

La bioética en el sector agropecuario, un compromiso gerencial hacia la sostenibilidad

Bioethics in the agricultural sector, a managerial commitment towards sustainability

Rubén Darío Boscán Sánchez¹, Hebandreyna González García²

¹Programa de Ingeniería de la Producción Agropecuaria, Núcleo La Victoria, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago “Jesús María Semprum”, Santa Bárbara, Estado Zulia, Venezuela. Código postal: 5145; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9195-8245>; correo electrónico: boscandr@unesur.edu.ve, ²Centro de Investigaciones Ambientales “José Antonio Candamo” – CIAM, Corporación Universitaria del Meta (UNIMETA), Villavicencio, Meta, Colombia, Código Postal: 500001, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9622-1139>, correo electrónico: hebandreyna.gonzalez@unimeta.edu.co.

RESUMEN

La bioética como disciplina combina el conocimiento biológico con el de los valores humanos, de manera sistemática estudia la relación del proceder o acción humana con su entorno a través de su escala de valores y la ética. En este estudio se asume un enfoque cualitativo con un diseño hermenéutico y analítico basado en la revisión y reflexión crítica de fuentes documentales de investigaciones sobre las teorías de bioética, agroética y gerencia sostenible. Se analiza la implementación de la bioética como disciplina en el sector agropecuario en relación con la visión sostenible, identificando sus principales características y desafíos. Asimismo, se examina la crisis multidimensional que enfrenta el sector agrario y se proponen estrategias para su adaptación a las demandas actuales de desarrollo sostenible. La revisión se centra en la necesidad de definir acciones estratégicas en la implementación de este neologismo “bioética” en unificación con el sector agroproductivo y su gerencia con el fin de consolidar un enfoque sostenible y sustentable. En este sentido, se argumenta que la bioética debe asumir un papel protagonista en la gerencia del sector agropecuario como parte de la construcción de un modelo sostenible, promoviendo prácticas equilibradas con el ambiente, en sintonía con las exigencias de la sociedad actual de un mundo donde exista un equilibrio entre la economía, la ética y la moral, alineados con los principios de sustentabilidad y desarrollo integral.

Palabras clave: Ética, moral, agroética, gerencia agropecuaria, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Biological collections are veritable treasures of information that provide an invaluable historical perspective on biodiversity. These collections play an important role in various fields, both in research from taxonomy and ecology to the conservation of biodiversity. Thanks to biological collections, it is possible to find a source of historical record where covers the distribution and composition of different species over the years, in addition, by preserving these specimens, researchers can compare biological diversity at different times, which makes it possible to detect changes and/or loss of genetic diversity. To this end, a research was carried out with a descriptive non-experimental field design in 120 hectares of the María Lucía Metropolitan Park of the University Corporation of Meta. The biological collection of lepidoptera, being an important component in ecosystems, provides valuable information on biodiversity, climate effects and anthropogenic impacts. On the other hand, these biological collections play a crucial role in terms of education and scientific dissemination, so that in academic institutions they are not simply stores of specimens, living repositories that document the rich diversity of a specific region. The collections foster a greater understanding and appreciation of nature, in a world where biodiversity is threatened, these riches of information not only store the past but also guide the future of environmental conservation.

Keywords: Moral, ethics, agroethics, agricultural management, sustainable development.

Recibido: 22-05-2025

Aceptado: 17-07-2025

Publicado: 17-07-2025

Autor de correspondencia: González García Hebandreyna

Correo: hebandreyna.gonzalez@unimeta.edu.co

Introducción

La producción agrícola es una de las actividades con mayor importancia para la alimentación de la especie humana y de los demás seres vivos. Sin embargo, sus efectos perjudiciales sobre la biodiversidad son debido en parte por la expansión de la agricultura y ganadería intensiva que conllevaría a que se produzca al menos un 25 % de pérdida de la biodiversidad en los próximos 50 años (Lanz et al., 2018). Por ello es necesario generar un cambio en el modelo de producción.

El sector agropecuario es uno de los sistemas más relevantes a nivel global, tener la tarea de producir alimentos la convierte en una industria estratégica en lo económico, político, social y ambiental, sin embargo su naturaleza biológica y su componente interactivo con los ecosistemas hace que según sea el modelo de producción al que pertenece y el sistema socioeconómico del país donde se desarrolla, puede generar grandes daños en el ambiente, erosión del suelo, contaminación de los afluentes, deforestación, contaminación del aire, pérdida de la biodiversidad, son sólo algunos de los efectos nocivos de la actividad primaria y secundaria del sector (Reyes-Palomino y Cano, 2022).

Por ende, en la actualidad la agricultura, concebida como un agronegocio, busca medir el impacto que genera en los ámbitos económico, social, político y ambiental. Esta actividad socioeconómica se desarrolla a partir de las decisiones que se toman en cada una de las etapas de los sistemas agropecuarios, los cuales se caracterizan por el uso de tecnologías y herramientas modernas orientadas a alcanzar altos niveles de productividad, manteniendo al mismo tiempo la eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos.

