

Recibido: 2025-12-23

Aceptado: 2026-01-23

Publicado: 2026-02-10

Bioética en la Recomendación de Suplementos Alimenticios y Nutraceuticos.

Bioethics in the Recommendation of Dietary Supplements and Nutraceuticals.

Autores

Abuadili Garza Victor Alfonso¹

Médico Cirujano

abuadili@yahoo.com.mx

<https://orcid.org/0009-0004-5466-1880>

Universidad Nacional Autónoma De México (Unam).

Ciudad De México, Mexico.

*Médico Cirujano egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Licenciado en Derecho por la Universidad Mexicana, Master in Health and Business Administration, Doctorado Honoris Causa por su investigación sobre las 10 causas de las enfermedades y nuevas técnicas para el diagnóstico metabólico.

García Súchil Mónica²

Licenciada en Psicología

mgs189@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3094-6669>

Universidad ETAC Campus Coacalco

México

*Licenciada en Psicología egresada de la Universidad ETAC Campus Coacalco, Diplomado en Criminología y Criminalística, Perito en Diagnóstico Metabólico por Capilaroscopia Nivel 6/10 egresada del Sistema Educativo Asistencial del Sistema ATDM.

Resumen

La bioética, que es concebida como un puente entre la ética clásica y las ciencias de la vida, hoy es un campo cada vez más amplio de estudio y de práctica. Es un conjunto de investigaciones, de discursos y prácticas, generalmente pluridisciplinarias y pluralistas que tienen como objeto aclarar y, si es posible, resolver preguntas de tipo ético, suscitadas por la investigación y el desarrollo biomédicos y biotecnológicos en el desarrollo, formulación y sobre todo en la recomendación de suplementos alimenticios y nutraceuticos hacia las personas. El principismo es fundamental para decretar esos principios bioéticos que toda persona debe seguir, antes, durante y después de hacer una recomendación de un suplemento alimenticio y en especial de un nutraceutico. Principios como el de autonomía, el principio protector y de beneficencia son fundamentales. Estos principios no siempre son seguidos por los laboratorios que producen estas formulaciones que no respetan la calidad, por las empresas y empresarios que los comercializan y por los distribuidores y vendedores que los distribuyen, ya que hay un mercantilismo sobre los principios con el fin de vender y por el consumidor final que lo consume sin informarse adecuadamente, donde todos y cada uno, tienen su ámbito de responsabilidad bioética tiene su implicación en la recomendación adecuada bioética y segura de los suplementos alimenticios y nutraceuticos, y por ello en este artículo se han definido estos alcances bioéticos de acuerdo a cada nivel de responsabilidad, y hemos definido estos “Principios Bioéticos de la Recomendación Nutraceutica.

Palabras clave: Bioética; Nutraceutico; Suplemento Alimenticio; Salud Pública; Biosemiómica, Sistema ATDM.

Abstract

Bioethics, conceived as a bridge between classical ethics and the life sciences, is today an increasingly broad field of study and practice. It comprises a set of research, discourses, and practices, generally multidisciplinary and pluralistic, that aim to clarify and, if possible, resolve ethical questions raised by biomedical and biotechnological research and development in the development, formulation, and especially the recommendation of dietary supplements and nutraceuticals. Principles are fundamental for establishing the bioethical principles that everyone must follow before, during, and after recommending a dietary supplement, and especially a nutraceutical. Principles such as autonomy, the protective principle, and beneficence are essential. These principles are not always followed by the laboratories that produce these formulations, which do not respect quality standards, nor by the companies and entrepreneurs who market them, nor by the distributors and vendors who distribute them. There is a commercialization of these principles in order to sell, and the end consumer often consumes them without being properly informed. Each and every one of these parties has their sphere of bioethical responsibility, which has implications for the appropriate, bioethical, and safe recommendation of food supplements and nutraceuticals. Therefore, in this article, these bioethical scopes have been defined according to each level of responsibility, and we have defined these “Bioethical Principles of Nutraceutical Recommendation.”

Keywords: Bioethics; Nutraceutical; Dietary Supplement; Public Health; Biosemiotics; ATDM System.

Introducción

Estudiar el cuerpo humano es muy complejo, ya que analizar la materia viva, que está reaccionando en cada momento en nuestro cuerpo desde el nivel más simple hasta el más complejo, es decir, desde un aparato o sistema hasta el nivel más complejo que son las reacciones atómicas o cuánticas, es el principal desafío de la medicina moderna. (Franz Klein-Weigel, P., Sunderkötter, C. & Sander, O., 2016).

Como dice Enrique Dussel, un investigador y filósofo argentino-mexicano: "No es nada descubrir algo nuevo, hay que descubrir para qué sirve", y aunque hubo poco efecto en los programas de prevención que se aplicaron a la atención primaria de salud durante décadas, no hay un resultado o efecto directo para prevenir enfermedades, porque hay un "cientificidio" (Dussel, E., 2019) ya que se trata acciones centradas en el efecto (es decir, prevenir las enfermedades, en sí mismas); pero con estas acciones "cientificidas", se bloquea el conocimiento de desarrollos científicos que se centran en comprender las causas y efectos relacionados con la transición salud-enfermedad. (Dussel, E., 2024).

Hoy en día, se necesita un enfoque completamente nuevo para entender la salud humana y abordarla desde diferentes aspectos; desde una perspectiva de consideración bioética en la que la salud humana que se compone de componentes físicos, mentales, emocionales y energéticos; incluso el estudio del comportamiento de las partículas subatómicas y su interacción con el entorno sobre una base de física cuántica.

Lo más importante es la investigación del progreso en el desarrollo de suplementos dietéticos, especialmente nutracéuticos, y cualquier recomendación debe estar informada por una recomendación bioética, segura y basada en evidencia desde una perspectiva de causa-efecto, y una investigación basada en la Biosemiótica Clínica Aplicada (Abuadili Garza V.A., 2025c, 2025d, 2025e, 2026a). Además de centrarse en lo que son las formulaciones en un contexto nutracéutico (como el estudio de la base molecular de los suplementos nutricionales en términos de modulación de vías fisiopatológicas seguidas por la prevención de enfermedades), el presente artículo también enfatiza la necesidad de una recomendación basada en la bioética, el enfoque individualizado y la ciencia.

La bioética, bios, vida, y ethos, ética, "emerge como una acción multidisciplinaria cuando los científicos, además de dominar y transformar la naturaleza, logran el dominio y la capacidad de transformación del propio ser humano". Es evidente que la bioética tal como la conocemos hoy trasciende los confines de su origen etimológico, enfocándose en cambio en los nuevos paradigmas de la ciencia y la tecnología — tecnologías que ahora impactan la vida de humanos, animales y plantas. (Molina Ramíerz, N., 2013) Gracias a las complejidades de su carácter pluridisciplinario y a la velocidad de los adelantos tecnológicos y científicos en la biomedicina que, como dice este autor, han dejado al hombre muy atrás en su capacidad para razonar sobre ellos, establecer juicios morales y éticos, y han puesto en evidencia la falta de criterio y de reflexión ante los interrogantes de esos adelantos que, si bien reportan grandes avances, también se pueden convertir en graves amenazas para la humanidad. (Cohen, D. 2004)

Ante esta situación, la bioética surge como una respuesta primordial a los conflictos suscitados por el rápido avance del conocimiento científico y técnico en las diferentes

áreas de la medicina y la biología, sumados a la identificación de los efectos nocivos en el medio ambiente como consecuencia de la contaminación indiscriminada del Planeta. (Molina Ramíerz, N., 2013)

La esencia de la bioética es la vida con todos los dilemas que se le presentan no solo a los individuos, sino a la familia y a la sociedad. Los dilemas bioéticos están presentes en los ámbitos siguientes:

- En los laboratorios.
Su actividad genera, a través de la investigación y la experimentación, la aparición y utilidad de metodologías avanzadas relacionadas con la vida humana, la salud y el rendimiento físico. (Striedinger, M.P., 2015) Hay un dilema bioético cuando el laboratorio no sigue estándares de calidad, en la elaboración del producto, por ejemplo al abaratar costos y disminuir la calidad de materias primas. Todo ello pone en marcha debates y reflexiones bioéticas, particularmente en comunidades médicas que ponen en duda la eficacia comprobada. (Hernández Arriaga, J.L., 2002)
- En la intimidad de los hogares, la vida personal.
Las personas se enfrentan a decisiones sobre su vida personal y, en particular, su salud, y la bioética está sujeta a la libre determinación de los individuos para decidir sobre su vida, su cuerpo, su salud, y no puede imponer a una persona elegir una opción específica; y sobre el tema en cuestión, no se puede presionar, mucho menos obligar, a una persona o a un miembro de la familia a decidir tomar un suplemento dietético, nutraceutico o medicamento en particular; es decir, la persona es libre de elegir la opción preventiva, terapéutica y rehabilitadora que decida para su salud.
- En los profesionales de la salud, clínicas y hospitales:
La bioética, en el campo médico participa en: la estética; procreación asistida (desde la anticoncepción hasta la clonación), experimentación humana, diagnóstico, pruebas, asesoramiento genético, eutanasia, cuidados paliativos, obstinación terapéutica o sobretratamiento; trasplante de órganos o tejidos; métodos no terapéuticos en intervenciones para mejorar el rendimiento atlético, y en casos de transexualismo; xenotrasplante (de animales a humanos), decisiones relacionadas con el final de la vida humana o la disponibilidad del cuerpo humano. Todos estos y muchos otros temas presentan dilemas personales para el individuo en el mundo moderno, y debates para la sociedad en general. (Martínez Abreu, J., Laucirica Hernández, C. & Llanes Llanes, E., 2015)
- En los centros de poder gubernamental.
Los centros de poder afrontan decisiones que se traducen en políticas públicas, las cuales son un conjunto de objetivos, medios y acciones institucionales gubernamentales orientadoras de comportamientos individuales o colectivos, para modificar situaciones socialmente problemáticas. Esas acciones tienen efectos en los ámbitos social, político, jurídico y económico y si la “la política no es sino la posibilidad, o el instrumento, para mantener con vida la vida”, entonces la bioética también está presente en las decisiones sobre salud y asignación de recursos limitados; legislación sobre vivientes humanos y no humanos; iniciativas

legislativas que tiene que ver con asuntos relacionadas con la conciencia individual. La regulación estatal sobre la explotación de las técnicas biomédicas; la articulación de los intereses dispares entre las exigencias en el campo biomédico y los intereses de la libertad individual, todos los cuales exigen el respeto de los derechos humanos y la concreción de principios universales como la solidaridad, la justicia y la igualdad.

La bioética reconoce y promueve una variedad de disciplinas del conocimiento humano —medicina, biología, filosofía, etc.— y en esta estructura pluralista multidisciplinaria, la filosofía no tiene el monopolio. Todos los seres humanos, independientemente de su nacionalidad, sexo, origen, raza, religión, idioma, residencia o cualquier otra condición, tienen los mismos derechos que surgen de la mera condición y dignidad intrínseca al hecho de existir.

