

SABER UNIVERSITARIO

Nº 16, julio-diciembre 2026



Nº 16



Imagen: *Fragmentación de la luz y el color*

Creación: Juvenal Ravelo

Revista Multidisciplinaria – UPTNMLS – Venezuela

ISSN: 2610-8224

Depósito legal: MO2018000017

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA SABER UNIVERSITARIO

Universidad Politécnica Territorial del Norte de Monagas “Ludovico Silva”
Estado Monagas – Venezuela.



Consejo Directivo

Ordenara Gil-Albert Almeida
Rector

Mairett Cermeño Medina
Responsable del Área
Académica

Responsable del Área
Territorial

Jesús Enrique Farías Cabello
Secretario

Equipo Editorial

Consejo de Redacción

Mairett Cermeño
Directora

Luis Peñalver-Bermúdez
Editor

Corresponsales académicas

- ❖ Mónica Romero (Caripito)
- ❖ Sulmira Regardiz (Punta de Mata)

Consejo Asesor

- ❖ Maximino Valerio. UPEL.
- ❖ Nelson Caraballo. UDO.
- ❖ Luis García. UNEXPO
- ❖ Yondrig Guevara. UTDFT
- ❖ Lelisbeth Sucre. UNA

Comité Científico Internacional

- ❖ José Del Pino Espejo. UPO. España
- ❖ Jairo Luna. UNAL. Colombia
- ❖ Jesús Gabriel Franco. UAM. México
- ❖ Teresa Velasco. UCO. España
- ❖ María Dilma Brasileiro. UFPB. Brasil
- ❖ Mariel Martí. MDP. Argentina
- ❖ Flor Gómez. UDG. México
- ❖ Jaime Navarro. CIPS. México

Revista Multidisciplinaria Saber Universitario

Nº 16, julio-diciembre 2026.

ISSN: 2610-8224.

Depósito Legal: MO2018000017

República Bolivariana de Venezuela

Bioética agroalimentaria y enfoque *One Health* en las redes de producción: hacia un marco de evaluación sistémico para la sostenibilidad

Wilfredo Marín S.

Universidad Politécnica Territorial José Antonio Anzoátegui (UPTJAA)
El Tigre, Venezuela
wilmarinsifo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-8942-1268>

Resumen

La crisis civilizatoria contemporánea se expresa con particular complejidad en los sistemas agroalimentarios globales, donde la implosión de la intensificación productiva ha modificado los equilibrios ecológicos, acelerado la emergencia de zoonosis y aumentado la resistencia antimicrobiana. El presente artículo trabaja en la construcción de un marco conceptual de evaluación sistémica para sostenibilidad en las redes de producción agroalimentaria, integrando los fundamentos teóricos de la bioética agroalimentaria con el paradigma interdisciplinario *One Health*. Mediante un análisis cualitativo documental se analizaron las externalidades éticas y biológicas del modelo hegemónico de agronegocio. Se sostiene que la valoración del desempeño tradicional para evaluar la sostenibilidad está muy influida por el reduccionismo y primordialmente enfocada en las métricas de rendimiento volumétrico y de la eficiencia económica a corto plazo. Tras analizar la argumentación desde las tres perspectivas antes mencionadas, se propone un esquema de valoración basado en tres dimensiones interrelacionadas: eco-ética, zoo-ética y bioseguridad, y socio-ética. Se concluye que la aplicabilidad de este marco conceptual implica esquemas de gobernanza policéntricos que puedan vincular la responsabilidad moral y las políticas públicas en salud y en producción.

Palabras clave: bioética global, *One Health*, redes agroalimentarias, sostenibilidad sistémica, equidad socioecológica.