Sin embargo, muchos de estos recursos —principalmente recursos naturales— suelen considerarse erróneamente como inagotables o carentes de vida. Frente a esta visión, el presente trabajo busca resaltar la importancia de los principios bioéticos y de sostenibilidad que deben incorporarse para avanzar hacia una agricultura en armonía con el planeta Tierra, promoviendo una relación más responsable y respetuosa con el entorno. Como efecto de las acciones humanas se puede reconocer, que el mismo ha atentado con la supervivencia de todo los seres vivos, al dejar claro que somos los humanos capaces de atentar contra nuestra propia especie; ante esta situación a mediados del siglo XX nace un término conocido como la bioética es un neologismo acuñado en 1971 por Van Rensselaer Potter, considerándola como una disciplina que combina el conocimiento biológico con el de los valores humanos.

La prestigiosa Encyclopedia of Bioethic (2014) define la bioética como el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y del cuidado

sanitario, en cuanto que tal conducta se examina a la luz de los valores y de los principios morales.

Uno de los principales sectores económicos donde se requiere la adopción de este neologismo, es en la actividad primaria agropecuaria y por consiguiente en la agroindustria, la aplicación de nuevos métodos y técnicas para la producción y transformación de alimentos es apremiante, es necesario romper con los esquemas agroproductivos donde el único propósito es producir con un alto costo ambiental y social. Por ello se busca realizar una revisión narrativa sobre bioética, agroética, gerencia agropecuaria y desarrollo sostenible, con el objetivo de interpretar la aplicación de los principios bioéticos desde la gerencia en el sector agropecuario, considerando los métodos deductivos e inductivos según sea la corriente filosófica del pensamiento.

Materiales y métodos

Diseño de la revisión

Se realizó un estudio de revisión documental con enfoque cualitativo, de carácter hermenéutico y analítico, orientado a la interpretación crítica de los fundamentos teóricos y prácticos de la bioética, la agroética y la gerencia sostenible en el sector agropecuario. La hermenéutica permite comprender los textos en su contexto histórico y conceptual (Gadamer, 1997; Taylor y Bogdan, 1992), mientras que el análisis cualitativo facilita la identificación de categorías y significados relevantes (Flick, 2014; Strauss y Corbin, 1990).

El diseño metodológico se fundamentó en los lineamientos de las revisiones narrativas y de alcance (scoping reviews), por ser adecuados para integrar literatura heterogénea —teórica, normativa y aplicada— en un análisis interpretativo (Tricco et al., 2018; Popay et al., 2006; Arksey y O'Malley, 2005). Esta estrategia permitió mapear principios bioéticos, dilemas agropecuarios y marcos de gestión existentes, con el fin de proponer una articulación conceptual orientada a la sostenibilidad.

Fuentes de información

Se consultaron fuentes bibliográficas en español e inglés, incluyendo libros clásicos de bioética (por ejemplo, Beauchamp y Childress, 2019; Jonsen y Toulmin, 1988), artículos científicos revisados por pares, enciclopedias temáticas, y documentos normativos internacionales de organismos como FAO e ISO. La búsqueda incluyó bases de datos académicas (Scopus, SciELO, Redalyc, Google Scholar) y literatura gris de organismos internacionales (FAO, IPBES, GRI, ISO), priorizando documentos publicados entre 2000 y 2022, además de obras fundacionales imprescindibles.

La estrategia de búsqueda combinó términos como bioética, agroética, ética agropecuaria, gestión sostenible, principios éticos, triple cuenta de resultados y desarrollo

sostenible. Se seleccionaron documentos en función de su relevancia temática, pertinencia conceptual y vínculo explícito con el ámbito agropecuario.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron:

- Documentos teóricos, revisiones y textos normativos con relación explícita entre bioética, agroética y sistemas de producción agropecuaria.
- Literatura académica y técnica de alcance internacional y regional.
- Textos publicados entre 2000–2022 (con excepción de autores fundacionales).

Se excluyeron:

- Ensayos de opinión sin referenciación académica.
- Documentos centrados exclusivamente en bioética clínica o biomédica sin vinculación agropecuaria.
- Fuentes duplicadas o de baja calidad documental.

Procedimiento de análisis

El análisis se realizó en dos fases metodológicas complementarias:

Fase deductiva: Se aplicó el principialismo como marco analítico, considerando los principios de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia (Beauchamp y Childress, 2019). Esta aproximación permitió partir de principios éticos universales para interpretar las prácticas agropecuarias y las decisiones gerenciales.

Fase inductiva: Se aplicaron métodos de casuística, narrativismo y pragmatismo para examinar casos y situaciones reales en el sector agropecuario. La casuística permitió analizar dilemas éticos situados (Hall, 2016; Jonsen y Toulmin, 1988), el narrativismo incorporó la dimensión contextual e identitaria de los actores (Moratalla y Feito Grande, 2020), y el pragmatismo se centró en las consecuencias prácticas y la utilidad social de las acciones (Daws, 2020).

La información recolectada fue organizada en categorías temáticas, correspondientes a:

- (i) principios bioéticos abordados,
- (ii) dimensiones agropecuarias implicadas (uso de recursos, biotecnología, bienestar animal, gobernanza, trazabilidad), y
- (iii) herramientas y marcos de gestión sostenibles.

Finalmente, se realizó una síntesis narrativa crítica (Popay et al., 2006) integrando los aportes de la literatura bajo las categorías deductivas e inductivas definidas, con el propósito de identificar vacíos, tendencias y oportunidades

para la implementación de enfoques bioéticos en la gerencia agropecuaria.