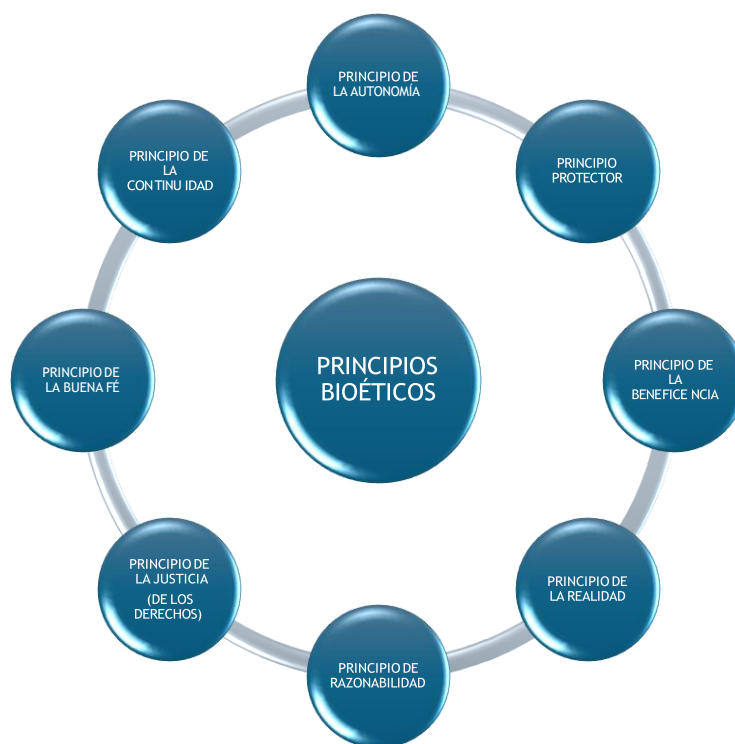
Basamos este trabajo en la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco48, en el 2005, aprobó la Declaración Universal sobre Bioética y derechos humanos que en los artículos 3 al 17, definió los 15 principios de la bioética, (Garrafa, V., 2023) así, de los 15 principios rectores establecidos en esta declaración bioéticamente nos interesan los beneficios y no efectos nocivos, el consentimiento, la autonomía y responsabilidad individual y la solidaridad, cooperación y no discriminación.

El principialismo es justamente uno de los recursos que la bioética ha utilizado, para dar razón sobre el asunto moral. Los principios como “guías generales que dejan lugar al juicio particular en casos específicos y que ayudan explícitamente en el desarrollo de reglas y líneas de acción más detalladas” (Beauchamp, T. L. & Childress, J. F., 1999) han ido en aumento y, como se ha dicho, son argumentos, cuando es necesario tomar decisiones ante dilemas bioéticos. (Hernández Arriaga, J.L. 2002)

El principialismo, como marco de referencia para los juicios morales y la toma de decisiones, y a pesar de la dificultad de aplicar principios generales a casos específicos, es atractivo porque: ...reduce la vaguedad y la subjetividad, permite una manera ordenada de hacer las discusiones, provee orientaciones bastante específicas para actuar y es fácil de encontrar la confrontación de principios en asuntos de tanta actualidad como el aborto, la eutanasia, el acceso de recursos terapéuticos, etcétera. (Hernández Arriaga, J.L. 2002)

Los Principios Bioéticos desarrollados por Hottois, son plenamente aplicables a la Industria de los Suplementos Alimenticios y Nutracéuticos y como tal, en sus diferentes ámbitos de responsabilidad, son aplicables desde el laboratorio que desarrolla una formulación, las empresas y empresarios que los comercializan, las personas que los recomiendan y distribuyen, hasta llegar al usuario final, por lo que en este artículo los desarrollamos y en la Figura 1 resumimos y debajo de esta describimos, los cuales son:

Figura 1.- Principios Bioéticos para la Recomendación de Suplementos Alimenticios y Nutracéuticos.



PRINCIPIO DE LA AUTONOMÍA:

Establece la necesidad de respetar la capacidad de las personas para tomar decisiones. Es la regulación personal, libre de interferencias externas y limitaciones personales que impiden hacer una elección. Significa simplemente que, si voy a actuar de una forma ética y moral, debo elegir por mí mismo lo que voy a hacer. Por supuesto puedo recibir consejo de los demás, y ser objeto de presiones o persuasiones que provienen de fuentes externas, pero a la hora de la verdad, debo decidir y elegir por mí mismo. Es solo entonces cuando aquello que he hecho se me puede imputar, por lo tanto es un acto mío, de tal modo que soy responsable de ello, así como digno de elogio o culpa. (Charlesworth, M., 1996)

La autonomía está unida con la libertad de acción independiente de influencias y con la capacidad de actuar intencionadamente. La persona autónoma diferencia los deseos de primer orden o preferencias básicas y de segundo orden o superior y está en capacidad de rechazar los primeros para elegir los segundos. El respeto a la autonomía implica que las acciones autónomas no deben ser controladas ni limitadas por otros y reconoce el derecho que todo ser humano tiene a controlar su destino. La autonomía del sujeto, reconoce la dignidad humana y su piedra angular es el consentimiento informado (CI) a los sujetos en la relación médico paciente en las decisiones en las cuales está por medio la vida. (Ovalle Gómez, Constanza., 2009)

El CI es percibido como un proceso que se da dentro de las relaciones terapéuticas dinámicas, cuyo objetivo es construir un ambiente propicio para que las elecciones del paciente se tomen libremente. De esta manera se protege el derecho a la autodeterminación y se capacita al paciente para que tome una decisión informada. (Ovalle Gómez, Constanza., 2009)

PRINCIPIO PROTECTOR:

Según Beauchamp y Childress, la obligación a no hacer daño mal intencionadamente, de prevenirlos, evitarlos o rechazarlos y de hacer o promover el bien. Este principio prevalece sobre el de beneficencia, porque no permite hacer daño a otros para salvar vidas y evita causar daños y perjuicios. La no maleficencia se diferencia de la beneficencia en que la primera es de signo

negativo: no causar daño o mal, mientras que la Beneficencia es de signo positivo: prevenir el daño o el mal, evitarlos o rechazarlos, promover y hacer el bien. (Universidad El Bosque, 2015)

PRINCIPIO DE LA BENEFICENCIA:

Es la adjudicación de beneficios, el análisis perjuicio beneficio y costo beneficio. No causar daño es insuficiente. La beneficencia impele a contribuir con el bienestar y ayudar a las personas de manera activa. Es “la obligación moral de actuar en beneficio de otros. Impone una obligación de ayudar a otros a promover sus importantes y legítimos intereses”. (Trevijano Etcheverría, Manuel. 1998)

PRINCIPIO DE LA REALIDAD:

El principio de la realidad, se basa en que, debemos siempre estar en el entendido que, para emitir una solución metabólica, debemos pensar, en la realidad de la persona, en todos los sentidos:

- A) Su realidad física.
- B) Su realidad psicológica.
- C) Su realidad idiosincrática.
- D) Su realidad económica.
- E) Su realidad social.
- F) Su realidad académica.

Por ejemplo: podemos dar el mejor y más novedoso de los nutracéuticos, pero la realidad de la persona es que no puede pagarlo... simple y sencillamente, no lo va a poder tomar

PRINCIPIO DE LA RAZONABILIDAD:

El principio de la razonabilidad, se fundamenta en que sólo hay que suministrar los elementos (medicamentos, suplementos o nutracéuticos) estrictamente necesarios para la persona.

“No por vender, queramos llenar a las personas de múltiples Suplementos Alimenticios o Nutracéuticos que no necesita; en ese sentido, queda prohibida la polifarmacia tanto de tipo alópata y como de tipo naturópata”...

PRINCIPIO DE LA JUSTICIA:

Es el conjunto de “normas que garantizan la distribución justa de beneficios, riesgos y costes”. (Vásquez, C. S., 2006) La justicia distributiva busca solidaridad social, mediante la distribución igual, equitativa y apropiada no solo de bienes materiales, sino de derechos y responsabilidades en la sociedad, para evitar discriminaciones e injusticias y promover la aplicación de lo correcto y debido. La justicia, debe ser entendida como: ... un derecho exigible a un mínimo decente de atención sanitario dentro de un marco de distribución que incorpore, de modo coherente, normas utilitaristas e igualitaristas. En esta concepción, la justicia de las instituciones sociales de asistencia sanitaria será evaluada por su tendencia a contrarrestar la falta de oportunidades, causadas por loterías naturales y sociales, sobre las cuales los individuos no ejercen control sustancial y por medio de su

compromiso con procedimientos eficientes y justos en la distribución de los recursos de la asistencia sanitaria.

PRINCIPIO DE LA CONTINUIDAD:

El principio de la continuidad, se refiere a que al proponerle a la persona una solución de salud planeada para individualmente a cada persona, es necesario establecerle que en el ámbito de la salud, la reversión de una enfermedad, es un proceso, y no un tratamiento por un tiempo específico, ya que hay múltiples variables que resolver en la misma persona, y por ello es necesario llevar una continuidad en su manejo nutracéutico.

PRINCIPIO DE LA BUENA FE:

El principio de buena fe, se basa en la confianza que se deposita entre la persona, el evaluador (en caso de hacerse alguna prueba clínica) o la persona que recomienda un suplemento alimenticio o un nutracéutico, donde ninguna de las partes deberá querer engañar o sorprender a la otra. Ni la persona querer engañar al evaluador, presentando situaciones que no corresponden u ocultándolas. Ni el evaluador, querer engañar a la persona, al señalar una situación que no corresponde a su estado de Salud - Enfermedad u ocultarla, o incluso aumentar o disminuir su consecuencia lógica.

Bioética, Ciencia y Tecnología integrada en un modelo de comercio de Suplementos Alimenticios y/o Nutracéuticos:

La ciencia es un cuerpo de conocimiento formalizado y organizado sobre el Universo, que nos incluye. Hasta ahora, dado que el pensamiento es neutral, mientras no haya una acción basada en él, no hay implicaciones morales, pero la humanidad nunca se conforma con conocer y entender su verdadera naturaleza, la inteligencia humana siempre trasciende para usar y aplicar el conocimiento a una gran cantidad de usos, herramientas, productos y procesos que pueden modificar las propiedades materiales de tal manera que tiene una gran influencia en la forma en que uno vive. Es decir, la tecnología no es neutral, tiene ramificaciones morales que no pueden ser negadas; ya que las consecuencias a largo plazo son impredecibles. (Jiménez Domínguez, R.V. & Rojo Asenjo, O., 2008).

