la cosecha reduciendo pérdidas; sin embargo, a pesar de estos beneficios, surge la duda sobre las repercusiones que podría tener el consumo de alimentos transgénicos por lo que este se incluye en este documento algunas referencias, mitos, y otras implicaciones provocadas por la transgénesis.

Palabras reservadas: transgénesis, organismos genéticamente manipulados, alimentos transgénicos, glifosato

Introducción

Como padres de familia, la selección de alimentos para nutrir a nuestros hijos, es una actividad cotidiana amparada por el derecho a la alimentación adecuada (UN-FAO, s/f; CES, 1999) de acuerdo con el artículo 11 del Consejo económico Social que cita: "el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia" (p. 1). La alimentación adecuada, hace referencia a alimentos sanos en cantidad y calidad tomando en cuenta aspectos culturales y fisiológicos de la persona (edad, sexo, estado de salud) (UN-FAO, s/f).

Sin embargo, el desconocimiento de las políticas y estándares que la Federación Internacional para los Estándares de Productos (IFPS) maneja en frutas y verduras evita que los consumidores elijan adecuadamente el tipo de alimento que desea consumir, encontrándose códigos para identificar

productos orgánicos, genéticamente modificados o con pesticidas (PROFECO, 2019).

Tabla 1 – Códigos de la IFPS

Dígitos	Código	Significado
5 dígitos	9 - XXXX	Orgánico
5 dígitos	8 - XXXX	OGM
4 dígitos	XXXX	Convencional

Fuente: Profeco

En la tabla se observa que los alimentos con cultivo convencional contienen solamente 4 dígitos, en realidad son 5 pero el cero no se incluya, estos alimentos fueron producidos con el uso de pesticidas y fertilizantes, los alimentos orgánicos inician con el número 9, un producto orgánico, no utilizan ni fertilizante ni pesticidas durante su cultivo, y las frutas y verduras transgénicas provienen de semillas tratadas genéticamente para ser más resistente a plagas y pesticidas al combinar ADN de otras especies con mejores características. Estas combinaciones no naturales se realizan desde hace más de 35 años y prometen mejorar la calidad de los alimentos como los nutrientes, presentación, resistencia a plagas, entre otros detalles, (Bolívar, 2017).

Hechos y mitos

Un producto transgénico contiene fragmentos de ADN de genes que provienen de un organismo externo de cualquier origen para modificar la célula receptora con el fin de mejorarla. (Bolívar, 2017; Wilhelm, 2014). Así, uno de los beneficios económicos más notorios es la resistencia a insectos y herbicidas de uso común difundido entre los productores de maíz, sorgo, algodón (Wilhelm, 2014; López, 2015) permitiendo el cultivo en zonas extremas con poco riego o alto índice de plagas. Además, para eliminar la hierba que surge en algunos plantíos transgénicos, muchos productores utilizan el glifosato, el producto fue producido por la empresa



Monsanto hace más de 45 años pero, en 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue catalogado como cancerígeno y hay más de mil artículos que reportan la toxicidad y trastornos digestivos, nerviosos, renales en humanos y toxicidad en animales, plantas y el medio ambiente tanto de los transgénicos como del glifosato (Martín, 2020; CONACYT, 2020).

Desgraciadamente y aunque el maíz producido por Monsanto es altamente resistente al glifosato, este herbicida también se aplica a cultivos convencionales, su alta efectividad y bajo precio hace que los productores lo prefieran como apoyo para su siembra sin considerar algunas otras implicaciones (Bárcena, 2004). Al respecto, México emitió un decreto para abstenerse de importar y utilizar glifosato y semillas de maíz genéticamente modificado (DOF, 2020) pues, al igual que en la siembra tradicional, las empresas privadas como Monsanto, Pioneer, Novartis, Zeneca, Producers, por mencionar algunas, seleccionan y modifican las mejores semillas para que el productor obtenga cosechas de mejor calidad (Bárcena, 2004).