Resultados y discusión

Eje 1. Fundamentos teóricos y metodológicos de la bioética

La bioética se define como el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, analizada a la luz de valores y principios morales (Encyclopedia of Bioethics, 2014). Desde su origen, ha funcionado como un puente entre las ciencias biomédicas y las ciencias humanas, integrando conocimiento biológico con reflexión ética y social (Hincapié y Medina, 2019). Esta perspectiva reconoce al ser humano como un ser biológico y social capaz de incidir en su entorno, por lo que las decisiones éticas no pueden desvincularse de los sistemas ecológicos y sociales en los que se inscriben.

El surgimiento formal de la bioética se remonta a Fritz Jahr, quien en 1927 propuso un “imperativo bioético” que extendía el deber moral kantiano a todas las formas de vida (Hans-Martin, 2008). Esta visión temprana incorpora explícitamente la relación entre humanos, animales y plantas, anticipando debates contemporáneos sobre ética ambiental y agroética.

Un aspecto fundamental es la distinción entre moral y ética. La moral corresponde al conjunto de normas colectivas que orientan la conducta en la vida social, mientras que la ética se refiere a la construcción individual del carácter y los valores (Hincapié y Medina, 2019; Schramme, 2017). En contextos agropecuarios, estas dimensiones se expresan en decisiones sobre el uso de suelos, agua, biodiversidad y tecnologías productivas, las cuales pueden ser ética o moralmente cuestionables dependiendo de su impacto ecológico y social.

Desde el punto de vista metodológico, la bioética utiliza enfoques deductivos para analizar situaciones a partir de principios universales. El principialismo (Beauchamp y Childress, 2019) propone cuatro principios fundamentales:

- Autonomía, entendida como la capacidad racional de decidir de acuerdo con la propia escala de valores,
- No maleficencia, que implica la obligación de no causar daño intencionado,
- Beneficencia, orientada a generar bienestar y equilibrar beneficios y riesgos,
- Justicia, relacionada con la distribución equitativa de beneficios, responsabilidades y cargas en la sociedad.

Aplicados al sector agropecuario, estos principios orientan la toma de decisiones gerenciales y productivas hacia

modelos que minimicen impactos ambientales y promuevan equidad social.

El respeto por la autonomía exige que se reconozcan a cada sujeto moral los siguientes derechos: derecho a tener sus propios puntos de vista, derecho a tomar sus propias opciones, derecho a actuar en conformidad con su escala de valores. Por consiguiente, el gerente agropecuario tiene esa facultad de autonomía en las decisiones y acciones que ejecuta en la producción agropecuaria, sin omitir la ética como eje transversal en la consolidación del desarrollo sostenible y ecosustentable.

En cuanto, a la relación del principio de la No maleficencia esta vinculada a la actividad agropecuaria por naturaleza en los diferentes ecosistemas, razón que deriva la posibilidad de daño o maltrato que se puede causar el productor agropecuario a la flora y fauna inmersa en esos hábitats, por ello su accionar debe buscarse el equilibrio y la sostenibilidad ambiental como objetivo central, al promover el respeto por las especies vegetales y animales nativas, buscar el equilibrio de las actividades agroproductivas inmersa en los ecosistemas, por ejemplo el aprovechamiento de la sombra natural en cultivos de café y cacao.

En el plano del sector agropecuario, es conocido que las prácticas de manejo suelen tener riesgos implícitos, por ello es fundamental aplicar este principio para ayudar a nivelar sus efectos: el principio de utilidad, interpretado no en el sentido utilitarista sino como un principio de proporcionalidad, es decir: hacer el bien en las intervenciones en los ecosistemas que implican riesgos pero que aportan siempre una cantidad de beneficios suficiente para contrapesar los daños o cargas que pudieran derivarse de esas actuaciones en la producción de alimentos.

Asimismo, En el sector agropecuario la “especie” de justicia que interesa es la justicia distributiva, referida a la distribución equitativa de los derechos, beneficios, responsabilidades y cargas en la sociedad. Todo ello emerge como un problema de distribución, debido a la desproporción entre bienes escasos y múltiples necesidades, en particular cuando un determinado bien es insuficiente para todos. Para determinar la distribución de cargas y beneficios es necesario acudir a criterios de justicia.

En efecto, El hombre y la mujer del campo que se desempeña en la producción de alimentos debe entender el nivel de responsabilidad que tiene al manejar los recursos naturales que son bienes comunes, su comportamiento ético debe prevalecer y su nivel de conciencia superior debe cultivarse para mitigar el daño histórico ocasionado como actividad agroproductiva al ambiente.

En el caso de los conflictos morales que se presentan en el sector agropecuario y agroforestal, es difícil detectar la

posibilidad de causar un daño directo a los seres humanos, ya que muchos casos se muestran con efectos posteriores al hecho mismo. Por ejemplo, la siembra de un alimento tratado con pesticidas o con excesivo uso de nitrógeno, los daños se manifiestan generalmente a mediano o largo plazo.

Tabla 1. *Los principios bioéticos y su aplicación al sector agropecuario*

Principio bioético	Definición original (Beauchamp y Childress)	Aplicación agropecuaria
Autonomía	Respeto a la capacidad de decisión individual, con incidencia directa al entorno	Autonomía del productor en las decisiones que conlleva el manejo agroproductivo de los diferentes rubros agropecuarios.
No maleficencia	No causar daño intencional	Evitar acciones que afecten los factores bióticos y abióticos
Beneficencia	Promover el bien a través de las acciones individuales y colectivas.	Generar bienes alimentarios sin comprometer a los ecosistemas, con la optimización de los recursos
Justicia	Visión justa de la distribución de beneficios y cargas	Acceso justo a recursos, tierra, tecnologías y mercados, en el marco de las acciones equilibradas y responsable del hombre y la mujer del campo.