Abstract

The contemporary civilizational crisis manifests itself with particular complexity in global agri-food systems, where the implosion of production intensification has altered ecological balances, accelerated the emergence of zoonoses, and increased antimicrobial resistance. This article works to construct a conceptual framework for systemic evaluation of sustainability in agri-food production networks, integrating the theoretical foundations of agri-food bioethics with the interdisciplinary *One Health* paradigm. Through a qualitative documentary analysis, the ethical and biological externalities of the hegemonic agribusiness

model were examined. It is argued that the traditional performance valuation for assessing sustainability is heavily influenced by reductionism and primarily focused on volumetric yield metrics and short-term economic efficiency. After analyzing the argument from the three perspectives mentioned above, a valuation scheme is proposed based on three interrelated dimensions: eco-ethics, zoo-ethics and biosecurity, and socio-ethics. It is concluded that the applicability of this conceptual framework implies polycentric governance schemes that can link moral responsibility and public policies in health and production.

Keywords: global bioethics, One Health, agri-food networks, systemic sustainability, socio-ecological equity.

Introducción

Las redes agroalimentarias contemporáneas están atravesando un punto de inflexión estructural. En las últimas seis décadas, se vino configurando un paradigma de modernización agrícola basado en la intensificación de los rendimientos por hectárea, el empleo masivo y generalizado de insumos sintéticos, la mecanización pesada, la selección genética para monocultivos y la concentración corporativa de las cadenas productivas. Aunque este sistema fue responsable de un aumento considerable en la cantidad nominal de calorías generadas globalmente, sus efectos ecológicos, epidemiológicos y bioéticos están llegando a límites de sostenibilidad crítica (FAO, 2021).

El deterioro del capital natural ya no puede seguir siendo la externa oculta tras los libros de contabilidad de la cadena agroindustrial. Estamos ante una vulneración sistemática de múltiples límites planetarios (p. e. la pérdida acelerada de biodiversidad, la perturbación de los ciclos biogeoquímicos del nitrógeno y fósforo y la conversión de la tierra; Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015). En medio de una soledad ecológica (fragmentación, simplificación) en esta época, se incuban las condiciones para el surgimiento del interfase patogénico entre la fauna nativa, animales domésticos y humanos. Las nuevas enfermedades zoonóticas y las enfermedades zoonóticas reemergentes son en gran medida la respuesta de la biología a la presión antropogénica, tales como la perturbación de ecosistemas primarios (UNEP & ILRI, 2020).

Planteamiento del problema

Junto a la vulnerabilidad epidemiológica, la producción intensiva pecuaria que ejerce presión profiláctica y promotora sobre agentes antimicrobianos ha coadyuvado a la aceleración del fenómeno de la resistencia a los antimicrobianos (RAM). Este proceso compromete la efectividad de la medicina moderna y puede llevar a una era postantibiótica con consecuencias catastróficas para la salud pública mundial (World Health Organization [OMS], 2022). Simultáneamente, la persistencia del hambre y la desnutrición en todas sus modalidades, contrasta con el desperdicio de alimentos a tal punto que implica la crisis agroalimentaria no es una crisis solo técnica o logística sino una crisis moral y política.

Frente a esta trama socioecológica, las aproximaciones disciplinares aisladas resultan manifiestamente insuficientes. La evaluación tradicional de la sostenibilidad ha solido fragmentarse en indicadores económicos aislados de sus impactos biológicos, o en diagnósticos ambientales desprovistos de una reflexión sobre la justicia distributiva y la responsabilidad ética hacia el mundo no humano. Nace de allí la necesidad de construir puentes epistemológicos fundados.

Nos preguntamos entre otras cosas: ¿cómo contribuye la integración de la bioética agroalimentaria con la perspectiva One Health en la configuración de un marco evaluativo sistémico, que permita reformular la gobernanza de las redes productivas hacia una sostenibilidad auténtica? Con ello, la meta principal de este estudio es examinar la convergencia teórica de ambas disciplinas para sugerir una matriz multidimensional de evaluación que pueda aplicarse a la complejidad de los sistemas alimentarios actuales..