A pesar de ello, la tecnología necesaria, el conocimiento científico y la inversión requerida para la producción de semillas genera obligatoriamente la monopolización del proceso (Bárcena, 2004) que, sin ningún problema, podrían preparar la semilla para que el fruto no se pueda reproducir y el productor tenga que comprar de nuevo más semilla transgénica.

Finalmente y dado que la transgénesis ha dejado mala huella con mitos y evidencias, se ha empezado a utilizar una nueva técnica llamada CRISPR Cas 9, que consiste en la modificación del ADN de la planta sin añadirle un gen externo (como corregir el error en sí misma) y por lo tanto, no al no añadir un ADN externo no se considera transgénesis. En Algunos países ya se han generado champiñones y coles con esta técnica pero, si la productora no comenta nada al respecto, no hay ninguna manera de saber que ha sido tratado por CRISPR (Mullet, 2019).

Conclusiones

La biotecnología permite realizar alteraciones en organismos para la mejora de las características naturales de animales y plantas cuidando la afectación al medio ambiente, sin embargo, el control y monopolio para obtención de la mejor semilla con mayor resistencia a productos químicos existentes, podría desviar la intención inicial de reducir el hambre o cuidar el medio

ambiente y la salud humana.

Al respecto, son más de mil documentos que prueban las repercusiones observadas tras el consumo de alimentos transgénicos, en parte aumentados por el uso de herbicidas altamente potentes como el glifosato producido por una de las mas grandes empresas productoras de maíz transgénico altamente resistente al mismo.

Por otro lado, la alimentación adecuada, es un derecho que se ha trastocado por el desconocimiento, falta de interés o desinformación de los consumidores, la selección y compra de las frutas o verduras debe ser con conocimiento informado como parte de ese derecho a alimentos sanos y de calidad considerando factores culturales y fisiológicos.

Por último, es necesario e indispensable que la tecnología siga intentando mejorar diversas áreas del ser humano pero, considerando siempre la primordialidad del respeto a la vida y la protección del medio ambiente sobre cualquier aspecto económico que desvirtúe su intención inicial.

Referencias

- Bárcena, A., Katz, J., Morales, C., Schaper, M. (2004). Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto. Bolívar Zapata, F.G. (2017). Transgénicos. Grandes beneficios, ausencia de daños y mitos. Bolívar Zapata Francisco Coord. Universidad Nacional Autónoma de México.
- CESR (1999). El derecho a una alimentación adecuada. Comité de derechos económicos, sociales y culturales. Naciones Unidas. Tomado de: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1450.pdf>
- CONACYT (2020). Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM. CONACYT. Gobierno de México. Tomado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/documentos/glifosato/Dossier_formato_glifosato.pdf
- DOF (2020). Decreto. Diario oficial de la federación, Secretaría de gobernación. Tomado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0
- NU,FAO (S/F). El derecho a la alimentación adecuada. Folleto informativo No. 34. Accedido el 3 de noviembre de 2022 de <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/Factsheet34sp.pdf>
- Mullet, J.M. (2019). Transgénicos, ¿héroes o villanos?. [vídeo]. TEDxUPValencia. <https://www.youtube.com/watch?v=w7rx48Lm8YU>
- PROFECO (mayo, 2019). Aprende a leer los códigos de las etiquetas en las frutas y vegetales. Gobierno de México. Accedido el 3 de Noviembre de 2022 de <https://www.gob.mx/profeco/articulos/aprende-a-leer-los-codigos-de-las-etiquetas-en-las-frutas-y-vegetales?idiom=es>
- Wilhelm Klümper, M.Q., (2014). A Meta-Analysis of the impacts of genetically modified crops. Accedido el 3 de noviembre de 2022 de <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111629>



3 Consideraciones acerca de la ética en investigación.



Msc. Aneth María Vasquez Michel
Magister en Ciencias Biológicas y Biomédicas

La investigación científica es una actividad de crucial importancia no solo a nivel de Instituciones Académicas Universitarias; sino también, de otras organizaciones que tiene como objetivo aportar a la solución de problemas humanos y su relación con el medio ambiente en diferentes áreas.