Fuente: Adaptado de Beauchamp y Childress (2019).

Eje 2. Métodos inductivos en bioética y su aplicabilidad al sector agropecuario

Además de los métodos deductivos, la bioética se apoya en métodos inductivos que permiten analizar casos concretos y contextos particulares. Tres enfoques destacan por su relevancia:

a) Casuística

Jonsen y Toulmin (1988) recuperaron la casuística como herramienta para el razonamiento moral basado en casos específicos. Este método permite analizar situaciones reales, identificar excepciones y construir soluciones contextualizadas (Hall, 2016). En el ámbito agropecuario,

es útil para examinar dilemas como el uso intensivo de agroquímicos, la pérdida de cultivos por plagas, o el sacrificio de animales enfermos, valorando las decisiones a partir de sus circunstancias concretas.

Lo relevante de este método inductivo dentro de la bioética, es que el razonamiento aplicado por el hombre en el desarrollo de sus acciones debe estar basado en el análisis y reflexión sobre lo sucedido, sobre los casos y lo real ocurrido, por supuesto, valorado desde la perspectiva de la ética y la moral, todo ello con gran pertinencia en la actividad agrícola y pecuaria, donde la experiencia adquirida a través de eventos ocurridos en campo sean formales o informales determinan las acciones posteriores y las estrategias a implementar para solucionar lo acontecido, por ejemplo, cómo actuar frente a la pérdida de un cultivo por sobrepoblación de insectos, o la pérdida de un animal de producción por parasitosis.

b) Narrativismo

El narrativismo concibe la identidad moral como una narrativa personal y colectiva en desarrollo (Moratalla y Feito Grande, 2020). En el contexto agropecuario, permite comprender cómo los valores, creencias y experiencias de los productores influyen en sus decisiones productivas, especialmente en comunidades campesinas e indígenas.

En las investigaciones sobre bioética agropecuaria, la narrativa cuenta un papel fundamental, desde el entendido, que la visión filosófica y ontológica de la bioética, requiere conocer la cosmovisión del productor agropecuario en cuanto, a los acontecimientos que rodean la actividad agropecuaria, por ello, desde su perspectiva logran informar la realidad subjetiva de sus modos de proceder, al indicar como realiza la siembra del cultivo de plátano o la castración en cerdos, y todo lo que implica cada actividad de manejo agropecuario, relacionado con la necesidad de cubrir sus necesidades básicas como ser humano.

c) Pragmatismo

Desde la perspectiva pragmática, el valor ético de una acción se evalúa por sus consecuencias y utilidad social (Daws, 2020). Este enfoque es especialmente relevante para diseñar políticas y estrategias de gestión que prioricen resultados tangibles: reducción de impactos ambientales, bienestar animal, seguridad alimentaria y sostenibilidad económica.

El pragmatismo como filosofía de vida en los productores agropecuarios, se presentan en múltiples situaciones donde pone en manifiesto los principios bioéticos frente a la actividad agropecuaria.

El pragmatismo en la actividad agropecuaria se refiere a la toma de decisiones basada en lo que es más práctico y eficaz para la situación particular del agricultor o ganadero, en lugar de seguir ciegamente tradiciones, ideologías o métodos preestablecidos. Un enfoque pragmático prioriza

los resultados reales, la viabilidad económica y la adaptabilidad a las condiciones cambiantes.

A continuación, algunos ejemplos concretos de pragmatismo en la actividad agropecuaria:

• Agricultura de conservación y siembra directa

Resolución pragmática: Un productor observa que la labranza tradicional está degradando el suelo de su terreno, erosionándolo y reduciendo su fertilidad con el tiempo. Aunque la labranza ha sido una práctica histórica, el agricultor decide implementar la siembra directa, una técnica de agricultura de conservación.

Escenario logrado: Con la siembra directa, el productor no solo reduce la erosión y mejora la salud del suelo a largo plazo, sino que también disminuye el gasto en combustible para el tractor y optimiza el tiempo de trabajo. El pragmatismo se evidencia al elegir un método que ofrece resultados tangibles y beneficios prácticos, a pesar de romper con la tradición.

• Manejo holístico de la ganadería

Resolución pragmática: Un ganadero se enfrenta a una degradación de sus pastizales, un problema común en la ganadería extensiva tradicional. En lugar de disminuir la carga animal o usar fertilizantes costosos para intentar revertir el problema, adopta un enfoque de manejo holístico del pastoreo.

Escenario logrado: Mediante la rotación controlada del ganado en distintas parcelas, el ganadero logra imitar los patrones de pastoreo de los animales silvestres, permitiendo que el pastizal descanse y se regenere de forma natural. Esta decisión práctica, que prioriza la salud del ecosistema y los procesos naturales, resulta en una mayor productividad y rentabilidad a largo plazo, sin depender de costosos insumos externos.

• Adaptación a las condiciones climáticas

Resolución pragmática: un productor está acostumbrado a sembrar un tipo de cultivo específico, pero el acceso a información agroclimática le muestra que los patrones de lluvia están cambiando. En lugar de arriesgarse a perder la cosecha, el agricultor decide sembrar un cultivo diferente, más resistente a la sequía y con un ciclo de crecimiento más corto.