Fundamentación teórico-epistemológica

La historia etimológica del vocablo bioética, propuesto por Van Rensselaer Potter desde principios de los 70, implicaba una integración esencial. Potter acuñó la noción de "bioética mundial", que entendía como una disciplina llamada a salvar la brecha entre las ciencias biológicas y las humanidades, y sostenía que la supervivencia de la raza humana pendía de un puente hacia el futuro edificado sobre el respeto a los sistemas ecológicos (Potter, 1971). Sin embargo, la institucionalización posterior de la bioética se fue orientando mayoritariamente hacia la esfera biomédica y la relación médico paciente, relegando a un segundo plano los entramados éticos que implicaban la tierra, la alimentación y la salud ambiental.

Ha sido en las últimas dos décadas cuando la bioética agroalimentaria ha cobrado fuerza como un campo de indagación específico (Cini et al., 2018). Esta vertiente recupera la intuición potteriana para interrogar los valores, las normas y los compromisos morales implícitos en las formas en que la sociedad produce, transforma, distribuye y consume alimentos. La bioética agroalimentaria no se limita a resolver dilemas punteros como el uso de la edición genética en semillas; extiende su escrutinio a la totalidad de la cadena de valor, cuestionando la asimetría de poder entre los actores del sistema y exigiendo una ética de la responsabilidad frente a las generaciones futuras y la biosfera.

Esta perspectiva exige desplazar el eje de análisis desde una deontología antropocéntrica estrecha hacia un marco ético donde la producción de alimentos se comprenda como un acto de cohabitación con la naturaleza. La responsabilidad en las redes de producción ya no atañe exclusivamente a la inocuidad del producto final en el estante del consumidor, sino a las condiciones ontológicas de la vida que son transformadas o destruidas durante el proceso productivo.

Paralelamente a la evolución de la ética aplicable a la agricultura, el campo de la salud colectiva ha experimentado una transformación conceptual de gran calado. 1.4 Enfoque Una Sola Salud (One Health) 8 El Concepto One Health, ha sido concebido como un principio que la salud humana, la salud de los animales de compañía y los silvestres y la salud del medio ambiente están íntimamente relacionadas y que son mutuamente dependientes (OHHLEP et al., 2022), el que fue adoptado para la formulación del Concepto One Health por el Panel de Expertos de Alto Nivel para One Health (One Health High Level Expert Panel; OHHLEP). Promoviendo la integración tradicional entre la medicina humana y veterinaria y la ecología de la conservación, One Health declara un paradigma transdisciplinario y colaborativo.

Sin embargo, como han señalado diversos observadores críticos, este paradigma ha corrido frecuentemente el riesgo de ser instrumentalizado como una mera plataforma bioseguridad-técnica orientada a la contención de brotes infecciosos, obviando las raíces éticas y socioeconómicas que originan tales desequilibrios sanitarios (Destoumieux-Garzón et al., 2018).

Es justamente en esta grieta epistemológica donde la bioética agroalimentaria aporta la densidad crítica requerida. Mientras *One Health* ofrece la cartografía científica e interrelacional de las interacciones patógenas y fisiológicas en la interfase humano-animal-ambiente, la bioética aporta la capacidad de juzgar la legitimidad de las decisiones productivas que alteran dicha interfase. Entendida así, la convergencia entre ambos enfoques nos permite trascender el antropocentrismo metodológico, reconociendo que la salud ambiental no es simplemente un recurso instrumental para la sanidad humana, sino un valor intrínseco de la comunidad de vida.

Redes de producción agroalimentaria y sus externalidades ético-sistémicas

Las redes de producción agroalimentaria hiperindustrializadas operan bajo una lógica de simplificación de los paisajes y concentraciones masivas de biomasa animal. Esta arquitectura productiva genera externalidades complejas que no pueden continuar siendo ignoradas por el análisis académico.

Tomemos como caso representativo la producción avícola y porcina confinada a gran escala. La alta densidad poblacional y la estrechez genética de los planteles de cría constituyen el escenario ideal para la mutación y circulación acelerada de patógenos con potencial zoonótico (UNEP & ILRI, 2020). Al suprimir la variabilidad genética y restringir el comportamiento natural de las especies, el modelo productivo crea una vulnerabilidad biológica estructural que intenta ser compensada mediante la administración continua de antibióticos profilácticos y metafilácticos.