La tecnología es un resultado de la aplicación del conocimiento y la ciencia como sistemas de acción fundamentados en leyes científicas (rationales), y de ahí una conclusión de que la tecnología y el conocimiento científico se basa en la ciencia, pero también en las humanidades racionalistas, ya que no solo es un medio valioso de producción y de bienestar, sino que es un requisito previo para la resolución racional de conflictos. (Jiménez Domínguez, RV. & Rojo Asenjo, O., 2008)

La evolución de la ciencia de la nutrición ha ampliado su alcance desde la simple prevención de deficiencias, hasta su integración activa en la prevención y el tratamiento de enfermedades. En este contexto surge el término *nutracéutico*, acuñado en 1989 por el Dr. Stephen De Felice, como un concepto híbrido entre nutrición y farmacología. Sin embargo, existe un limbo jurídico, por la falta de definiciones regulatorias claras que ha generado una superposición conceptual con los suplementos alimenticios, lo que puede inducir a errores en su indicación clínica y en la percepción del paciente. Diferenciar ambos conceptos resulta indispensable para una práctica médica y nutricional responsable.

Las necesidades científicas de los nutraceuticos exigen la estandarización de los componentes y el desarrollo cauteloso de protocolos e implementar estudios clínicos que formarán la base para la salud del consumidor y el impacto en las empresas nutraceuticas. (Ward WE, Chilibeck PD, e.t. A.I., 2019 y Puri, V., Nagpal, M., e.t. A.I., 2022) Artículos científicos destacan su rol en la prevención de enfermedades crónicas, mejora de la salud cardiovascular, neuroprotección y como alternativas terapéuticas más seguras que fármacos sintéticos, usando compuestos como licopeno, omega-3, vitaminas y extractos herbales para modular vías de señalización y reducir el estrés oxidativo. Los nutraceuticos son terapias biológicas que se utilizan para promover el bienestar, prevenir procesos malignos y controlar los síntomas.

El uso de nutraceuticos complementarios y alternativos aumentó drásticamente en la última década y principalmente tras la pandemia de Covid-19. Las motivaciones para el uso de estos productos incluyen cambios en los hábitos alimentarios, cambios en el estilo de vida, la preocupación por la disponibilidad de alimentos suficientes para el consumidor, y las interacciones con profesionales de la salud convencionales, percibidas como insensibles, demasiado breves o indiferentes.(Abuadili Garza V.A., 2026a)

Es necesario que las personas se informen sobre los nutraceuticos, y el involucrar a dietistas, farmacéuticos y otros profesionales de la salud, quienes recomienden los nutraceuticos adecuadamente, ya sea para prevenir las causas de las enfermedades (Abuadili Garza, 2019, 2020, 2023a, 2023b) nutraceuticos complementarios y/o nutraceuticos alternativos según sea necesario conforme al estado de salud – enfermedad de las personas, sus necesidades nutricionales y con la adecuada ética en su recomendación, ya que es obligatorio comunicarle a la persona, con empatía y paciencia, su acción y forma de uso. (Whitman M., 2001)

Este autor ha hecho diversas investigaciones respecto de las causas de las enfermedades (Abuadili Garza V.A., 2025A, 2025b), la Biosemiómica Clínica Aplicada (Abuadili Garza, V.A., 2025c, 2025d, 2025e) y mediante estudios clínicos bajo la metodología iterativa del Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM) (Abuadili Garza, V.A. 2025f, 2025g) ha identificado clínicamente diversos procesos biosemiómicos mediante el uso de la prueba de Capilaroscopia, como herramienta diagnóstica, con la cual se identifican múltiples condiciones de salud, como podrían ser las reacciones metabólicas como la Reacción de Maillard,(Abuadili Garza V.A., 2025e) las Reacciones de Pirólisis,(Abuadili Garza V.A., 2025d) los procesos de desbalance redox producidos por especies de radicales libres(Abuadili Garza V.A., 2025c), la lipogénesis de Novo NO enzimática y la correspondiente adhesión de lípidos en los tejidos (Abuadili Garza V.A., 2025e, 2025f, 2025g, 2025i), la alteración del microbioma(Abuadili Garza & García Súchil, 2025), lo que, permite orientar más, para la elaboración de formulaciones de tipo nutraceutico, y diferenciarlas de las formulaciones de suplementos alimenticios.

Estas investigaciones sirven de base para la adecuada toma de decisiones para los laboratorios de investigación, producción e incluso de maquila, para delimitar sus alcances en la elaboración de productos para una industria en increíble expansión, así como la orientación a empresas, empresarios distribuidores para que se haga una recomendación de forma bioética y profesional y así, el consumidor final estará en aptitud

de conocer los alcances y limitaciones del producto que consume.(García Fernández, D., 2017)

Sin embargo, algunos años atrás, solo relacionábamos la bioética con el área de salud, ya que tuvo sus inicios en esta disciplina, pero debido a los avances de la tecnología, se han presentado otros aspectos de la vida, cuyos conflictos morales y sociales bien podrían resolverse con la bioética, sean respecto de una empresa o sociedad mercantil, que desde su nacimiento o constitución legal, adquiere personalidad jurídica, otorgándole deberes, responsabilidad y obligaciones, que ciertamente en su desarrollo pueden presentar conflictos que vean comprometida la vida, la dignidad, valores y el medio ambiente. En especial aquellas empresas que comercializan suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, ya sea por venta directa o por multinivel. (Siesquen-More, J.A., 2024)

JUSTIFICACIÓN:

Existe un crecimiento exponencial en la industria de suplementos alimenticios y nutraceuticos, cada día nacen nuevas empresas que los comercializan, algunas por venta directa, otras por e-commerce, otras por sistemas Multinivel (MLM) o empresas B o BIC; pero en todos los casos existe una brecha entre la bioética médica y la bioética comercial. Entendemos que los principios bioéticos formulados por Hottois pueden aplicarse completamente en la industria de los suplementos alimenticios y nutraceuticos. Como tal, en sus diferentes áreas de responsabilidad, son aplicables desde el laboratorio que diseña una formulación, hasta las empresas y emprendedores que los comercializan, las personas que los promueven y distribuyen, hasta llegar al usuario final. Por lo tanto, en este artículo buscamos entender y explicar estos principios bioéticos para una adecuada recomendación de suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, partiendo desde sus definiciones operacionales y estableciendo las diferencias bioéticas de su recomendación.

HIPÓTESIS:

- Podemos establecer y aplicar los Principios Bioéticos descritos por Hottois, a la recomendación de suplementos alimenticios y/o nutraceuticos.
- Podemos integrar los principios bioéticos de Hottois, con la metodología del Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM) para hacer una recomendación nutraceutica bioética.
- Podemos integrar a los principios de Hottois con la investigación de la Biosemiómica Clínica Aplicada mediante una perspectiva Causa – Efecto.

OBJETIVOS:

El presente estudio establece los Principios Bioéticos de Hottois como eje rector de la recomendación nutraceutica, Se utiliza la Biosemiómica Clínica Aplicada y el Sistema ATDM, para definir las bases explicativas, que orientan a laboratorios, empresas de distribución directa o MLM, distribuidores y vendedores de estas empresas y al consumidor final a una práctica profesional segura.

Material y métodos

El presente artículo tiene un enfoque de estudio cualitativo, documental y proposicional, realizando un estudio donde, primeramente, procedimos a realizar una revisión bibliográfica en Pubmed, Google Scholar, Latinindex y otros metabuscadores, respecto de la literatura académica existente en relación con la Bioética y la comercialización por venta directa y MLM, una vez hecho lo anterior, procederemos a hacer una revisión sistemática, donde utilizamos los principios bioéticos de Hottois, y combinamos la metodología iterativa del Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM) y la investigación de la Biosemiómica Clínica Aplicada bajo una perspectiva Causa – Efecto, se determinen los procedimientos bioéticos y niveles de responsabilidad.

Para lo cual, hacemos una revisión sistemática en tres fases a saber:

1. Revisión sistemática de la literatura académica del tema.
2. Revisión sistemática de los principios bioéticos aplicables.
3. Revisión bioética de cada ámbito de responsabilidad bajo los marcos legales correspondientes.

Resultados

Para presentar los resultados del presente estudio, se hizo una revisión sistemática en 4 fases, propiamente dichas, sonde hablaremos de la fase 1 correspondiente a la revisión de la literatura de forma separada, pero integraremos la fase 2,3, y 4 en una sola revisión sistemática, lo cual hacemos de la siguiente manera:

Fase 1.- Revisión sistemática de la literatura académica:

Realizamos una búsqueda de artículos científicos realizando una revisión bibliográfica en Pubmed, Google Scholar, Latinindex y otros metabuscadores, respecto de la literatura académica existente en relación con la Bioética y la comercialización por venta directa y MLM, solicitando a los motores de búsqueda de dichas plataformas que relacionasen directamente el término “bioética” con el término “mercadeo multinivel” o mediante sus siglas en inglés “MLM”, búsqueda que arroja resultados limitados.

La Información inicial encontrada se dirige a las definiciones, historia y participación de diversos autores sobre la bioética, donde se enfocan principalmente en las ciencias de la vida, la salud y la investigación biomédica, mientras que respecto del MLM lo refieren como un modelo de negocio. No obstante, existen artículos académicos que abordan la ética y la responsabilidad social corporativa (RSC) en las empresas, lo cual puede aplicarse al contexto multinivel. (Peana Chivite, M. & Gallardo González, S., 2015) Sin embargo, no existen artículos que hablen de una relación directa entre bioética y comercialización de suplementos alimenticios y nutracéuticos.

Los estudios académicos disponibles que se centran en la ética empresarial y la RSC, y las preocupaciones éticas en el MLM suelen girar en torno a: (García Fernández, D., 2017)

- **Transparencia y honestidad:** La ética en marketing implica ser transparente sobre los productos, los beneficios y, crucialmente en el MLM, el modelo de compensación y las expectativas de ingresos. La falta de transparencia puede llevar a prácticas engañosas.
- **Sostenibilidad y bienestar social:** Algunos artículos exploran cómo las empresas, incluyendo las que adoptan modelos como las "Empresas B" (Empresas de Beneficio e Interés Colectivo), integran la responsabilidad social y la ética en sus operaciones, buscando un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.
- **Relaciones interpersonales:** El MLM se basa en redes de personas. La ética es fundamental para asegurar que las relaciones se basen en el respeto mutuo y no en la explotación o presión indebida para reclutar o vender.
- **Prácticas de marketing de salud:** Cuando las empresas multinivel comercializan productos relacionados con la salud, la ética y la bioética pueden cruzarse al analizar la veracidad de las afirmaciones de salud, la publicidad dirigida a audiencias vulnerables (como la publicidad infantil) y la calificación de los distribuidores para dar consejos de salud.

Fases 2 y 3.- Revisión Sistemática Integral de los Principios Bioéticos, su asociación con los diferentes niveles de responsabilidad:

Para hacer esta revisión sistemática partiremos de las definiciones operativas de Suplemento Alimenticio y de Nutraceutico que fueron publicadas por el Dr. Victor Abudali en la revista IECC México, en este 2026, las cuales a la letra dicen:

Suplemento Alimenticio:

“Toda aquella formulación, realizada con calidad industrial, hecha a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no de vitaminas y minerales, que se puedan presentar en forma de administración farmacéutica, y cuya finalidad sea la de regular el equilibrio nutricional”.

Nutraceutico:

“Toda aquella formulación, especialmente diseñada con calidad farmacéutica, y sustentada en investigación científica y tecnologías biomédicas, que se puedan presentar en cualquier forma de administración farmacéutica, que son diseñadas para atender las causas de las enfermedades o manejar condiciones de salud de forma complementaria o alternativa.