Escenario logrado: el productor toma una decisión informada y práctica para mitigar los riesgos del cambio climático, asegurando la cosecha y los ingresos. Este enfoque es pragmático porque prioriza la viabilidad del agronegocio por encima de la costumbre.

• Implementación de tecnología para la gestión

Resolución pragmática: un productor agropecuario tradicionalmente ha manejado sus registros de manera manual y ha tomado decisiones basándose en su

experiencia. Al ver la necesidad de optimizar los recursos, decide invertir en un sistema de información para la gestión (agromática).

Escenario logrado: el productor utiliza la tecnología para monitorear el inventario de insumos, el crecimiento de los cultivos, el estado de salud del ganado y los precios del mercado en tiempo real. Esto le permite tomar decisiones más precisas y oportunas, reduciendo desperdicios y maximizando las ganancias. El pragmatismo se manifiesta en la adopción de una herramienta nueva que, si bien implica una inversión inicial, demuestra ser más eficiente y rentable que los métodos antiguos.

Eje 3. De la bioética a la agroética: dilemas éticos en los sistemas agropecuarios

La agroética amplía la bioética al analizar los conflictos morales que surgen en la producción agrícola y pecuaria, donde los efectos negativos suelen manifestarse a mediano o largo plazo (Caicedo-López et al., 2021). Ejemplos claros incluyen el uso excesivo de fertilizantes nitrogenados, pesticidas o prácticas ganaderas intensivas, cuyos impactos se reflejan en la contaminación de suelos y aguas, pérdida de biodiversidad o riesgos para la salud humana.

Este enfoque reconoce que el productor agropecuario es un agente ético responsable del manejo de bienes comunes como el agua, la tierra y la biodiversidad. La adopción de una conciencia bioética implica asumir responsabilidad intergeneracional, precaución frente a tecnologías de consecuencias inciertas (por ejemplo, transgénicos) y compromiso con la equidad socioambiental.

La agroética también examina las tensiones entre la necesidad de producir alimentos en grandes volúmenes y la obligación de proteger ecosistemas. En muchos casos, la lógica productivista termina justificando prácticas que, aunque eficientes económicamente, resultan insostenibles ecológicamente y cuestionables éticamente.

Las soluciones que se proponen, tienen que ver con los efectos que la crisis ecológica puede producir o está ya produciendo al bienestar humano, tener una moderación en el impacto ecológico para no tener consecuencias negativas en la especie humana. Si nos dejamos llevar por ese imperativo de dominación de la naturaleza produciremos un desencantamiento del mundo artificial que creamos con nuestra civilización industrial. De ahí la admiración actual e interés por la vida de los pueblos preindustriales, o las políticas de defensa de las sociedades aborígenes y de la interculturalidad, en un mundo no sólo dominado sino globalizado y banalizado, por la expansión científico-técnica (León Correa, 2022). En este sentido la reflexión bioética y los dilemas éticos tienen relevancia desde el precepto que el hombre y la mujer son quienes toman las decisiones en los sistemas agroproductivos del planeta.

Algunos de los dilemas éticos que se presentan en la actividad agropecuaria se mencionan a continuación:

a) Uso de agroquímicos y contaminación ambiental,

Se demuestra que los pesticidas son productos que, usados de forma incorrecta, causan desertificación, erosión del suelo, pérdida de nutrientes en el suelo, pérdida del hábitat de especies, contaminación de fuentes de agua y enfermedades respiratorias, oculares y cutáneas, entre otras, en las comunidades (Molano y García, 2021). Por ello, la incorporación de la bioética a la actividad agropecuaria permite evaluar y entender la estrecha línea que existe entre la producción de alimentos y la ética para la vida.

b) Bienestar animal y ganadería intensiva

El veterinario puede enfrentarse al dilema de promover el bienestar animal o reducir la contaminación ambiental. Proteger el bienestar animal o de los pacientes forma parte del código de conducta del veterinario y de sus obligaciones éticas. Por otro lado, la protección del medio ambiente se rige por el interés general de la sociedad. En este contexto, las motivaciones ambientales pueden tener menor prioridad frente a la economía, apoyada por los productores, y el bienestar animal, apoyado por los veterinarios. Por lo tanto, las medidas para reducir el impacto de la ganadería en el medio ambiente podrían recibir el apoyo de los responsables políticos mediante la creación de un marco legislativo que facilite su aplicación. En cualquier caso, la decisión sobre qué medidas priorizar y en qué medida, no solo incumbe al veterinario o al productor, sino también a la sociedad (Hernandez y Llonch, 2022).

c) Manipulación genética y biotecnología

Los avances en tecnología genética han posibilitado la edición genómica o modificación del ADN en forma dirigida, lo que abre la puerta al mejoramiento de la especie humana y a intervenir la línea germinal, siempre que se superen los riesgos técnicos. Debido a estos avances, se ve la necesidad tanto de un análisis bioético como biojurídico en cuanto a cómo limitar la técnica. El dilema ya no es solamente ético individual, sino que afecta a la sociedad y la condición humana (Cárdenas, 2019).

d) Justicia distributiva en acceso a recursos productivos

La justicia distributiva tiene como fin promover el bienestar y la estabilidad de la comunidad. También busca corregir las desigualdades de la naturaleza por medio de los méritos propios, pero garantizando las condiciones mínimas de la calidad humana. “Dar a cada quien lo que se merece” a cada persona le corresponde lo que se merece por méritos propios (Martínez-Quintero, 2019).

e) Tensión productividad–conservación

En Argentina, al igual que en otros lugares del mundo, el debate sobre la tensión entre producción primaria y extracción de recursos, vs. el cuidado de los ecosistemas, se ha instalado, tanto en la sociedad como en la academia. Crecen los cuestionamientos en torno al uso de los recursos naturales, en particular sobre su uso intensivo y consecuente degradación, también sobre la degradación del ambiente consecuente de la producción, siendo la soja el ícono que concentra estos argumentos. La falta de rotaciones entre los cultivos con la ganadería, el uso creciente de insumos químicos (fertilizantes, insecticidas, herbicidas, entre otros), la ampliación de la frontera agrícola y, más recientemente, los reclamos ciudadanos por un ambiente libre de agroquímicos (Muscio, 2014).