Esta práctica contribuye de manera directa a la diseminación de genes de resistencia en las poblaciones bacterianas del suelo y de los efluentes acuáticos, alcanzando eventualmente a

los patógenos humanos. El problema no se agota en el riesgo sanitario inminente; atañe a una seria falla bioética de las presentes generaciones, que están consumiendo la eficacia de recursos terapéuticos indispensables para mantener el bienestar sanitario de la humanidad futura a cambio de abaratar marginalmente los costos de la proteína animal intensiva.

Desde el ángulo del bienestar animal, la confinación extrema, las mutilaciones rutinarias sin analgesia y el estrés crónico a los que son sometidos miles de millones de seres sintientes representan una de las áreas de mayor contradicción en la cultura contemporánea. La zoo-ética contemporánea demuestra que los animales de producción poseen capacidades cognitivas y afectivas que demandan una consideración moral directa, superando su mera reificación como insumos de transformación metabólica.

También las cadenas de valor agroalimentarias suelen reproducir desigualdades extremas. Observamos entre la expansión de la frontera agrícola para el monocultivo de exportación y el desplazamiento de comunidades campesinas e indígenas de sus territorios milenarios, la destrucción de la agrobiodiversidad local y la erosión de la soberanía alimentaria. Las unidades pequeñas de producción, que en términos históricos han sido más eficientes biofísicamente por unidad de energía utilizada y cuidadosas con el suelo, están siendo desplazadas por la presión de mercados oligopólicos. Sufrimos un quebranto de justicia distributiva y procedimental, donde los riesgos ecológicos y daños a la salud pública son socialmente asumidos por los sectores más vulnerables de la población, y los beneficios económicos se concentran rápidamente en corporaciones.

Propuesta: un marco de evaluación sistémico para la sostenibilidad

Con la intención de superar los diagnósticos parciales, articulamos una propuesta evaluativa que integra la bioética y el paradigma *One Health* en las redes agroalimentarias. Este marco no debe concebirse como una lista de verificación estática, sino como una herramienta analítica flexible y adaptable a diversos contextos territoriales.

MARCO SISTÉMICO DE EVALUACIÓN BIOÉTICA - ONE HEALTH		
DIMENSIÓN ECO-ÉTICA	DIMENSIÓN ZOO-ÉTICA	DIMENSIÓN SOCIO-ÉTICA
Integridad del suelo y ciclos de nutrientes	Aplicación del principio de las 5 Libertades	Justicia distributiva y soberanía alimentaria.
Conservación de la agrobiodiversidad	Bioseguridad no farmacológica	Inocuidad y condiciones laborales dignas.
Trazabilidad del uso de agroquímicos	Reducción de la RAM y bienestar sintiente	Gobernanza participativa en las cadenas de valor.

Dimensión eco-ética (límites planetarios y salud ambiental)

Esta dimensión evalúa el grado de respeto de la red productiva hacia la integridad funcional de los ecosistemas donde se inserta. Sus criterios clave abarcan:

Salud y vitalidad del suelo: análisis de la actividad biológica del suelo, retención de carbono orgánico y prevención de la erosión hídrica y eólica. La degradación del suelo se comprende aquí como un atentado bioético contra la base de la vida.

Eficiencia biofísica y descarbonización: evaluación de la huella de carbono y de agua a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, priorizando redes que minimicen la dependencia de insumos fósiles sintéticos.

Conservación de la biodiversidad y agrobiodiversidad: grado de integración de corredores biológicos, cobertura vegetal nativa y preservación de variedades criollas o razas locales adaptadas a las condiciones climáticas cambiantes.