En ese orden de ideas, el primer tema bioético a tratar es el de la diferencia entre un Suplemento Alimenticio y un Nutraceutico, donde el primero se desarrolla con el fin de lograr una homeostasis nutricional, mientras que el segundo tiene por objetivo en su formulación realizar acciones biológicas y metabólicas en el cuerpo humano. En la Figura 2, hacemos un resumen de las diferencias entre uno y otro tipo de formulación.

Figura 2.- Resumen Comparativo entre un Suplemento Alimenticio y un Nutraceutico.



Imagen obtenida de Abuadili Garza V.A. 2026b.

Por lo que, conforme a estos argumentos arriba descritos y el comparativo entre Suplemento Alimenticio y Nutraceutico, es necesario establecer la diferencia entre uno y otro, pero además hacer un abordaje conductual comparativo entre cómo actúan y cómo deben de actuar bioéticamente, por lo que para lograr una mejor comprensión haremos un comparativo entre la actuación que predomina en cada nivel de responsabilidad que deben de tener personas físicas y personas morales involucradas con los suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, y la compararemos con el ¿Cómo debe de actuar bioéticamente?, con lo que podemos establecer los siguientes considerandos:

Respecto del Principio de Autodeterminación:

Normalmente el principio de autodeterminación, asociado con el consentimiento informado, en todos los ámbitos requiere de ese “Consentimiento”, que además en las legislaciones de todo el mundo es un principio jurídico tutelado, que para efectos del presente artículo, podemos señalar que siempre debe de haber un consentimiento, desde la aprobación de la fórmula, la gestión de insumos debe de llevar la aprobación del empresario, así mismo, el empresario debe dar el consentimiento mediante un contrato de comisión mercantil a sus distribuidores independientes y vendedores, para que estos a su vez comercialicen el suplemento alimenticio y/o nutraceutico, donde ambas partes acuerdan, consienten y convienen la realización de este mandato comercial; y bajando al siguiente nivel debe de haber un acuerdo de voluntades entre el distribuidor y/o vendedor con el cliente final donde por lo general existe una compraventa. Por lo general en la industria se generan sin mayor problema estas negociaciones y se da cumplimiento al principio de autodeterminación.

Sin embargo, cabe resaltar que este principio debe extenderse a otro ámbito biomédico que corresponde a la libertad que tiene la persona de elegir el tipo de suplemento alimenticio y/o nutraceutico que crea más conveniente en la salud, y como tal, de elegir entre las múltiples opciones que hay en el mercado, la persona al final de cuentas es libre de elegir que consumir. Ahí si es donde nos enfrentamos al dilema bioético de la autodeterminación, ya que es costumbre de distribuidores independientes y vendedores, el presionar al consumidor final a comprar un

producto o servicio determinado. En la tabla 1 señalamos la aplicación de este principio acorde con el nivel de responsabilidad de cada persona física o moral, a saber:

Tabla 1.- Aplicación Bioética del Principio de la Autodeterminación.

PRINCIPIO DE LA AUTODETERMINACIÓN		
NIVEL RESPONSABILIDAD	COMPORTAMIENTO REAL	COMPORTAMIENTO BIOÉTICO
LABORATORIOS DONDE SE ELABORAN LAS FÓRMULACIONES	Elaboran productos a petición de una empresa o persona física sin establecer los contratos donde se la aprobación de la fórmula y la gestión de la calidad de cada lote de insumos, lo que hace que se pueda modificar la calidad.	Elaboran los productos bajo contrato de manufactura, estableciendo sus estándares de calidad, y por cada lote que elaboren, deben presentar al empresario sus reportes de bioseguridad, calidad de insumos y microbiología.
EMPRESAS DE VENTA DIRECTA QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	Comercializan los productos sin tener en cuenta a quien se los venden, simplemente hacen una compraventa simple. Con ello eluden la responsabilidad de la autodeterminación y de posibles efectos secundarios de sus productos.	Comercializan sus productos responsablemente, llevando un control de sus compraventas, y quienes son sus clientes, para poder responder por cualquier efecto secundario de sus productos.
EMPRESAS DE MULTINIVEL (MLM) QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	Realizan un contrato de distribución independiente con personas que comercializan los productos a nombre de la empresa, bajo esquemas de contrato de marras. Deslindándose de cualquier responsabilidad.	Deben formalizar un contrato de Comisión Mercantil (Mandato Comercial), en el que se establezcan claramente las condiciones y límites de responsabilidad que tendría cada parte, así como su responsabilidad para con el consumidor final.
DISTRIBUIDORES INDEPENDIENTES Y VENDEDORES	En su actuar, y con el fin de obtener un mejor lucro por su actividad comercial, incluso registran personas a las empresas MLM sin autorización, o aplican en los sistemas cargos recurrentes de autoenvío sin la aprobación y consentimiento del consumidor final.	En todo momento deben tener el consentimiento expreso del consumidor para ya sea elegir distribuir los productos o solamente consumirlos, sin ningún tipo de presión para que compren tal o cual producto.
PROFESIONALES DE LA SALUD	Al recomendar el producto o desconocen su uso o incluso lo bloquean, lo que hace que se genere afectación en la libre autodeterminación de la persona por su salud.	Esta obligado a informarse y asesorarse sobre el producto y con base en una opinión informada, asesorar adecuadamente y de forma personalizada a su paciente, sobre el uso del producto y su riesgo - beneficio que pudiese obtener.
CONSUMIDOR FINAL	Muchas veces por presión comercial (a favor o en contra) de distribuidores, vendedores o de la familia, toman decisiones sobre el consumo de un producto, sin la debida orientación, por lo que no son libres de su propia autodeterminación.	Estar conscientes y ser congruentes de que es su derecho la libre elección de tomar tal o cual producto, ya que son los únicos responsables de su salud, y pueden tomar la decisión, sin presión de ninguna índole.

Respecto del Principio Protector:

En cuanto al uso de suplementos alimenticios y nutraceuticos, es claro que siempre va haber una respuesta corporal al uso de estas formulaciones, y es necesario entender que una cosa es el Signo de Herzheimer o mejor llamado en el ambiente MLM como crisis curativa, la cual no debe de durar la molestia más allá de una semana, y otra cosa es que la persona manifieste signos y síntomas que empeoran las condiciones de la persona.

Este principio protector debe de ampliarse no sólo a los consumidores finales, sino que también existen leyendas de protección que deben de entenderse, como: “El consumo de este producto es responsabilidad de quien lo usa y de quien lo recomienda”, y esta frase no sólo se inserta por que sí a los envases, sino que establece que existe una responsabilidad tanto de los laboratorios, las empresas que los comercializan, ya sea por venta directa o por sistema multinivel (MLM), y de los distribuidores independientes que hacen la recomendación, ya que como tal, están obligados a salvaguardar tres reglas inherentes al principio protector, que en la Figura 3 te explicamos:

Figura 3.- Reglas aplicables al Principio Protector.

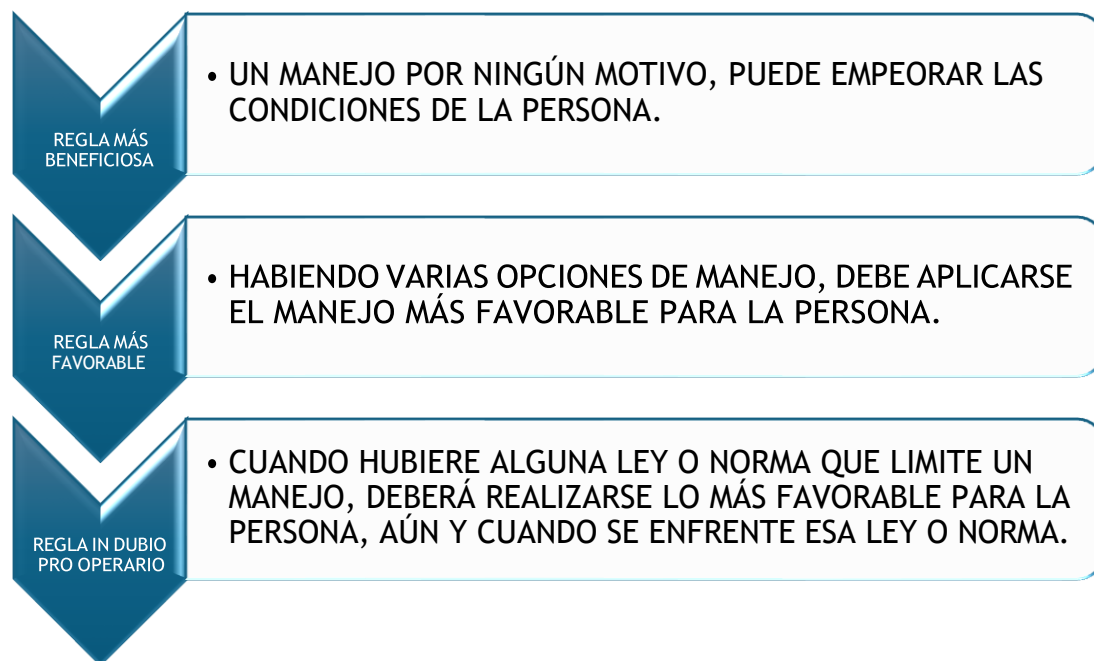


Imagen tomada de Abuadili Garza V.A. 2020.

En ese orden de ideas, ahondaremos un poco más al respecto, ya que, si bien es cierto que existen parámetros bioéticos relativos a la salud, también lo es que el principio protector tiene la obligación a no hacer daño mal intencionadamente, de prevenirlos, evitarlos o rechazarlos y de hacer o promover el bien.

Este principio prevalece sobre el de beneficencia, porque no permite hacer daño a otros para salvar vidas y evita causar daños y perjuicios. La no maleficencia se diferencia de la beneficencia en que la primera es de signo negativo: no causar daño o mal, mientras que la Beneficencia es de signo positivo: prevenir el daño o el mal, evitarlos o rechazarlos, promover y hacer el bien. (Universidad El Bosque, 2015)

Por lo que en la tabla 2 hacemos una revisión por cada nivel de responsabilidad que adquieren respecto del Principio Protector, cada una de las personas morales o físicas que participan en el alguna parte del consumo de suplementos alimenticios y nutraceuticos que a saber nos señala lo siguiente:

Tabla 2.- Aplicación Bioética del Principio Protector.