La presentación de los cuerpos normativos que rigen la bioética y la agroética, desde la perspectiva deductiva e inductiva, evidencia las bases conceptuales sólidas y las regulaciones que rigen la materia, sin embargo, es imperiosa la voluntad de realizar mayor esfuerzos en la ejecución de investigaciones que aporten hallazgos empíricos del comportamiento de los gerentes agropecuarios ante los dilemas éticos y su capacidad de resolución ante los conflictos que buscan alcanzar la sostenibilidad en los ecosistemas agropecuarios.

Eje 4. Bioética y gerencia agropecuaria sostenible

La integración de la bioética en la gerencia agropecuaria implica traducir principios éticos en modelos de gestión sostenibles. Castelló (2019) propone un enfoque empresarial basado en la sostenibilidad económica, social y ambiental —la denominada triple cuenta de resultados— que se alinea con estándares internacionales como GRI e ISO 14001.

En este modelo, la sostenibilidad económica busca eficiencia y rentabilidad; la sostenibilidad social promueve cohesión y responsabilidad con la comunidad; y la sostenibilidad ambiental exige compatibilidad entre la actividad productiva y la preservación de ecosistemas. La retroalimentación continua y la transparencia son esenciales para garantizar mejoras a largo plazo.

La gerencia bioéticamente responsable no considera la naturaleza como un recurso pasivo, sino como un socio ecológico en el que se basa la producción. Bajo este enfoque, el productor o gerente agropecuario actúa como agente moral que debe equilibrar objetivos productivos con la conservación de la vida y la justicia social.

Como muestra de la integración de la bioética y la gerencia agropecuaria sostenible, se han desarrollado múltiples experiencias en el continente Suramericano, que manifiestan el interés y el compromiso de organizaciones internacionales y locales en alcanzar la sostenibilidad en el continente, ejemplo de ello, se presenta a continuación:

Implementación de experiencias agroecológicas en la Cuenca del Río Santa Lucía, en Uruguay, donde las organizaciones Granelera Ecológica Cooperava, SFR Melgarejo, probaron técnicas y tecnologías de producción amigables con el medio ambiente como la agroecología, se introdujo la producción ecológica de granos para la alimentación humana, en los 4 predios participantes para la implementación de una secuencia de abonos verdes, y alguno de los siguientes cultivos: trigo, arveja, sorgo y/o maíz, con un sistema de labranza conservacionista y uso de maquinaria específica para la realización de la secuencia de abonos verdes y siembra directa. Se obtuvieron resultados alentadores que demuestran que los sistemas de producción agroecológicos son mucho más resilientes que los sistemas convencionales, llegando al final del proyecto con productores que quieren seguir adelante, en un año marcado por dificultades climáticas (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2018).

Experiencias de transición agroecológica en Colombia, dicho proceso de transición agroecológica les ha enseñado de la integralidad de la granja, parcela o finca y como se conecta con la familia en su entorno de aprovechamiento. En estos más de 20 años de la organización, han consolidado el proceso de comercialización y con esto se ha mejorado el bienestar de las familias, siendo primero la seguridad alimentaria. Ha sido clave establecer los principios de producción agroecológica al interior de la organización, entre estos la producción de abonos compostados, el no uso de fertilizantes químicos ni agrotóxicos para el manejo de las enfermedades, las prácticas de conservación de suelo y el desarrollo de infraestructura adecuada para el manejo de la herramienta, insumo y poscosecha. La asociatividad campesina les ha permitido fortalecerse a nivel personal, buscar alternativas productivas para los retos que implica la producción agroecológica, desarrollar estrategias de comercialización y buscar alternativas productivas para cumplir con las exigencias del mercado (FAO, 2021).

Experiencias en los Andes sobre agroecología e investigación participativa, en el Complejo productivo ecológico en Bolivia, entre los principales logros que los actores del proyecto destacan, se encuentra el protagonismo que las organizaciones de productores ecológicos adquieren a nivel local de manera que construyen políticas de fomento de la producción ecológica desde espacios locales de concertación y/o planificación, no necesariamente vinculados solo al sector ecológico, y materializado en planes de fomento y reactivación (estos últimos, tras la crisis de la pandemia de covid-19) susceptibles de comprometer recursos.

También el impulso y creación de nuevas plataformas que aglutinan a distintos actores de la agroecología en Bolivia, como es el recién impulsado Movimiento Agroecológico

Boliviano (MAB) y el empleo de un enfoque territorial y comunitario de trabajo (Dorrego, 2021).

El objetivo de la bioética y la agroética en la gerencia agropecuaria sostenible es amplio, tiene que ver con la conducta y relaciones humanas. Entre los temas de estudio sobre el ambiente están los problemas generados por las modernas tecnologías en el hábitat natural: ecología y ética ambiental, relaciones humanas, destrucción de ciertas especies y otros.