Dimensión zoo-ética y bioseguridad (bienestar animal y prevención zoonótica)

Estructurada para examinar el trato dispensado a los animales no humanos y la reducción intrínseca de riesgos sanitarios:

Indicadores de bienestar sintiente: medición del estado físico, fisiológico y conductual de los animales mediante la aplicación de marcos de evaluación validados, como el principio actualizado de los Cinco Dominios del Bienestar Animal (Mellor et al., 2020).

Gobernanza del uso de antimicrobianos: eliminación absoluta del uso de antibióticos como promotores del crecimiento y restricción severa de su uso profiláctico en masa, sustituyéndolos por prácticas de manejo, higiene y nutrición inmuno-estimulante.

Resiliencia epidemiológica territorial: densidad máxima de carga animal permitida por unidad de superficie para evitar la formación de puntos calientes de emergencia patogénica zoonótica.

Dimensión socio-ética (justicia alimentaria y equidad)

Orientada a garantizar que la producción de alimentos contribuya verdaderamente al florecimiento humano y al desarrollo comunitario justo:

Equidad en las cadenas de valor: verificación de precios justos al productor, transparencia contractual y erradicación de prácticas comerciales desleales que precarizan la labor campesina o agrícola.

Salud del territorio y condiciones de trabajo: protección de la salud ocupacional del trabajador del campo por medio de la eliminación de la exposición a plaguicidas tóxicos y asegurando salarios y viviendas dignas en el campo.

Soberanía alimentaria y accesibilidad: nivel en que la red productiva provee a las poblaciones locales con alimentos nutritivos, culturalmente pertinentes y accesibles sin generar “desiertos alimentarios” por la masiva exportación de monocultivos.

Discusión y desafíos operativos

La implementación operativa de un marco de evaluación de esta naturaleza no está exenta de intensas tensiones políticas y económicas. El principal obstáculo radica en la arraigada inercia institucional del sistema agroalimentario dominante, apoyado en subsidios estatales distorsionadores que continúan premiando la eficiencia volumétrica de corto plazo e internalizando las ganancias mientras se socializan los costos ambientales y sanitarios.

Existe una tensión inherente entre la maximización del beneficio económico a corto plazo de las empresas agroindustriales y las exigencias de la responsabilidad bioética. La transición hacia sistemas productivos bioéticamente fundamentados y compatibles con *One Health* —tales como la agroecología, la ganadería regenerativa o la silvicultura integrada— requiere inversiones iniciales de reconversión, así como un periodo de aprendizaje técnico que puede temporariamente modificar los márgenes de ganancia lineal.

Por consiguiente, la viabilidad operacional de este marco exige el desarrollo de modelos de gobernanza policéntrica. La regulación no puede quedar confinada al arbitrio del mercado ni a la buena voluntad de las certificaciones privadas voluntarias, las cuales corren el riesgo constante de incurrir en maniobras de lavamiento verde (*greenwashing*). Se precisa la intervención coordinada del Estado a través de compras públicas sustentables, políticas tributarias de penalización a las externalidades negativas y la orientación de la investigación científica pública hacia la innovación agroecológica.

Dimensión Evaluativa	Tensión Operativa Principal	Mecanismo de Gobernanza Sugerido
Eco-ética	Presión por maximizar el rendimiento por hectárea vs. Conservación de biodiversidad.	Subsidios condicionados a la provisión de servicios ecosistémicos verificables.
Zoo-ética	Costo de modificación de instalaciones para crianza libre vs. Rendimiento intensivo.	Normativa estricta sobre densidad ganadera y prohibición de antibióticos profilácticos.
Socio-ética	Competencia de precios con importaciones de bajo costo vs. Salarios rurales justos.	Compras públicas dirigidas a la producción familiar sustentable y barreras arancelarias socioambientales.

Adicionalmente, se requiere una profunda alfabetización bioética en los centros de formación agronómica, veterinaria y de ciencias de la salud. Mientras la enseñanza universitaria mantenga la separación entre la producción agrícola, la ética y la ecología del paisaje, las futuras cohortes de profesionales seguirán diseñando sistemas vulnerables y desarticulados de las necesidades reales de la vida en la Tierra.