PRINCIPIO PROTECTOR		
NIVEL RESPONSABILIDAD	COMPORTAMIENTO REAL	COMPORTAMIENTO BIOÉTICO
LABORATORIOS DONDE SE ELABORAN LAS FÓRMULACIONES	En el caso de Suplementos Alimenticios utilizan una calidad industrial sin ningún control en la posología de los ingredientes, mientras que en el caso de nutraceuticos al ser calidad farmacéutica las formulaciones deben seguir una posología .	Toda formulación, sin importar si es suplemento o nutraceutico, debe de tener la posología específica, así como debe de hacerse pruebas de biodisponibilidad, bioequivalencia y biotransformación, así como analisis COA y microbiológicos.
EMPRESAS DE VENTA DIRECTA QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	Las empresas se deslindan de cualquier responsabilidad por el consumo de suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, sin embargo, tienden a exagerar los beneficios con tal de hacer la venta de los mismos.	Las empresas deben de asumir su responsabilidad de clasificar sus formulaciones de acuerdo a la Categoría de la Clasificación Internacional de Nutraceuticos (CINUT) y establecer los contenidos publicitarios conforme al alcance específico.
EMPRESAS DE MULTINIVEL (MLM) QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	Las empresas se deslindan de cualquier responsabilidad por el consumo de suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, sin embargo, tienden a exagerar los beneficios con tal de hacer la venta de los mismos.	Las empresas deben de asumir su responsabilidad de clasificar sus formulaciones de acuerdo a la Categoría de la Clasificación Internacional de Nutraceuticos (CINUT) y establecer los contenidos publicitarios conforme al alcance específico.
DISTRIBUIDORES INDEPENDIENTES Y VENEDORES	Por lo general o exageran o minimizan las acciones de los suplementos o nutraceuticos que comercializan, e incluso con el afán de vender, incluso inventan acciones, malinforman al consumidor final y se deslindan de cualquier responsabilidad relativa a la recomendación que hacen.	Deben de limitarse a promover las acciones específicas de cada producto, sin hacer ninguna aseveración de que cura, trata o revierte alguna enfermedad; estan obligados a capacitarse y capacitar sobre los beneficios exactos de los productos que promueven.
PROFESIONALES DE LA SALUD	Por desconocimiento de los mecanismos de acción y alcances de suplementos y nutraceuticos, tienden a negar el uso de los mismos, y establecer manejos a base de puro medicamento alópata. No se han actualizado en el conocimiento de estas nuevas formulaciones.	Estan obligados a actualizarse en el tema de suplementos alimenticios y en especial en las acciones de los nutraceuticos, para poder implementar tratamientos alternativos y complementarios a la medicina alópata en búsqueda de proteger a toda costa la salud de sus pacientes.
CONSUMIDOR FINAL	El consumidor final se deslinda de los efectos que suplementos alimenticios y/o nutraceuticos puedan hacer en su cuerpo, y cualquier efecto secundario lo aqueja a quien se lo recomendó, y en múltiples ocasiones sin ser responsable de su propia salud.	El consumidor final debe de responsabilizarse solidariamente con su salud, haciendo las recomendaciones de actividad física y nutrición necesarias, y no sólo esperando el efecto de la fórmula. Debe informarse y recomendar adecuadamente.

Respecto del Principio de Beneficencia:

Es la adjudicación de beneficios, el análisis perjuicio beneficio y costo beneficio, además de “la obligación moral de actuar en beneficio de otros. Impone una obligación de ayudar a otros a promover sus importantes y legítimos intereses”. (Trevijano Etcheverría, Manuel. 1998)

Muchas veces en el ámbito de la salud se antepone el dinero, e incluso las personas no valoran su salud, diciendo que un suplemento alimenticio y/o nutraceutico es muy caro, sin embargo, es necesario que:

- Los laboratorios se responsabilicen de la calidad de cada producto, entendiendo el costo – beneficio y además, sabiendo que su uso afecta a favor o en contra la salud de las personas, por lo que en la elaboración de los suplementos alimenticios y/o nutraceuticos deben atender a un análisis exhaustivo perjuicio – beneficio.
- Las empresas valoren la calidad de sus productos en función del costo – beneficio, y establezcan los precios de sus productos, de acuerdo a la calidad de su elaboración, la calidad de sus ingredientes, y los procesos de ciencia y tecnología implicados en la formulación de suplementos alimenticios y nutraceuticos.

- c) Los distribuidores independientes y vendedores, que tienen que dar a conocer claramente y sin ningún tipo de abuso o promesa falsa, cual es el costo – beneficio del uso de un suplemento alimenticio o nutracéutico.
- d) Derivado de las definiciones operacionales de suplemento alimenticio y nutracéutico, los clientes o consumidores finales, tienen que estar conscientes y ser congruentes, al saber que el costo de un suplemento alimenticio es derivado de su objetivo esencial de generar una homeostasis nutricional, y por ende tienen un costo más bajo, pero también el beneficio es más bajo; mientras en que el costo – beneficio de un nutracéutico, como su definición operacional señala: su objetivo es hacer una reacción biometabólica, y por ello se les ha incorporado ciencia y tecnología, por ende, tienen un costo más alto, pero un beneficio también alto.

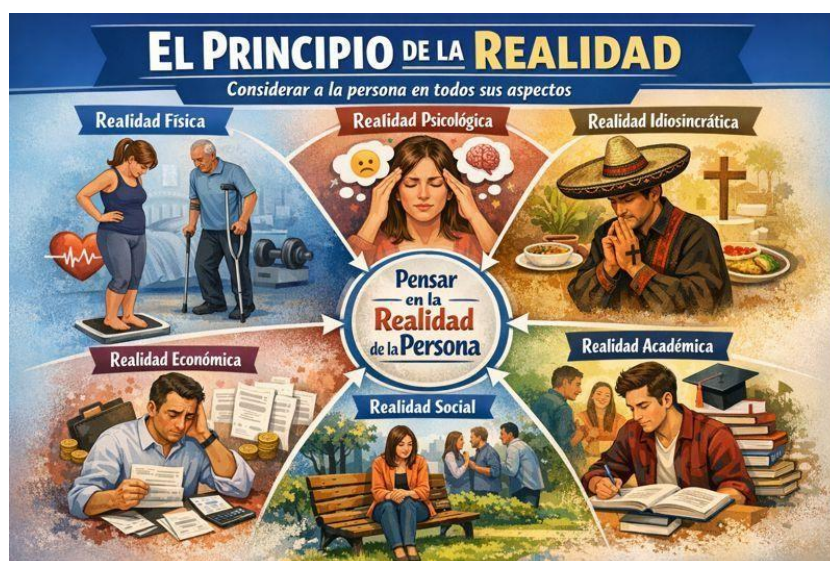
Además, en la recomendación de suplementos alimenticios y/o nutracéuticos, se debe estar al interés superior de la salud, y por supuesto, no anteponer intereses económicos o mercantilistas, lo que incluye a laboratorios, empresas y distribuidores independientes y vendedores.

Aunado a lo anterior, queda claro que el principio de beneficencia, no sólo rige las actividades comerciales, sino que a la par, deben tenerse en cuenta para la distribución de suplementos alimenticios y/o nutracéuticos, que deben a la par ir asociadas a actividades de educación y promoción de la salud (Abuadili Garza, V.A., 2026c), asistenciales por medio de organizaciones de la sociedad civil que apalanquen el modelo y a su vez hagan labor de beneficencia a personas de escasos recursos y grupos vulnerables y que fomenten actividades de docencia y de investigación.

Respecto del Principio de la Realidad:

En el principio de la realidad, todos los niveles de responsabilidad tendrán acciones y efectos en función de la realidad de la persona que es el consumidor final, ya que este principio no sólo se basa en un comportamiento bioético o no de un actor en particular, sino que parte de la realidad del consumidor final, en la figura 4 establecemos las diferentes realidades de la que parte este discernimiento.

Figura 4.- Principio de la realidad, el discernimiento del actuar de las personas



En ese orden de ideas queda claro que el principio de la realidad, no parte de las acciones de cada nivel de responsabilidad sino de la realidad del consumidor final, aunque laboratorios, empresas

o distribuidores hagan alguna estrategia comercial, esta no va a prosperar, ya que el consumidor final no esta en posibilidad de consumir el producto, por cualquiera de sus realidades.

Por ejemplo: podemos crear y recomendar el mejor y más novedoso de los nutraceuticos, pero la realidad de la persona es que no puede pagarlo... simple y sencillamente, no lo va a poder tomar, porque no lo puede comprar...

Respecto del Principio de la Razonabilidad:

El principio de la razonabilidad va en función de la cantidad de le debe recomendar un suplemento alimenticio y/o nutraceutico que se le debe recomendar a las personas, conforme a la necesidad específica del consumidor final.

Por lo general en la comercialización de suplementos alimenticios y/o de nutraceuticos, se tienden a tener prácticas desleales, en diferentes niveles de responsabilidad, y por ello, en la Tabla 3, señalamos comparativamente entre la realidad en la industria y el comportamiento bioético que deben tener los diferentes actores conforme a su nivel de responsabilidad, desde el laboratorio, hasta el consumidor final.

Tabla 3.- Aplicación Bioética del Principio de Razonabilidad.

PRINCIPIO DE LA RAZONABILIDAD		
NIVEL RESPONSABILIDAD	COMPORTAMIENTO REAL	COMPORTAMIENTO BIOÉTICO
LABORATORIOS DONDE SE ELABORAN LAS FÓRMULACIONES	El laboratorio no admite cambios sus formulaciones preestablecidas, ni permite adecuaciones a las mismas, y genera rigidez en los procedimientos.	El laboratorio es razonable a las necesidades de cada empresa, teniendo flexibilidad en la formulación de los suplementos o nutraceuticos en función de los avances científicos y tecnológicos que se le solicitan.
EMPRESAS DE VENTA DIRECTA QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	La empresa saca múltiples productos, sin ninguna base científica, incluso productos que cuentan con los mismos ingredientes, y los vende en función del comportamiento del mercado.	La empresa realmente hace un análisis de razonabilidad en función específica de las necesidades de la población objetivo para cada producto, y establece sus estrategias comerciales en función de la necesidad del cliente final.
EMPRESAS DE MULTINIVEL (MLM) QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	A las empresas de MLM, no les importa que el cliente final compre todos los productos que comercializa, incluso si en ello, hace que el cliente se llene de productos que no necesita.	La empresa es razonable en la oferta - demanda de los productos que comercializa, y no sobrevende, por el simple hecho de vender.
DISTRIBUIDORES INDEPENDIENTES Y VENDEDORES	Se basan en engaños para que el consumidor final compre mayor cantidad de productos, con el mero objetivo de ganar una comisión más alta.	Entienden la verdadera necesidad del consumidor final y saben que atendiendo exclusivamente esa necesidad mantendrán un cliente frecuente.
PROFESIONALES DE LA SALUD	Al desconocer los beneficios de suplementos alimenticios y nutraceuticos, aceptan el consumo de los mismos, e incluso son presionados para recetar suplementos como vitaminas y minerales por el mismo paciente.	Saben perfectamente las acciones, interacciones y efectos de los suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, y por ende, recetan lo que estrictamente requiere la persona para mejorar su estado de salud.
CONSUMIDOR FINAL	Por adquirir una promoción o descuento, se llenan de productos que no necesitan.	Son conscientes de su realidad biopsicosocial económica y trascendental y por ende, sólo consumen los productos que verdaderamente necesitan.