Para alimentar el mundo, combatir la pobreza y proteger el ambiente existe toda una generación de tecnologías y técnicas ecológicas, que muestran gran promesa y manifiestan su pleno potencial si sólo tuvieran el apoyo ideológico, financiamiento necesario y la voluntad política de quienes toman las decisiones, es decir, sus líderes.

La bioética y la gerencia agropecuaria sostenible como área científica, tecnológica y de innovación requiere de gran rigor metodológico, experimentación y financiamiento, con el objetivo de avanzar en la generación de conocimientos y herramientas que favorezcan la producción agropecuaria bajo un concepto bioético. Por lo tanto, aplicarlas requiere de una estrategia política estratégicamente alternativa y sobre todo profundamente socioambiental/ecosustentable

Desde el entendido que el accionar del ser humano es el eje central de la actividad agropecuaria, es fundamental reconocer que debe existir un modelo de gestión basado en el manejo adecuado y bioéticamente responsable de los recursos naturales, por ello la gerencia y la gestión se proponen dentro del marco de la sostenibilidad empresarial.

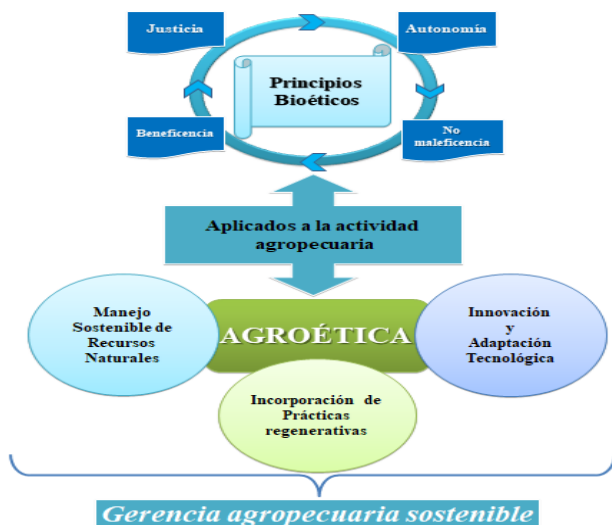


Figura 1. Integración de los conceptos bioética, agroética y gerencia agropecuaria sostenible. Fuente: Autores

La bioética se presenta como una innovación dentro de la filosofía del desarrollo sostenible, su integración tiene

como objetivo priorizar el ambiente y el planeta por encima de solo el sustento económico de la vida, por lo tanto, cuando se identifica la relevancia de los principios éticos y morales para la vida se busca posicionar a la bioética como una disciplina que promueve el estudio y la creación de la conciencia mayor en el ser humano, se valora el ser y se le otorga la importancia que tiene el pensamiento, la acción de reflexionar, de tomar decisiones desde su conciencia, basado en valores y principios como el respeto, el amor, la igualdad, la tolerancia, entre otros.

Es el ser o sujeto quien está al frente de cada una las decisiones que traerán impactos positivos o negativos al entorno, afrontando los dilemas éticos que se deben reflexionar desde el interés y bienestar común; por su parte la sostenibilidad tiene que ver con el hacer, son las acciones que muchas veces no son razonadas y de manera inconsciente son ejecutadas, por ello el planteamiento es unificar el ser y el hacer a través de la integración de la ética para la vida sostenible.

En definitiva, el sector requiere un gerente capacitado, formado y con una conciencia mayor para tomar decisiones cónsonas con la realidad del entorno y ajustadas al requerimiento interno y externo de la organización, diseñando estrategias y aplicando innovaciones que sumen al logro de objetivos, tomando decisiones para prevenir y resolver conflictos y dilemas éticos. La rentabilidad debe ser un factor esencial sin perder de vista la preocupación sobre la sostenibilidad del planeta. Así, pincela la compleja realidad para la toma de decisiones dado que ella está configurada por aspectos sociales, políticos, económicos, legales, biológicos y climáticos. Estos dos últimos de escaso a nulo control, pero sí de total afectación por la acción del hombre.

Conclusiones

La bioética constituye un marco teórico y metodológico sólido para orientar la producción agropecuaria hacia la sostenibilidad.

Su evolución histórica, desde el imperativo de Fritz Jahr hasta el principalismo contemporáneo, ofrece herramientas conceptuales para vincular valores éticos universales —autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia— con la toma de decisiones en sistemas agroalimentarios complejos.

La integración de métodos deductivos e inductivos permite una comprensión amplia y contextualizada de los dilemas éticos en el sector agropecuario.

Mientras el enfoque principalista establece bases normativas generales, la casuística, el narrativismo y el pragmatismo ofrecen instrumentos para analizar situaciones concretas, incorporar narrativas locales y priorizar consecuencias prácticas en los procesos productivos.

La agroética emerge como un campo aplicado indispensable para enfrentar los retos actuales de los sistemas agropecuarios.

Las tensiones entre productividad intensiva y conservación ambiental evidencian la necesidad de redefinir las prácticas agrícolas y pecuarias bajo principios éticos robustos, que reconozcan la responsabilidad de productores y gerentes sobre bienes comunes como el agua, la tierra y la biodiversidad.

La gerencia agropecuaria sostenible requiere una transformación profunda de la racionalidad productiva.