Consideraciones finales

El análisis realizado en este artículo demuestra que la crisis de insostenibilidad de los sistemas alimentarios globales es un dilema ético y del conocimiento en su núcleo. La separación histórica de la producción agrícola, la atención a la salud animal, y la conservación de la resiliencia del ecosistema ha dividido el tejido de la vida, dando lugar a condiciones para las emergencias epidemiológicas y la erosión del capital natural global.

La convergencia entre la bioética agroalimentaria y el enfoque *One Health* abre un camino promisorio para restituir la complejidad sistémica a la gobernanza de las redes de producción. El marco de evaluación tripartito propuesto (eco-ético, zoo-ético y socio-ético) permite desplazar la mirada desde la rentabilidad mercantilista inmediata hacia la valoración integral de los procesos productivos como intervenciones vivas en la biósfera.

El avance de esta propuesta requiere trascender la pura especulación teórica e impulsar agendas de investigación participativa aplicadas a territorios concretos. Resulta prioritario someter a validación empírica los indicadores sugeridos en redes de producción reales, comparando la resiliencia socioecológica de los modelos agroecológicos locales frente a las estructuras agroindustriales altamente concentradas. La sostenibilidad de las sociedades humanas no dependerá de nuestra capacidad para dominar técnicamente el mundo natural, sino de la sabiduría bioética con la que aprendamos a alimentarnos en sintonía con la salud indivisible del planeta.

Referencias

- Destoumieux-Garzón, D., Mavingui, P., Boetsch, G., Boissier, J., Darriet, F., Dubrow, R., Fritsch, C., Giraudoux, P., Le Roux, F., Laporta, G. Z., Oliveira, S. H., Sparke, M., Stencel, A., Roche, B., & Voituron, Y. (2018). The One Health concept: 10 years old and a long road ahead. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, Article 14. [The One Health Concept: 10 Years Old and a Long Road Ahead - PubMed](#)
- FAO. (2021). *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point (SOLAW 2021)*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/publications/fao-flagship-publications/the-state-of-the-worlds-land-and-water-resources-for-food-and-agriculture/en>
- Cini, R. de A., Rosaneli, C. F., & Cunha, T. R. da. (2018). Soberanía alimentaria en la intersección entre bioética y derechos humanos: una revisión integrada de literatura. *Revista De Bioética Y Derecho*, (42), 51–69. <https://doi.org/10.1344/rbd2018.1.19395>
- Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 Five Domains Model: Including human-animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, 10(10), Article 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>

- One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP), Adisasmito, W. B., Almuhairi, S., Behraves, C. B., Bilivogui, P., Bukachi, S. A., Casas, N., Becerra, N. C., Charron, D. F., Chaudhary, A., Cissé, G., Cole, C. N., & Zhou, X. N. (2022). One Health: A theory of change. *PLOS Pathogens*, 18(3), e1010537. <https://www.who.int/publications/m/item/one-health-theory-of-change>
- Potter, V. R. (1971). *Bioethics: Bridge to the future*. Prentice-Hall.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. *et al.* A safe operating space for humanity. *Nature* 461, 472–475 (2009). <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>
- UNEP, & ILRI. (2020). *Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute. <https://www.unep.org/resources/report/preventing-future-zoonotic-disease-outbreaks-protecting-environment-animals-and>
- World Health Organization. (2022). *Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2022*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062702>

Síntesis curricular

Wilfredo Marín Sifontes. Lcdo. en Administración mención Informática, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR). Profesor en Educación Comercial, Instituto Pedagógico Monseñor Rafael Arias Blanco. MSc.en Gerencia de Recursos Humanos, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA). Profesor Agregado Ordinario en Administración y Contaduría Pública. Profesor invitado, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, área de postgrado. Docente tutor, jurado y asesor de investigación en pregrado y postgrado en dichas universidades y la Universidad Privada Nororiental Gran Mariscal de Ayacucho (UGMA).