Principio de la Justicia:

Este principio busca la solidaridad social, mediante la distribución igual, equitativa y apropiada no solo de bienes materiales, sino de derechos y responsabilidades en la sociedad, para evitar discriminaciones e injusticias y promover la aplicación de lo correcto y debido.

En este sentido, al recomendar un suplemento alimenticio o nutracéutico tiene que hacerse con este principio, es decir:

“Salud para todos sin distinción de raza, credo, género, clase social o status migratorio”...

Figura 5.- Representación del Principio de Justicia en la Recomendación de Suplementos Alimenticios y Nutraceuticos.



No detallaremos mucho este principio, ya que en una siguiente entrega estos autores nos comprometemos a desarrollar el “Derecho a la Salud”, como un bien jurídico tutelado y en donde ahondaremos más sobre este principio.

Sin embargo es de mencionarse que, en general, en el mundo se está muy lejos de llegar a los ideales del principio de Justicia, ya que las marcadas diferencias socioculturales y económicas hace que los nutraceuticos de alta tecnología no lleguen a las personas de escasos recursos y esto aumenta más la brecha en las condiciones de salud de las personas; por ello es necesario que laboratorios, empresas, sociedad civil organizada y los mismos distribuidores, hagan acciones que conlleven a dar cumplimiento a este principio de la Justicia.

Principio de la Buena Fe:

Este principio trata fundamentalmente del actuar de las personas desde una confianza, existen muchas concepciones de la buena fe, sin embargo en el tema de recomendación de suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, debemos ser minuciosos al escoger ¿En quién confiamos?...

En la tabla 4, hacemos una revisión comparativa del principio de buena fe, ya que estamos depositando nuestra confianza en personas, empresas, laboratorios y en si, en cada uno de los niveles de responsabilidad que conlleva este principio, y por ende, podemos comparar las prácticas reales versus un comportamiento bioético en la recomendación de nutraceuticos.

Tabla 4.- Aplicación Bioética del Principio de la Buena Fe.

PRINCIPIO DE LA BUENA FE		
NIVEL RESPONSABILIDAD	COMPORTAMIENTO REAL	COMPORTAMIENTO BIOÉTICO
LABORATORIOS DONDE SE ELABORAN LAS FÓRMULACIONES	Existe en la práctica cotidiana que el empresario da una formulación de un suplemento alimenticio y/o nutraceutico al laboratorio bajo ciertas consignas de calidad de materias primas, sin embargo el laboratorio de mala fe cambia la calidad de ingredientes.	El laboratorio, cumpliendo el principio de buen fe depositado en ellos, hace las pruebas de bioestabilidad, bioequivalencia y biotransformación, microbiología y demás pruebas que garanticen la calidad de los productos elaborados por cada lote.
EMPRESAS DE VENTA DIRECTA QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	A las empresas no les importa los medios que utiliza su fuerza de venta, con los que se comercializan las formulaciones, permitiendo que exista malinformación de los productos, sin poner límites a sus distribuidores y/o vendedores.	Las empresas cuidan la información que se emite de sus productos, alcances y contenidos publicitarios, además de que da la cara a distribuidores y consumidores finales, ante cualquier inconveniente que pudiese presentar la persona.
EMPRESAS DE MULTINIVEL (MLM) QUE COMERCIALIZAN LAS FORMULACIONES.	A las empresas no les importa los medios que utiliza su fuerza de venta, con los que se comercializan las formulaciones, permitiendo que exista malinformación de los productos, sin poner límites a sus distribuidores y/o vendedores.	Las empresas cuidan la información que se emite de sus productos, alcances y contenidos publicitarios, además de que da la cara a distribuidores y consumidores finales, ante cualquier inconveniente que pudiese presentar la persona.
DISTRIBUIDORES INDEPENDIENTES Y VENDEDORES	Con tal de vender, inventan argumentos o utilizan técnicas de recomendación, que incluso llegan a caer en la charlatanería, usan equipos de diagnóstico sin la instrucción y conocimiento adecuados, y recomiendan por recomendar, a fin de obtener una ganancia.	Tener absoluta responsabilidad en su actuar, su dicho y sus acciones, siendo ejemplo para el consumidor final, no exagera beneficios, ni tampoco utiliza elementos de diagnóstico, para los cuales no tiene un conocimiento certificado.
PROFESIONALES DE LA SALUD	En la recomendación de suplementos alimenticios y nutraceuticos, tienen tal desconocimiento de alcances y beneficios, que bloquean su uso, y anteponen su poder de influir en las personas para obligar a consumir lo que ellos prescriben.	Amplian sus conocimientos sobre suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, y orientan adecuadamente sobre su uso, alcances y limitaciones, anteponiendo la libre autodeterminación de las personas de decidir por su salud.
CONSUMIDOR FINAL	Se deja influenciar por la mercadotecnia, redes sociales y los argumentos de distribuidores malintencionados, sin ser asertivos y tener capacidad de discernimiento sobre las diferencias entre productos.	Adquiere confianza plena de que lo que se le esta recomendando tiene certeza, credibilidad, bases científicas y que la recomendación hecha es en su beneficio y bienestar integral.

El principio de la buena fe, debe incluir toda acción que se haga para recomendar un suplementos alimenticios y/o nutraceuticos, incluyendo acciones como el uso de elementos diagnósticos como pruebas Bioresonancia, Cuánticas, Capilaroscopia (sin certificación), etc., donde tristemente se observa que hay distribuidores independientes de empresas de redes de mercadeo, que agarran un aparato diagnóstico, sin entender su implicación legal, y andan cargando su aparato de casa en casa y lugar en lugar, como si fuesen profesionales de la salud titulados y certificados en el uso de esas herramientas; lo que hace que haya “Charlatanería”, y que a la larga los consumidores finales pierdan la fé y la continuidad en sus recomendaciones. Es por ello que en este artículo, lo principal es ganarse adecuadamente la confianza de el consumidor final, y no crear falsas expectativas, ni usurpar profesiones.

Principio de la Continuidad:

El principio de la continuidad se refiere a la Confianza que adquiere el consumidor final en la formulación de un suplemento alimenticio y/o nutracéutico; una persona ya no toma algo por tomarlo, o porque se lo recomendaron, hoy por hoy la gente está más informada y con mayor acceso a información, y en este sentido la adhesión a una recomendación dependerá de la intencionalidad con la que se hace.

Un consumidor, volverá a consumir un suplemento alimenticio y/o nutracéutico, por tres factores a saber:

1. Que el suplemento alimenticio y/o nutracéutico, haya tenido un efecto positivo en la salud de las personas y que la persona haya sentido esos beneficios.
2. Que la experiencia vivida en el proceso de recomendación le de certeza y confianza a la persona.
3. Que la persona, al indagar sobre la eficiencia del suplemento alimenticio y/o nutracéutico, encuentre la información asertiva que le permita seguir consumiéndolo, sino que además le de certeza y confianza para recomendarlo a otras personas.

En este sentido, por ello es importante el Principio Bioético de la Continuidad, y en la Figura 6 resumimos este Principio Bioético de la Continuidad, y hacemos el comparativo cuando no se actúa bajo estos principios.

Figura 6.- Representación del Principio de Justicia en la Recomendación de Suplementos Alimenticios y Nutracéuticos.



Fase 4.- Revisión sistemática de la Bioética y su interacción con la aplicación el Sistema ATDM, las Causas de las Enfermedades y la Biosemiómica Clínica Aplicada:

Cumpliendo con el segundo objetivo del presente estudio, sabemos que las enfermedades han sido descrito desde un paradigma desde el efecto, es decir, definen la enfermedad conforme a sus definiciones alopáticas, y no hay precedente alguno que las defina y describa desde la Causa de la Enfermedad;(Abuadili Garza, 2019, Abuadili Garza V.A., 2025a, 2025b, 2025m, 2025n) pero sabiendo que las personas están continuamente expuestos a esa transición Salud - Enfermedad, es necesario establecer una principios bioéticos basados en la Biosemiómica Clínica Aplicada,(Abuadili Garza, V.A. 2025c, 2025d, 2025e, 2026a) por lo que es necesario añadir al método científico y dialéctico, paradigmas kuhnianos (Briceño, T., 2009) y complejos heurísticos, que determinen y cumplan con una metodología iterativa que permita cambiar lo subjetivo en objetivo, y de ser algo cualitativo a convertirlo cuantitativamente en valores que permitan no solamente diagnosticarlo,(Abuadili Garza, V.A., 2025i) sino incluso medirlo preventiva y predictivamente.(Abuadili Garza V.A., 2025g)

Si aplicamos los principios de la Bioética Nutracéutica para la Recomendación de Suplementos Alimenticios y/o Nutracéuticos, utilizamos la Metodología Iterativa del Sistema ATDM, donde utilizamos la Valoración Metabólica y en específico la Capilaroscopia, se pueden identificar múltiples procesos bioquímicos, metabólicos y de la naturaleza viviente, que hacen una Transición Salud – Enfermedad, por lo que bajo la metodología del Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM), utilizamos la Capilaroscopia como herramienta diagnóstica con la cual podemos ver múltiples condiciones como podrían ser la identificación de reacciones metabólicas como la Reacción de Maillard,(Abuadili Garza V.A., 2025l) las Reacciones de Pirólisis,(Abuadili Garza V.A., 2025k) los procesos de desbalance redox producidos por especies de radicales libres(Abuadili Garza V.A., 2025j), la lipogénesis de Novo NO enzimática y la correspondiente adhesión de lípidos en los tejidos (Abuadili Garza V.A., 2025e, 2025m, 2025n, 2025o), la alteración del microbioma(Abuadili Garza & García Súchil, 2025a, 2025b), por lo que su alcance diagnóstico es infinito.

En ese sentido, al aplicar estos conceptos relacionados intrínsecamente y los aplicamos a los criterios establecidos para la Investigación de la Biosemiómica Clínica Aplicada,(Abuadili Garza V.A., 2025c, 2025d, 2025e, 2026a) sabemos que esta investigación tiene dos momentos de estudio respecto de esa Transición Salud Enfermedad:

A) Puede estudiarse desde la Perspectiva desde la Causa:

En este sentido, al realizar las pruebas de Capilaroscopia en las Valoraciones Metabólicas bajo la metodología del Sistema ATDM, permite identificar científicamente los procesos que se están gestando antes de que se desarrolle la enfermedad, por lo que conforme a la investigación de la Biosemiómica Clínica Aplicada desde la Causa, **bioéticamente** la recomendación nutracéutica es con un fin preventivo – predictivo.

Es decir, la recomendación de suplementos alimenticios se puede hacer por distribuidores independientes, ya que como mencionamos, estas formulaciones son para generar un equilibrio nutricional, sin embargo, respecto de la recomendación de nutracéuticos, esta debe hacerse por distribuidores

independientes, pero que estén debidamente capacitados a los que llamaremos: “Profesionales del Bienestar”.

B) Puede estudiarse desde una perspectiva desde el Efecto:

Estudiando la recomendación desde la perspectiva del Efecto que establece la Biosemiómica Clínica Aplicada, es claro que el objetivo de un manejo es el de revertir procesos fisiopatológicos específicos bajo una recomendación médica complementaria o alternativa, por lo que bioéticamente, la recomendación debe ser de nutraceuticos, y si bien es cierto, legalmente pueden ser recomendados libremente, lo ético es que esta recomendación vaya avalada por profesionales de la salud.