Es necesario pasar de modelos extractivos y cortoplacistas a esquemas de gestión integrales, basados en la triple cuenta de resultados —económica, social y ambiental—, acompañados de innovación tecnológica responsable, diversificación productiva y procesos continuos de evaluación y retroalimentación.

El nuevo productor y empresario agroindustrial debe asumir un rol ético protagónico.

Esto implica tomar decisiones conscientes, incluso en acciones cotidianas aparentemente menores, incorporando prácticas que optimicen el uso de recursos, reduzcan impactos ambientales y promuevan tecnologías coherentes con el equilibrio ecológico y los valores bioéticos fundamentales.

La bioética, en articulación con la agroética, debe consolidarse como eje transversal de las políticas públicas, la educación agropecuaria y la investigación.

Ello permitirá orientar el desarrollo rural hacia modelos ecosocialmente responsables, promover una cultura de precaución frente a innovaciones de consecuencias inciertas (como los transgénicos) y fomentar la cooperación, el cuidado y la responsabilidad como principios éticos esenciales.

Finalmente, es urgente una concepción bioética integral —social, política y ecológica— que trascienda la lógica económica dominante.

Esta visión debe situar la ciencia, la tecnología y la innovación al servicio de la humanidad y de la vida, posibilitando la creación de sistemas agroproductivos ecosustentables capaces de garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA, por el apoyo institucional al desarrollo logístico de esta investigación.

Referencias

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International*

Journal of Social Research Methodology, 8(1), 19–32.
<https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). *Principles of Biomedical Ethics* (8th ed.). Oxford University Press.

Caicedo-López, L. H., Villagómez Aranda, A. L., Sáenz de la O, D., Espinoza Márquez, E., Zavala Gómez, C. E., & Romero Zepeda, H. (2021). Elictores: implicaciones bioéticas para la agricultura y la salud humana. *Revista Bioética*, 29(1), 76–86.
<https://doi.org/10.1590/1983-80422021291448>

Castelló, E. (2019). La sostenibilidad como modelo de gestión empresarial. *Economistas*, (33), 22–25.
<https://www.economistas.es/Contenido/Consejo/Revisitas/Economistas33-WEB-3.pdf>

Cárdenas K. R. (2019). El derecho ante la técnica de edición genética. CRISPR. *Acta Bioethica*, 25(2), 187–197.
<https://actabioethica.uchile.cl/index.php/AB/article/view/54799/57876>

Dorrego, A. (2021). El complejo productivo ecológico “Potencial estrategia de fomento de la transición agroecológica en Bolivia”. *LEISA Revista de Agroecología*, 37 (1), 39-44. <https://leisa-al.org/web/wp-content/uploads/vol37n1.pdf>

Daws, S. (2020). Pragmatismo filosófico y aborto. *Voces en Bioética*, 6. <https://doi.org/10.7916/vib.v6i.5893>

Encyclopedia of Bioethics. (2014). *Encyclopedia of bioethics* (Macmillan Reference). Macmillan Reference USA.

Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research* (5.^a ed.). SAGE Publications.

Gadamer, H.-G. (1997). *Verdad y método* (2^a ed.). Ediciones Sígueme.

Hans-Martin, S. y Fritz, J. (2008), “Concept of Bioethics”, *Kennedy Institute of Ethics Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 279-295.

Hall, R. T. (2016). Casuística y principialismo. *Dilemata*, (20), 33–48. Recuperado de <https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/421>.

Hincapié, J., & Medina, M. (2019). *Bioética: teorías y principios*. Universidad Nacional Autónoma de México.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6006/1.pdf>

Jonsen, A. R., & Toulmin, S. (1988). *The Abuse of Casuistry: A History of Moral Reasoning*. University of California Press.

León Correa, F. (2022). Bioética y crisis ecológica. *Revista bioeticaweb*
<https://www.bioeticaweb.com/bioetica-y-crisis-ecologica/>

Lanz, B., Dietz, S., & Swanson, T. (2018). The expansion of modern agriculture and global biodiversity decline: An integrated assessment. *Ecological Economics*,

- 144, 260–277.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.07.018>
- Martínez-Quintero, S. (2019). *Justicia distributiva*. Universidad Católica de Colombia, Facultad de Derecho. <https://hdl.handle.net/10983/23838>
- Molano Quintero, Y. M. y García Villalobos, A. C. (2021). Identificación de conflictos éticos y bioéticos relacionados con los pesticidas en Colombia. *CITAS*, 7(1). <https://doi.org/10.15332/24224529.6738>
- Moratalla, T. D., & Feito Grande, L. (2020). *Bioética narrativa* (2.ª ed.). Guillermo Escolar Editor.
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Britten, N., Rodgers, M., Roen, K., & Duffy, S. (2006). *Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews: A product from the ESRC Methods Programme*. Swindon: ESRC Methods Programme.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). Experiencias agroecológicas innovadoras, sostenibles y rentables. <https://files.acquia.undp.org/public/migration/uy/undp-uy-ppd-ficha-Graneco-2018.pdf>
- Reyes-Palomino, S. E., & Cano Ccoa, D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(1), 53–64. <https://doi.org/10.18271/ria.2022.328>
- Schramme, T. (2017). Empatía y altruismo. En H. Maibom (Ed.), *The Routledge handbook of philosophy of empathy* (pp. 203–214). Routledge.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. SAGE.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Ciencia y Tecnología Agropecuaria es una revista publicada por la Universidad de Pamplona bajo la licencia: [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (CC BY-NC-SA 4.0)