En los últimos años se ha dado un sorprendente avance de la ciencia y el desarrollo tecnológico en diversas áreas del saber, particularmente en ciencias básicas como la biología, genética, física, química, las cuales además están siendo apoyadas por nuevas herramientas como la bioinformática. Estos avances generan una triada ciencia, tecnología y sociedad, relación que nos lleva a pensar en el rol de los aspectos éticos, específicamente en la bioética.

El desarrollo e implementación de la investigación científica en áreas como la neurociencia, psicofarmacología, genómica, biología molecular, reproducción asistida y tecnociencias como la nanotecnología, robótica, inteligencia artificial, realidad virtual y sistemas orientados a cambios en estructuras biológicas y embrionarias; pero sobretodo, el descubrimiento del genoma humano marcan un paradigma actual de gran impacto, que además nos señala el camino hacia el futuro de la ciencia cuya visión al parecer va hacia el reemplazo paulatino de la biología natural por la biología sintética, sustentada en la preocupación por la supervivencia del hombre y el mejoramiento de la calidad de vida de las futuras generaciones.

Debido a la importancia de la actividad científica e investigativa y específicamente humana es que la investigación debe estar sometida a principios que expresen valores éticos que deben guiar el desarrollo científico y tecnológico; la bioética juega un papel fundamental que debe poner en evidencia los límites que señalen hasta donde se puede llegar basados en códigos, declaraciones, principios y reglamentos que rigen a nivel mundial y que surgieron de hechos

lamentables que afectaron la integridad de miles de individuos.

No cabe duda que es un desafío plantear medidas que incluyan principios éticos al desarrollo de la ciencia y la tecnología, reto que implica un trabajo tanto académico como científico en torno a los temas anteriormente citados, considerando en todo momento la trascendencia en la relación con la sociedad, analizando además los efectos éticos, bioéticos y políticos de las investigaciones actuales en sus diversos ámbitos de aplicación y que además orienten al investigador en sus actividades investigativas teniendo en cuenta tres tipos de responsabilidad que el investigador tiene (1) con su propia investigación, (2) con los participantes de su investigación, (3) con los datos de su investigación.

El dilema es que, en su accionar el ser humano sea consciente de basar sus investigaciones en principios éticos, justo ahora que nos encontramos en un mundo carente de ética y valores

Transgénico: ésta palabra fue acuñada en 1981 por los científicos de la universidad de Yale, John Gordon y Frank Ruddle, quienes incorporaron características de los conejos en un ratón. La palabra transgénico está formada de:

Trans: del latín trans- (de un lado a otro) como en transeúnte, transgredir, transliteración.

Gen: del griego génos, la misma que nos dio génesis, epigenoma.

Ico: sufijo griego y latino (relativo a), como en catalítico, estilístico, neumático.

En síntesis, la acepción etimológica de esta palabra es “lo que respecta de una especie que se implanta en otra especie”. Es un organismo genéticamente modificado, a través del uso de técnicas de ingeniería genética que consiste en introducir uno o más genes de otras especies. Un caso que lo ejemplifica es el del maíz transgénico cultivado en algunos países como España, mismo que posee un gen del microorganismo celular denominado *Bacillus thuringiensis*.

Ampliación. En 1986, el escritor de ciencia ficción británico Herbert George Wells (1866-1946) escribió un libro llamado “La isla del doctor Moreau”. Este libro trata de un científico que creaba seres exóticos con características humanas mezcladas con características de animales, como un hombre-mono o un hombre-chancho. Es posible tomar genes de un animal e incorporarlo a otra especie. Estos animales, se llaman transgénicos.