En la Figura 7, hacemos un resumen de la integración de los Principios Bioéticos aplicados a la práctica clínica con la metodología del Sistema ATDM y los Fundamentos Científicos de la Biosemiómica Clínica Aplicada, para realizar una adecuada recomendación de suplementos alimenticios y nutraceuticos.

Figura 7.- Resumen de Actuación Bioética de la Biosemiómica Clínica Aplicada.



Por ello, es imperante que estas metodologías clínicas y de investigación biomédica, desde su fundamento signa los Principios de la Bioética Nutraceutica Aplicada.

Discusión

Actualmente, en todo el mundo hay un boom en el uso de suplementos alimenticios y nutraceuticos, sin embargo, en las regulaciones sanitarias no ha quedado claro la diferencia entre uno y otro. (Abuadili Garza, V.A. 2026a) Esta distinción entre suplementos dietéticos y nutraceuticos es fundamental en la medicina moderna y una consideración que se centra principalmente en las causas de las enfermedades y no necesariamente en la manifestación clínica de la enfermedad.

Los suplementos dietéticos están diseñados para mantener la homeostasis nutricional y se producen en el mundo industrial; los nutraceuticos están diseñados para modificar procesos fisiopatológicos particulares con un enfoque farmacéutico y científicamente validado. Esta diferencia se vuelve relevante en el planteamiento de la investigación al observar cambios metabólicos tempranos y modificaciones funcionales en los procesos metabólicos antes de llegar al inicio de la enfermedad.

Derivado de la implementación de la Biosemiómica Clínica Aplicada como una técnica de Investigación de la Medicina Basada en Evidencias (Abuadili Garza, V.A. 2025c), la enfermedad se conceptualiza como un desequilibrio acumulativo de sustratos metabólicos, expresado en signos, ritmos y marcadores bioactivos que preceden al daño morfológico.(Abuadili Garza V.A., 2025c, 2025d, 2025e, 2026a)

En estos casos, el uso de suplementos dietéticos que solo se administran con fines terapéuticos puede no ser justo o éticamente aceptable, ya que no están destinados a tratar vías causales reconocidas.(Abuadili Garza, 2019) Alternativamente, dado que los nutraceuticos se formulan y prescriben según la lectura biosemiómica de un individuo, tal intervención se alinea más con esta lógica de causa-efecto del desarrollo de enfermedades y la prevención desde la Causa de la Enfermedad.(Abuadili Garza, V.A. 2026b)

El concepto de autonomía es central en este enfoque: respetar la autonomía en su totalidad. La correcta distinción entre suplementación y suplemento versus nutraceutico, bien explicada en el proceso de consentimiento informado, libera al paciente para elegir de manera voluntaria, consciente y responsable.

En enfoques como el Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM), donde la toma de decisiones clínicas se guían por una interpretación holística y biosemiómica de los signos metabólicos,(Abuadili Garza, V.A. 2025g) hace la autonomía del paciente se vea reforzada al proporcionar información comprensible sobre el verdadero objetivo de cada intervención y prevenir creencias o decisiones demasiado optimistas o mal informadas basadas en información falsa.

El "Principio de Protección" o No maleficencia, está relacionado con la evitación de cualquier daño por tratamientos incorrectamente indicados o para los cuales no hay indicación científica. Las intervenciones dirigidas a tratar síntomas, en ausencia de tratamiento de procesos metabólicos, pueden resultar en el retraso del equilibrio y el mantenimiento de la patología, desde una perspectiva biosemiótica. De hecho, el Sistema ATDM, al enfatizar la detección temprana de cambios funcionales,(Abuadili Garza, V.A.

2025f, 2025g) también permite la elección de nutracéuticos con un perfil de acción más específico, reduciendo los riesgos del uso empírico por parte de los pacientes de no coincidir los productos con los estados metabólicos observados.

Este enfoque ofrece una aplicación práctica y medible de la beneficencia, la obligación moral de ayudar a aumentar la buena salud. Esta lógica responde a un beneficio clínico real, más allá de simplemente proporcionar dietas ricas en nutrientes, para nutracéuticos que se centran en causas fisiopatológicas y deben entrelazarse con protocolos personalizados. (Jiménez Bonilla, R., 2004) A diferencia de esto, la limitación de la intervención a suplementos dietéticos si el análisis biosemiómico sugiere diferencias metabólicas específicas posiblemente constituye una omisión preventivo - terapéutica que resulta en un beneficio potencial perdido para el paciente.

También se cuestiona el principio de justicia. Un enfoque basado en la biosemiómica clínica aplicada y tecnologías como el Sistema ATDM en la medicina, fomentan la distribución lógica y justa de los recursos terapéuticos: una planificación más individualizada de la intervención contra los requerimientos metabólicos reales y no bajo programas generalizados. (Abuadili Garza, V.A., 2025c, 2025d, 2025e, 2026a) Esto facilita la prevención de desigualdades derivadas del acceso indiscriminado a productos de bajo beneficio clínico y fomenta la distribución equitativa de tratamientos e intervenciones basadas en la ciencia.

Combinando estos elementos, con el marco de diferenciación entre un suplemento alimenticio y un nutracéutico, con los conceptos bioéticos, la biosemiómica clínica aplicada y los enfoques diagnósticos orientados a las causas de las enfermedades, como el Sistema ATDM, se está creando un modelo de medicina más cohesivo, preventivo y ético. (Abuadili Garza, V.A., 2026b)

Y para los profesionales de la salud, tal práctica consolida la relación entre médico y paciente, la importancia de una toma de decisiones clínicas efectiva y una medicina centrada en profundos conocimientos sobre las vías metabólicas que causan enfermedades, y no en el tratamiento de las consecuencias de las mismas, (Rodríguez Weber, F.L., Ortega Cerda, J.J. & Ramírez Arias, J.L., 2018) como lo es en el caso del uso por el paciente de suplementos alimenticios y/o nutracéuticos, lo que ya es constante en la práctica diaria, y que los profesionales de la salud, deben ser coherentes, congruentes y bioéticamente cumplir con su función de orientar a las personas en su salud, y no ser un bloqueo a la misma. (Abuadili Garza, V.A., 2026b)

Por ello, la detección e intervención activa sobre los factores que detonan una Transición Salud – Enfermedad, (Abuadili Garza V.A., 2026a) debe ser una buena parte de la actividad clínica desarrollada en los centros de salud. Actuar preventivamente es también un elemento activo de la atención primaria de salud. Mervyn Susser ha intentado recientemente aplicar y elaborar el exitoso paradigma kuhniano llamado la caja negra. (Susser M & Susser E., 1996)

Otra metáfora que se ha utilizado para describir estas consideraciones entre la realidad de la práctica clínica y la bioética en el uso de suplementos alimenticios y/o nutracéuticos se denomina la "telaraña causal". Aquí, el enfoque se centra principalmente en el concepto y la etiología de la enfermedad más que en la oscuridad, e incluso en su no ser de hecho

Este estudio nos permite entender y difundir de estos principios bioéticos en relación con la Recomendación de suplementos alimenticios y/o nutracéuticos, donde la bioética encuentra su lugar en la comprensión teórica, conceptual y empírica del derecho humano a la salud, mientras sigue reconociendo que su punto de partida son las realidades sociales.

Para hacer una adecuada recomendación de estas formulaciones, se necesita considerar que, mientras tanto, el campo de la política de salud está avanzando muy lentamente con regulaciones incluso ya obsoletas, y el ámbito individual (clínico-médico) se encuentra atorado en una lucha entre la medicina alópata y la alternativa y complementaria; y en lo referente a la salud comunitaria, donde urge la implementación de estrategias preventivas donde los suplementos alimenticios y/o nutraceuticos toman auge en una comunidad que busca cada vez cuidarse más, mientras que la investigación biomédica avanza a una velocidad vertiginosa; es más claro que la recomendación de suplementos alimenticios y nutraceuticos tiene que estar basada en los “Principios de la Bioética Nutraceutica”.

Utilizar nuevas metodologías de investigación como la Biosemiómica Clínica Aplicada y la metodología iterativa del Sistema ATDM, permiten hacer una recomendación adecuada, bioéticamente correcta y sobre todo sustentada en ciencia y tecnología para la salud de la humanidad.

Referencias bibliográficas

1. Abudili Garza Victor Alfonso. (2019). La Nueva perspectiva de la Salud, Quitando las diez causas de todas las enfermedades. Ciudad de México. Editorial Fundación Liderazgo Hoy A.C. Certificado de derecho de autor INDAUTOR número de registro 03-2019-111110430500-01.
2. Abudili Garza Victor Alfonso. (2020) Manual de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (ATDM), Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM). Registro INDAUTOR número 03-2023-120113313900-01
3. Abudili Garza Victor Alfonso. (2023)a Manual de Aplicación de Técnicas para la Valoración Metabólica (ATVM). Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM). Registro INDAUTOR número 03-2020-022411275900-01.
4. Abudili Garza Victor Alfonso. (2023)b. Manual de Aplicación de Técnicas para la Observación Metabólica (ATOM), Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM). Registro INDAUTOR número 03-2023-120413281700-01.
5. Abudili Garza V.A. (2025)a Entendiendo las Diez Causas que Originan Todas las Enfermedades. (2025). *IECCMEXICO*, 3(1). <https://doi.org/10.64784/080>
6. Abudili Garza V.A. (2025)b The Prevalence of the Causes of Diseases, under a Cause – Effect Approach. *Journal of Medical Science and Innovation*, 4(2), 127-135. DOI: <https://doi.org/10.54536/ajmsi.v4i2.6119>
7. Abudili Garza, V.A. (2025)c Biosemiómica Clínica Aplicada; Una Nueva Metodología de Investigación que Revoluciona la Medicina Actual. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*. Vol 3, No 1 DOI: <https://doi.org/10.63688/faryz258>
8. Abudili Garza V.A. (2025)d. Biosemiomics, the New Research Technique from the Cause-Effect Perspective. *International Science Journal*, 2(2). DOI: <https://doi.org/10.65784/068>
9. Abudili Garza, V. A. (2025)e. Definición / Herramienta / Metodología de la Biosemiómica y el Sistema ATDM como la Nueva forma de Investigar la Medicina Basada en Evidencias. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 2992–3021. <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.559>
10. Abudili Garza, V. A. (2025)f. Capilaroscopia, una nueva manera de entender la Salud humana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 11474-11517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19752
11. Abudili Garza, V. A. (2025)g. Capilaroscopia, La Herramienta Diagnóstica De Una Nueva Medicina Individualizada Basada En Evidencias. *Sapiens in Medicine Journal*, 3(3), 1-28. <https://doi.org/10.71068/gp4gja29>
12. Abudili Garza, V.A. (2025)h. Indicadores de diagnóstico clínico del sistema de aplicación de técnicas para el diagnóstico metabólico (Sistema ATDM). *Arcana Scientific Journal*, 3(1), 46-74. <https://doi.org/10.65305/asj.v3n1.2025.30>
13. Abudili Garza, V.A. (2025)i. Metodología Iterativa del Sistema de Aplicación de Técnicas para el Diagnóstico Metabólico (Sistema ATDM). *Atlas Research Journal*, 3(1), 67-96. <https://doi.org/10.65305/arj.v3n1.2025.32>