Gen: Este vocablo es un producto contemporáneo del ámbito de la genética, mismo que se estructura con la raíz ‘geno’, derivada de la voz griega ‘génos’, que significa “linaje” o “estirpe”. Asimismo, se origina, según algunos lingüistas, de la expresión del latín ‘genus’ y ‘generis’, con un sentido parecido.

Ampliación. El científico de Dinamarca, Wilhelm Johannsen, quien dedicó todos sus esfuerzos en analizar la genética del mundo vegetal, en el año 1909 resultó acuñando el vocablo ‘gen’, a modo de una abreviatura de la palabra ‘pangen’, que se usaba en el siglo XIX. Dos años más tarde, añadió las palabras ‘fenotipo’ y ‘genotipo’. El genotipo estipula todos los datos genéticos que existen dentro de un ser vivo y que puede transmitirlos. Desde la perspectiva biológica, genotipo es todo aquello relacionado con el grupo de genes propio de un organismo. La partícula ‘typos’, que alude a una marca, un tipo o una huella, asociada con el término ‘typtein’ en latín. El conjunto de todos los genes que posee una especie, se denomina genoma y puede presentar numerosas variaciones.

Ingeniería Genética: rama de la Biología que se encarga del estudio y la manipulación de los genes de los distintos organismos y microorganismos. Así mismo, la Ingeniería genética se caracteriza por emplear la biotecnología para manipular, modificar, eliminar o duplicar los genes. La Ingeniería genética constituye un término que empezó a ser usado por la Ciencia durante la década de los setenta, del siglo XX, y fue introducido en la disciplina científica con el fin de denominar toda la tecnología que surgía en torno a la recombinación del ADN, así como de las distintas técnicas y descubrimientos que giran en torno a este proceso. No obstante, en principio lo que se denominó Ingeniería genética fue el proceso sencillo de cultivar bacterias. A lo largo de las décadas esta rama de la Biología se desarrolló a pasos agigantados, logrando incluso la clonación de genomas completos, o incluso su transferencia entre células. Es decir, la Ingeniería genética básicamente se encarga de tomar fragmentos de ADN y combinarlos con otros, en un medio controlado. Por consiguiente, se puede decir entonces que lo que se denomina Ingeniería genética es la tecnología del ADN recombinante, la genética que se desarrolla durante el siglo XXI y la genómica.

Ampliación. Las mejores formas de utilizar los adelantos de la ingeniería genética, según la ciencia oficial, son: Generar cultivos que puedan resistir cualquier helada, sequía, o condición agreste del clima, Identificar patologías de origen genético, rastreando y desintegrando al gen que desencadena la mutación causante. Para producir fármacos que ayuden a combatir y suprimir de manera directa, a cualquier célula afectada y posteriormente encargarse de su eliminación.

Realmente, se trata de un número muy grande de aplicaciones de esta ciencia. Por lo tanto, los científicos continúan investigando en esta área, con el objetivo de indagar cuáles son sus verdaderos límites, para así experimentar con nuevos proyectos.

Esta ingeniería es enmarcada en un campo disciplinar en pleno auge, pero se adentra en un campo que también es muy cuestionado éticamente, por la cantidad de efectos contraproducentes al alterar arbitrariamente la genética de los seres vivos y de las personas.



Nuestros Cursos

Separa tu cupo

Aprende con el CIEB

1

Atlas TI

Curso básico e intermedio



2

Moodle

Básico para docentes



3

Artículo Científico

Curso básico y avanzado



4

Comités de ética de la Investigación



5

OVA

Diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje



Por solo
45 \$US Cada uno
Inscríbete ¡Ya!

Contactos e información sobre pagos:



Información y contactos

(57) 310 509 94 10

CIEB.academic

comiteiberodeeticaaybioetica@gmail.com

<https://campus.comitebioetica.com/>





COMITÉ
IBEROAMERICANO DE
ÉTICA Y BIOÉTICA



(57) 310 509 94 10



CIEB.academic



comiteiberodeeticaybioetica@gmail.com



<https://campus.comitebioetica.com/>

Respeto a la vida