14. Abuadili Garza, V. A. (2025)j. Acción y efecto del desbalance redox, visto en tiempo real por Capilaroscopia. *Ethos Scientific Journal*, 3(2), 231–258. <https://doi.org/10.63380/esj.v3n2.2025.198>
15. Abuadili Garza, V. A. (2025)k. Capilaroscopia, la herramienta diagnóstica que confirma las reacciones de pirólisis en el cuerpo humano. *Alpha International Journal*, 3(2), 177–200. <https://doi.org/10.63380/aij.v3n2.2025.172>
16. Abuadili Garza, V. A. (2025)l. Capilaroscopia, una nueva manera de entender el metabolismo; diagnóstico en tiempo real, de la Reacción de Maillard y su implicación en la resistencia a la insulina y a la leptina. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 6(3), 884–923. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i3.819>
17. Abuadili Garza, V. A. (2025)m. Homeostasis de la Lipoconveniencia. Identificación de la Lipogénesis de Novo NO Enzimática mediante Capilaroscopia. *Impact Research Journal*, 3(2), 238–260. <https://doi.org/10.63380/irj.v3n2.2025.195>
18. Abuadili Garza, V. A. (2025)n. Determinación de severidad y cronicidad de la lipogénesis de Novo NO enzimática mediante Capilaroscopia. *Nexus Research Journal*, 4(2), 218–244. <https://doi.org/10.62943/nrj.v4n2.2025.379>
19. Abuadili Garza, V. A. (2025)ñ. Prevalencia de Patrones de Valoración Metabólica del Sistema ATDM, relacionados con el Síndrome Metabólico, Perspectiva desde las Causas de las Enfermedades. *Horizon International Journal*, 3(2), 197–226. <https://doi.org/10.63380/hij.v3n2.2025.168>
20. Abuadili Garza, V. A. (2025)o. Una visión capilaroscópica del desbalance redox y su repercusión en la lipogénesis de Novo NO Enzimática. *Revista Científica Kosmos*, 4(2), 227–251. <https://doi.org/10.62943/rck.v4n2.2025.381>
21. Abuadili Garza, V. A., & García Súchil, M. (2025)a. Desequilibrio del Microbioma Humano desde la perspectiva causa–efecto. *Bastcorp International Journal*, 4(2), 233–260. <https://doi.org/10.62943/bij.v4n2.2025.384>
22. Abuadili Garza, V. A., & García Súchil, M. (2025)b. Identificación del Micobioma Humano mediante el uso de la Capilaroscopia. *Horizonte Académico*, 5(3), 1011–1043. <https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n3.276>
23. Abuadili Garza, V.A. (2026)a Biosemiómica Clínica Aplicada; Estudio del Componente de la Naturaleza Viviente. *Perspectiva XXI*, 4(1), 66- 92. <https://doi.org/10.70577/p3k37j87>
24. Abuadili Garza, V.A. (2026)b Diferencias entre Suplemento Alimenticio y Nutraceutico desde una Perspectiva Causa–Efecto. *IECCMEXICO*, 4(3). <https://doi.org/10.64784/095>
25. Álvarez-Martínez Héctor, Eduardo Pérez-Campos. Causalidad en medicina. *Gac Méd Méx* Vol. 140 No. 4, 2004. Pag. 467-472.
26. Aronson J. K. (2017). Defining 'nutraceuticals': neither nutritious nor pharmaceutical. *British journal of clinical pharmacology*, 83(1), 8–19. <https://doi.org/10.1111/bcp.12935>
27. Asociación Europea de Nutraceuticos. Salud, bienestar y bienestar físico. Disponible en: <https://www.linkedin.com/company/european-nutraceutical-association> (último acceso: 13 de febrero de 2016)
28. Aveiga Maldonado, P. ., Holguín Gruezo, M., & Núñez Gamboa, J. . (2023). Aplicación de la Bioética en la salud pública . *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(1), 175–182. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/425>
29. Beauchamp, Tom L. y CHILDRESS, James F. Principios de ética biomédica. Barcelona: Editorial Masson, 1999. p. 34.
30. Brower V. (1998) Nutraceuticals: poised for a healthy slice of the healthcare market? *Nat Biotechnol*. 1998 Aug;16(8):728-31. doi: 10.1038/nbt0898-728. PMID: 9702769.
31. Castellanos Jankiewicz, A.K. & Castellanos Ruelas, A.f. (2020). Suplementos alimenticios entre la necesidad y el consumismo. *Ciencia*. volumen 71 número 3, julio-septiembre de 2020
32. Charlesworth, Marx. La bioética en una sociedad liberal. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. p.11.
33. Cohen, Diana. (2004) Temas de bioética para inquietos morales. Buenos Aires: Editorial Del Signo 2004.
34. Dussel, E. “No es nada descubrir algo nuevo, hay que descubrir para qué se descubre”. *Ciencia, Tecnología y Política*, Año 2 N°2 Enero-Junio 2019. ISSN 2618-2483 En: www.revistas.unlp.edu.ar/CTyP
35. Dussel, E. El concepto de científicidio. *Ciencia, Tecnología y Política*. Año 7 N° 13 Noviembre 2024. ISSN 2618-2483
36. Franz Klein-Weigel, P., Sunderkötter, C. y Sander, O. (2016). Nailfold capillaroscopy microscopy an interdisciplinary appraisal. In: *Vasa* 45(5):356-364.
37. García Fernández, Dora (2017). La responsabilidad bioética en las empresas e instituciones. Estado de México, México: Universidad Anáhuac México, 2017. ISBN 978-607-7652-87-8.
38. Garrafa, Volnei (2023) Bioética y el derecho de acceso a los cuidados de salud. *Salud Colectiva* [online]. v. 19, e4491. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2023.4491>. ISSN 1851-8265.
39. Hernández Arriaga, Jorge Luis. Bioética general. México: Editorial Manual moderno, 2002.
40. Jiménez Bonilla, Rafael. (2004). La Bioética Una necesidad en el mundo actual. *Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera*, 39(2), 63-68. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000200007&lng=en&tlng=es.
41. Jiménez Domínguez, Rolando V, & Rojo Asenjo, Onofre. (2008). CIENCIA, TECNOLOGÍA Y BIOÉTICA: UNA RELACIÓN DE IMPLICACIONES MUTUAS. *Acta bioethica*, 14(2), 135-141. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2008000200002>
42. Kalra E. K. (2003). Nutraceutical--definition and introduction. *AAPS pharmSci*, 5(3), E25. <https://doi.org/10.1208/ps050325>

43. Martínez Abreu, Judit, Laucirica Hernández, Clara, & Llanes Llanes, Eduardo. (2015). La ética, la bioética y la investigación científica en salud, complementos de un único proceso. *Revista Médica Electrónica*, 37(4), 310-312. ISSN 1684-1824. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242015000400001&lng=es&tlng=es
44. Molina Ramírez, Nelson (2013). La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso *Revista Colombiana de Bioética*, vol. 8, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 18-37
45. Mortada E. M. (2024). Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine in Current Medical Practice. *Cureus*, 16(1), e52041. <https://doi.org/10.7759/cureus.52041>
46. Ovalle Gómez, Constanza.(2009) Práctica y significado del consentimiento informado en hospitales de Colombia y Chile. Estudio de casos. Colección Bios y Ethos No. 7 Ediciones Universidad El Bosque. Bogotá: Policromía digital, 2009. p. 30.
47. Peana Chivite, María & Gallardo González, Sara (2015) La bioética en la empresa: el caso particular de la Responsabilidad Social Corporativa. *Revista Internacional de Organizaciones* Enero 2015. DOI:[10.17345/rio13.55-81](https://doi.org/10.17345/rio13.55-81)
48. Puri, V., Nagpal, M., Singh, I., Singh, M., Dhingra, G. A., Huanbutta, K., Dheer, D., Sharma, A., & Sangnim, T. (2022). A Comprehensive Review on Nutraceuticals: Therapy Support and Formulation Challenges. *Nutrients*, 14(21), 4637. <https://doi.org/10.3390/nu14214637>
49. Rico Daniel & Martín Diana Ana Belén (2023). Nutracéuticos y alimentos funcionales aliados para la salud: la necesidad de un diseño “a medida”. *Nutrición Clínica en Medicina* Vol. XVII - Número 2 - 2023 pp. 103-118.
50. Rodríguez Weber, Federico Leopold, Ortega Cerda, José Juan, & Ramírez Arias, José Luis. (2018). Bioética y su aprendizaje en el equipo de salud. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(1),56.http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000100005&lng=es&tlng=es
51. Romero Bermúdez E. Díaz Camacho J. El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, VOL. XL, NÚMS. 3-4, 2010.
52. Siesquen-More, Jorge Arturo. (2024). Implicancia de la bioética en la empresa B y BIC. *Apuntes de Bioética*, 7(1), 54-69. Epub 31 de julio de 2024.<https://doi.org/10.35383/apuntes.v7i1.1087>
53. Striedinger, Martha P. (2015). La bioética y los avances científicos. *Tecnociencia Chihuahua* Vol. IX, Núm. 3, Septiembre-Diciembre 2015
54. Trevijano Etcheverría, Manuel. (1998) ¿Qué es la bioética? Salamanca: Editorial Sígueme, 1998.
55. Universidad El Bosque, (2015) “¿Qué es la bioética?” En *Boletín Bioética. Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)*. Universidad El Bosque. Bogotá, agosto de 2011, No. 15.
56. Vásquez, Carlos Simón. *Diccionario de bioética*. Burgos: Monte Carmelo, 2006. 40.
57. Ward WE, Chilibeck PD, Comelli EM, Duncan AM, Phillips SM, Robinson LE, Stellingwerff T. Investigación en suplementos nutricionales y nutracéuticos para la salud, la actividad física y el rendimiento: Avanzando. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2019;44:455–460. doi: 10.1139/apnm-2018-0781.
58. Whitman M. Understanding the perceived need for complementary and alternative nutraceuticals: lifestyle issues. *Clin J Oncol Nurs*. 2001 Sep-Oct;5(5):190-4. PMID: 11899764.
59. Wackernagel, Mathis. (2011) “La importancia de ver al planeta como una finca”. *Revista El Tiempo* on line <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-10769807>

Contribución de autores

Abuadili Garza Victor Alfonso¹: Investigación, búsqueda y recopilación bibliográfica, conceptualización del estudio, supervisión del proyecto, validación científica y revisión crítica del manuscrito.

García Súchil Mónica²: Diseño metodológico, resultados, discusión, validación de contenidos, revisión crítica, corrección académica y gestión del proyecto, análisis de la literatura científica y redacción del borrador original.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés