



**BIENESTAR ANIMAL:
UN ENFOQUE DESDE
LA BIOÉTICA Y EL
BIODERECHO PARA
LA FORMACIÓN
UNIVERSITARIA EN
CIENCIAS
AGRONÓMICAS**



Sustentante: Anthony Valverde Abarca
Supervisor: Celso Vargas Elizondo

Heredia, Mayo 2024



Bienestar Animal: Un enfoque desde la bioética y el bioderecho para la formación universitaria en ciencias agronómicas

Anthony Valverde Abarca



Disertación presentada para optar al grado y título de Magister en Bioética

Escuela de Filosofía

Facultad de Filosofía y Letras

Maestría Interuniversitaria en Bioética

Universidad Nacional

Universidad de Costa Rica

2024



**UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA**



Trabajo Final de Investigación Aplicada presentado por ANTHONY VALVERDE ABARCA a la consideración de la Comisión de la Maestría en Bioética UNA-UCR para optar al grado y título de Magister en Bioética por la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, con el título

“Bienestar Animal: Un enfoque desde la bioética y el bioderecho para la formación universitaria en ciencias agronómicas”

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Anthony Valverde Abarca".

Firmado: Anthony Valverde Abarca



Celso Vargas Elizondo, Profesor catedrático de la Escuela de Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Campus Central Cartago y **Sergio Torres Portuguez**, Profesor de la Escuela de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Campus Tecnológico Local San Carlos.

CERTIFICAN que **Anthony Valverde Abarca**, *Ingeniero Agrónomo Zootecnista* por la *Universidad de Costa Rica*, ha realizado, bajo nuestra dirección y tutela respectivamente, y con el mayor de los aprovechamientos, el Trabajo Final de Investigación Aplicada titulado: **“BIENESTAR ANIMAL: UN ENFOQUE DESDE LA BIOETICA Y EL BIODERECHO PARA LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS”**, y que habiendo sido concluido, autorizamos su presentación con el fin de que pueda ser presentados por el tribunal correspondiente y optar así al grado de Magister en Bioética por la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica dentro del Programa de Maestría Interuniversitaria en Bioética.

Y para que así conste, en cumplimiento de la legislación vigente, firmamos en presente certificado en San Carlos, a 23 de mayo de 2024.

A simple, handwritten signature in black ink, consisting of a few loops and a horizontal stroke.

Firmado: Celso Vargas Elizondo

Tutor Interno

A more complex handwritten signature in black ink, with many overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Firmado: Sergio Torres Portuguez

Tutor Externo



Celso Vargas Elizondo, Profesor catedrático de la Escuela de Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Campus Tecnológico Central Cartago.

CERTIFICA que las revistas donde se han publicado o sometido para su publicación los artículos que se integran en el Trabajo Final de Investigación Aplicada (TFIA) de **Anthony Valverde Abarca**, titulado “**BIENESTAR ANIMAL: UN ENFOQUE DESDE LA BIOÉTICA Y EL BIODERECHO PARA LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**”, se encuentran indexadas en los índices como MEDLINE/Index Medicus, PubMed Central, Scimago Journal Ranking, SCOPUS, Science Citation Index Expanded, Web of Science, Scielo y DOAJ. Así mismo, a continuación, se especifica para cada revista el alcance y el ISSN. Además, se incorpora el ISI *Journal Citation Reports@ Ranking*, actualizado al 2022:

	<i>ISSN</i>	<i>Sobre la revista</i>
Trama	1659-343X	REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES es una revista académica, electrónica, internacional y producida por la Escuela de Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Agronomía Mesoamericana	2215-2202	La Revista Agronomía Mesoamericana es una publicación continua editada y financiada por la Universidad de Costa Rica, cuyo objetivo es difundir información científica relacionada con las ciencias agroalimentarias en zonas tropicales y subtropicales. ISI <i>Journal Citation Reports @ Ranking</i> : 2022: Q4 (<i>Agronomy and Crop Science</i>).
Animals	2076-2615	Animals es una revista internacional, revisada por pares y de acceso abierto dedicada exclusivamente a los animales, incluidas la zoología y las ciencias veterinarias, publicada quincenalmente en línea por MDPI. ISI <i>Journal Citation Reports @ Ranking</i> : 2022: Q1 (<i>Veterinary sciences</i>). Factor de impacto (2022): 3.0

Y para que así conste, en cumplimiento de la legislación vigente, firmo el presente certificado en San Carlos, a 23 de mayo de 2024.

Firmado: Celso Vargas Elizondo
Tutor Interno

Dedicatoria

A toda mi familia, sin excepción.

La memoria suministra a las almas una especie de consecución, que imita a la razón pero que debe distinguirse de ella... Por ejemplo: cuando se enseña el bastón a los perros, se acuerdan del dolor que les ha causado y aúllan y huyen... Pero el conocimiento de las verdades necesarias y eternas es el que nos distingue de los simples animales y nos hace tener la *Razón* y las Ciencias, elevándonos al conocimiento de nosotros mismos y de Dios.

Gottfried LEIBNIZ, *Monadología*, 1714.

La filosofía no puede ser fructífera si se divorcia de la ciencia empírica. Y con esto no quiero decir solamente que el filósofo debería «hacer» un poco de ciencia, como tarea de día festivo. Quiero decir algo mucho más profundo: que su imaginación debería quedar impregnada de la perspectiva científica, y que debería sentir que la ciencia nos ha ofrecido un mundo nuevo, nuevos conceptos y nuevos métodos, desconocidos antes, pero que la experiencia ha demostrado que son fructíferos allí donde los conceptos y métodos más antiguos resultaron estériles.

Bertrand RUSSELL, *La evolución de mi pensamiento filosófico*, 1959.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiera agradecer a *Sara Mora* por haberme dado la oportunidad de aprender sobre bioética y permitirme haber desarrollado este trabajo que intenta mejorar nuestro entendimiento actual sobre el vínculo humano-animal. A pesar del transcurrir de la maestría durante la pandemia, fueron muchas las enseñanzas, las anécdotas, los momentos difíciles y los buenos momentos que compartimos. Todo ello se ha amalgamado en el valor de la amistad, sobre el que reitero mi agradecimiento. Gracias Sara.

A *José Andrés* por su motivación diaria que ha llegado al punto de emprender una verdadera colaboración multidisciplinaria, pero lo más importante, por estar ahí, siempre presente.

Mi agradecimiento a *Don Celso Vargas*, por su tutela durante este trabajo. Cada vez que necesité de su guía y/o ayuda, siempre me atendió con calidad profesional y humana, la cual admiro enormemente.

Agradezco al Ing. *Sergio Torres* por su apoyo completo en esta tarea de entender a la Agronomía desde la mirada bioética y al Mphil. *Rodolfo González* por su apoyo constante durante la elaboración de este trabajo.

A mi colega y amigo, Ing. *Francisco Sevilla*, por su colaboración desinteresada durante la pasantía de la Maestría en Bioética.

Mi gratitud para con todo el equipo del laboratorio de Reproducción Animal, por ser una fuente de inspiración para ser mejores cada día y por su verdadero trabajo colaborativo.

A mis compañeras (os) de la maestría en Bioética, en especial a *María de los Ángeles* (Marielos), *Jesús*, *Brayan*, *Jonathan* (o Jonatán), *Adolfo*, y *Martha*, por todo el camino recorrido y los buenos momentos que pasamos juntos.

En el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) quiero agradecer profundamente a mis colegas y amigos, Ing. *Xiomara Mata*, Dr. *Carlos Ramírez* y Dr. *Joaquín Durán*, por el apoyo recibido, los esfuerzos por hacer trabajos multidisciplinarios y por las tardes de café.

Por último, y no por ello menos importante, quiero agradecer a mis profesores Dr. *Franz Vega* y Dr. *Luis Fallas*, por los conocimientos transmitidos y su capacidad de enseñar y ejercer la docencia de calidad.

Anthony Valverde Abarca
San Carlos, mayo 2024

Este proyecto de maestría en Bioética contó con el apoyo financiero del Programa de Becas del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Acta Comité de Becas del ITCR CB-24-21, Art 5.1. de 2021.

Miembros del Tribunal Examinador

Este trabajo de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión de la Maestría en Bioética de la Universidad Nacional y Universidad de Costa Rica, para optar al grado y título de Magister en Bioética.



Prof. Leslie Solano Villarreal, M.Sc.
Representante de la Maestría en Bioética, UNA.



Dr. Mario Solís Umaña, Ph.D.
Representante de la Maestría en Bioética, UCR.



Dr. Celso Vargas Elizondo, Ph.D.
Tutor



Ing. Sergio Torres Portuguez, M.Sc.
Lector



Prof. Carlos Rodolfo González Zúñiga, MPhil.
Lector



Anthony Valverde Abarca
Sustentante



TABLA DE CONTENIDOS

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
RESUMEN.....	19
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DEL PRESENTE TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN APLICADA.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL	23
1.1 BIENESTAR ANIMAL.....	25
1.2 ÉTICA DEL BIENESTAR ANIMAL.....	28
1.3 EDUCACIÓN FORMAL EN BIENESTAR ANIMAL.....	30
CAPÍTULO II: OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	34
CAPÍTULO III: MATERIALES Y METODOS.....	38
3.1 UBICACIÓN	40
3.2 PERIODO DE ESTUDIO.....	40
3.3 MATERIAL EXPERIMENTAL.....	40
3.3.1 <i>Enfoque metodológico</i>	40
3.3.2 <i>Tipo de levantamiento</i>	41
3.3.3 <i>Temas abordados por la encuesta</i>	41
3.3.4 <i>Definición del universo de estudio</i>	41
3.3.5 <i>Determinación del tamaño de muestra</i>	42
3.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	42
3.5 DISEÑO DE UN CURSO ELECTIVO SOBRE ÉTICA DEL BIENESTAR ANIMAL PARA LA ESCUELA DE AGRONOMÍA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA.....	42
3.5.1 <i>Plan de estudios</i>	43
3.5.2 <i>Perfil académico profesional (Licenciatura en Ingeniería en Agronomía)</i>	43
CAPÍTULO IV:.....	46
BIENESTAR ANIMAL EN LAS CIENCIAS AGRONÓMICAS: UN ENFOQUE DESDE LA ÉTICA DEL BIOPODER Y EL BIODERECHO.....	46
CAPITULO V:.....	77
PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AGRONOMÍA SOBRE ÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL EN RELACIÓN CON EL ENTRETENIMIENTO BASADO EN ANIMALES	77
CAPÍTULO VI:.....	117
PERCEPTIONS OF ANIMAL WELFARE ON LIVESTOCK: EVIDENCE FROM COLLEGE AGRONOMY STUDENTS IN COSTA RICA.....	117
CAPÍTULO VII:.....	149
PROGRAMA DE CURSO BIOÉTICA DEL BIENESTAR ANIMAL	149
CAPÍTULO VIII: RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL	168
CONCLUSIONES	178
REFERENCIAS	184

RESUMEN

El estudio bioético del vínculo humano-animal en el contexto del bienestar animal en el ámbito universitario y su relevancia en la formación de futuros profesionales de la ciencia animal constituye una necesidad en la actualidad, debido a la creciente preocupación de los consumidores por cómo se manejan los animales de producción. En el primer estudio del presente trabajo, se abordó desde una perspectiva ética-jurídica costarricense el uso de la racionalidad humana sobre los animales no humanos, aplicando principios bioéticos para garantizar su bienestar. La bioética es fundamental para consolidar criterios éticos como la autonomía, la justicia, la beneficencia y no maleficencia, mientras que el bioderecho puede regular sobre la relación humano-animal. El segundo estudio se centró en las percepciones éticas, bioéticas y jurídicas de estudiantes de agronomía sobre el bienestar animal y el uso de animales en actividades de entretenimiento. Los resultados mostraron una preocupación alta ($P < 0,05$) por el bienestar animal y una tendencia a considerar éticamente inaceptables las actividades de entretenimiento con animales. El tercer estudio analizó las percepciones de estudiantes de agronomía sobre el bienestar animal en sistemas de producción. Se identificaron asociaciones significativas ($P < 0,05$) entre factores sociodemográficos y perspectivas éticas relacionadas con el sufrimiento animal. Esto es importante porque permite comprender las percepciones humano-animal para mejorar la formación de futuros profesionales en el sector ganadero. La elaboración de un programa de curso electivo de grado sobre el bienestar animal desde una perspectiva ética y científica permitiría un espacio académico para la reflexión sobre nuestras obligaciones hacia los animales y promover una relación más ética y responsable con estos debido a que sirven a los intereses humanos. El curso se planteó con un enfoque teórico y práctico, utilizando herramientas conceptuales y casos prácticos para fomentar la participación de los estudiantes. La premisa ética sobre la que se desarrolla el enfoque del bienestar de los animales en este trabajo es que la crueldad se considera un acto reprobable, por lo que esto debe ser analizado multidisciplinariamente en conjunto con el conocimiento de la biología animal, la bioética y las interacciones con el vínculo humano-animal.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DERIVADAS DEL PRESENTE TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN APLICADA

Como parte de la fundamentación teórica que sustenta técnicamente el programa del curso electivo sobre ética del bienestar animal para que forme parte de los cursos electivos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se enviaron tres artículos científicos que se sometieron a revistas indexadas y evaluadas por pares, para su posible publicación, e incorporarlos al presente trabajo.

Los resultados de este trabajo han sido publicados o aceptados para su publicación en las siguientes revistas científicas:

- José Andrés González-Miranda, **Anthony Valverde**. (2024) *Bienestar animal en las ciencias agronómicas: un enfoque desde la ética del biopoder y el bioderecho*. **Trama**, (Publicado 18/03/2024).

- **Anthony Valverde**, José Andrés González-Miranda, Francisco Sevilla, Sara Mora, Celso Vargas, Olivier Castro-Morales. (2024) *Percepciones de estudiantes universitarios de agronomía sobre ética y bienestar animal en relación con el entretenimiento basado en animales*. **Agronomía Mesoamericana**, (Aceptado 10/05/2024).

- **Anthony Valverde**, José Andrés González-Miranda, Francisco Sevilla, Sara Mora, Celso Vargas, Rodolfo González. (2024) *Perceptions of Animal Welfare on Livestock: Evidence from college agronomy students in Costa Rica*. **Animals**, (Published 7 May 2024).
<https://doi.org/10.3390/ani14101398>

JUSTIFICACIÓN

Cada vez más existe una preocupación por las personas consumidores por cómo se crían y producen los animales en los sistemas ganaderos. Esta preocupación que surge de la sociedad civil, se ha extrapolado hacia los profesionales del sector agropecuario quienes utilizan el conocimiento zootécnico para mejorar de manera eficiente, sostenible, ética y responsablemente los sistemas de producción. Este mejoramiento de los sistemas agro-productivos permea las relaciones entre los animales humanos y los no humanos dentro de un contexto de biopoder marcado por la especie dominante. En esta relación inter-especies se desarrolla el bienestar animal que pretende buscar alternativas éticas y morales en nuestra relación para con los animales de producción y que cumplen una función específica para los intereses de los humanos, sin que esto pretenda justificar el antropocentrismo imperante en ciertos entornos de la discusión. Bajo esta premisa se pretende desarrollar y proponer un curso sobre bienestar animal para estudiantes de grado de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica de forma que se aporte conocimientos de ética y bioética en su dimensión jurídica para los futuros profesionales del sector agropecuario y se promueva la discusión y conciencia crítica.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL



1.1 Bienestar animal

Desde la década de los sesenta del siglo pasado ha existido una preocupación por el tema del bienestar animal y la ética sobre el uso de los animales con propósitos humanos (Dawkins 1977). Sin embargo, el tema del bienestar animal ha sido históricamente “tratado” por diversas disciplinas científicas y/o filosóficas sin llegar estas a lograr una real interacción para unir esfuerzos (Fraser 1999), y tradicionalmente, la ciencia del bienestar y la ética del bienestar animal se han considerado dos temas separados (Broom 1988).

Las preocupaciones éticas sobre el tratamiento y manejo de los animales deben ser abordadas por los científicos con una profunda reflexión ética que complemente la formación experimental, mientras que los especialistas en ética requieren de conocimientos sólidos sobre la biología animal y la utilización de estos con diferentes propósitos (Carenzi y Verga 2009). Esta independencia de criterios se ha ido minimizando dado que se requiere tanto conocimiento empírico como reflexión ética para ser capaces de dar respuestas adecuadas a las preguntas sobre el trato apropiado a los animales (Fraser 1999). Independientemente de la orientación científica o filosófica y del fin para el que se traten los animales, la bioética debe prevalecer en los ámbitos profesionales de la ciencia animal incluyendo la experimentación, y el uso de animales en espacios fuera de la producción de alimentos.

En las últimas décadas ha existido un interés creciente por el término "bienestar animal" (Hewson 2003). Algunos investigadores sobre el tema del bienestar de los animales han considerado las preocupaciones éticas de la sociedad respecto del impacto de las actividades humanas sobre los animales y se pueden determinar tres relevantes para los

sistemas de producción animal:

- a) preocupación ética ante el riesgo de ocasionarle un sufrimiento innecesario a los animales, entendido como dolor severo, hambre, sed o malestar generalizado
- b) la preocupación ética por limitar a los animales de su forma de vida natural o de expresar su comportamiento normal
- c) preocupación ética por ocasionar la muerte a los animales debido a causas no justificadas o sin propósito alguno (Fraser 2012).

La idea de evitar un “*sufrimiento innecesario*” a los animales sugiere que es lícito utilizarlos para nuestros fines, pero también considera salvaguardas como menor maltrato, menos dolor y un trato más “*humanitario*” (von Essen et al. 2020).

Una forma de garantizar que los animales se encuentren en un estado de bienestar positivo es mediante lo que se ha denominado las “*cinco libertades*” como marco de referencia para satisfacer las necesidades de los animales. En resumen, se refiere a que los animales deben tener la libertad de “*pararse, acostarse, darse la vuelta, acicalarse y estirar las extremidades*”. Estas se codifican en el formato siguiente (Fraser 2008, Leyton 2014):

- i) Libertad del hambre y sed mediante el acceso oportuno a agua fresca y una dieta que les permita mantener salud y vigor
- ii) Libertad de malestar e incomodidad, asegurando un ambiente apropiado que incluya resguardo y un área de descanso
- iii) Libertad de dolor, lesiones y enfermedades, mediante la prevención, el diagnóstico rápido y el tratamiento eficaz
- iv) Libertad de expresar un comportamiento normal, proporcionando instalaciones

adecuadas y espacio suficiente, y compañía de animales de la misma especie

- v) Libertad de temor o estrés, al asegurar un trato y condiciones que les evite *sufrimiento mental*

Es necesario diferenciar el problema del bienestar animal, de problema ético derivado por nuestra convivencia con seres sensibles no humanos (seres capaces de experimentar sufrimiento de tipo físico). El dolor de tipo físico se puede definir como la experiencia sensorial y emocional desagradable que representa que el animal tenga daños o amenazas a la integridad de sus tejidos. Esta experiencia produce cambios en la fisiología y comportamiento del animal con el fin de reducir o evitar el daño, para reducir la posibilidad de recurrencia y promover la recuperación (Molony y Kent 1997). Aquí convendría indicar que el bienestar animal es una ciencia que intenta averiguar cómo afectan a los animales las condiciones ambientales que se les suministran, y cómo estos se adaptan a tales condiciones sin detrimento de su productividad (Hewson 2003, Broom 1991). Por lo tanto, el bienestar animal se puede entender partiendo del organismo cuyo sistema neuroendocrino (similar al de los humanos) no debería presentar alteraciones fisiológicas y las manifestaciones de tipo emocional (con evidencia comprobada en animales *i.e.* miedo o estrés) no deberían diferir de las que se presentan en condiciones normales. Desde un punto de vista práctico, el bienestar se puede medir por la observación del comportamiento animal (Broom y Fraser 2007). La preocupación y responsabilidad de procurar el mayor bienestar animal se fundamenta en el hecho comprobado de que los animales experimentan dolor y sufrimiento de tipo físico, y, además, que el ocasionar este tipo de sufrimiento injustificado (al tratarse de utilización de animales en espectáculos que implican crueldad, maltrato, trato antinatural o contrario a sus necesidades fisiológicas y etológicas) no es moralmente aceptable (Ferrin 2019).

1.2 Ética del Bienestar animal

Desde el siglo pasado, el grado de preocupación ética sobre nuestra relación con los animales ha pasado de ser casi inexistente, hasta la actualidad en donde ha ido creciendo casi que exponencialmente (Hewson 2003). Esto ha generado como consecuencias directas un efecto sobre la legislación haciéndola cada vez más protectora del bienestar animal. El punto de partida que popularizó la defensa de los animales se da en el año 1975 con la publicación del libro *Animal Liberation* (Singer 1990) del filósofo moral y actual profesor de Bioética de la Universidad de Princeton, Peter Singer. Este libro conocido como la “biblia” de los movimientos por los derechos de los animales y del frente de liberación animal (Russell y Nicoll 1996), marcó un punto de inflexión en la sociedad civil, cada vez más preocupada por cómo se trataban los animales en un experimento (Recuerda et al. 2003, Akhtar 2015, Webster 2014) o cómo se los trata en las granjas o fincas de producción ganadera (Brambell 1965, Mejdell 2006). Esto fue el sustrato nutritivo para la creación de comités de ética (Mellor y Stafford 2001, Horgan y Gavinelli 2006) cuyo propósito era comprobar que los experimentos con animales se realizaran correctamente y, además, hacer una fiscalización de laboratorios que utilizaban animales, así como de las granjas de producción para certificar que estas implementaban las normas de bienestar establecidas. Sin duda, nos encontramos ante un punto de no retorno: los animales no van a estar en el futuro menos protegidos que antes. El problema se empieza a enmarañar justo aquí.

La ética animal centra su estudio en los aspectos morales que deben recibir los animales no humanos y las consecuencias posteriores. Se plantea la relación humano-animal y se cuestiona moralmente los actos de los humanos hacia los animales (Leyton

2014). Algunos filósofos basaban sus argumentos en el individualismo que enfatiza sobre una idea de igualdad y ve al ser humano individual como el foco de toda preocupación moral. Otros autores consideran que el enfoque individualista y el principio de igualdad no proporcionaban una base sólida para la reflexión ética sobre los animales. Por ejemplo, una decisión ética a nivel individual puede relacionarse con la eutanasia o la cría individual de animales de producción, pero en otros casos se puede utilizar a las poblaciones naturales en decisiones sobre manejo de ecosistemas o recuperación de hábitats, por lo que algunas de estas acciones pueden no derivarse del principio de igualdad aplicado a nivel individual (Fraser 1999).

El sentido de gratitud hacia los animales domésticos que sirven a los intereses humanos, y la valoración del sufrimiento de animales no humanos tiene una base robusta de antropocentrismo remarcado por una obligación de tipo ético y la moralidad de los sentimientos humanos. Esto deriva en que no es posible otorgar deberes morales a los animales y el interés por el bienestar puede fundamentarse en un interés social genuino caracterizado por un mejor y mayor aprovechamiento de los recursos animales (del Campo Gigena 2009, Recuerda et al. 2003). Los primeros argumentos sobre la consideración moral para con los animales se pueden encontrar en Kant y aunque no reconoce un estatus moral en los animales, puede discernir deberes del ser humano para consigo mismo y los demás. Lo anterior propuesto por Kant en su libro *Fundamentación Metafísica de las Costumbres*, donde afirma el autor, “*los seres cuya existencia no descansa en nuestra voluntad, sino en la naturaleza, tienen sólo un valor relativo como medio, siempre que sean seres irracionales, y por eso se llaman cosas; en cambio los seres racionales reciben el nombre de personas porque su naturaleza los destaca ya como fines en sí mismos, o sea, como algo que no cabe ser utilizado simplemente como medio, y restringe así cualquier*

arbitrio (al constituir un objeto de respeto)” (Kant 2012, p.138).

1.3 Educación formal en Bienestar animal

La ciencia del bienestar animal ha tomado cada vez más relevancia tanto en la industria de la producción de alimentos de origen animal como de la sociedad civil quienes son consumidores (Mijares et al. 2021). Los avances obtenidos en las buenas prácticas pecuarias han servido para avanzar en el conocimiento acerca del uso y cuidado de los animales destinados a consumo (Broom 2010). La industria de la producción de alimentos debe promover la sensibilización sobre la importancia del bienestar animal por diversas razones entre las que se destaca una responsabilidad humana por mejorar los sistemas de producción. Sin embargo, el bienestar animal suele verse condicionado por valoraciones de índole personal, creencias y actitudes que tienen un efecto sobre el mismo. De la misma forma, existen factores técnicos, científicos, biológicos, económicos y políticos que impactan de diversas formas el avance sobre la ciencia del bienestar animal (Muhammad et al. 2022, Lund et al. 2006, Fraser 2003). Como elemento diferenciador, muchos de los factores anteriormente citados están relacionados con la educación que se haya recibido en cualquiera de los estratos socioeducativos, por lo que la inclusión y mejora continua de los programas de formación de los futuros profesionales del sector agroalimentario.

Se han realizado múltiples trabajos con estudiantes universitarios de ciencia animal para evaluar las perspectivas y conocimientos sobre bienestar animal (Proudfoot y Ventura 2021, Abood y Siegford 2012, Hazel et al. 2011, Colonus y Swoboda 2010), sin embargo, aún hay un vacío en el conocimiento sobre las perspectivas de estudiantes de grado de agronomía sobre el bienestar animal, debido a que estos se forman con carácter generalista y en su malla curricular abordan temas de ciencia animal. Esto remarca aún más la

importancia de conocer acerca de las percepciones de los estudiantes porque en el futuro muchos estarán a cargo de empresas relacionadas con la producción de proteína animal, e investigación o a cargo de la formulación de políticas públicas sobre el tema, por lo tanto, una formación universitaria sólida sobre bienestar animal es fundamental.

Trabajos pioneros sobre la educación formal en bienestar animal sugieren que en centros educativos donde disponían de recursos suelo, planta, animal tenían mejor formación práctica y una mayor exposición a experiencias y trabajos con animales (Friend 1990). Muchos de los avances educativos y mejora de los programas de estudio a nivel superior sobre bienestar animal se ha visto influenciado por los avances científicos en temas relacionados con el bienestar de los animales y la creciente preocupación de ética social por cómo son criados los animales de granja (Broom 2010).

El estudio de las relaciones entre humanos y animales no humanos se ha ampliado a otras áreas más allá de la ciencia animal, como la psicología, y esto puede permitir estudiar el rol de la conducta humana en sistemas modernos de producción animal sustentable o en espectáculos públicos que utilicen animales con un enfoque inter y transdisciplinar (Lund et al. 2006, Amiot y Bastian 2015, Trevathan-Minnis y Shapiro 2021, Watanabe 2007, Dzwonkowska 2020). Es probable que se piense que estas actuaciones son muy reprobables no sólo porque evidencia en parte el estatus moral de quienes asisten, consienten y participan, sino porque los animales no merecen semejante sufrimiento (Dawkins 2008, Olsson et al. 2019). Esto sugiere que los humanos tienen cierta responsabilidad de tipo ético para con los animales, y se admite como base la premisa de no hacerles sufrir innecesariamente (Blasco 2011).

Se reconoce una responsabilidad de tipo ético de los humanos para con los animales, por lo que las actividades de entretenimiento que impliquen maltrato animal no son moralmente aceptables (Webster 2014, Garner 2012). La evidencia sobre bienestar animal indica que este es un factor involucrado en el desarrollo ganadero sustentable y el desarrollo de la economía global junto a aspectos de la llamada *One health* que es contingente con el desarrollo humano y el bienestar ambiental (Pimentel et al. 2022). Esto debe ser motivo de estudio en las mallas curriculares de las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias, mediante enfoques multi, inter y transdisciplinarios sobre nuestra relación y vínculo humano-animal. La educación es necesaria como motor de movilidad social y en la formación de ciudadanos respetuosos de todas las formas de vida, al fortalecer los principios de una ética animal abandonando posturas antropocéntricas en la relación humano-animal (Colonius y Swoboda 2010, Proudfoot y Ventura 2021, Bundy et al. 2019, Mijares et al. 2021).

CAPÍTULO II: OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS



Objetivo general

El enfoque defendido en este trabajo final de investigación aplicada se basa en el hecho de que los seres humanos sienten simpatía hacia los animales, por lo tanto, la crueldad se considera un acto reprobable y esto es una premisa ética importante sobre la que se desarrolla el enfoque del bienestar de los animales en conjunto con el conocimiento de la biología animal, las interacciones y el vínculo humano-animal.

Centrado en el vínculo humano-animal, como se indicó en la introducción anterior, es necesario establecer los criterios éticos, bioéticos y jurídicos relacionados con el bienestar animal en especies ganaderas como base para la docencia de un curso electivo a estudiantes de grado de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Sin embargo, esta definición estandarizada de criterios nunca se ha realizado desde el punto de vista integrador, lo que constituye el **objetivo general** del presente trabajo.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este trabajo fueron:

1. Describir el grado de conocimiento ético, bioético y jurídico acerca del bienestar animal en especies ganaderas por parte de los estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica y su relación con el plan de estudios de la Carrera.
2. Examinar desde el ámbito ético-jurídico costarricense, acerca del uso de la racionalidad dominante de los animales humanos sobre los no humanos, discutiendo el biopoder y aplicando los principios bioéticos que aseguren el bienestar animal.
3. Diseñar un curso electivo sobre bienestar animal para la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica que aporte conocimientos bioéticos y de bioderecho para los futuros profesionales del sector agropecuario.

CAPÍTULO III: MATERIALES Y METODOS



© Anthony Valverde

3.1 Ubicación

El presente trabajo final de investigación aplicada se realizó en la Escuela de Agronomía del campus universitario, Campus Tecnológico Local San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) en Santa Clara de Florencia, San Carlos, Alajuela, Costa Rica. Esta zona se caracteriza por poseer un clima tropical con una latitud de 170 msnm, la temperatura media anual de 23,9 °C, la precipitación pluvial media es de 2484 mm anuales, con una estación lluviosa de mayo a enero, y una estación seca de febrero a abril.

3.2 Periodo de estudio

El presente estudio se llevó a cabo de abril a diciembre de 2023 para la fase experimental y diciembre de 2023 a mayo de 2024 para la fase de escritura de los manuscritos que se aceptaron o enviaron para su publicación.

3.3 Material experimental

Se realizó una encuesta a la población de estudiantes activos de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica. El objetivo de la encuesta fue conocer sobre las percepciones y grado de conocimiento ético, bio-jurídico y técnico acerca del bienestar animal y el consumo de carne por parte de estudiantes de Ingeniería en Agronomía del ITCR.

Previo a responder, los estudiantes leyeron detenidamente el consentimiento para la participación, uso de información recolectada y autorización de tratamiento de datos en el marco de estudio de la presente investigación.

Las etapas contempladas dentro de la encuesta se enumeraron de la siguiente manera: a) identificación del problema, b) selección de la técnica, c) diseño de muestra, d) diseño del instrumento, e) recolección de información, f) procesamiento y g) análisis de la información y generación de informes.

3.3.1 Enfoque metodológico

El propósito lógico o nivel de conocimientos que se pretendió alcanzar con el instrumento consistió en tener un primer acercamiento al fenómeno estudiado, en este caso sobre bienestar animal y consumo de carne. Esto permitió identificar las características

generales del problema planteado, así como establecer hipótesis y alternativas de trabajo. Además, la aplicación de instrumento permitió describir las características del fenómeno observado en relación con las percepciones que tuvieron los estudiantes sobre bienestar animal y consumo de carne. De esta manera, el instrumento cumplió una función de carácter exploratoria y descriptiva.

3.3.2 Tipo de levantamiento

La forma en cómo se obtuvo la información y datos fue mediante un levantamiento de la información personal, aplicando el instrumento de la encuesta en las aulas de clases, previa coordinación con los profesores de los cursos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Agronomía.

3.3.3 Temas abordados por la encuesta

Para describir la naturaleza de la encuesta, los temas abordados se focalizaron en valores, necesidades, gustos e interés, conocimientos, actitudes, opiniones conductas, gustos y hábitos, relacionados con el bienestar animal y el consumo de carne. Los tópicos de la encuesta se enumeran a continuación:

- a) Aspectos sociodemográficos del participante
- b) Interacción con animales mascotas
- c) Generalidades sobre bienestar animal
- d) Dimensión ética del bienestar animal
- e) Consumo de productos de origen animal
- f) Consumo de carne de origen animal
- g) Consumo de productos cárnicos de origen animal y bienestar
- h) Actitudes frente a productos cárnicos con bienestar animal

3.3.4 Definición del universo de estudio

La población o universo de estudio fueron los estudiantes activos de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

3.3.5 Determinación del tamaño de muestra

La población de estudiantes activos de la carrera de Ingeniería en Agronomía fue del orden de 200 estudiantes¹. Considerando este tamaño del universo de estudio y un margen de error del 5%, el tamaño de muestra esperada que se consideró fue de al menos 145 estudiantes que respondieron la encuesta sobre percepciones acerca del bienestar animal y el consumo de carne por parte de estudiantes de Ingeniería en Agronomía del ITCR.

De esta forma, se sigue la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño muestral

$$n = \frac{k^2 qpN}{e^2(N - 1) + k^2 pq}$$

donde N es la población o universo, es decir, el número total de personas que podrían ser encuestadas; e es el margen de error, es decir, la diferencia entre las respuestas de la muestra y del total de la población; k corresponde al nivel de confianza, es decir, la probabilidad de que las respuestas sean ciertas y considerando un nivel de confianza al 95% el valor k sería de 1,96; p es la probabilidad de éxito y q corresponde a la probabilidad de fracaso.

3.4 Análisis estadístico

Los análisis de normalidad y homocedasticidad se realizaron mediante las pruebas de Shapiro-Wilks y Levene para los datos obtenidos a partir del instrumento de la encuesta. Se analizó la información mediante una prueba t de una muestra para comprobar si la media era diferente de un valor especificado y/o la prueba t de dos muestras para examinar si las medias de dos grupos independientes fueron significativamente diferentes entre sí. La significancia estadística se definió con un p -valor del 5%. Los datos se analizaron con el paquete IBM SPSS, versión 23.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU).

3.5 Diseño de un curso electivo sobre ética del bienestar animal para la Escuela de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica

El presente diseño de curso electivo se fundamentó en el manual para el diseño de planes de estudio y actualizaciones curriculares del Instituto Tecnológico de Costa Rica

¹ Departamento de Vida Estudiantil y Servicios Académicos (DEVESA), 2023.

cuyo propósito es facilitar y brindar la información, el conocimiento y el apoyo necesarios para que el desarrollo curricular de la institución se desarrolle de forma proactiva, con base en criterios técnicos y de acuerdo con la normativa institucional. Dado el carácter de obligatoriedad para las Escuelas del ITCR que administran planes de estudio de acatar los criterios, instrumentos y procedimientos del citado manual, se tomará como fundamento para la creación del curso electivo sobre ética del bienestar animal propuesto en el presente trabajo final de investigación aplicada².

El diseño del programa del curso contó con la asesoría de un curriculista del Centro de Desarrollo Académico (CEDA) y del Programa de Investigación y Extensión Sociocultural y Educativa (PISCyE) del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

3.5.1 Plan de estudios

“El plan de estudios, con base en los objetivos y perfil académico profesional, especifica las condiciones para la formación de los estudiantes. Todo plan integra las necesidades y demandas socioeconómicas del entorno y los requerimientos de la normativa institucional. En este sentido, no solo representa el juicio de expertos, o el reflejo fiel de las necesidades y demandas de entorno, sino que, de manera dialéctica, las interpreta coherentemente y las traslada racional y sinérgicamente al plan de estudios”³

La justificación del plan de estudios se fundamenta en los conceptos teórico-prácticos de la disciplina y los fundamentos y avances científico-tecnológicos, la realidad económica-política del país y criterios pedagógicos en que se soporta el proceso de enseñanza-aprendizaje⁴.

3.5.2 Perfil académico profesional (Licenciatura en Ingeniería en Agronomía)

El perfil académico profesional se considera el conglomerado de conocimientos, actitudes, valores, destrezas psicomotoras e intelectuales y emocionales que debe poseer el futuro profesional de forma tal que pueda desenvolverse con éxito. El contenido de un perfil académico profesional es la base de los cursos de una carrera universitaria y el soporte

² Manual para el diseño de planes de estudio y actualizaciones curriculares, ITCR, 2000.

³ Artículo 4. Manual para el diseño de planes de estudio y actualizaciones curriculares, ITCR, 2000.

⁴ Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Agronomía, ITCR. Comisión de Acreditación, Escuela de Agronomía, ITCR, 2018.

para la elaboración de nuevos cursos dentro de una malla curricular incluyendo los cursos electivos que una Escuela pueda ofertar a la población estudiantil. Es decir, el referente de los cursos de una carrera es el perfil académico profesional. Este debe ser revisado y replanteado en el tiempo, en concomitancia con los procesos de acreditación y reacreditación de las carreras. Por eso es fundamental que durante su revisión y elaboración hay un proceso profundo de investigación, análisis y participación de los académicos y estudiantes para incluir los elementos necesarios que lo fundamenten⁵.

Para el diseño de cursos electivos en el ITCR se utilizará la plantilla aprobada por la Vicerrectoría de Vida Estudiantil (ViDa) y el CEDA, (Anexo 2).

⁵ Manual para el diseño de planes de estudio y actualizaciones curriculares, ITCR, 2000.

CAPÍTULO IV:

BIENESTAR ANIMAL EN LAS CIENCIAS AGRONÓMICAS: UN ENFOQUE DESDE LA ÉTICA DEL BIOPODER Y EL BIODERECHO



© Anthony Valverde

CAPÍTULO IV:

Bienestar animal en las ciencias agronómicas: un enfoque desde la ética del biopoder y el bioderecho

José Andrés Gonzalez-Miranda ¹, Anthony Valverde ²

¹ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0002-3191-6965>).

² Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica, Departamento de Fiscalía. Apdo. Postal 8238-1000 San José, Costa Rica prosocial.cr@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-6857-5837>)

Trama (2023), Publicado: 18 de marzo de 2024

Bienestar animal en las ciencias agronómicas: un enfoque desde la ética del biopoder y el bioderecho¹

Animal welfare in agricultural sciences: an approach from ethics of biopower and biolaw

Jose Andrés González-Miranda², Anthony Valverde^{3}*

Resumen

Las cuestiones éticas sobre el bienestar de los animales no humanos surgieron como una necesidad de la sociedad por conocer los sistemas de producción, originada por inquietudes morales y de ética social. El objetivo de este trabajo es reflexionar desde el ámbito ético-jurídico costarricense, sobre el uso de la racionalidad dominante de los animales humanos sobre los no humanos, discutiendo el biopoder y aplicando los principios bioéticos que aseguren el bienestar animal. Cada vez más se empieza a considerar a los animales como algo más que “cosas” por lo que el estudio de las relaciones entre humanos y animales no humanos se ha ampliado a otras áreas más allá de la zootecnia como la experimentación e investigación animal. La bioética valora y determina principios básicos en relación con los animales, como la autonomía y la toma de decisiones, la beneficencia y evitar el sufrimiento, la no maleficencia y no dañarlos, así como promover un trato justo, equitativo y *humanitario*. El enfoque desde el bioderecho permite regular criterios bioéticos en

¹ Este trabajo formó parte del curso PIU-700 Bioética Fundamental y PIU-703 Bioderecho del programa de Máster Interuniversitario en Bioética de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica. Asimismo, este trabajo formó parte del proyecto de pasantía “*Bienestar Animal: Un enfoque desde la bioética y el bioderecho para la formación universitaria en ciencias agronómicas*” del programa de Máster Interuniversitario en Bioética de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, realizada por el segundo autor.

² Universidad de Costa Rica (UCR), Sistema de Estudios de Posgrado, Programa de Posgrado en Especialidades Médicas, Campus Rodrigo Facio, San Pedro, Costa Rica. Apdo. Postal 11501-2060 San José Costa Rica.

jose.gonzalezmiranda@ucr.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0001-6857-5837>)

³ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Laboratorio de Reproducción Animal, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0002-3191-6965>).

* Autor para correspondencia.

respuesta a los problemas derivados del bienestar animal. La ética animal centra su estudio en consideraciones morales que pueden recibir los animales no humanos y las consecuencias posteriores. La sensibilidad social sobre el bienestar animal continúa creciendo y los comités de bioética cada vez más abordan temas relacionados con experimentos científicos que involucran animales, así como a los ganaderos en sus sistemas de producción, por lo que es necesario determinar cuáles son los criterios éticos para la toma de decisiones por los comités de bioética.

Palabras clave: ética, utilitarismo, zootecnia, ganadería, sistemas de producción, bioética

Abstract

Ethical issues about the welfare of non-human animals emerged as a way of society to learn about animal production systems, caused by moral and social ethical concerns. The aim of this article is to reflect from the Costa Rica ethical-legal approach, on the use of the dominant rationality of human animals over non-human animals, addressing biopower and applying the bioethical principles which would ensure a culture of animal welfare. Animals are beginning to be increasingly considered as something more than "*things*". The study of the relationships between humans and non-human animals has spread to other areas beyond animal science such as animal experimentation and research. Bioethics assesses basic principles in the human relationship with animals, such as autonomy and decision-making, beneficence and to avoid suffering, non-maleficence and no cruelty to animals, and also promotes fair, equitable and *humanitarian* treatment. The biolaw approach can regulate bioethical criteria contributing with ideas in response to the problems in science and animal welfare. The ethical discussion on animal welfare has focused on physical pain, feelings and the need to promote spaces where animals can express biological behavior. Animal ethics focuses on the study of moral considerations that non-human animals may receive and their consequences. Social awareness on animal welfare continues to grow and bioethics committees increasingly address issues related to scientific experimentation involving animals, as well as farmers in their production systems, so it's necessary to determine what

the ethical criteria are for decision-making in bioethics committees.

Keywords: ethics, utilitarianism, animal science, livestock, production systems, bioethics

Introducción

Desde hace más de medio siglo existe preocupación por el tema del bienestar animal y la ética sobre el uso de los animales (Dawkins, 1977). Sin embargo, aunque los científicos que estudian el bienestar de los animales y los filósofos interesados en la ética animal han hecho aportes importantes a nuestro entendimiento y comprensión actual de nuestra relación adecuada con los animales de otras especies, buena parte de la investigación ha sido llevada a cabo de forma independiente (Fraser, 1999), y tradicionalmente, la ciencia del bienestar y la ética se han considerado dos temas separados (Broom, 1988). En el libro *The Case for Animal Rights* de Tom Regan publicado en 1983, el autor consideraba que todo uso de animales era inaceptable (Regan, 1983), por lo tanto, el trabajo y los esfuerzos científicos por comprender y mejorar las prácticas de cría y utilización de animales no recibió la relevancia esperada. En el libro *Animal Liberation* de Peter Singer, publicado en 1975, el autor cita algunas veces la investigación sobre bienestar animal, pero para hacer referencia a la explotación indebida de los animales (Singer, 1990).

Las preocupaciones éticas sobre el tratamiento y manejo de los animales deben ser abordadas por los científicos con una profunda reflexión ética que complemente la formación experimental, mientras que los especialistas en ética requieren de conocimientos sólidos sobre animales y la utilización de estos con diferentes propósitos (Carenzi & Verga, 2009). Esta independencia de criterios se ha ido minimizando dado que se requiere tanto conocimiento empírico como reflexión ética para ser capaces de dar respuestas adecuadas a las preguntas sobre el trato apropiado a los animales (Fraser, 1999). Independientemente de la orientación científica o filosófica⁴ y del fin para el que se traten los animales, la bioética

⁴ La filosofía puede aportar dos enfoques diferentes: el enfoque biocentrista que prioriza a todos los seres vivos y les asigna un valor intrínseco, lo que les da un estatus moral y la posterior conversión en *sujetos de derecho*. Reyes, M. M. (2019). Biocentrismo, o el valor en una ética del respeto a la naturaleza. *Investigación Joven*, 6(1), 11–17. (p.15) El otro enfoque ecocentrista argumenta el valor instrumental en un sistema bio-ecológico en donde se encuentran, por supuesto, los animales. Este reconocimiento del bienestar de todas las formas no humanas les permitiría a los animales evitar el conflicto de intereses con los de los humanos, lo que obligaría a estos últimos a tener obligaciones para con

debe prevalecer en los ámbitos profesionales como la veterinaria, la zootecnia, la experimentación, la producción animal y en animales de compañía.

Los primeros trabajos que trataron el tema del bienestar de los animales se basaron en la etología animal (Broom & Fraser, 2007) y la fisiología (Broom & Johnson, 1993), pero la investigación se ha extendido hacia otras áreas de esta ciencia como la nutrición (Smith & Akinbamijo, 2000), la genética (Canario et al., 2014), la reproducción (Bompart et al., 2018) o las ciencias de la carne (Blasco, 2005). En la industria de la producción animal, la forma en que se maneja, mantiene, trata y transporta los animales es motivo de interés generalizado por la sociedad (Mejdell, 2006). En general, los cuestionamientos sobre el bienestar de los animales no se han gestado dentro de la comunidad pecuaria, sino que han venido de fuera del sector y con cierta preocupación por los animales como, por ejemplo, Peter Singer (Singer, 1990) o Tom Regan (Regan, 1983).

En la sociedad actual, la interrelación entre los animales y los humanos se ha formado de manera compleja a lo largo del tiempo y ha sido modulada por los procesos históricos, las religiones, y posiblemente por aspectos culturales. Esta relación entre animales y humanos ha ido modificándose debido a los conocimientos científicos y al nivel de vida en la nueva sociedad del conocimiento en el mundo moderno. Los requerimientos de los consumidores son un factor fundamental que guía los mercados de la producción animal. Sin embargo, algunos estudios reflejan inconsistencias cuando se anteponen criterios de bienestar animal que implica el pago de ciertos sobrepagos al productor. En este sentido algunos autores afirman que es más razonable referenciar la opinión del público en general que analizar los hábitos de compra (Appleby, 2003).

Con el incremento de la población a nivel mundial, el garantizar un adecuado suministro de alimentos de origen animal, de forma económicamente eficiente, para la población humana puede resultar en un mayor riesgo de productividad intensiva con las consecuencias de sufrimiento para los animales de producción (Mejdell, 2006) y esto debe ser motivo de estudio para procurar un mayor estado de bienestar en los animales desde un punto de vista bioético. Por lo tanto, el objetivo de la bioética debe ir orientado a

ellos, pero que en ningún caso pueda generar un verdadero derecho. Kopnina, H., Washington, H., Taylor, B., & J Piccolo, J. (2018). Anthropocentrism: More than Just a Misunderstood Problem. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 2018 31:1, 31(1), 109–127. (p. 113)

reflexionar sobre el uso de la racionalidad dominante de los humanos sobre los animales, el condicionamiento de la vida animal a los intereses humanos, como, por ejemplo, en las necesidades de proteína animal en la sociedad o la experimentación científica con animales aplicando en todo momento los principios bioéticos dentro de un marco multidisciplinar que asegure una cultura del bienestar animal. Mediante el presente artículo se pretende reflexionar desde el ámbito ético-jurídico costarricense, acerca del uso de la racionalidad dominante de los animales humanos sobre los no humanos, discutiendo el biopoder y aplicando los principios bioéticos que aseguren el bienestar animal.

Bienestar animal

Cada vez más, existe interés por el término "bienestar animal" y este está siendo utilizado por diferentes actores dentro y fuera de los sistemas de producción (Hewson, 2003). Algunos investigadores sobre el tema del bienestar de los animales han considerado las preocupaciones éticas de la sociedad respecto del impacto de las actividades humanas sobre los animales y se pueden determinar tres relevantes para los sistemas de producción animal: a) preocupación ética ante el riesgo de ocasionarle un sufrimiento innecesario a los animales, entendido como dolor severo, hambre, sed o malestar generalizado, b) la preocupación ética por limitar a los animales de su forma de vida natural o de expresar su comportamiento normal (Figura 1) y c) preocupación ética por ocasionar la muerte a los animales debido a causas no justificadas o sin propósito alguno (Fraser, 2012). La idea de evitar un "*sufrimiento innecesario*" a los animales sugiere que es lícito utilizarlos para nuestros fines, pero también considera salvaguardas como menor maltrato, menos dolor y

un trato más “*humanitario*” (von Essen et al., 2020).



Figura 1. Grupo de bovinos de carne expresando un comportamiento natural en pastoreo. Finca “La Vega”, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En muchos trabajos se ha intentado definir el concepto del “bienestar animal” (Broom, 1991; Duncan, 1993; Fraser, 2008b; Hewson, 2003). La definición del bienestar animal es compleja ya que intervienen diversos estadios como el individuo mismo, aspectos culturales, religiosos, económicos o el criterio de quien lo intente definir, como, por ejemplo, el sector ganadero, científicos, consumidores, o legisladores entre otros (Duncan & Fraser, 1997). La investigación científica sobre bienestar animal se ha orientado sobre el organismo y se han propuesto valores y rangos fisiológicos, por ejemplo, cortisol en sangre, *beta*-endorfinas o frecuencia cardíaca, para determinar cómo el animal se enfrenta a su entorno (Broom, 1991). Sin embargo, estos criterios fisiológicos pueden ser limitantes y no se debería ver el bienestar animal en función del organismo, ya que se ven modificados constantemente por fuentes de variación externa como, por ejemplo, la presencia de depredadores o el hambre.

Algunos autores están de acuerdo en que el bienestar animal debería incluir,

además, el tema de los sentimientos como el miedo, argumentando que en el proceso evolutivo han jugado un papel en la protección de las necesidades primarias de los animales (Duncan, 2002). Se ha descrito que los animales experimentan el temor probablemente como lo sienten los humanos, debido a que responden de forma similar en determinadas situaciones o reaccionan a las drogas de la misma manera que los humanos. Algunos trabajos indican que las emociones no son sentidas por los peces y otras especies animales que carecen de neocórtex, sin embargo, el temor está asociado a un circuito cerebral primitivo y cuando la zona del neocórtex es retirada, el animal sigue experimentando sentimientos de temor (Fernández et al., 2017). Algunas investigaciones sobre bienestar enfocadas en el comportamiento han mostrado resultados relevantes sobre signos conductuales como el miedo y concluyen que los animales tienen necesidades conductuales fundamentales que se les debe permitir satisfacer por razones meramente humanas (Duncan, 1993; Petherick & Rushen, 1997)

De acuerdo con algunos autores en ética y crítica social, el interés creciente por el tema del bienestar de los animales no se ha generado por un interés estrictamente científico o técnico de la mejora en la productividad animal en condiciones que permitan a los animales desenvolverse de acuerdo con su comportamiento natural, sino que ha provenido de la preocupación generalizada de la sociedad por saber, comprender y valorar cómo se crían los animales en condiciones tanto extensivas como intensivas en los sistemas de producción (Fraser, 2008b; Kahnau et al., 2020). Esto puede justificar una serie de principios para la conducta adecuada del animal humano respecto a la vida (considérese la vida humana y la vida no humana, como la animal y vegetal) y el medio ambiente. De esta manera, la bioética extiende su campo de acción a todas las cuestiones relacionadas con el medio ambiente en el que se desarrollan los animales y al trato adecuado y *humanitario* hacia estos.

Los animales de producción son aquellos que son criados para obtener provecho de sus productos, ya sea en forma de carne, huevo, leche, lana, tracción. Todos los animales de producción deben ser tratados dignamente durante su crianza y producción y, cuando se vayan a “cosechar”, el trato durante la muerte debe procurar realizarse lo más *humanitariamente* posible (Figura 2). En la cría y producción de animales de granja se debe intentar hacer grupos homogéneos o contemporáneos de forma que puedan expresar su

comportamiento natural, con acceso a comida y agua (esta última *ad libitum*). Durante el traslado de los animales a las plantas de cosecha, este se debe realizar en horas frescas del día, ya que supone un estrés importante para los animales (Fernández et al., 2017).



Figura 2. Lote de animales de finalización o “engorde” previo a su cosecha. Finca “La Vega”, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Desde una perspectiva más amplia, los animales de producción existen bajo el biopoder ejercido sobre ellos por la especie humana, un acto definido por Foucault (1978) como la subyugación y disposición de sus cuerpos y el control de las poblaciones; por lo que cuando se discuta el bienestar animal, irá dirigido a reconocer esta relación de poder y procurar reducir los malos tratos que puedan surgir circunscritos a la dominación, mas no a una “liberación” del proceso de crianza y producción para la cosecha, como se dijo en el párrafo anterior.

El biopoder funciona además como una tecnología del sistema ideológico humanista para diferenciar a las personas del resto de los animales, pues nuestra racionalidad a la vez que les domina, también les excluye del contrato social. Lo anterior implica que los animales no se responsabilizan por sus conductas ante el sistema que vigila y castiga, pero

paralelamente, tampoco tienen derechos ni soberanía sobre sus cuerpos (Derrida, 2008). Resulta incongruente pretender otorgar derechos a los animales de producción dado que estos existen porque serán “aprovechados” por la especie humana, de tal forma que nunca podrían emanciparse de esta relación de poder, e incluso el pretender darles derechos es un acto más de dominación mediante la racionalidad y el sistema de acuerdos sociales. En cambio, es pertinente procurar el bienestar de estos desde la responsabilidad inherente de la especie dominante y, además, por el compromiso zootécnico con la calidad productiva, como se expondrá a continuación.

Una forma de garantizar que los animales se encuentren en un estado de bienestar positivo es mediante lo que se ha denominado las “*cinco libertades*” como marco de referencia para satisfacer las necesidades de los animales. El antecedente histórico de esta conceptualización tiene su origen en la publicación del libro “*Animal machines*” en 1964 en Reino Unido, que describía las prácticas pecuarias en ganadería y avicultura de la época. Esto provocó un interés generalizado del público y el gobierno británico se vio obligado a nombrar un comité para investigar el bienestar de los animales de granja. En 1965, el comité presidido por el profesor Roger Brambell, presentó el “*Informe del Comité Técnico para Investigar sobre el Bienestar de los Animales Mantenidos en Sistemas Intensivos de Ganadería*”, que se conoció como “*El Informe Brambell*” (Brambell, 1965).

En resumen, el informe indicó que los animales debían tener la libertad de “*pararse, acostarse, darse la vuelta, acicalarse y estirar las extremidades*”⁵. Estas libertades se conocieron como “Las cinco libertades de Brambell” y se ampliaron para crear una lista más detallada de las necesidades. Posteriormente, el Comité Asesor de Bienestar de los Animales de Granja se creó en respuesta al informe Brambell y algunos colegas siguieron estudiando el sector de producción ganadera y propusieron la importancia de comprender la biología de los diferentes animales, porque se podrían determinar determinadas necesidades específicas en estos (Chacón et al., 2019). En 1979, el nombre fue cambiado a *Farm Animal Welfare Council* (ahora Comité) y para fines de ese mismo año, las Cinco Libertades iniciales se habían codificado en el formato siguiente: libertad del hambre y sed mediante el acceso oportuno a agua fresca y una dieta que les permita mantener salud y

⁵ Michigan State University Extension. (2019). *The Five Freedoms: A history lesson in animal care and welfare - 4-H Animal Science*.

vigor; ii) libertad de malestar e incomodidad, asegurando un ambiente apropiado que incluya resguardo y un área de descanso; iii) libertad de dolor, lesiones y enfermedades, mediante la prevención, el diagnóstico rápido y el tratamiento eficaz; iv) libertad de expresar un comportamiento normal, proporcionando instalaciones adecuadas y espacio suficiente, y compañía de animales de la misma especie y v) libertad de temor o estrés, al asegurar un trato y condiciones que les evite *sufrimiento mental* (Fraser, 2008a; Leyton, 2014).

A pesar de que a los animales se les permita expresar su comportamiento normal (Figura 3), la producción animal modifica la forma en que este está constituido, pues la práctica en sí misma implica la selección genética y transformación de las razas para la obtención de características deseadas en términos de funcionalidad económica y socioambiental, incluyendo las conductas o instintos, que históricamente no se podrían considerar “actos naturales” como si fueran independientes y espontáneos; pues están condicionados por la intervención humana desde que existe la producción animal en cualquier escala (Doron, 2013).



Figura 3. Expresión del comportamiento de habilidad materna en bovinos de carne. Finca “La Vega”, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Teorías éticas y bienestar animal

La ética animal centra su estudio en los aspectos morales que deben recibir los

animales no humanos y las consecuencias posteriores. Se plantea la relación animal-humano y se cuestiona moralmente los actos de los humanos hacia los animales (Leyton, 2014). Algunos filósofos basaban sus argumentos en el individualismo que enfatiza sobre una idea de igualdad y ve al ser humano o animal individual como el foco de toda preocupación moral. En este sentido, para Singer, un principio básico consistía en la consideración equitativa de los intereses de todos los seres sintientes. Al respecto, Regan utilizó el principio de igualdad para argumentar que se deberían otorgar derechos tutelados⁶ a todos los animales que él incluyó dentro de la categoría de "*sujetos que experimentan una vida*"⁷ (Regan, 1985), por tanto, ambas corrientes de pensamiento aplicaban el principio de igualdad a nivel individual.

Otros autores consideraban que el enfoque individualista y el principio de igualdad no proporcionaban una base sólida para la reflexión ética sobre los animales. Por ejemplo, una decisión ética a nivel individual puede relacionarse con la eutanasia o la cría individual de animales de producción, pero en otros casos se puede utilizar a las poblaciones naturales en decisiones sobre manejo de ecosistemas o recuperación de hábitats, por lo que algunas de estas acciones pueden no derivarse del principio de igualdad aplicado a nivel individual (Fraser, 1999).

Una aproximación a las teorías deontológica, contractualista y utilitarista sobre el bienestar animal

El sentido de gratitud hacia los animales domésticos que sirven a los intereses humanos, y la valoración del sufrimiento de animales no humanos tiene una base robusta de antropocentrismo remarcado por una obligación de tipo ético y la moralidad de los sentimientos humanos. Esto deriva en que no es posible otorgar deberes morales a los

⁶ Un aspecto clave utilizado por Regan en favor del posible reconocimiento de derechos a los animales radica en la fundamentación para la inclusión de estos en la comunidad moral, justificado en el principio de justicia entre especies *per se*. El criterio de Regan respecto de los animales como "*sujetos que experimentan una vida*" y por lo tanto merecen desarrollar procesos biológicos naturales en su entorno lo que equivaldría en la práctica a un trato igualitario a la vida animal humana y no humana. Regan, T., *Ganancias mal adquiridas* En SINGER, P., *El proyecto Gran Simio. La igualdad más allá de la humanidad*. Trotta, Madrid, 1998. (p. 387)

⁷ Regan, T., 1985. The case for animal rights, in: Singer, P. (Ed.), *In Defense of Animals*. Harper and Row, New York USA, pp. 13–26. p. 23

animales y el interés por el bienestar puede fundamentarse en un interés social genuino caracterizado por un mejor y mayor aprovechamiento de los recursos animales (del Campo Gigena, 2009; Recuerda et al., 2003). Los primeros argumentos sobre la consideración moral para con los animales se pueden encontrar en Kant y aunque no reconoce un estatus moral en los animales, puede discernir deberes del ser humano para consigo mismo y los demás. Lo anterior propuesto por Kant en su libro *Fundamentación Metafísica de las Costumbres*, donde afirma el autor, “*los seres cuya existencia no descansa en nuestra voluntad, sino en la naturaleza, tienen sólo un valor relativo como medio, siempre que sean seres irracionales, y por eso se llaman cosas; en cambio los seres racionales reciben el nombre de personas porque su naturaleza los destaca ya como fines en sí mismos, o sea, como algo que no cabe ser utilizado simplemente como medio, y restringe así cualquier arbitrio (al constituir un objeto de respeto)*” (Kant, 2012, p.138).

La consideración para con los animales se puede justificar como un deber moral del animal humano consigo mismo, y aunque esta relación es estrictamente instrumental, puede ser ampliada hacia otros seres vivos⁸; en una escala inferior al humano; como las plantas y los animales. En este sentido los deberes del ser humano para con los animales se puede determinar como indirectos, ya que un ser humano con capacidad de maltratar seres irracionales podría ser capaz de extrapolar esa violencia hacia sus semejantes. Los sujetos dentro de la comunidad moral se reconocen racionalmente y pueden tener facultades para ejercer una autonomía moral y una voluntad libre lo que hace posible que la ética de deberes se circunscriba a las interrelaciones humanas únicamente. El argumento del sufrimiento de los animales, dentro del deontologismo kantiano, puede ser la base para

⁸ “Con respecto a la parte viviente, aunque no racional, de la creación, el trato violento y cruel a los animales se opone mucho más íntimamente al deber del hombre hacia sí mismo, porque con ello se embota en el hombre la compasión por su sufrimiento, debilitándose así y destruyéndose paulatinamente una predisposición natural muy útil a la moralidad en la relación con los demás hombres; si bien el hombre tiene derecho a matarlos con rapidez (sin sufrimiento) o también a que trabajen intensamente, aunque no más allá de sus fuerzas (lo mismo que tienen que admitir los hombres), son, por el contrario, abominables los experimentos físicos acompañados de torturas, que tienen por fin únicamente la especulación, cuando el fin pudiera alcanzarse también sin ellos. – Incluso la gratitud por los servicios largo tiempo prestados por un viejo caballo o por un perro (como si fueran miembros de la casa) forma parte *indirectamente* del deber del hombre, es decir, del deber *con respecto a* estos animales, pero si lo consideramos *directamente*, es sólo un deber del hombre *hacia sí mismo*”. (Kant, 1993: 309, 310). Kant, Immanuel (1993). *La Metafísica de las Costumbres*. Barcelona, España: Ediciones Altaya.

tomar acciones de consideración y protección en favor de estos, o del rechazo de actividades como experimentos que involucren crueldad o sufrimiento innecesarios.

A pesar de que la deontología kantiana sostiene que existen deberes indirectos para con los animales, vinculados con los deberes del ser humano consigo mismo no es suficiente para entender las obligaciones morales hacia los animales por i) la propia obligación moral sólo puede referirse a la relación del ser humano consigo mismo y los demás, lo cual la convierte en una obligación no estrictamente moral, ii) no se puede afirmar un estatus moral en seres sintientes, aunque sean susceptibles de experimentar placer y dolor, lo cual da derecho, según Kant, a matar animales con el menor dolor posible. El fundamento de lo anterior radica en que los animales no pertenecen a la comunidad moral⁹ ni son objeto de deberes directos y iii) la instrumentalización de los animales se puede explicar por los deberes indirectos hacia estos y el cuidado, protección y bienestar radica en el propio interés individual del ser humano en alcanzar el máximo estándar moral dado que estos no pueden gozar de un valor inherente de dignidad.

Revisando el tema de la responsabilidad, el enfoque de una *justicia para con los animales no humanos* podría estructurarse filosóficamente desde el enfoque de las capacidades y la idea del tratamiento de la justicia propuesta por Rawls, dado que este tema no es abiertamente tratado por las teorías contractualistas. La filosofía kantiana, cuya idea central se basa en el deber, sostiene que no tenemos deberes para con los animales. El contractualismo de Rawls enfatiza en deberes de compasión por parte de la comunidad moral¹⁰. Ante esto, el enfoque de las capacidades de Nussbaum reflexiona sobre los límites de la teoría de la justicia al intentar explicar por qué se debe tratar con justicia a individuos (animales) que carecen de la capacidad de desarrollar un sentido de esta¹¹, pues según

⁹ Riechmann, J. (2005). *Todos los animales somos hermanos. Ensayos sobre el lugar de los animales en las sociedades industrializadas*. Madrid: Editorial los Libros de la Catarata.

¹⁰ Dentro de esta comunidad, originalmente los animales no humanos y discapacitados están claramente ausentes del pacto social contractual o racional ya que los intereses de estos se deben atender posteriormente. Extremo, A. 2016. *Las fronteras de la justicia: de Rawls a Sen. Un análisis de la teoría de las capacidades*. Depto. Filosofía, Universidad de Valladolid, España, p. 8.

¹¹ Algunos teóricos del contrato social como Hobbes; refiriéndose a los animales no humanos; sostienen que es imposible establecer un pacto o contrato con las "bestias": "*Es; imposible hacer pactos con las bestias, porque como no*

Nussbaum al tener capacidades, se podría generar un caldo de cultivo fértil para el florecimiento de la “dignidad” (Nussbaum, 2012)

Algunas nociones sobre justicia se ven en Singer quien argumentaba que su preocupación por los animales surgía de un deseo de ver los principios éticos aplicados correctamente, no de un interés particular o apego a los animales mismos (Singer, 1990). Por su parte Regan en su argumento sobre el respeto por la autonomía de los animales, no atribuía valor alguno al cuidado de estos en los sistemas pecuarios. Un argumento que se ha tratado por los estudiosos del bienestar animal ha sido el poco interés mostrado por algunos filósofos sobre el conocimiento empírico o al análisis técnico. En este sentido sobresale el pensamiento de Regan¹² (1985), que sugería el apoyo por preservar las especies amenazadas o en riesgo de extinción, sin hacer notar que muchas de estas especies requerían la influencia humana para sobrevivir mediante la reproducción diferencial (Marks, 1996).

Si bien es cierto, Singer utilizaba mayores criterios técnicos sobre sistemas agropecuarios para sus reflexiones éticas, en ocasiones algunas inconsistencias, por ejemplo, el equilibrio entre sufrimiento y placer podría basar una decisión ética. Incluso, se enfatizaba el sufrimiento causado por seres humanos, pero no se hacía referencia a la prevención o alivio del sufrimiento dado por los cuidados humanos, lo que sugería una visión del bienestar animal más retórica que analítica (Russell & Nicoll, 1996). En muchos trabajos se ha intentado promover una posición ética en relación con los animales y sus “necesidades” e “intereses” (Feinberg, 1974; Frey, 1980; Regan, 2004; Sapontzis, 1987; Singer, 1990), de la misma manera en que se ha intentado definir el bienestar animal (Broom, 1991; Fraser, 2008b) y a pesar de que el conocimiento científico sea la base para la evaluación del bienestar, no proporciona *per se* una respuesta sobre dónde es límite entre lo tolerable e inaceptable respecto de los niveles de bienestar (Mejdell, 2006).

La teoría utilitarista tiene sus predecesores en los trabajos de Jeremy Bentham

comprenden nuestro lenguaje, no entienden ni aceptan ninguna [69] traslación de derecho, ni pueden transferir un derecho a otro: por ello no hay pacto, sin excepción alguna.” Hobbes, T. El Leviatán o la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil. México: FCE, 1992. P.113.

¹² Regan, T., 1985. The case for animal rights, in: Singer, P. (Ed.), In Defense of Animals. Harper and Row, New York USA, p. 359.

(1748-1832) en su obra *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* (1780) y John Stuart Mill (1806-1873) en su obra *Utilitarianism* (1871) y sostienen que lo que se debe o no hacer está en función de las consecuencias de nuestros actos, por lo tanto, lo que tiene relevancia moral son las consecuencias de los actos, entonces, el objetivo de nuestras acciones debería ser maximizar el placer y minimizar el sufrimiento. En su obra, Bentham plantea que lo que es moralmente correcto está relacionado con alcanzar la mayor felicidad para el mayor número posible de individuos¹³. John Stuart Mill en su obra, define el valor de la utilidad mediante el principio de la mayor felicidad (*The Project Gutenberg EBook of Utilitarianism, by John Stuart Mill, 2004*) que refiere “*las acciones son correctas en la medida en que tienden a promover la felicidad, e incorrectas cuando tienden a producir lo contrario a la felicidad. Por felicidad se entiende el placer y la ausencia de dolor; por infelicidad el dolor y la falta de placer*”¹⁴

El utilitarismo que más se ha relacionado con los problemas de la ética animal ha sido el utilitarismo normativo y que argumenta que el comportamiento humano debe guiarse por reglas que den lugar a un máximo beneficio y mínimo sufrimiento, entendiendo como beneficio el moral (Hare, 1981). En este sentido algunas formas moderadas de utilitarismo son comunes en personas que trabajan en bienestar animal y que deben tomar decisiones prácticas. El uso de las tres “R” en experimentación animal es un ejemplo de normas de funcionamiento que parte de principios utilitaristas para tomar decisiones. Los principios son los siguientes: *Reemplazo*: Un experimento no debe ser llevado a cabo si hay alternativas razonables que no implican el uso de animales; por ejemplo, si experimentos “*in vitro*” pueden conducir a los mismos resultados. *Reducción*: Debe usarse el mínimo número de animales para obtener un resultado con una determinada precisión. *Refinamiento*: Los métodos usados deben intentar minimizar el sufrimiento, estrés, dolor o cualquier efecto adverso que el animal pueda sufrir, y deben mejorar en lo posible el

¹³ “Por utilidad se entiende la propiedad de cualquier objeto que produce beneficio, ventaja, placer, bien o felicidad o para prevenir la ocurrencia de daño, dolor, mal o infelicidad a la parte cuyo interés se considera: si es la comunidad en general, entonces la felicidad de la comunidad; si es un individuo particular, entonces la felicidad de ese individuo”. Bentham [(1780) 1996], pp. 14-15.

¹⁴ Mill, J.S.: *Utilitarianism* The Project Gutenberg E-Book of Utilitarianism by John Stuart Mill, [accesado el 27/10/2021]. <https://www.gutenberg.org/files/11224/11224-h/11224-h.htm>

bienestar de los animales usados en el experimento, (Blasco, 2011). Estas recomendaciones son consideradas por comités de bioética cuando estudian y analizan proyectos de experimentación animal por lo que se considera que sean tomadas en cuenta por los científicos.

Cada vez que se toman decisiones en función del principio de respeto por el valor inherente de un animal de granja (Figura 4), independientemente de su valor extrínseco (para nosotros), se hace un juicio moral. Además, se debe considerar el efecto de las decisiones de bienestar animal sobre el medio ambiente y sobre consumidores que no tienen capacidad para adquirir productos diferenciados (Webster, 2001). Ya sea que las decisiones respecto del bienestar animal se refieran a un interés propio o a una posición de rectitud moral, lo que se refleja es el deseo primitivo de sentirnos bien con nosotros mismos.



Figura 4. Grupo de bovinos en corral de manejo. El hato de ganado se lleva a los corrales con el propósito de realizar prácticas de manejo que aseguren su bienestar. Finca “La Vega”, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Al considerar la ética práctica, algunos autores han propuesto lo que se denomina “matriz ética”, como insumo para el análisis de aspectos éticos relacionados con la producción de alimentos. En esta matriz se reconoce la responsabilidad ética de respetar todas las formas de vida, como los animales, productores, consumidores y el medio

ambiente (Mepham, 1996). Siguiendo tres principios bioéticos como: a) el principio de beneficencia y no maleficencia, referidos zootécnicamente como una condición de bienestar que implica el respeto utilitario y una imperativa necesidad de promover el mayor bien (y el menor daño), para el mayor número de partes interesadas (organismos *sintientes*¹⁵), b) autonomía, referida al respeto por los derechos de cada individuo, y c) Justicia, como respeto por el principio de equidad para todos (Beauchamp & Childress, 1994). En este sentido, se podría abordar este principio en una primera fase como el trato a cada ser vivo con el objetivo de generar la menor desigualdad y en una segunda fase determinando aquellas características relevantes para la integración de los animales.

A pesar de que se reconoce la ventaja del utilitarismo aplicado a los sistemas pecuarios de cría, este no es suficiente; se requiere que las acciones humanas estén guiadas por los principios de autonomía y justicia (Fraser, 1999). La autonomía implica que debemos respetar el valor intrínseco de otras formas de vida, independientemente de las jerarquizaciones que se puedan crear, como fue descrito desde la perspectiva del biopoder. El respeto por la autonomía de un animal de granja puede ser un concepto difícil, ya que no puede ser correspondido (es lícito asumir que los animales de granja no sienten ninguna obligación moral hacia nosotros) (Kiley-Worthington, 1989; Schmidt, 2011). Por ejemplo, una falta a la autonomía de un animal podría ser la obstrucción de la libertad de expresar un comportamiento natural, sin embargo, como argumento puramente utilitario esto podría definirse como un bien, ya que esta acción podría hacer que el animal sufriera menos al evitar ciertos depredadores (Fraser, 2012).

El principio de autonomía nos anima a reconocer el *telos*, es decir, la esencia biológica y psicológica fundamental de cualquier animal que tiene sus principios en

¹⁵ Peter Singer hace referencia a seres sintientes en “Ética más allá de los límites de la especie”, Teorema: Revista Internacional de Filosofía, 1999, No 3, 5-16. Además, el 7 de julio de 2012 se da la Declaración sobre la conciencia de Cambridge (<https://fcmconference.org/>), en la que se declaró que muchos animales no humanos eran seres conscientes, lo cual suponía que eran sintientes: *“los humanos no somos los únicos en poseer la base neurológica que da lugar a la consciencia. Los animales no humanos, incluyendo a todos los mamíferos y aves, y otras muchas criaturas, entre las que se encuentran los pulpos, también poseen estos sustratos neurológicos”*. La Declaración de Cambridge sobre la Conciencia fue escrita por Philip Low y editada por Jaak Panksepp, Diana Reiss, David Edelman, Bruno Van Swinderen, Philip Low y Christof Koch. El texto se puede ver en: <http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>

Aristóteles (Grumett, 2019). Aristóteles pensaba que los animales, como los humanos, tenían un propósito y que el *telos* es natural e inmutable (Hauskeller, 2005). De acuerdo con la ética de la ganadería, los animales cumplen con los fines humanos racionales mediante la cría, y las buenas prácticas pecuarias. Aristóteles proporciona un marco útil y exigente para la ética de los animales de granja que va mucho más allá de las teorías negativas del bienestar como ausencia de daños (Rollin, 1998).

El principio de justicia implica equidad para todas las partes. En el contexto del bienestar de los animales de granja, el principio de justicia impone el deber de cuidado. En una aproximación práctica del utilitarismo, es evidente que todos los involucrados en la crianza de los animales y los consumidores de productos de origen animal deben aceptar que los animales sirven a los intereses humanos, por lo tanto, el “propósito” es estos es contribuir a nuestro propio bien (Garner, 2012, 2013; Zuolo, 2015). El principio de justicia, por lo tanto, radica en hacer el bien a estos animales de una manera acorde con el bien que nos hacen a nosotros. (Webster, 2014).

Al analizar nuestras responsabilidades morales para con los animales canalizadas mediante el bienestar de estos desde diversas corrientes filosóficas mencionadas, se podría encontrar una fundamentación ética en relación con la existencia de posibles derechos para los animales y que no se circunscriba únicamente a una forma de tratarlos más “humanitaria”. Aun cuando es evidente que los animales no humanos y los humanos no tienen exactamente los mismos derechos, y que los animales no humanos puedan ser sujetos de derecho, debido a la falta de razones científicas que permitan defender la denominada superioridad ontológica, ética y toda vez que jurídica de los animales humanos. Sin embargo, a pesar de que se reconoce que los humanos tenemos obligaciones de tipo ético para con los animales y aunque es difícil determinar cuáles son esas obligaciones, no se discute el que los animales tengan una vida en condiciones “dignas” que les permita expresar su comportamiento natural o que su hábitat sea preservado, el cumplimiento de necesidades básicas como por ejemplo alimentación y agua *ad libitum* o el no ser maltratados. Estas condiciones anteriores no deben, a juicio del autor, convertirse en derechos de los animales, para ser defendidas.

Una visión del bienestar animal desde la óptica del bioderecho y el ordenamiento jurídico costarricense

La legislación costarricense en materia de bienestar animal puede considerarse altamente cargada de un carácter antropocéntrico¹⁶, como puede verse en el artículo 1, inciso a de la Ley N.º 7451, respecto del bienestar de los animales que indica “*La conciencia de que los actos crueles y de maltrato contra los animales lesionan la dignidad humana*” y seguido del inciso c del mismo artículo que se lee “*La conciencia de que la compasión por los animales que sufren dignifica al ser humano*”, sin embargo, la promulgación de leyes que protegen los animales han intentado ofrecer un trato más *humanitario*, sin necesidad de otorgarles derechos genuinamente y se sugiere la palabra *beneficios*¹⁷ en lugar de derechos. La legislación en materia de bienestar animal puede entenderse como una protección indirecta para con los intereses humanos, por ejemplo, al determinar el trato o manejo hacia los animales con fines productivos, estos deberán estar en un “*ambiente apropiado*” y si se modifica este ambiente se deberá procurar ofrecer condiciones de bienestar en todo momento hasta que se destinen para consumo humano en donde las únicas consideraciones que hace el artículo 5 de la supra citada Ley 7451 es que sean transportados en condiciones convenientes y que se sacrifiquen con la tecnología adecuada para minimizar el dolor.

Lo anterior permite visibilizar que, aunque la ley pretenda guiarse con un discurso novedoso de priorización de los animales, la realidad es que continúa demostrando la hegemonía de la racionalidad humana sobre los cuerpos y las poblaciones biológicas de producción, tanto que asume como un acto aceptable y natural la muerte de los animales para alimentar a los humanos, indicando que estos actos no va a ser perseguidos a nivel judicial ni tampoco criminalizados a nivel cultural, por lo que las personas van a seguir aceptando y reproduciendo esta dominación bajo el cobijo del discurso de bienestar animal

¹⁶ Desde el punto de vista jurídico, el reconocimiento de derechos ha quedado circunscrito a la especie humana dado que los animales, al explorar la jurisprudencia quedan relegados a instrumentos sin un estatuto moral (Branco, 2010, p.51).

¹⁷ Ley 7451 de Bienestar Animal de la República de Costa Rica, artículo 2.- “*Los animales gozarán de **beneficios** estipulados en esta Ley y su Reglamento*” El resaltado no es del original.

amparado en la ley.

Según el Código Civil costarricense, los animales se constituyen en un bien económico que está a disposición de los humanos y estos pueden disponer de ellos de diversas formas según establezca la ley¹⁸. Los animales domésticos y los animales de caza están a un mismo nivel en materia de dominio del ser humano pero el código civil es claro al indicar que por el hecho de apoderarse de un animal de caza ya pasa a ser propiedad de la persona¹⁹ Desde el punto de vista de la protección de la propiedad o patrimonio de los seres humanos y siendo que los animales son de dominio humano el Código Civil estandariza los animales como “cosas”²⁰. Esta legislación parece ser que entra en desavenencia con respecto a la legislación en materia del bienestar de los animales y puede ser un ejemplo de colisión de intereses respecto de los seres humanos. Es importante acotar que los principios bioéticos que se trataron anteriormente respecto del bienestar de los animales deberían ser incluidos en futuras reformas al Código Civil.

Las reformas de la Ley N.º 4573, Código Penal del 4 de mayo de 1970, N.º9458, adicionan una sección V al título IX “Delitos contra la seguridad común” denominada “*Crueldad contra los animales*” y el artículo 279 bis.- de la citada ley establece penas y castigos por primera vez en nuestro sistema jurídico actual “Será sancionado con prisión de tres meses a un año *a quien directamente o por interpósita persona realice alguna de las siguientes conductas: a) Cause un daño a un animal doméstico o domesticado, que le ocasione un debilitamiento persistente en su salud o implique la pérdida de un sentido, un órgano, un miembro, o lo imposibilite para usar un órgano o un miembro, o le cause sufrimiento o dolor intenso, o agonía prolongada. b) Realice actos sexuales con animales. Por acto sexual se entenderá la relación sexual de una persona con un animal,*

¹⁸ Código civil costarricense, Artículo 314.- “*Es lícito a los labradores destruir en cualquier tiempo los animales bravíos que perjudiquen sus sementeras y plantaciones*”. Respecto de los animales domésticos el artículo 315.- indica “*El mismo derecho tiene respecto de los cerdos y aves domésticas, en los campos en que hubiere sembrados de cereales y otros frutos pendientes a que pudieren perjudicar aquellos animales*”

¹⁹ Artículo 491.- “*El cazador se hace dueño del animal que caza, por el acto de apoderarse de él. Se considera cogido el animal que ha sido muerto por el cazador en el acto venatorio, y también el que está preso en sus redes*”.

²⁰ Artículo 495.- “*Los animales domésticos están sujetos a dominio, que se adquiere y trasmite en la misma forma que las demás cosas*”.

es decir, actos de penetración por vía oral, anal o vaginal. c) Practique la vivisección de animales con fines distintos de la investigación”. Aun cuando la legislación regule la protección de los animales desde la perspectiva de la sanción punitiva, parece ser que hay vacíos cuando se anteponen los intereses de los animales a los intereses humanos en la misma reforma de Ley ya que se indica que los animales pueden tener “*intereses difusos*”²¹. Las reformas de Ley al Código Penal promueven penas de cárcel a quien ocasionare la muerte de animales²² e incorporan el tema del maltrato animal en el artículo 405 bis.- en donde se considera como tal el ocasionar lesiones físicas o el abandono de animales domésticos²³. Estos cambios en la normativa penal, así como la tipificación de los *tratos no humanitarios*²⁴ reflejan la preocupación por el bienestar de los animales sin que ello implique o presuponga el reconocimiento de determinados derechos como la vida a la dignidad amparados en el sistema penal.

A pesar de los avances en la legislación vigente sobre el bienestar de los animales y como este puede resguardarse sin necesidad de otorgarles “derechos²⁵” el abordaje de la vida animal y su entorno es complejo de analizar por lo que un marco multi e interdisciplinar sería adecuado para tratar estas cuestiones importantes relacionadas con la filosofía, la sociología, la ecología, la biología, la etología, desde la vertiente que ofrece

²¹ Artículo 279 bis.- **Crueldad contra los animales.** “Las organizaciones debidamente inscritas en el Registro Judicial podrán representar los intereses difusos de los animales afectados por las conductas descritas en esta norma.”

²² Artículo 279 ter.-**Muerte del animal.** “Se sancionará con pena de prisión de tres meses a dos años, a quien dolosamente, de forma directa o por interpósita persona, cause la muerte de un animal doméstico o domesticado; la misma pena se aplicará cuando la muerte de este sea consecuencia de las conductas descritas en los artículos 279 bis y 279 quinquies de esta ley”.

²³ "Artículo 405 bis.- **Maltrato de animales.** “Será sancionado con veinte a cincuenta días multa quien: a) Realice actos de maltrato animal. Por maltrato animal se entenderá toda conducta que cause lesiones injustificadas a un animal doméstico o domesticado. b) Abandone animales domésticos a sus propios medios”.

²⁴ Desde la perspectiva de la zootecnia se podría denominar como maltrato.

²⁵ Algunos autores como Sáenz (2012), refiere que en el caso de los animales argumentar sobre la base de derechos animales puede resultar en una atribución desproporcionada del derecho (Sáenz, J. A. (2012). ¿Pueden los animales ser titulares de derechos? Algunos argumentos desde una teoría garantista del Derecho. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, III (2), 1-23.), mientras que Guzman (2002), propone el término de “derechos legales” en el caso de los animales no humanos y no “derechos morales” porque estos últimos están referidos a los humanos exclusivamente. Guzmán Dalbora, J. L. (2002). El delito de maltrato de animales. En “*La ciencia del derecho penal ante el nuevo siglo: libro homenaje al profesor doctor don José Cerezo Mir*”. Madrid: Tecnos.

el bioderecho y la bioética animal considerando en todo momento el conocimiento y los avances científicos que promuevan un verdadero cambio cultural en la sociedad.

Conclusión

Existe una preocupación creciente por el bienestar de los animales y esta ha provenido desde fuera de la comunidad agropecuaria. Es evidente que los humanos sienten compasión hacia el sufrimiento. Si bien existe una obligación de tipo ético para con los animales, es complejo determinar con precisión cuáles son estas obligaciones y puede ser difícil determinarlas cuando los intereses de los humanos contrastan con los de los animales. La legislación en materia de un bienestar animal razonable debe resolver cuestiones éticas importantes respecto de nuestra relación para con los animales y cómo estos se crían, manejan y reproducen dentro de los sistemas de producción intensiva. Es posible favorecer limitaciones a lo que se puede hacer con los animales sin que haya o exista necesidad de otorgarles derechos o incluirlos dentro de una comunidad moral. La ciencia debe abordar preguntas relacionadas con el sufrimiento de los animales, y tratar de mejorar las condiciones a nivel de granja o en cautiverio, además de cómo estos podrían expresar un *comportamiento natural* que satisfaga sus necesidades o la mejora del bienestar. Las decisiones éticas *a posteriori*, deberían basarse en los criterios técnicos-científicos y no circunscribirse sólo a una mera reflexión.

Agradecimientos

Se agradece al Dr. Luis Fallas y al Dr. Franz Vega por la revisión crítica del manuscrito desde la filosofía y el bioderecho, respectivamente. Se agradece al programa de Maestría en Bioética de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica. Se agradece al programa de becas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Referencias

- Appleby, MC. (2003). Science is not enough: how do we increase implementation? *Anim. Welf*, 13, 159-162 (Suppl.).
- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1994). *Principles of biomedical ethics* (4th editio). Oxford University Press.
- Blasco, A. (2005). The use of Bayesian statistics in meat quality analyses: A review. *Meat Science*, 69(1), 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2004.06.012>
- Blasco, A. (2011). *Ética y bienestar animal* (1er ed.). Ediciones Akal, S.A. https://www.akal.com/libro/etica-y-bienestar-animal_34633/
- Bompart, D., García-Molina, A., Valverde, A., Caldeira, C., Yániz, J., Núñez de Murga, M., & Soler, C. (2018). CASA-Mot technology: how results are affected by the frame rate and counting chamber. *Reproduction, Fertility and Development*, 30(6), 810–819. <https://doi.org/10.1071/RD17551>
- Brambell, F. (1965). *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. Her Majesty's Stationery Office.
- Broom, D. M. (1988). The scientific assessment of animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 20(1–2), 5–19. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90122-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90122-0)
- Broom, D. M. (1991). Animal welfare: concepts and measurement. *Journal of Animal Science*, 69(10), 4167–4175. <https://doi.org/10.2527/1991.69104167X>
- Broom, D. M., & Fraser, A. F. (2007). *Domestic Animal Behaviour and Welfare* (Fourth). CABI.
- Broom, D. M., & Johnson, K. G. (1993). *Stress and Animal Welfare*. Chapman and Hall.
- Canario, L., Bidanel, J. P., & Rydhmer, L. (2014). Genetic trends in maternal and neonatal behaviors and their association with perinatal survival in french large white swine. *Frontiers in Genetics*, 5(DEC). <https://doi.org/10.3389/fgene.2014.00410>
- Carenzi, C., & Verga, M. (2009). Animal welfare: review of the scientific concept and definition. <https://doi.org/10.4081/ijas.2009.S1.21>, 8(SUPPL. 1), 21–30. <https://doi.org/10.4081/IJAS.2009.S1.21>
- Chacón, J. C., Murillo, M. C., & Moreno, L. L. R. (2019). La ciencia del bienestar animal: conceptualización y discusión. *Revista de Filosofía de La Universidad de Costa Rica*, 58(150–151), 89–98. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Dawkins, M. S. (1977). Do hens suffer in battery cages? Environmental preferences and welfare. *Animal Behaviour*, 25, 1034–1046.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347277900549>

- Derrida, J. (2008). *The Animal That Therefore I Am*. Fordham University Press.
- del Campo Gigena, M. (2009). El bienestar animal y la calidad de carne de novillos en Uruguay con diferentes sistemas de terminación y manejo previo a la faena. [Universitat Politècnica de València]. In *Riunet*. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/4326>
- Doron, J. C. (2013). Biopolítica y Zootecnia. *Historia y sociedad*, 25(1), 17-43.
- Duncan, I. J. ., & Fraser, D. (1997). Understanding animal welfare (Chapter 2). In M. . Appleby & B. Hughes (Eds.), *Animal Welfare* (pp. 19–31). CABI Publishing.
- Duncan, I. J. H. (1993). Welfare is to do with what animals feel. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 6(Suppl. 2), 8–14. <https://philpapers.org/rec/DUNWIT>
- Duncan, I. J. H. (2002). Gordon memorial lecture. Poultry welfare: science or subjectivity? *British Poultry Science*, 43(5 Suppl), 643–652. <https://doi.org/10.1080/0007166021000025109>
- Feinberg, J. (1974). The rights of animals and unborn generations. In W. T. Blackstone (Ed.), *Philosophy and Environmental Crisis*. (pp. 43–6). University of Georgia Press.
- Fernández, J., Blas, E., Cervera, C., Fernández, C., Jóver, M., & Pascual, J. (2017). *Datos sobre conducta y bienestar de animales en granja* (J. Fernández (Ed.)). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Foucault, M. (1978). *The History of Sexuality*. Pantheon Books.
- Fraser, D. (1999). Animal ethics and animal welfare science: bridging the two cultures. *Applied Animal Behaviour Science*, 65(3), 171–189. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00090-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00090-8)
- Fraser, D. (2003). Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values. *Animal Welfare*, 12, 433–443. <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/assawel/2>
- Fraser, D. (2008a). *Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context* (Wiley-Blackwell (Ed.)).
- Fraser, D. (2008b). Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica 2008 50:1*, 50(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1>
- Fraser, D. (2012). A “Practical” Ethics for Animals. *Journal of Agricultural Environmental Ethics*, 25, 721–774.
- Frey, R. . (1980). *Interests and Rights: The Case Against Animals*. Press, Clarendon.
- Garner. (2012). Toward a Theory of Justice for Animals. *Journal of Animal Ethics*, 2(1), 98. <https://doi.org/10.5406/JANIMALETHICS.2.1.0098>
- Garner, R. (2013). A Theory of Justice for Animals. In *A Theory of Justice for Animals*. Oxford

- University Press. <https://doi.org/10.1093/ACPROF:OSO/9780199936311.001.0001>
- Grumett, D. (2019). Aristotle's Ethics and Farm Animal Welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 32(2), 321–333. <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09776-1>
- Hare, R. (1981). The philosophical basis of psychiatric ethics. In S. Block & P. Chodoff (Eds.), *Psychiatric ethics* (pp. 31–45). Oxford University Press.
- Hauskeller, M. (2005). Telos: The Revival of an Aristotelian Concept in Present Day Ethics. *Inquiry*, 48(1), 62–75. <https://doi.org/10.1080/00201740510015356>
- Hewson, C. J. (2003). What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences. *The Canadian Veterinary Journal*, 44(6), 496. [/pmc/articles/PMC340178/](https://doi.org/10.1186/1745-7169-44-496)
- Kahnau, P., Habedank, A., Diederich, K., & Lewejohann, L. (2020). Behavioral Methods for Severity Assessment. *Animals* 2020, Vol. 10, Page 1136, 10(7), 1136. <https://doi.org/10.3390/ANI10071136>
- Kant, I. (2012). *Fundamentación para una metafísica de las costumbres* (2nd ed.). Alianza, ed.
- Kiley-Worthington, M. (1989). Ecological, ethological, and ethically sound environments for animals: Toward symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics*, 2(4), 323–347. <https://doi.org/10.1007/BF01826810>
- Lewis, N. J., Hurnik, J. F., & Gordon, D. J. (2011). Nursing apparatus for neonatal piglets. <https://doi.org/10.4141/Cjas82-121>, 62(3), 975–978. <https://doi.org/10.4141/CJAS82-121>
- Leyton, F. (2014). *Bioética frente a los derechos animales: tensión en las fronteras de la filosofía moral* [Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/292240>
- Marks, C. A. (1996). Do we need a new vertebrate pest control ethic? In P. Fisher & C. A. Marks (Eds.), *Humaneness and Vertebrate Pest Control* (pp. 16–19).
- Mejdell, C. M. (2006). The role of councils on animal ethics in assessing acceptable welfare standards in agriculture. *Livestock Science*, 103(3), 292–296. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.018>
- Mepham, B. (1996). Ethical analysis of food biotechnologies: an evaluative framework. In E. Ben Mepha (Ed.), *Food Ethics* (pp. 101–119).
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.
- Petherick, J., & Rushen, J. (1997). Behavioural restriction. In MA Appleby & B. Hughes (Eds.), *Animal Welfare*. (pp. 89–105). CABI Publ.
- Rauw, W. M., Kanis, E., Noordhuizen-Stassen, E. N., & Grommers, F. J. (1998). Undesirable side effects of selection for high production efficiency in farm animals; a review. *Livestock Production Science*, 56(1), 15–33. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(98\)00147-X](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(98)00147-X)
- Recuerda, P., Moyano, R., & Castro, F. (2003). Bienestar animal: experimentación, producción,

- compañía y zoológicos. *Libro de Resúmenes II Curso Sobre Bienestar Animal*.
- Regan, T. (1983). *The Case For Animal Rights*. University of California Press.
- Regan, T. (1985). The case for animal rights. In P. Singer (Ed.), *In Defense of Animals* (pp. 13–26). Harper and Row.
- Regan, T. (2004). *The case for animal rights*. University of California Press.
- Rollin, B. E. (1998). On telos and genetic engineering. In A. Holland & A. Johnson (Eds.), *Biotechnology and Ethics*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5783-8_12
- Russell, S., & Nicoll, C. (1996). A dissection of the chapter “Tools for Research” in Peter Singer’s *Animal Liberation*. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. *Society for Experimental Biology and Medicine (New York, N.Y.)*, 211(2), 109–138. <https://doi.org/10.3181/00379727-211-43958A>
- Sapontzis, S. F. (1987). *Morals, Reason, and Animals*. Temple Univ. Press.
- Schmidt, K. (2011). Concepts of Animal Welfare in Relation to Positions in Animal Ethics. *Acta Biotheoretica*, 59(2), 153–171. <https://doi.org/10.1007/S10441-011-9128-Y>
- Scientific Veterinary Committee. (1997). *The Welfare of Intensively Kept Pigs. Report of the Scientific Veterinary Committee*.
- Singer, P. (1990). *Animal liberation* (2nd edn). N.Y.: New York Review of Books.
- Smith, O. B., & Akinbamijo, O. O. (2000). Micronutrients and reproduction in farm animals. *Animal Reproduction Science*, 60–61, 549–560. [https://doi.org/10.1016/S0378-4320\(00\)00114-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4320(00)00114-7)
- The Project Gutenberg eBook of Utilitarianism, by John Stuart Mill*. (2004). <https://www.gutenberg.org/files/11224/11224-h/11224-h.htm>
- von Essen, E., Lindsjö, J., & Berg, C. (2020). Instagranimal: Animal welfare and animal ethics challenges of animal-based tourism. *Animals*, 10(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ANI10101830>
- Webster, A. (2001). Farm animal welfare: the five freedoms and the free market. *Veterinary Journal (London, England : 1997)*, 161(3), 229–237. <https://doi.org/10.1053/TVJL.2000.0563>
- Webster, J. (2014). Ethical and Animal Welfare Considerations in Relation to Species Selection for Animal Experimentation. *Animals : An Open Access Journal from MDPI*, 4(4), 729. <https://doi.org/10.3390/ANI4040729>
- Zuolo, F. (2015). A Theory of Justice for Animals. *Animal Rights in a Nonideal World*. By Robert Garner (Oxford: Oxford University Press, 2013). *Constellations*, 22(3), 473–475. <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12197>

CAPITULO V:

PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AGRONOMÍA SOBRE ÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL EN RELACIÓN CON EL ENTRETENIMIENTO BASADO EN ANIMALES

© Anthony Valverde



CAPITULO V:

Percepciones de estudiantes universitarios de agronomía sobre ética y bienestar animal en relación con el entretenimiento basado en animales

Anthony Valverde ¹, José Andrés González-Miranda ², Francisco Sevilla ^{1,3}, Sara Mora ⁴, Celso Vargas ⁵, Olivier Castro ^{1,6}

¹ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0002-3191-6965>). fsevilla@estudiantec.cr

² Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica, Departamento de Fiscalía. Apdo. Postal 8238-1000 San José, Costa Rica prosocial.cr@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-6857-5837>)

³ Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo, ITCR-UNA-UNED. fsevillabenavides@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0003-1480-4141>)

⁴ Universidad Nacional (UNA), Facultad de Filosofía y Letras, Escuela de Filosofía, Campus Omar Dengo, 86-3000, Heredia, Costa Rica (<https://orcid.org/0000-0002-3051-4139>)

⁵ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Central Cartago.

⁶ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Programa de Ecoturismo Científico (ECOTECH), Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. ocastro@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0003-3817-9459>).

Artículo científico

PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AGRONOMÍA SOBRE ÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL EN RELACIÓN CON EL ENTRETENIMIENTO BASADO EN ANIMALES¹

Agronomy undergraduate students' perceptions of ethics and animal welfare in relation to animal-based entertainment

Anthony Valverde^{2*}, *José Andrés González*³, *Francisco Sevilla*⁴, *Sara Mora*⁵, *Celso Vargas*⁶, *Olivier Castro*⁷

Resumen

Introducción. Los estudiantes universitarios de agronomía se forman bajo la premisa que la producción animal es necesaria para satisfacer la necesidad de proteína en la sociedad, sin embargo, existe un vacío epistemológico respecto de la utilización de animales en actividades de entretenimiento. **Objetivo.** Explorar las percepciones éticas, bioéticas y jurídicas de estudiantes con respecto al bienestar animal y la utilización de animales en actividades de entretenimiento. **Materiales y métodos.** Se realizó una encuesta para evaluar las percepciones de los estudiantes universitarios de agronomía sobre el bienestar animal y el uso de animales en actividades recreativas considerando criterios éticos, bioéticos y jurídicos. **Resultados.** Se realizó un análisis cuantitativo de 144 respuestas

* Autor para correspondencia. Correo electrónico anvalverde@tec.ac.cr

¹ Este trabajo formó parte del proyecto de pasantía “*Bienestar Animal: Un enfoque desde la bioética y el bioderecho para la formación universitaria en ciencias agronómicas*” del programa de Máster Interuniversitario en Bioética de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, realizada por el primer autor.

² Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0002-3191-6965>);

³ Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica, Departamento de Fiscalía, San José 8238-100, Costa Rica prosocial.cr@gmail.com (<https://orcid.org/0000-0001-6857-5837>)

⁴ Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo, ITCR-UNA-UNED. f.sevilla@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0003-1480-4141>)

⁵ Universidad Nacional (UNA), Facultad de Filosofía y Letras, Escuela de Filosofía, Campus Omar Dengo, 86-3000, Heredia, Costa Rica sara.mora.ugalde@una.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0002-3051-4139>)

⁶ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Central Cartago. celvargas@itcr.ac.cr

⁷ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Programa de Ecoturismo Científico (ECOTEC), Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. ocastro@tec.ac.cr (<https://orcid.org/0000-0003-3817-9459>).

pareadas a la encuesta. Los encuestados eran en su mayoría hombres (61.8%, n = 89), con un 75% de la malla curricular de la carrera concluida (31.25%, n = 45) y de entornos rurales (85.4%, n = 123). A pesar de que un poco más de la mitad de los encuestados (57.6% n = 83) indicaron que tenían algún grado de experiencia con animales, sólo el 28.5% (n = 41) indicó que los animales de granja son tratados bien o muy bien, mientras que la mayoría (57.6% n = 83) indicó que los animales de granja son tratados de forma "regular". El nivel de preocupación por el bienestar animal en la población estudiantil fue alto (70.8%, n = 102; $p < 0.001$). Además, esta preocupación es casi 5 veces mayor si se es mujer respecto de los hombres (*odds ratio* 4.91, $p < 0.001$). Los estudiantes afirman que hay una gradación del sufrimiento animal (56.7% n = 81, $p < 0.001$) y la mayoría considera que no es ético que se practiquen actividades de entretenimiento con animales (73.6% n = 106, $p < 0.05$). **Conclusión.** Los estudiantes mostraron opiniones positivas sobre el bienestar animal y reconocen que los humanos tienen cierta responsabilidad de tipo ético para con los animales, bajo la premisa de no hacerles sufrir innecesariamente. Esto debe ser motivo de estudio en las mallas curriculares de las carreras agropecuarias, mediante enfoques multi, inter y transdisciplinarios sobre nuestra relación humano-animal.

Palabras clave: bioética, bienestar animal, zootecnia, ganadería.

Abstract

Introduction. The use of livestock in spectacles such as rodeos is usually perceived by sectors of the society as an act of vandalism because the mistreatment of animals appears consented to justify human "fun". **Objective.** Analyze the concept of animal welfare considering ethical, bioethical, scientific and legal arguments in the framework of the use of livestock in spectacles. **Materials and methods.** A literature review and an interdisciplinary analysis of the concepts of animal welfare and abuse was conducted, and the relationship of those concepts with the use of livestock in spectacles such as bullfights or rodeos, considering ethical, bioethical, scientific and legal criteria. **Results.** The study of relationships between humans and non-human animals has been developed in other areas beyond zootechnics, such as psychology, and this may allow to research the role of human behavior in modern systems of sustainable animal production or in spectacles that use animals with an inter and transdisciplinary approach. It is likely that these activities are thought to be highly reprehensible, not only because they partly demonstrate the moral status of those who attend, consent and participate, but also because animals do not deserve such suffering. This suggests that humans have a certain ethical responsibility towards animals, and the premise of not making them suffer unnecessarily is accepted as a basis. **Conclusion.** Evidence on animal welfare suggests that this is a factor involved in sustainable livestock development and the development of the global economy together with aspects of One health that is contingent on human development and environmental well-being. This should be a topic to study in the curricula of careers related to agricultural sciences, through multi, inter and transdisciplinary approaches on our human-animal relationship and bond.

Keywords: bioethics, animal welfare, animal science, livestock.

Introducción

Las interacciones de los estudiantes universitarios de agronomía con animales se circunscriben a la experiencia previa de las personas porque nacieron en un entorno rural o porque durante la formación académica se ha expuesto a prácticas, procesos de enseñanza-aprendizaje o experiencias de investigación en la universidad (Sullivan et al. 2022). La comprensión de las percepciones de los estudiantes de agronomía sobre la producción animal para alimento humano puede ayudar a mejorar continuamente los programas de estudio mediante un mejor entendimiento de los procesos de producción animal con enfoques multi e interdisciplinarios en favor del bienestar animal y sus interacciones, la discusión ética del bienestar, la utilización de animales en actividades humanas y profundizar en el conocimiento actual sobre el vínculo humano-animal (Clark et al. 2016, Cleere et al. 2012).

Las preocupaciones sobre la relación entre animales humanos y animales no humanos son, en términos históricos, de reciente data en la sociedad contemporánea (Dawkins 1977) salvo algunos colectivos que abogaban por la defensa de los animales (Feinberg 1974), cuyo objetivo consistía en eliminar radicalmente todo aquel comportamiento o acto cruel hacia éstos. En la producción animal hasta hace muy poco se pensaba que los animales eran “cosas” tal y como lo sostenía Kant en su *Fundamentación Metafísica de las Costumbres* (Kant 2012), por lo tanto, carentes de estatus moral (Kant 1996), sin embargo, y aunque siempre ha estado mal visto que se maltratase a los animales, este juicio moral tenía su base en la reprobación de la actitud de la persona más porque se sospechaba que

esta no podía tener buenos sentimientos al ser cruel con los animales (Broughton Mcewan y Mcewan 2016), en vez de la noción de que debía evitarse el sufrimiento *per se* del animal (Yeates 2023). Esto particularmente reviste una cantidad de antropocentrismo (Pulina 2023, Almiron y Tafalla 2019) que se ha ido desvaneciendo conforme la evidencia científica en el bienestar animal ha progresado y el pensamiento filosófico ha modelado de alguna manera la forma de pensar en el mundo ganadero.

El uso de animales de producción en actividades no justificadas o para el disfrute de los seres humanos (Larson 1998, Stoddart 2004) genera una serie de estados de ánimo en las personas dentro de una sociedad (Fraser 2012). Esto puede permitir calificar un acto de esta naturaleza como vandálico, dado que no se tiene empatía al provocar deliberadamente dolor y sufrimiento físico a los animales (Singer 1990). Un segmento importante de la población estará de acuerdo en que las personas que asisten a estas actividades deben tener una llamada de atención o castigo (Priest 2019) y una pequeña parte podrían considerar que los que han resultado perjudicados de estas actividades han sido los propietarios de los animales, comúnmente llamados ganaderos. En diversos trabajos se ha consultado a estudiantes de ciencia animal sobre la percepción del bienestar animal y los resultados son consecuentes en que no se debe hacer sufrir innecesariamente a los animales (Bundy et al. 2019). Es probable que la mayoría de las personas piensen que estas actuaciones son muy reprobables no sólo porque evidencia en parte el estatus moral de quienes asisten, consienten y participan de estas actividades, sino porque los animales, en este caso terneros de 200 a 250 kg de peso vivo (Williams et al. 2018), no merecen semejante sufrimiento (Fraser 1999), cuando podrían estar pastoreando en las fincas. El estatus moral (Lindsay 2017) del sujeto lo podríamos determinar por el hecho de si ha

sentido indiferencia -un estado de ánimo humano- al provocar deliberadamente un sufrimiento y por lo general también se podría sentir una cierta sensación de compasión y empatía hacia los animales (Kielland et al. 2010, Leon et al. 2020). Esto sugiere que los animales humanos tienen responsabilidades de tipo ético para con los animales no humanos y el punto de partida, como premisa, es que no se debe hacer sufrir innecesariamente a los animales (Broom 1991, Fraser 2008, Carezzi y Verga 2009, Broom y Johnson 1993, Broom y Fraser 2007, Fraser 1999, Losada-Espinosa et al. 2020).

Se abordará desde la ciencia, la bioética Principialista y el bioderecho el por qué se deben establecer obligaciones con los animales y un posicionamiento, aunque este no esté exento de incertidumbre, haciendo reminiscencia de aquella frase de George Moore de que “*es improbable que una acción determinada sea mejor que otra en todos los casos posibles*” (Moore 1903). El objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis del concepto de bienestar animal considerando argumentos de tipo ético, bioético, científico y jurídico en el marco de la utilización de animales bovinos en espectáculos, de acuerdo con las percepciones y criterios de estudiantes universitarios de Ingeniería en Agronomía.

Materiales y métodos

Fuente de los datos

Los datos fueron recopilados mediante una encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) como parte de un estudio exploratorio sobre las actitudes, comportamientos y percepciones hacia el bienestar animal y el consumo de carne por parte de estudiantes de Ingeniería en

Agronomía del ITCR. Los estudiantes encuestados se encontraban matriculados en los cuatro cuartiles dentro de la malla curricular de la carrera. Los datos están disponibles en el repositorio de Open Science Framework. Los datos fueron recopilados entre junio y julio de 2023 en el Campus Tecnológico Local San Carlos del ITCR, Costa Rica. La muestra de individuos es representativa a nivel nacional y fue una entrevista directa. Todos los entrevistados tienen más de 18 años. Las personas fueron elegidas aleatoriamente mediante visitas a los cursos que tenían matriculados en el primer semestre de 2023. La muestra está estratificada por género y edad.

Recopilación de datos

Los datos se recopilaron de forma presencial a través de una encuesta. Previamente, se le envió a cada participante el consentimiento para la participación, uso de información recolectada y autorización de tratamiento de datos en el marco de estudio de investigación.

El cuestionario contenía nueve partes distribuidas de la siguiente manera: 1) Aspectos sociodemográficos del participante, 2) Interacción con animales mascotas, 3) Generalidades sobre bienestar animal, 4) Dimensión ética del bienestar animal, 5) Consumo de productos de origen animal, 6) Consumo de carne de origen animal, 7) Consumo de productos cárnicos de origen animal y bienestar, 8) Actitudes frente a productos cárnicos con bienestar animal y 9) Consideraciones finales.

Para la elaboración del cuestionario se siguieron recomendaciones para mantener la redacción lo más simple y directa posible, utilizando escalas de respuesta simétricas y elementos enmarcados tanto positiva como negativamente. También se incluyó una fase de consulta de expertos antes de la aplicación del cuestionario. En relación con las

diferencias en el uso de escalas de respuesta, seguimos las recomendaciones de utilizar escalas de respuesta bipolares simétricas con un punto medio claro.

Medidas

Los datos incluyeron datos demográficos (género, edad, nivel de avance en la carrera, escolaridad del núcleo familiar) y nueve elementos de la encuesta. Dos de ellos forman parte del presente estudio. A los entrevistados se les hicieron varias preguntas relacionadas con el uso de animales para entretenimiento de seres humanos como rodeos, peleas de gallos, pesca recreativa, topes y/o cabalgatas. Además, se consultó también sobre el sufrimiento, sintiencia y crueldad hacia los animales, abordando la dimensión ética de bienestar. En el presente artículo se investigará las respuestas relacionadas con el uso de animales en actividades que impliquen el entretenimiento con seres humanos y las percepciones de estudiantes de agronomía respecto de prácticas y actividades lúdicas en donde se utilizan animales que trascienden más allá de la producción pecuaria (“los animales utilizados en espectáculos y como proteína para alimento de humanos tienen aproximadamente la misma capacidad de sentir dolor y malestar que los humanos”) Los participantes respondieron los ítems en una escala Likert de cinco puntos que van desde 1 (muy bien) a 5 (muy mal).

Análisis estadístico

Después de completar la encuesta, todos los datos se exportaron a Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA). Del total de los encuestados ($n = 150$), los estudiantes que no dieron su consentimiento para participar en la investigación o que eran

menores de 18 años ($n = 6$) fueron excluidos del análisis estadístico. Se analizaron un total de 144 encuestas.

Análisis cuantitativo

El análisis estadístico se realizó en el software R (v4.2.2, R Core Team, 2021) y se calcularon estadísticas resumidas para todas las variables de interés. Se utilizaron pruebas de rango con signo de Wilcoxon para analizar todas las preguntas de la escala Likert para determinar si las respuestas de los estudiantes diferían entre ellas. Para cada pregunta, se realizaron pruebas de rangos con signos de Wilcoxon con las cinco categorías de la escala Likert incluidas (es decir, 1 = Alto; 2 = Medio o bajo) o (1 = Sí, 2 = No, 3 = me resulta indiferente).

Con base en los resultados de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, solo se analizaron más a fondo las preguntas que eran significativamente diferentes entre sí ($P \leq 0,05$); Se utilizó la regresión logística ordinal con un supuesto de probabilidades proporcionales para evaluar la relación entre las respuestas Likert y los factores demográficos de los encuestados. Los factores demográficos considerados para el análisis de regresión fueron género (hombre o mujer), edad en años (18-20; 21-23; 24-26; más de 26), nivel de avance de la malla curricular de la carrera de agronomía (menor a 25%; entre 25-50%; entre 51-75%; superior a 75%), tipo de ciudad natal (rural o urbano), antecedentes agrícolas (de una granja o finca o no de una granja o finca) y experiencia con animales (sí o no). La selección del modelo se realizó mediante eliminación manual hacia atrás basada en la significancia de los parámetros ($P \leq 0,05$), manteniendo solo los parámetros significativos en los modelos finales.

Resultados

Estadística descriptiva

Se utilizaron en el análisis un total de $N = 144$ personas (18 a 20 años $n = 52$, 21 a 23 años $n = 43$, 24 a 26 años $n = 34$, más de 26 años $n = 15$), incluidos $n = 89$ hombres y $n = 55$ mujeres. La distribución por edad dentro de cada género se muestra en el diagrama de cajas de la Figura 1. La distribución por edad para cada nivel dentro de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Agronomía se presenta en el diagrama de cajas de la Figura 2. Como puede observarse, los datos están bien equilibrados para el género, mientras que para la edad están ligeramente sesgados hacia edades más jóvenes. Al considerar las tres variables independientes juntas, podemos observar un equilibrio entre las edades de los hombres en los niveles iniciales y finales de la malla curricular de la carrera, mientras que en las mujeres el nivel dentro de la malla curricular de la carrera de agronomía de las personas encuestadas está más orientado a niveles iniciales y edades jóvenes (Figura 3).

Los encuestados eran en su mayoría hombres (61.8%, $n = 89$), con un 75% de la malla curricular de la carrera concluida (31.25%, $n = 45$) y de entornos rurales (85.4%, $n = 123$). A pesar de que un poco más de la mitad de los encuestados (57.6% $n = 83$) indicaron que tenían experiencia con animales, sólo el 28.5% ($n = 41$) indicó que los animales de granja son tratados bien o muy bien, mientras que la mayoría (57.6% $n = 83$) indicó que los animales de granja son tratados de forma “regular”.

Percepciones sobre sintiencia animal

De acuerdo con el análisis de razón de productos cruzados (Odds ratio) o el cociente entre dos odds, considerándose un odds una forma alterna de expresar la probabilidad de ocurrencia de un evento mediante el cociente entre la probabilidad de ocurrencia de un evento y la probabilidad de no suceder, se consultó a los encuestados sobre la percepción y valoración ética acerca de la crueldad para con los animales. Los resultados indican que es 0.21 veces más probable que un estudiante de nivel avanzado en la carrera considere que la crueldad con los animales es un comportamiento reprobable que un estudiante iniciando el plan de estudios de la carrera de agronomía (Tabla 1).

Tabla 1. Consideración ética como “reprobable” de las conductas humanas de crueldad hacia los animales. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	OR¹	95% CI²	p-valor
Nivel dentro de la malla curricular			
Menor a 25 %	—	—	
Entre 25-50 %	0.69	0.21, 2.33	0.555
Entre 51-75 %	0.78	0.14, 4.45	0.775
Superior a 75%	0.21	0.04, 1.03	0.050

¹OR = Odds Ratio, ²CI = Intervalo de confianza. —: clase de referencia.

Los estudiantes afirman que hay una gradación del sufrimiento animal (56.7% n = 81, p<0.001), sin embargo, esta concepción suele ir aumentando conforme se avanza dentro de la malla curricular (41%, n = 33, p<0.05), (Tabla 2).

Cuando se consultó a los estudiantes sobre el sufrimiento animal y la gradación de este en función de la especie, el 78% de los hombres encuestados respondió afirmativamente sobre que algunos animales valen más que otros, mientras que en el caso de las mujeres las respuestas afirmativas fueron el 18%. Si se observan las respuestas de los encuestados en función de su nivel de avance dentro de la malla curricular de la carrera de agronomía, el 41% de los estudiantes que se encuentran en el último cuartil de la carrera consideran afirmativamente que algunos animales valen más otros respecto de un 19 que respondió que no. Además, los estudiantes del primer cuartil de la malla curricular afirman que los animales no valen más que otros (51%) respecto de un 26% que si lo reafirma (Tabla 2).

Tabla 2. Percepción acerca de la gradación del sufrimiento animal según la especie. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	N	No, N = 63¹	Sí, N = 81¹	p-valor²
Género	144			<0.001
Hombre		26 (41%)	63 (78%)	
Mujer		37 (59%)	18 (22%)	
Nivel dentro de la malla curricular	144			0.008
Menor a 25 %		32 (51%)	21 (26%)	
Entre 25-50 %		11 (17%)	18 (22%)	
Entre 51-75 %		8 (13%)	9 (11%)	

Característica	N	No, N = 63¹	Sí, N = 81¹	p-valor²
Superior a 75%		12 (19%)	33 (41%)	

¹ n (%) ²Pearson's Chi-squared test

En el análisis de odds ratio respecto de la gradación del sufrimiento animal por especie, existe una posibilidad 0.21 veces mayor de tener esta consideración si se es mujer respecto de los hombres. Además, si se considera el nivel de avance dentro de la malla curricular, la consideración de la concepción acerca de la gradación del sufrimiento animal es 4.54 veces más probable que la tenga un estudiante que se encuentra en el cuarto cuartil de la malla curricular respecto de un estudiante que se encuentre en el primer cuartil (Tabla 3).

Tabla 3. Asociación entre género, nivel de avance curricular y valoración del sufrimiento animal entre especies. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	OR¹	95% CI²	p-valor
Género			
Hombre	—	—	
Mujer	0.21	0.09, 0.47	<0.001
Nivel dentro de la malla curricular			
Menor a 25 %	—	—	
Entre 25-50 %	2.29	0.74, 7.15	0.152

Característica	OR¹	95% CI²	p-valor
Entre 51-75 %	1.84	0.41, 8.25	0.423
Superior a 75%	4.54	1.07, 19.3	0.040

¹OR = Odds Ratio, ²CI = Intervalo de confianza. —: clase de referencia.

El nivel de preocupación por el bienestar animal en la población estudiantil es alto (70.8%, n = 102; p<0.001). Cuando se analizó el grado de preocupación por el bienestar, el porcentaje de las personas de ambos géneros que manifestaron un grado de preocupación alto por el bienestar de los animales fue similar (47% mujeres y 53% hombres), sin embargo, las personas que externaron un nivel de preocupación medio o bajo fue diferentes entre ambos géneros con un 83% en el caso de los varones y un 17 en el caso de las mujeres (Tabla 4).

Tabla 4. Nivel de preocupación por el bienestar animal. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	N	Medio o bajo, N = 42¹	Alto, N = 102¹	p-valor²
Genero	144			<0.001
Hombre		35 (83%)	54 (53%)	
Mujer		7 (17%)	48 (47%)	
Edad	144			0.087
18 a 20		15 (36%)	37 (36%)	

Característica	N	Medio o bajo, N = 42¹	Alto, N = 102¹	p-valor²
21 a 23		15 (36%)	28 (27%)	
24 a 26		5 (12%)	29 (28%)	
Más de 26		7 (17%)	8 (7.8%)	

¹ n (%) ²Pearson's Chi-squared test

Cuando se analizó el criterio ético acerca de la utilización de animales en actividades recreativas, deportes o caza, la mayoría de los encuestados consideró que no es ético la utilización de animales en espectáculos, sin embargo, de las personas que consideraron que el uso de animales en actividades recreativas si es ético, la mayoría fueron del género masculino en relación con las mujeres con valores de 82 y 18%, respectivamente (Tabla 5).

La mayoría de los encuestados considera que no es ético que se practiquen actividades de entretenimiento con animales (73.6% n = 106, p<0.05, Tabla 5).

Tabla 5. Consideración ética acerca de la utilización de animales en actividades recreativas para humanos. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	Me resulta indiferente, N = 23¹	No, N = 83¹	Sí, N = 38¹	p-value²
Genero				0.007
Hombre	15 (65%)	43 (52%)	31 (82%)	

Característica	Me resulta indiferente, N = 23 ¹	No, N = 83 ¹	Sí, N = 38 ¹	p-value²
Mujer	8 (35%)	40 (48%)	7 (18%)	

N: 144. ¹ n (%) ²Pearson's Chi-squared test

Cuando se consultó a los encuestados sobre las formas en que se podría resguardar el bienestar de los animales y la concesión de “derechos” a estos, la mayoría contestó que sí y dentro de esta respuesta afirmativa el porcentaje de mujeres y hombres fue muy similar (48 y 52% respectivamente), sin embargo, de las personas que contestaron que no se debe otorgar derechos a los animales, hubo un mayor porcentaje de hombres que de mujeres, con valores de 84% y 16%, respectivamente, (Tabla 6). Al analizar el efecto del nivel de la malla curricular en los estudiantes sobre la pregunta realizada acerca de la concesión de derechos a los animales, de las personas que respondieron afirmativamente, más del 65% había cursado la mitad o menos de la malla curricular de la carrera, mientras que de las personas que respondieron que no a la concesión de derechos a los animales, el 49% se encontraba en un nivel superior al 75% de avance en la malla curricular de la carrera de ingeniería en agronomía (Tabla 6). Al estudiar el efecto del entorno geográfico de influencia de las personas encuestadas, la mayoría provenía de zonas rurales y de las personas que respondieron afirmativamente a la concesión de derechos a los animales, el 82% provenía de zonas rurales respecto del 18% que provenían de zonas urbana. Además, de las personas que respondieron negativamente a la concesión de derechos animales, el 95% provenía de entorno rural, frente a un 4,7% que venía de zonas urbanizadas (Tabla 6).

Tabla 6. Consideración acerca de la concesión de derechos a los animales. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	N	No, N = 43 ¹	Sí, N = 100 ¹	p-value ²
Genero	143			<0.001
Hombre		36 (84%)	52 (52%)	
Mujer		7 (16%)	48 (48%)	
Nivel	143			0.014
Menor a 25 %		11 (26%)	42 (42%)	
Entre 25-50 %		5 (12%)	24 (24%)	
Entre 51-75 %		6 (14%)	10 (10%)	
Superior a 75%		21 (49%)	24 (24%)	
Entorno	143			0.035
Rural		41 (95%)	82 (82%)	
Urbano		2 (4.7%)	18 (18%)	

¹ n (%) ²Pearson's Chi-squared test

En el análisis de odds ratio respecto de las preguntas relacionadas con el grado de preocupación por el bienestar de los animales y la concesión de derechos a estos, la preocupación por el bienestar animal fue 4.91 veces más alta en las mujeres que en los hombres (odds ratio 4.91, $p < 0.001$). Además, en relación con el otorgamiento de derechos

a los animales, las mujeres son más propensas a pensar en el otorgamiento de derechos animales que los hombres en casi 4 veces más que estos (Tabla 7).

Tabla 7. Asociación entre género y preocupación por el bienestar animal y concesión de derechos animales. Estudiantes de grado de Ingeniería en Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2023.

Característica	OR ¹	95% CI ²	p-valor
Nivel de preocupación por el bienestar animal			
Genero			
Hombre	—	—	
Mujer	4.91	1.84, 13.1	0.001
Concesión de derechos a los animales			
Genero			
Hombre	—	—	
Mujer	3.96	1.51, 10.4	0.005

¹OR = Odds Ratio, ²CI = Intervalo de confianza. —: clase de referencia.

Discusión

La obtención de información sobre las percepciones de los estudiantes contemporáneos sobre las ciencias agroalimentarias y la producción animal para alimentos es necesario para ajustar los nuevos programas educativos a las realidades actuales y que funcionen adecuadamente en la formación y capacitación de los futuros profesionales del sector agroalimentario con un sentido ético hacia la producción animal sustentable. La comprensión de las percepciones de los estudiantes es importante para evaluar los programas educativos, mejorar los enfoques de enseñanza-aprendizaje y fomentar la participación, habilidades para la vida y garantizar el éxito de los estudiantes (Sullivan et al. 2023).

En el presente estudio, la mayoría de los estudiantes encuestado eran hombres (61.8%, n = 89), con un 75% de la malla curricular de la carrera concluida (31.25%, n = 45) y de entornos rurales (85.4%, n = 123). Esto es contrario a lo reportado previamente sobre poblaciones de estudiantes en ciencias agroalimentarias (Mijares et al. 2021).

Los resultados del presente trabajo indicaron que un poco más de la mitad de los encuestados (57.6% n = 83) afirmaron que tenían experiencia con animales, coincidiendo con lo reportado por otros autores que afirman que el porcentaje de estudiantes con experiencia en manejo animal ha ido en aumento oscilando desde el 13.9% hasta 42.9% con variaciones en el nivel de experiencia (Bundy et al. 2019). Sin embargo, los resultados del presente trabajo contrastan con lo reportado por otros autores donde un porcentaje bajo de estudiantes indicaron que habían interactuado con animales desde la infancia (5%) y un 86% presentaba una experiencia mínima o nula trabajando con animales de producción ganadera (Reiling et al. 2003).

Al considerar la experiencia con animales previo al ingreso a la Universidad, los resultados del presente trabajo son coincidentes, aunque con valores menores a lo descrito por Reese et al. (1987) que informaron que el 92.5% de los estudiantes en ciencia animal tenía experiencia con animales previo al comienzo de los programas de grado universitario. Esto remarca la tendencia actual relacionada con el cambio en los antecedentes de los estudiantes que cursan una carrera agropecuaria y la experiencia en manejo de animales y ganadería.

De acuerdo con los resultados de este trabajo, sólo el 28.5% (n = 41) indicó que los animales de granja son tratados bien o muy bien, mientras que la mayoría (57.6% n = 83) indicó que los animales de granja son tratados de forma “regular”. Las percepciones acerca del bienestar de los animales en estudiantes que se encontraban en el primer cuarto de la malla curricular de la carrera podría estar explicado por la experiencia limitada en la interacción con animales de producción debido a que en esta fase de la malla curricular los cursos son del área de las ciencias básicas. Otras investigaciones anteriormente realizadas con estudiantes universitarios han demostrado que las experiencias de aprendizaje práctico estimulan el interés y la comprensión de los estudiantes sobre la temática que se enseña (Sullivan et al. 2023). Esto resalta la importancia de mejorar integral y continuamente los planes de estudio de las carreras de corte agropecuario.

El interés sobre el bienestar de los animales ha trascendido en el tiempo y ha llevado a profundizar el debate entre diferentes disciplinas en espacios académicos más allá del debate filosófico y social. El estudio de las relaciones entre humanos y animales no humanos se ha ampliado a otras áreas más allá de la zootecnia, como la psicología (Hill et al. 2021), que puede permitir estudiar el rol de la conducta humana en sistemas

modernos de producción animal sustentable con un enfoque inter y transdisciplinar. Desde una perspectiva psicológica, resultaría provechoso utilizar la posibilidad de inserción en distintos ambientes agropecuarios, para describir las contingencias presentes en las interacciones humano-animales, por ejemplo, actividades recreativas como los llamados rodeos “estilo criollo”, identificando las variables contextuales que promueven que las personas se involucren en ese tipo de dinámicas de maltrato y de esa forma corregirlas mediante procesos de psicoeducación (Trevathan-Minnis y Shapiro 2021).

El nivel de preocupación por el bienestar animal en la población estudiantil es alto (70.8%, $n = 102$; $p < 0.001$) y muy similar según el género (53% hombres y 47% mujeres). Además, esta preocupación es casi 5 veces mayor si se es mujer respecto de los hombres (odds ratio 4.91, $p < 0.001$). Hasta dónde llega nuestro entendimiento actual, estos resultados son los primeros documentados sobre la descripción de la empatía humano-animal y la percepción del bienestar animal y la valoración ética acerca del entretenimiento basado en animales, por estudiantes de grado en agronomía en Costa Rica. Varios trabajos realizados sobre empatía humano-animal han descrito que las mujeres tienden a obtener mayores niveles de empatía hacia los animales que los hombres (Herzog 2007, Amiot y Bastian 2015), lo que se traduce en una mayor preocupación por el bienestar animal, entendimiento de la sintiencia animal y compromiso con la protección de los animales. Esto podría ser relevante para iniciar capacitaciones en ética social que promueva una sensibilización sobre el bienestar animal y la utilización de animales para entretenimiento de humanos (Sakellari y Skanavis 2013). Las diferencias de género presentadas en este trabajo podrían explicarse mediante factores culturales, ambientales y biológicas (Procyshyn et al. 2020).

En relación con las escalas de sufrimiento animal inter-especie, los estudiantes afirman que hay una gradación del sufrimiento animal (56.7% n = 81, $p < 0.001$), sin embargo, esta concepción suele ir aumentando conforme se avanza dentro de la malla curricular (41%, n = 33, $p < 0.05$). Estos resultados pueden explicarse bajo una concepción ética de utilitarismo que argumenta que el comportamiento humano debe guiarse por reglas que den lugar a un máximo beneficio y mínimo sufrimiento, entendiendo como beneficio el moral (Hare 1981). Aunque el utilitarismo puede presentar una ventaja en los sistemas pecuarios de cría, se requiere que las acciones humanas estén guiadas por los principios de autonomía y justicia (Fraser 1999). El principio de justicia implica equidad para todas las partes involucradas. La autonomía implica que debemos respetar el valor intrínseco de otras formas de vida, independientemente de las jerarquizaciones que se puedan crear, desde la perspectiva del biopoder.

Desde una perspectiva más amplia, los animales de producción existen bajo el biopoder ejercido sobre ellos por la especie humana, un acto definido por Foucault (1984) como la subyugación y disposición de sus cuerpos y el control de las poblaciones; por lo que cuando se discuta el bienestar animal, irá dirigido a reconocer esta relación de poder y procurar reducir los malos tratos que puedan surgir circunscritos a la dominación, mas no a una “liberación” del proceso de crianza y producción para la cosecha, dentro de los sistemas de producción animal.

El respeto por la autonomía de los animales puede ser un concepto difícil de entender, sin embargo, es lícito asumir que los animales de granja no sienten ninguna obligación moral hacia los humanos (Kiley-Worthington 1989, Schmidt 2011). Por ejemplo, una falta a la autonomía de un animal podría ser la obstrucción de la libertad de expresar un

comportamiento natural o utilizarlo en actividades poco justificadas para entretenimiento humano, sin embargo, como argumento puramente utilitario esto podría definirse como un bien, ya que esta acción podría hacer que el animal sufriera menos al evitar ciertos depredadores (Fraser 2012).

En el contexto del bienestar de los animales de granja, el principio de justicia impone el deber de cuidado. En una aproximación práctica del utilitarismo, es evidente que todos los involucrados en la crianza de los animales y los consumidores de productos de origen animal deban aceptar la concepción antropocéntrica que los animales sirven a los intereses humanos, por lo tanto, el “propósito” es estos es contribuir a nuestro propio bien (Garner 2012, 2013, Zuolo 2015). El principio de justicia, por lo tanto, radica en hacer el bien a estos animales de una manera acorde con el bien que nos hacen a nosotros (Webster 2014).

Siguiendo una aproximación utilitarista, la mayoría de los encuestados en este trabajo consideró que no es ético que se practiquen actividades de entretenimiento con animales (73.6% n = 106, $p < 0.05$). Las relaciones humano-animales son complejas (Hill et al. 2021), por ejemplo, algunas actividades recreativas con animales como, por ejemplo, los rodeos “estilo criollo” los podríamos encasillar en la categoría de “espectáculos con agresiones a los animales” (Goldhawk et al. 2016, Larson 1998, Stoddart 2004). Esta actividad plantea problemas específicos en cuanto a nuestra relación con los animales. El argumento de la “excepción cultural” utilizado por muchos defensores de estas actividades que promueven el “*rescate cultural*” es peligroso, ya que además de que colisiona con la legislación vigente, puede ser la puerta de acceso a espectáculos tales como peleas de gallos o de perros bajo la premisa de tradición firmemente arraigada en alguna localidad (Blasco 2011).

La utilización de animales en espectáculos suele ser calificado por la sociedad como un acto de vandalismo por el hecho de que se consiente el maltrato de animales para justificar la “diversión” humana. Las llamadas fiestas populares en donde se utilizan animales de producción en espectáculos podrían verse previsiblemente afectadas (McManus 2022). Las actividades de entretenimiento y diversión humana como los rodeos “estilo criollo” que se saltan un buen número de reglamentos y directrices nacionales (González y Valverde, 2023), incluso las que hacen referencia al bienestar de los animales (Franzky et al. 2005) deben cambiar con base en los argumentos bioéticos, científicos y la evidencia demostrada en relación con el sufrimiento de los animales en actividades de entretenimiento. Esto es refrendado por estudiantes universitarios que tendrán a cargo en el futuro los sistemas de producción agropecuarios.

Los argumentos a favor de estas actividades basadas en el entretenimiento con animales como la identidad cultural y la conservación de las tradiciones no parecen ser suficientes para validar las prácticas humanas en las que un ternero es volcado, constreñido, amarrado por una alegre muchachada. Esto puede que realmente tenga raíces culturales, sin embargo, también las tenía el *derecho de pernada* en el siglo XV y nadie invocó a la tradición para que este fuese abolido a principios del siglo XX (Barros 1993).

En relación con las opiniones de los estudiantes respecto de la concesión de derechos animales, la mayoría contestó que sí deberían otorgarse, sin embargo, de las personas que contestaron que no se debe otorgar derechos a los animales, hubo un mayor porcentaje de hombres que de mujeres, con valores de 84% y 16%, respectivamente. El otorgamiento de derechos es un tema que debe analizarse ligado a la adquisición de deberes, por lo tanto, es difícil poder otorgar derechos, sin tener la capacidad de adquirir obligaciones o deberes

(Leyton 2014, Saez 2011). El sentido de gratitud hacia los animales que sirven a los intereses humanos, y la valoración del sufrimiento de animales no humanos tiene una base robusta de antropocentrismo remarcado por una obligación de tipo ético y la moralidad de los sentimientos humanos. Esto deriva en que no es posible otorgar deberes morales a los animales y el interés por el bienestar puede fundamentarse en un interés social genuino caracterizado por un mejor y mayor aprovechamiento de los recursos animales (del Campo Gigena 2009, Recuerda et al. 2003).

Al analizar el efecto del nivel dentro de la malla curricular sobre el tema de la concesión de derechos a los animales, de las personas que respondieron afirmativamente, más del 65% había cursado la mitad o menos de la malla curricular de la carrera, mientras que de las personas que respondieron que no a la concesión de derechos a los animales, el 49% se encontraba en un nivel superior al 75% de avance en la malla curricular de la carrera de ingeniería en agronomía. Esto plantea un elemento importante que esta relacionado con el grado de avance en la carrera, en donde los estudiantes han llevado casi la totalidad de cursos relacionados con la producción animal y tienen más elementos de análisis para formar un criterio acerca de la no concesión de derechos. Al analizar el tema de la responsabilidad, el enfoque de una justicia para con los animales no humanos podría estructurarse filosóficamente desde el enfoque de las capacidades, dado que este tema no es abiertamente tratado por la teoría contractualista. La filosofía kantiana, cuya idea central se basa en el deber, sostiene que no tenemos deberes para con los animales, por lo tanto, no podrían otorgarse “derechos”. El contractualismo enfatiza en deberes de compasión por parte de la comunidad moral. Ante esto, el enfoque de las capacidades de Nussbaum reflexiona sobre los límites de la teoría de la justicia al intentar explicar por qué se debe

tratar con justicia a individuos (animales) que carecen de la capacidad de desarrollar un sentido de esta¹, pues según Nussbaum al tener capacidades, se podría generar un caldo de cultivo fértil para el florecimiento de la “dignidad” (Nussbaum 2012).

De acuerdo con la jurisprudencia nacional en materia de utilización de animales en espectáculo públicos o privados, se debe reconocer el artículo 1 de la Ley de Bienestar de los Animales N° 7451 que indica: “**Artículo 1.- Valores.** La familia y las instituciones educativas fomentarán, en niños y jóvenes, los valores que sustentan esta Ley. De manera particular se enfatizará en los siguientes: a) La conciencia de que los actos crueles y de maltrato contra los animales lesionan la dignidad humana. b) El fomento del respeto por todos los seres vivos. c) La conciencia de que la compasión por los animales que sufren dignifica al ser humano”. El papel de las instituciones educativas como agentes de cambio social es fundamental para reconocer que el maltrato de los animales contraviene el bienestar de estos y atenta contra la dignidad humana. Además, el artículo 9 de la citada ley indica “**Artículo 9.- Trato para los animales utilizados en deportes o espectáculos públicos.** Los animales utilizados en deportes o espectáculos públicos no deberán someterse, a la disciplina respectiva, bajo el efecto de ninguna droga o medicamento perjudicial para su salud e integridad; tampoco deberán ser forzados más allá de su capacidad ni deberán utilizarse objetos que puedan dañar su integridad física. Con la reforma del artículo 21 y la adición de los artículos 15bis, 24bis todos de la Ley N.º 7451, Bienestar de los Animales, de 16 de noviembre de 1994, mediante las reformas de la ley

¹ Algunos teóricos del contrato social como Hobbes; refiriéndose a los animales no humanos; sostienen que es imposible establecer un pacto o contrato con las “bestias”: “Es; imposible hacer pactos con las bestias, porque como no comprenden nuestro lenguaje, no entienden ni aceptan ninguna [69] traslación de derecho, ni pueden transferir un derecho a otro: por ello no hay pacto, sin excepción alguna” (Hobbes, 1992).

N°4573, Código Penal y ley N° 7451, Ley de Bienestar de los Animales que se lee: "**Artículo 15 bis.- Espectáculos con animales.** Se permiten los espectáculos públicos o privados con animales, que cumplan con las disposiciones del Ministerio de Salud y del Ministerio de Agricultura y Ganadería, para la protección de las personas y de los animales." "**Artículo 21 bis.- Actividades exceptuadas.** Se exceptúan de la aplicación de las sanciones previstas en el artículo 21 de la presente ley, las siguientes actividades: **h)** Los espectáculos públicos o privados con animales, de conformidad con la legislación vigente." De lo anterior, se puede interpretar que los espectáculos con animales, si bien están permitidos en el país, no es posible provocar alteraciones o lesiones a la integridad física de estos en actividades en donde los animales se someten a sujeciones, caídas, constricciones e inmovilizaciones innecesarias, toda vez que esto se puede considerar maltrato animal y un daño a la integridad física. El maltrato animal y los daños a la integridad física de estos se recogen en los artículos 1 y 9 de la Ley N.º 7451, Bienestar de los Animales.

El debate sobre el bienestar animal ha trascendido el foco filosófico que en un primer momento tuvo con Peter Singer, y los activistas del frente de liberación animal (Russell y Nicoll 1996), porque encontramos en la actualidad, evidencia de que dicho bienestar es un factor involucrado en el desarrollo ganadero sustentable y el desarrollo de la economía global junto a aspectos de la llamada *One health* (Radeski et al. 2018, Tarazona et al. 2019) que es contingente con el desarrollo humano y el bienestar ambiental (Pimentel et al. 2022). Esto debe ser motivo de estudio en las mallas curriculares de las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias y en los entornos universitarios deben propiciarse los espacios de discusión con el propósito de educar y sensibilizar, mediante enfoques multi, inter y transdisciplinarios sobre nuestra relación y vínculo humano-animal. Podríamos estar de

acuerdo o no, pero la ética para con los animales no humanos ha impregnado nuestra vida cotidiana y permeará de manera importante la formación de las futuras generaciones más conscientes sobre el bienestar animal.

Conclusiones

La mayoría de los estudiantes tuvieron opiniones positivas sobre el bienestar de los animales y la evidencia sugiere que conforme se avanza en el plan curricular de la carrera la percepción acerca de mejorar el bienestar animal se consolida, por lo que se reprueba el uso de animales en espectáculos. El interés sobre el bienestar de los animales tiene una base científica de la biología animal y el contexto en donde interaccionan los animales con los humanos se puede entender mediante enfoques multidisciplinarios. En los sistemas de producción, el bienestar animal es un factor importante en el desarrollo ganadero sustentable y la bioeconomía pecuaria, además asociados al desarrollo humano y ambiental. Esto sugiere que los humanos tienen cierta responsabilidad de tipo ético para con los animales, y se admite como base la premisa de no hacerles sufrir innecesariamente. La evidencia indica que las actividades de entretenimiento humano que involucran el uso de animales provocan alteraciones y lesiones a la integridad física de estos. La legislación vigente en Costa Rica permite el uso de animales en espectáculos públicos o privados, toda vez que se cumplan las disposiciones de protección de estos. Sobre este aspecto de protección a los animales existen vacíos legales que deben ser mejorados en virtud de un mejor bienestar. Se reconoce una responsabilidad de tipo ético de los humanos para con los animales, por lo que las actividades de entretenimiento que impliquen maltrato animal no son moralmente aceptables. La evidencia sobre bienestar animal indica que este es un factor involucrado en el desarrollo ganadero sustentable y el desarrollo de la economía

global junto a aspectos de la llamada *One health* que es contingente con el desarrollo humano y el bienestar ambiental. Esto debe ser motivo de estudio en las mallas curriculares de las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias, mediante enfoques multi, inter y transdisciplinarios sobre nuestra relación y vínculo humano-animal. La educación es necesaria como motor de movilidad social y en la formación de ciudadanos respetuosos de todas las formas de vida, al fortalecer los principios de una ética animal abandonando posturas antropocéntricas en la relación humano-animal.

Agradecimientos

Se agradece al programa de Maestría en Bioética de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica. A.V., agradece al programa de becas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

- Abood, SK; Siegford, JM. 2012. Student perceptions of an animal-welfare and ethics course taught early in the veterinary curriculum (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 39(2):136-141. DOI: https://doi.org/10.3138/JVME.0911.093R1/ASSET/IMAGES/SMALL/07_39.2ABOOD_F01.GIF.
- Akhtar, A. 2015. The Flaws and Human Harms of Animal Experimentation (en línea). *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics* 24(4):407-419. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0963180115000079>.
- Almiron, N; Tafalla, M. 2019. Rethinking the Ethical Challenge in the Climate Deadlock: Anthropocentrism, Ideological Denial and Animal Liberation (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 32(2):255-267. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09772-5/METRICS>.
- Amiot, CE; Bastian, B. 2015. Toward a psychology of human-animal relations (en línea). *Psychological bulletin* 141(1):6-47. DOI: <https://doi.org/10.1037/A0038147>.

Barros, C. 1993. Rito y violación: derecho de pernada en la Baja Edad Media (en línea). *Historia Social* (16):3-17. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/40340331>.

Bentham, J. 1996. *Introduction to the Principles of Moral and Legislation*. Oxford, UK, Oxford University Press.

Blasco, A. 2011. *Ética y bienestar animal* (en línea). 1er ed. s.l., Ediciones Akal, S.A. 160 p. Consultado 20 nov. 2021. Disponible en https://www.akal.com/libro/etica-y-bienestar-animal_34633/.

Brambell, F. (1965). *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. London, Her Majesty's Stationery Office. Consultado 16 nov. 2021.

Broom, DM. 1988. The scientific assessment of animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 20(1-2):5-19. DOI: [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90122-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90122-0).

_____. 1991. Animal welfare: concepts and measurement (en línea). *Journal of animal science* 69(10):4167-4175. DOI: <https://doi.org/10.2527/1991.69104167X>.

Broom, DM. 2010. Animal welfare: an aspect of care, sustainability, and food quality required by the public (en línea). *Journal of veterinary medical education* 37(1):83-88. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.37.1.83>.

Broom, DM; Fraser, AF. 2007. *Domestic Animal Behaviour and Welfare*. Fourth. Wallingford, UK, CABI. 540 p.

Broom, DM; Johnson, KG. 1993. *Stress and Animal Welfare*. London, UK, Chapman and Hall. 211 p.

Broughton Mcewan, A; Mcewan, AB. 2016. The concept of violence: a proposed framework for the study of animal protection law and policy (en línea). s.l., Australian National University. DOI: <https://doi.org/10.25911/5D74E7AF5A903>.

Bundy, JM; Sterle, JA; Johnson, AK; Krahn, GT. 2019. The impact of an introductory animal handling course on undergraduate students who lack previous livestock handling experience (en línea). *Journal of Animal Science* 97(8):3588-3595. DOI: <https://doi.org/10.1093/JAS/SKZ095>.

del Campo Gigena, M. 2009. *El bienestar animal y la calidad de carne de novillos en Uruguay con diferentes sistemas de terminación y manejo previo a la faena*. Valencia (Spain), s.e. DOI: <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/4326>.

Carenzi, C; Verga, M. 2009. Animal welfare: review of the scientific concept and definition (en línea). [https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.218\(SUPPL.1\):21-30](https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.218(SUPPL.1):21-30). DOI: <https://doi.org/10.4081/IJAS.2009.S1.21>.

Clark, B; Stewart, GB; Panzone, LA; Kyriazakis, I; Frewer, LJ. 2016. A Systematic Review of Public Attitudes, Perceptions and Behaviours Towards Production Diseases Associated with Farm Animal Welfare (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 29(3):455-478. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-016-9615-X/TABLES/1>.

Cleere, JJ; Loux, S; Holub, G; Degenhart, SH; Hairgrove, T. 2012. Animal science and veterinary student perception of farm animal welfare practices (en línea). *The Bovine Practitioner* :112-119. DOI: <https://doi.org/10.21423/BOVINE-VOL46NO2P112-119>.

- Colonius, T; Swoboda, J. 2010. Student Perspectives on Animal-Welfare Education in American Veterinary Medical Curricula (en línea). <https://doi.org/10.3138/jvme.37.1.56> 37(1):56-60. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.37.1.56>.
- Dawkins, MS. 1977. Do hens suffer in battery cages? Environmental preferences and welfare (en línea). *Animal Behaviour* 25:1034-1046. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0003347277900549>.
- Dawkins, MS. 2008. The Science of Animal Suffering (en línea). *Ethology* 114(10):937-945. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1439-0310.2008.01557.X>.
- Dzwonkowska, D. 2020. The Concept of Radical Responsibility for Non-human Animals. *Frontiers in Psychology* 11:1487. DOI: <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.01487/BIBTEX>.
- von Essen, E; Lindsjö, J; Berg, C. 2020. Instagranimal: Animal welfare and animal ethics challenges of animal-based tourism. *Animals* 10(10):1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10101830>.
- Feinberg, J. 1974. The rights of animals and unborn generations. In *Blackstone, WT (ed.)*. Athens, USA, University of Georgia Press. p. 43–6.
- Ferrin, A. 2019. Nonhuman animals are morally responsible. *American Philosophical Quarterly* 56(2):135-153. DOI: <https://doi.org/10.2307/48570834>.
- Foucault, M. 1984. Right of death and power over life (en línea). *The History of Sexuality* :258-272. Consultado 27 oct. 2023. Disponible en https://books.google.com/books/about/The_History_of_Sexuality_An_introduction.html?hl=es&id=h8knA AAAYAAJ.
- Franzky, A; Bohnet, W; Kuhne, F; Luy, J. 2005. [Animal welfare legal aspects of rodeo events] (en línea). *DTW. Deutsche tierärztliche Wochenschrift* 112(3):92—94. Disponible en <http://europemc.org/abstract/MED/15847068>.
- Fraser, D. 1999. Animal ethics and animal welfare science: bridging the two cultures. *Applied Animal Behaviour Science* 65(3):171-189. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00090-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00090-8).
- _____. 2003. Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values (en línea). *Animal Welfare* 12(4):433-443. Consultado 28 oct. 2023. Disponible en <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/assawel/2>.
- _____. 2003. Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values (en línea). *Animal Welfare* 12:433-443. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/assawel/2>.
- _____. 2008. Understanding animal welfare (en línea). *Acta Veterinaria Scandinavica* 2008 50:1 50(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>.
- _____. 2008. *Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context*. Wiley-Blackwell (ed.). Oxford, UK, s.e. 324 p.
- Fraser, D. 2012. A «Practical» Ethic for Animals. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 25(5):721-746. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-011-9353-Z>.

Friend, TH. 1990. Teaching animal welfare in the land grant universities (en línea). *Journal of Animal Science* 68(10):3462-3467. DOI: <https://doi.org/10.2527/1990.68103462X>.

Garner, R. 2012. Toward a Theory of Justice for Animals (en línea). *Journal of Animal Ethics* 2(1):98-104. DOI: <https://doi.org/10.5406/JANIMALETHICS.2.1.0098>.

_____. 2013. *A Theory of Justice for Animals*. Oxford, Oxford University Press. DOI: <https://doi.org/10.1093/ACPROF:OSO/9780199936311.001.0001>.

Goldhawk, C; Bond, G; Grandin, T; Pajor, E. 2016. Behaviour of bucking bulls prior to rodeo performances and relation to rodeo and human activities. *Applied Animal Behaviour Science* 181:63-69. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2016.05.015>.

González, JA; Valverde, A. 2023. Bienestar animal en las ciencias agronómicas: un enfoque desde la ética del biopoder y el bioderecho. Trama, in press .

Grumett, D. 2019. Aristotle's Ethics and Farm Animal Welfare (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 32(2):321-333. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09776-1/METRICS>.

Hare, R. 1981. The philosophical basis of psychiatric ethics. In *Block, S; Chodoff, P (eds.)*. Oxford, UK, Oxford University Press. p. 31-45.

Hauskeller, M. 2006. Telos: The Revival of an Aristotelian Concept in Present Day Ethics (en línea). <http://dx.doi.org/10.1080/00201740510015356> 48(1):62-75. DOI: <https://doi.org/10.1080/00201740510015356>.

Hazel, SJ; Signal, TD; Taylor, N. 2011. Can teaching veterinary and animal-science students about animal welfare affect their attitude toward animals and human-related empathy? (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 38(1):74-83. DOI: https://doi.org/10.3138/JVME.38.1.74/ASSET/IMAGES/SMALL/12_38.1HAZEL_F02.GIF.

Herzog, HA. 2007. Gender differences in human-animal interactions: A review. *Anthrozoos* 20(1):7-21. DOI: <https://doi.org/10.2752/089279307780216687>.

Hewson, CJ. 2003. What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences (en línea). *The Canadian Veterinary Journal* 44(6):496. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en </pmc/articles/PMC340178/>.

Hickman, DL; Johnson, J; Vemulapalli, TH; Crisler, JR; Shepherd, R. 2017. Commonly Used Animal Models (en línea). *Principles of Animal Research for Graduate and Undergraduate Students* :117. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802151-4.00007-4>.

Hill, L; Winefield, H; Bennett, P. 2021. Are stronger bonds better? Examining the relationship between the human-animal bond and human social support, and its impact on resilience (en línea). <https://doi.org/10.1111/ap.12466> 55(6):729-738. DOI: <https://doi.org/10.1111/AP.12466>.

Horgan, R; Gavinelli, A. 2006. The expanding role of animal welfare within EU legislation and beyond. *Livestock Science* 103(3):303-307. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.019>.

Kant, I. 1996. *Kant: The metaphysics of morals*. Cambridge, England, Cambridge University Press.

- Kant, I. 2012. *Fundamentación para una metafísica de las costumbres*. 2 ed. Madrid, España, Alianza, ed. 256 p.
- Kielland, C; Skjerve, E; Østerås, O; Zanella, AJ. 2010. Dairy farmer attitudes and empathy toward animals are associated with animal welfare indicators. *Journal of Dairy Science* 93(7):2998-3006. DOI: <https://doi.org/10.3168/JDS.2009-2899>.
- Kiley-Worthington, M. 1989. Ecological, ethological, and ethically sound environments for animals: Toward symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics* 2(4):323-347. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01826810>.
- Larson, PW. 1998. Rodeo Is Cruel Entertainment (en línea). *Pace Environmental Law Review* 16. Consultado 23 may 2023. Disponible en <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/penv16&id=123&div=&collection=>.
- Leon, AF; Sanchez, JA; Romero, MH. 2020. Association between Attitude and Empathy with the Quality of Human-Livestock Interactions (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 10(8):1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10081304>.
- Leyton, F. 2014. *Bioética frente a los derechos animales: tensión en las fronteras de la filosofía moral* (en línea). Tesis Doctoral. Barcelona, España, Universitat de Barcelona. 337 p. Consultado 27 oct. 2021. Disponible en <http://hdl.handle.net/10803/292240>.
- Lindsay, RA. 2017. ANIMALS, MORAL STATUS, AND THE OBJECTIVES OF MORALITY (en línea). *Think* 16(47):33-43. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1477175617000197>.
- Losada-Espinosa, N; Miranda-De la Lama, GC; Estévez-Moreno, LX. 2020. Stockpeople and Animal Welfare: Compatibilities, Contradictions, and Unresolved Ethical Dilemmas (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 33(1):71-92. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09813-Z>.
- Lund, V; Coleman, G; Gunnarsson, S; Appleby, MC; Karkinen, K. 2006. Animal welfare science—Working at the interface between the natural and social sciences. *Applied Animal Behaviour Science* 97(1):37-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2005.11.017>.
- Martos, EC. 2020. El derecho de los animales en España: regulación normativa, problemática y solución constitucional (en línea). *CEFLegal. Revista práctica de derecho* 239:123-148. DOI: <https://doi.org/10.51302/CEFLLEGAL.2020.9517>.
- McManus, P. 2022. Animal-based entertainment industries, animal death and Social Licence to Operate (SLO): an analysis of ‘The Final Race’ and the 2019 Melbourne Cup (en línea). <https://doi.org/10.1080/14649365.2022.2053194> . DOI: <https://doi.org/10.1080/14649365.2022.2053194>.
- Mejdell, CM. 2006. The role of councils on animal ethics in assessing acceptable welfare standards in agriculture. *Livestock Science* 103(3):292-296. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.018>.
- Mellor, DJ; Stafford, KJ. 2001. Integrating practical, regulatory and ethical strategies for enhancing farm animal welfare (en línea). *Australian Veterinary Journal* 79(11):762-768. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1751-0813.2001.TB10895.X>.
- Mijares, S; Sullivan, P; Cramer, C; Román-Muñiz, N; Edwards-Callaway, L. 2021. Perceptions of animal welfare and animal welfare curricula offered for undergraduate and graduate students in animal science

departments in the United States (en línea). *Translational Animal Science* 5(4). DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXAB222>.

Molony, V; Kent, JE. 1997. Assessment of acute pain in farm animals using behavioral and physiological measurements (en línea). *Journal of Animal Science* 75(1):266-272. DOI: <https://doi.org/10.2527/1997.751266X>.

Moore, G. 1903. *Principia Ethica*. 2002 ed. Barcelona, Crítica.

Muhammad, M; Stokes, JE; Morgans, L; Manning, L. 2022. The Social Construction of Narratives and Arguments in Animal Welfare Discourse and Debate (en línea). *Animals* 2022, Vol. 12, Page 2582 12(19):2582. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI12192582>.

Nussbaum, M. 2012. *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona, España, Paidós. 270 p.

Olsson, IAS; J Nicol, C; Niemi, SM; Sandøe, P. 2019. From Unpleasant to Unbearable—Why and How to Implement an Upper Limit to Pain and Other Forms of Suffering in Research with Animals (en línea). *ILAR Journal* 60(3):404-414. DOI: <https://doi.org/10.1093/ILAR/ILZ018>.

Pimentel, LC; May, AC; Iskander, JK; Banks, RE; Gibbins, JD. 2022. Assessment of One Health Knowledge, Animal Welfare Implications, and Emergency Preparedness Considerations for Effective Public Health Response (en línea). *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)* 137(5):964-971. DOI: <https://doi.org/10.1177/00333549211047234>.

Priest, C. 2019. Enforcing Sympathy: Animal Cruelty Doctrine after the Civil War (en línea). *Law & Social Inquiry* 44(1):136-169. DOI: <https://doi.org/10.1017/LSI.2018.11>.

Procyshyn, TL; Watson, N V.; Crespi, BJ. 2020. Experimental empathy induction promotes oxytocin increases and testosterone decreases (en línea). *Hormones and behavior* 117. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.YHBEH.2019.104607>.

Proudfoot, KL; Ventura, BA. 2021. Impact of a frame reflection assignment on veterinary student perspectives toward animal welfare and differing viewpoints (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 48(3):361-371. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.2019-0123/ASSET/IMAGES/SMALL/JVME.2019-0123-FIG2.GIF>.

Pulina, G. 2023. Anthropocentrism, Natural Harmony, Sentience and Animal Rights: Are We Allowed to Use Animals for Our Own Purposes? (en línea). *Animals* 2023, Vol. 13, Page 1083 13(6):1083. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI13061083>.

Radeski, M; O'Shea, H; De Meneghi, D; Ilieski, V. 2018. Positioning animal welfare in the One Health concept through evaluation of an Animal Welfare Center in Skopje, Macedonia. *Frontiers in Veterinary Science* 4(JAN):238. DOI: <https://doi.org/10.3389/FVETS.2017.00238/BIBTEX>.

Recuerda, P; Moyano, R; Castro, F. 2003. Bienestar animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. *In Libro de resúmenes II curso sobre Bienestar Animal*. Córdoba, España, s.e.

_____. 2003. Bienestar animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. *In Libro de resúmenes II curso sobre Bienestar Animal*. Córdoba, España, s.e.

- Reese, DE; Burson, DE; Gilster, KE; Kinder, JE; Owen, FG; Brink, DR. 1987. Demographics of animal science students and factors influencing choice of major. *NACTA J* 31:23-25.
- Reiling, BA; Marshall, TT; Brendemuhl, JH; McQuagge, JA; Umphrey, JE. 2003. Experiential learning in the animal sciences: Development of a multispecies large-animal management and production practicum (en línea). *Journal of Animal Science* 81(12):3202-3210. DOI: <https://doi.org/10.2527/2003.81123202X>.
- Rochlitz, I; Broom, DM. 2017. The welfare of ducks during foie gras production (en línea). *Animal Welfare* 26(2):135-149. DOI: <https://doi.org/10.7120/09627286.26.2.135>.
- Rodriguez Ferrere, MB. 2022. Animal Welfare Underenforcement as a Rule of Law Problem (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 12(11). DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI12111411>.
- Russell, S; Nicoll, C. 1996. A dissection of the chapter «Tools for Research» in Peter Singer's *Animal Liberation* (en línea). *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. Society for Experimental Biology and Medicine (New York, N.Y.)* 211(2):109-138. DOI: <https://doi.org/10.3181/00379727-211-43958A>.
- Saez, JAG. 2011. ¿Pueden los animales ser titulares de derechos? Algunos argumentos desde una teoría garantista del Derecho (en línea). *Revista Catalana de Dret Ambiental* 3(2). Disponible en <https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/318482>.
- Sakellari, M; Skanavis, C. 2013. Environmental Behavior and Gender: An Emerging Area of Concern for Environmental Education Research (en línea). *Applied Environmental Education & Communication* 12(2):77-87. DOI: <https://doi.org/10.1080/1533015X.2013.820633>.
- Sapontzis, SF. 1987. *Morals, Reason, and Animals*. Philadelphia, USA., Temple Univ. Press.
- Scanes, CG; Toukhsati, SR. 2017. Animals and human society-. *Animals and Human Society* :1-528. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03860-9>.
- Schmidt, K. 2011. Concepts of Animal Welfare in Relation to Positions in Animal Ethics. *Acta Biotheoretica* 59(2):153-171. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10441-011-9128-Y>.
- Singer, P. 1990. *Animal liberation*. 2nd edn. New York, USA, N.Y.: New York Review of Books.
- Stoddart, H. 2004. Animals in Sport and Entertainment (en línea). *The Reference Librarian* 41(86):25-36. DOI: https://doi.org/10.1300/J120V41N86_03.
- Stuart Mill, J. 2004. *The Project Gutenberg eBook of Utilitarianism* (en línea, sitio web). Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.gutenberg.org/files/11224/11224-h/11224-h.htm>.
- Sullivan, P; Davis, M; Smith, CL; Delmore, R; Román-Muñiz, N; Cramer, C; Stallones, L; Edwards-Callaway, L. 2022. A preliminary exploration of the impact of experiential learning on animal science undergraduates' perceptions of humane stunning and slaughter (en línea). *Translational Animal Science* 6(3). DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXAC108>.
- Sullivan, P; Smith, C; Machuca, E; Figan, A; Mijares, S; Roman-Muniz, N; Cramer, C; Ahola, J; Stallones, L; Edwards-Callaway, L. 2023. Exploring undergraduate students' perceptions of food animal production and their sense of belonging in an introductory animal science course (en línea). *Frontiers in Animal Science* 4:1268719. DOI: <https://doi.org/10.3389/FANIM.2023.1268719>.

Tarazona, AM; Ceballos, MC; Broom, DM. 2019. Human Relationships with Domestic and Other Animals: One Health, One Welfare, One Biology (en línea). *Animals* 2020, Vol. 10, Page 43 10(1):43. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10010043>.

Trevathan-Minnis, M; Shapiro, K. 2021. Human-Animal Studies in Psychology: The History and Challenges of Developing Clinically Based Ethical Programs Involving Animals. *Humanistic Psychologist* 49(4):589-601. DOI: <https://doi.org/10.1037/HUM0000260>.

Watanabe, S. 2007. How animal psychology contributes to animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 106(4):193-202. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2007.01.003>.

Webster, J. 2014. Ethical and Animal Welfare Considerations in Relation to Species Selection for Animal Experimentation (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 4(4):729. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI4040729>.

Williams, AR; Parsons, CT; Dafoe, JM; Boss, DL; Bowman, JGP; Delcurto, T. 2018. The influence of beef cow weaning weight ratio and cow size on feed intake behavior, milk production, and milk composition (en línea). *Translational Animal Science* 2(Suppl 1):S79. DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXY044>.

Yeates, JW. 2023. Sentience, Harmony and the Value of Nature (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 13(1). DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI13010038>.

Zuolo, F. 2015. A Theory of Justice for Animals. *Animal Rights in a Nonideal World*. By Robert Garner (Oxford: Oxford University Press, 2013) (en línea). *Constellations* 22(3):473-475. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12197>.

CAPÍTULO VI:

PERCEPTIONS OF ANIMAL WELFARE ON LIVESTOCK: EVIDENCE FROM COLLEGE AGRONOMY STUDENTS IN COSTA RICA



© Anthony Valverde

CAPITULO VI:

Perceptions of animal welfare on livestock: Evidence from college agronomy students in Costa Rica

Anthony Valverde¹, **José Andrés González-Miranda**², **Francisco Sevilla**³, **Sara Mora**⁴, **Eduardo R.S. Roldan**⁵, **Celso Vargas**⁶, **Rodolfo González**⁷

¹ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr.

² Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica, Departamento de Fiscalía. Apdo. Postal 8238-1000 San José, Costa Rica prosocial.cr@gmail.com

³ Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Agronomía, Laboratorio de Reproducción Animal, Campus Tecnológico Local San Carlos, Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. f.sevilla@itcr.ac.cr

⁴ Universidad Nacional (UNA), Facultad de Filosofía y Letras, Escuela de Filosofía, Campus Omar Dengo, 86-3000, Heredia, Costa Rica. sara.mora.ugalde@una.ac.cr

⁵ Department of Biodiversity and Evolutionary Biology, National Museum of Natural Sciences, Spanish National Research Council (CSIC), 28006 Madrid, Spain; roldane@mncn.csic.es

⁶ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Central Cartago. celvargas@itcr.ac.cr

⁷ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Local San Carlos. rgonzalez@itcr.ac.cr

Title: Perceptions of animal welfare on livestock: Evidence from college agronomy students in Costa Rica

Anthony Valverde ¹, José Andrés González-Miranda ², Francisco Sevilla ³, Sara Mora ⁴, Eduardo R.S. Roldan ⁵, Celso Vargas ⁶, Rodolfo González ⁷

¹ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Agronomía, Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible del Trópico Húmedo, Campus Tecnológico Local San Carlos. Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. anvalverde@tec.ac.cr.

² Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica, Departamento de Fiscalía. Apdo. Postal 8238-1000 San José, Costa Rica prosocial.cr@gmail.com

³ Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Agronomía, Laboratorio de Reproducción Animal, Campus Tecnológico Local San Carlos, Apdo. Postal 223-21002 Alajuela, Costa Rica. f.sevilla@tec.ac.cr

⁴ Universidad Nacional (UNA), Facultad de Filosofía y Letras, Escuela de Filosofía, Campus Omar Dengo, 86-3000, Heredia, Costa Rica. sara.mora.ugalde@una.ac.cr

⁵ Department of Biodiversity and Evolutionary Biology, National Museum of Natural Sciences, Spanish National Research Council (CSIC), 28006 Madrid, Spain; roldane@mncn.csic.es

⁶ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Central Cartago. celvargas@itcr.ac.cr

⁷ Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Local San Carlos. rgonzalez@itcr.ac.cr

✉ **Corresponding author**

Anthony Valverde, School of Agronomy, San Carlos Campus, Costa Rica Institute of Technology, 223-21001 Alajuela, Costa Rica. Email: anvalverde@tec.ac.cr

Article

Perceptions of Animal Welfare on Livestock: Evidence from College Agronomy Students in Costa Rica

Anthony Valverde ^{1,*}, José Andrés González-Miranda ², Francisco Sevilla ³, Sara Mora ⁴, Eduardo R. S. Roldan ⁵, Celso Vargas ⁶ and Rodolfo González ⁷

- ¹ Laboratory of Animal Reproduction, Center for Research and Development in Sustainable Agriculture in the Humid Tropics, School of Agronomy, Costa Rica Institute of Technology, San Carlos Campus, 223-21002 Alajuela, Costa Rica; anvalverde@tec.ac.cr
- ² Prosecutor's Department, College of Psychologists of Costa Rica, 8238-1000 San José, Costa Rica; prosocial.cr@gmail.com
- ³ Doctorate in Natural Sciences for Development (DOCINADE), Costa Rica Institute of Technology, San Carlos Campus, 223-21002 Alajuela, Costa Rica; f.sevilla@tec.ac.cr
- ⁴ Faculty of Philosophy and Letters, School of Philosophy, National University (UNA), Omar Dengo Campus, 86-3000 Heredia, Costa Rica; sara.mora.ugalde@una.ac.cr
- ⁵ Department of Biodiversity and Evolutionary Biology, National Museum of Natural Sciences, Spanish National Research Council (CSIC), 28006 Madrid, Spain; roldane@mncn.csic.es
- ⁶ School of Social Sciences, Costa Rica Institute of Technology (ITCR), Cartago Campus, 159-7050 Cartago, Costa Rica; celvargas@itcr.ac.cr
- ⁷ School of Languages and Social Sciences, Costa Rica Institute of Technology, San Carlos Campus, 223-21002 Alajuela, Costa Rica; rgonzalez@itcr.ac.cr

* Correspondence: anvalverde@tec.ac.cr

Citation: Valverde, A.; González-Miranda, J.A.; Sevilla, F.; Mora, S.; Roldan, E.R.S.; Vargas, C.; González, R.

Perceptions of Animal Welfare on Livestock: Evidence from College Agronomy Students in Costa Rica. *Animals* **2024**, *14*, x.

<https://doi.org/10.3390/xxxxx>

Academic Editor(s): David Morton; Angelo Gazzano

Received: 15 March 2024

Revised: 24 April 2024

Accepted: 02 May 2024

Published: date



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Simple Summary: This article focuses on students dedicated to the study of agronomy. To identify the general perception of students about animal welfare in production systems, four categories were developed and presented through a survey. The four constructs of animal welfare used in this study were as follows: (1) sociodemographic aspects; (2) generalities about animal welfare; (3) ethical and bioethical dimensions of animal welfare; and (4) animal welfare within the framework of bio law. The results indicate that most respondents agreed that animal welfare is important within animal production systems and that causing unnecessary suffering to animals is ethically questionable. Overall, the results indicated significant associations between sociodemographic factors and the different ethical perspectives related to animal welfare, concerning aspects of suffering and the use of animals in experimentation or entertainment activities. These sociodemographic factors mentioned included gender, educational level, and upbringing environment. Understanding the perceptions of university students in agronomy regarding animal welfare is the necessary substrate to improve on and update study programs related to animal production systems. This should be paramount in the training of future professionals who will manage animal welfare issues as part of their future careers in the livestock sector.

Abstract: Ethical considerations regarding our treatment of animals have gained strength, leading to legislation and a societal focus across various disciplines. This is a subject of study within curricula related to agri-food sciences. The aim was to determine the perceptions of agronomy university students concerning animal welfare in livestock production systems. A survey was conducted to encompass various aspects, from participants' sociodemographic attributes to their attitudes and behaviors regarding animal welfare and the consumption of animal products. Statistical analysis, performed

using R software, delved into the associations between participants' characteristics and their perspectives on the ethical, bioethical, and legal dimensions of animal welfare. Associations between demographic factors and ethical viewpoints among students were identified. Gender differences emerged in animal treatment perceptions, while rural and urban environments impacted perspectives on various animals. Bioethical considerations revealed distinctive disparities based on gender and education in concerns regarding animal welfare, value perceptions, evaluations of animal behaviors, and opinions on animal research. It is crucial to distinguish between animal welfare and the ethical considerations arising from coexisting with sentient beings capable of experiencing suffering. Ethical theories provide a lens through which we perceive our obligations toward animals. The responsibility to ensure animal welfare is firmly rooted in recognizing that animals, like humans, experience pain and physical suffering. Consequently, actions causing unjustified suffering or mistreatment, particularly for entertainment purposes, are considered morally unacceptable.

Keywords: animal sciences; undergraduate students; animal ethics; bio law; bioethics

1. Introduction

Since the 1970s, the ethical concern regarding our relationship with animals has shifted from relatively limited [1] to progressively growing, almost exponentially, in recent times [2–4]. This surge has directly impacted legislation, making it increasingly protective of animal welfare [5]. Human ethics are crucial as they can justify obligations towards animals [6–8] and are rooted in Ethics or Moral Philosophy [9] by addressing imperatives that compel humans to act in specific ways [10]. Yet, understanding animal biology is necessary when delineating these obligations [11,12].

A significant ethical consideration is firmly rooted in society's agreement that animals should not suffer [13,14]. However, the extent to which animals can be utilized as models in clinical trials for human pain treatment raises questions [15,16]. While not delving into animal suffering and consciousness, no harm should be caused to animals, including that which may arise from their participation in human entertainment activities [17–19]. Legal considerations, or alternatively, deontological aspects, further add to these debates [20]. The Five Domains Model for animal welfare assessment encompasses scientific issues related to this discipline [21]; however, it can also be used in conjunction with ethical theories to clarify our relationship with animals in various production or entertainment contexts [22–24].

It is also necessary to differentiate between animal welfare and the ethical issue arising from our coexistence with nonhuman sentient beings capable of experiencing physical suffering. Animal welfare that involves animals whose neuroendocrine systems are akin to those of humans should not exhibit physiological alterations. Emotional manifestations (e.g., fear or stress) should not deviate from what occurs under normal conditions [25–27]. Practically, welfare is assessed through the observation of animal behavior [28]. Positive human–animal relationships have been highlighted by several authors to contribute intrinsically to animal welfare [29–32].

The Five Domains Model (since 1994) for the assessment of animal welfare provides specific guidance on how to evaluate the negative and/or positive impacts of human behavior on animals [21]. This model facilitates the systematic and structured assessment of positive as well as negative welfare-related effects, the circumstances that give rise to them, and the potential interactions between both types of effects, all of which extend the utility of the model [33]. The Five Domains are clearly of use to animal behavior and welfare scientists because they can embrace new knowledge and understanding, as well as provide pointers for new studies. They can also be used for in-depth analysis of the impact of specific management practices (human actions) on animal welfare [34]. Industrial food animal production efficiently meets the demands for products globally, but often leads to animal welfare and health issues due to confinement in high densities. This is the point where ethical responsibility must arise, as well as a zootechnical commitment to ethical animal production, one that respects animals and upholds standards of productivity and quality [35–37].

Numerous ethical theories focus on the human–animal bond, with most centered around animal suffering [4,38]. The theory of reciprocal recognition suggests avoiding animal cruelty by recognizing the harm caused, considering both animal and human interests [39]. This ideology aligns with a derivative of utilitarianism [40,41], which advocates maximizing pleasure and minimizing suffering for sentient beings—forming the basis of ethics and obligations towards animals [18,42,43]. Such utilitarianism is common among professionals working with animals, aiming to prevent suffering and enhance animal welfare in livestock production [28,44].

The responsibility to ensure animal welfare is rooted in the established fact that animals experience physical pain and suffering [16,45]. Therefore, causing unjustified suffering, such as in entertainment involving cruelty, mistreatment, or unnatural conditions contrary to their physiological and behavioral needs, is not ethical and morally acceptable [6].

University education in agronomy promotes the human–animal bond in a practical academic learning environment, sensitizing students to animal welfare as they progress through their study programs [46], considering the sociodemographic attributes of the student population. This study aimed to determine the perceptions of agronomy university students concerning animal welfare in livestock production systems.

2. Materials and Methods

2.1. Data Source

The data used were collected from the Animal Welfare survey administered to students majoring in agronomy engineering at the Costa Rica Institute of Technology (ITCR) as part of an exploratory study on attitudes, behaviors, and perceptions toward animal welfare and meat consumption among agronomy engineering students at ITCR between May and July 2023. Informed consent was obtained from all the subjects involved in the study. The survey gathered a wide range of information, including the participants' sociodemographic aspects, interaction with pet animals, general information about animal welfare, knowledge on the ethical dimension of animal welfare, consumption of animal products, consumption of meat and other animal-derived meat products, as well as attitudes toward meat products within animal welfare considerations. The

data are available on the Open Science Framework. All interviewees were 18 years or older.

2.2. Data Collection

Data were collected in person through a survey. Prior to this, each participant was sent a consent form for participation, use of collected information, and data treatment within the framework of the research study. From the total respondents (N = 150), students who did not consent to participate in the research or were under 18 years old (n = 6) were excluded from the statistical analysis. A total of 144 surveys were analyzed.

The questionnaire comprised four parts distributed as follows: (1) Participants' sociodemographic aspects, (2) Generalities on animal welfare, (3) Ethical and bioethics dimension of animal welfare, and (4) Animal welfare within the framework of bio-law.

To develop the questionnaire, recommendations were followed to maintain the wording as simple and direct as far as possible, using symmetric response scales, and framing elements both positively and negatively. Moreover, an expert consultation phase was included before the questionnaire's administration. Regarding differences in response scale usage, the recommendations were to employ symmetric bipolar response scales with a clear midpoint.

2.3. Measures

In the present paper, the sociodemographic variables are gender, age, career level, upbringing environment, and income. The remaining questions were selected and categorized into three thematic groups as follows: (1) Ethical, consisting of 7 questions; (2) Bioethical, 5 questions, and (3) Legal, 5 questions. All responses are categorical.

The survey comprised questions related to the ethical, bioethical, and legal dimensions of animal welfare that were utilized in this study. Participants were asked various questions regarding animal use. Additionally, inquiries were made about suffering, sentience, and cruelty toward nonhuman animals, addressing the ethical, bioethical, and legal dimensions of animal welfare that extend beyond livestock production. Participants responded to items on a five-point Likert scale ranging from "1" (very good) to "5" (very bad). Subsequently, the responses were re-coded into "good" or "bad" and "yes" or "no" categories.

The questions applied to the students were regarding their perception of animal ethics, bioethics, and legal issues.

Agronomy engineering students were surveyed on topics related to animal ethics to understand their perceptions based on sociodemographic variables such as gender, age, career level, geographic origin, and income. The questions are as follows:

- a. "In general, how do you believe farm animals are treated?"
- b. "Provide an assessment of how you believe the following farm animals are generally treated."
- c. "Would you be willing to pay more for a product if it helped improve animal welfare?"
- d. "Do you believe humans should be respectful towards animals?"

- e. “Do you consider animal cruelty to be a condemnable behavior?”
- f. “Do you consider it ethical and responsible for social movements to aim at using ‘humane’ methods to exterminate crop pests?”
- g. “How do you assess the act of humans killing other animals for food?”

The questions related to life sciences and the interaction animal sciences and environment that could form the bioethical foundations of agronomy students were:

- a. “How would you rate your level of concern for animal welfare?”
- b. “Regarding animal suffering, do you believe some animals are more valuable than others?”
- c. “How do you assess nonhuman animals preying on each other?”
- d. “How do you assess animal research, specifically using them as models in trials to test new drugs for humans?”
- e. “How do you feel about the idea of witnessing an animal suffer?”

Questions related to the legal and regulatory aspects that could contribute to developing the argumentation on animal welfare within the framework of bio-law among agronomy students were as follows:

- a. “Do you find it ethical to practice “hunting” sports while complying with established regulations for it?”
- b. “Do you consider that animals subjected to hunting (even when each country’s regulations are followed) limit their well-being?”
- c. “If you admit that animals should not suffer, would you be willing to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases?”
- d. “If you acknowledge that animals are not mere objects, do you believe that animals should be granted ‘rights’?”
- e. “Do you consider granting rights as the only way to protect the interests of animals?”

2.4. Statistical Analysis

Statistical analysis was performed in R version 4.3.1 [47] and RStudio version 2022.7.1.554 [48], using the packages ggplot2, version 3.5.1 [49] for figures and gtsummary, version 1.7.2 [50] for tables. The chi-squared test of independence was used to assess the association between the participants’ characteristics and each question within the thematic groups. In cases where the expected frequency was less than 5, the Fisher’s exact test was employed, and statistical significance was determined as a *p* value below 0.05. When skewness was present, the response categories were collapsed to the subsequent level.

2.5. Quantitative Analysis

Statistical analysis was conducted using R software (v4.2.2, R Core Team, 2021), and the summary statistics were computed for all variables of interest. Wilcoxon signed-rank tests were used to analyze all Likert scale questions to determine if the students’ responses differed among them. For each question, Wilcoxon signed-rank tests were conducted with the five Likert scale categories included (i.e., 1 = High; 2 = Medium or Low) or (1 = Yes, 2 = No, 3 = I am indifferent).

Based on the results of the Wilcoxon signed-rank test, only questions that were significantly different from each other ($p < 0.05$) were further analyzed. Ordinal logistic regression assuming proportional odds was employed to assess the relationship between Likert responses and the respondents' demographic factors. Demographic factors considered for regression analysis were gender (male or female), age in years (18–20; 21–23; 24–26; over 26), progression level in the agronomy curriculum (less than 25%; between 25 and 50%; between 51 and 75%; over 75%), hometown type (rural or urban), agricultural background (originating from a farm or not), and experience with animals (yes or no). Model selection was performed through backward elimination based on parameter significance ($p \leq 0.05$), retaining only significant parameters in the final models.

3. Results

3.1. Descriptive Statistics

A total of $N = 150$ individuals were contacted, of which only 144 met the inclusion criteria (above 18 years old) and were entered in the analysis, including $n = 89$ men and $n = 55$ women (Table 1). The age distribution for each gender is shown in the plot in Figure 1. As can be observed, the data are well balanced for gender, and there is a notable difference of around 10% within the 18 to 20 age group and a 38% difference among those over 26 years old, comprising 13 men and 2 women. The age distribution within the college level is shown in the plot in Figure 2. As expected of the career level, there is a clear trend—as the age increases, there is a higher percentage of individuals with advanced levels in their education.

Table 1. Number of respondents (percentage variation in brackets) to the questions about animal ethics, bioethics, and legal issues in animal welfare according to sociodemographic variables ($N = 144$).

Gender		Age Breakdown				College Level		Upbringing Environment	
Male	Female	18–20	21–23	24–26	>26	<50%	>50%	Rural	Urban
89 (62)	55 (38)	52 (36)	43 (30)	34 (24)	15 (10)	82 (57)	62 (43)	123 (85)	21 (15)

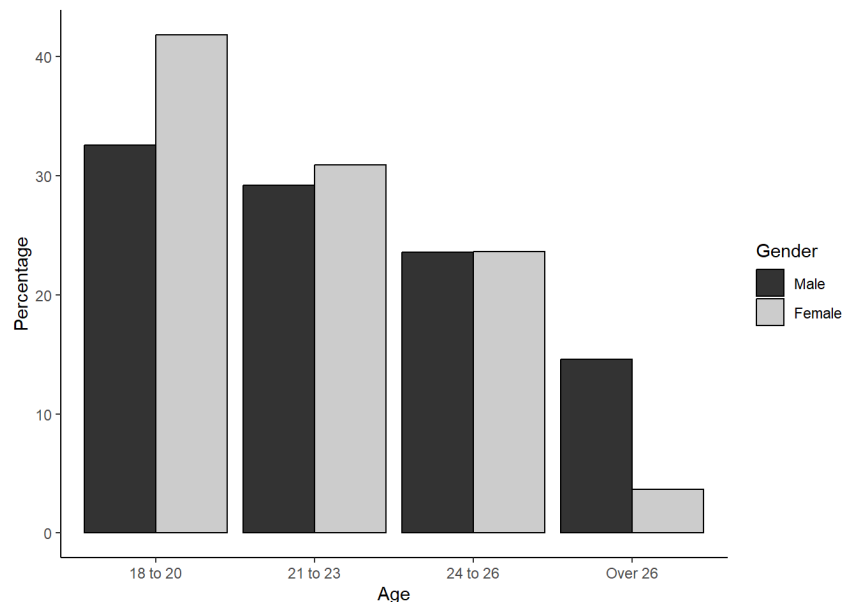


Figure 1. Sample age distribution for each gender.

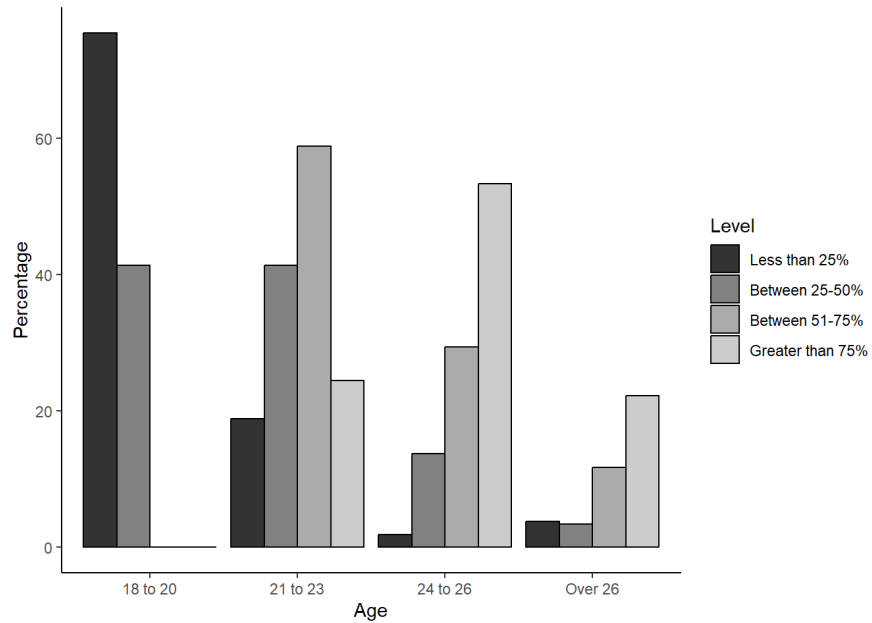


Figure 2. Age distribution within the college level.

3.2. Heat Maps Multivariate Data

3.2.1. Perceived Animal Ethics

The agronomy engineering students responded to questions regarding animal ethics aimed at understanding their perceptions based on sociodemographic variables such as gender, age, career level, upbringing environment, and income. The following heat map summarizes the association between the variables and questions, displaying the p -values of the hypothesis test. It can be concluded that gender and willingness to pay more for a product to improve animal welfare (“Would you be willing to pay more for a product if it helped improve animal welfare?”) are not independent. Similarly, gender and considering it ethical and responsible for social movements to use “humane” methods to exterminate pests (“Do you consider it ethical and responsible for social movements to aim at using ‘humane’ methods to exterminate crop pests?”), as well as the assessment of whether it is ethical for humans to kill animals for food (“How do you assess the act of human animals killing other nonhuman animals for food?”), are not independent. Likewise, the level of education and considering it ethical and responsible for social movements to use “humane” methods to exterminate crop pests, and the assessment of whether it is ethical for human animals to kill other nonhuman animals for food are not independent. In other relationships, there was not enough statistical evidence found to consider them non-independent (Figure 3).

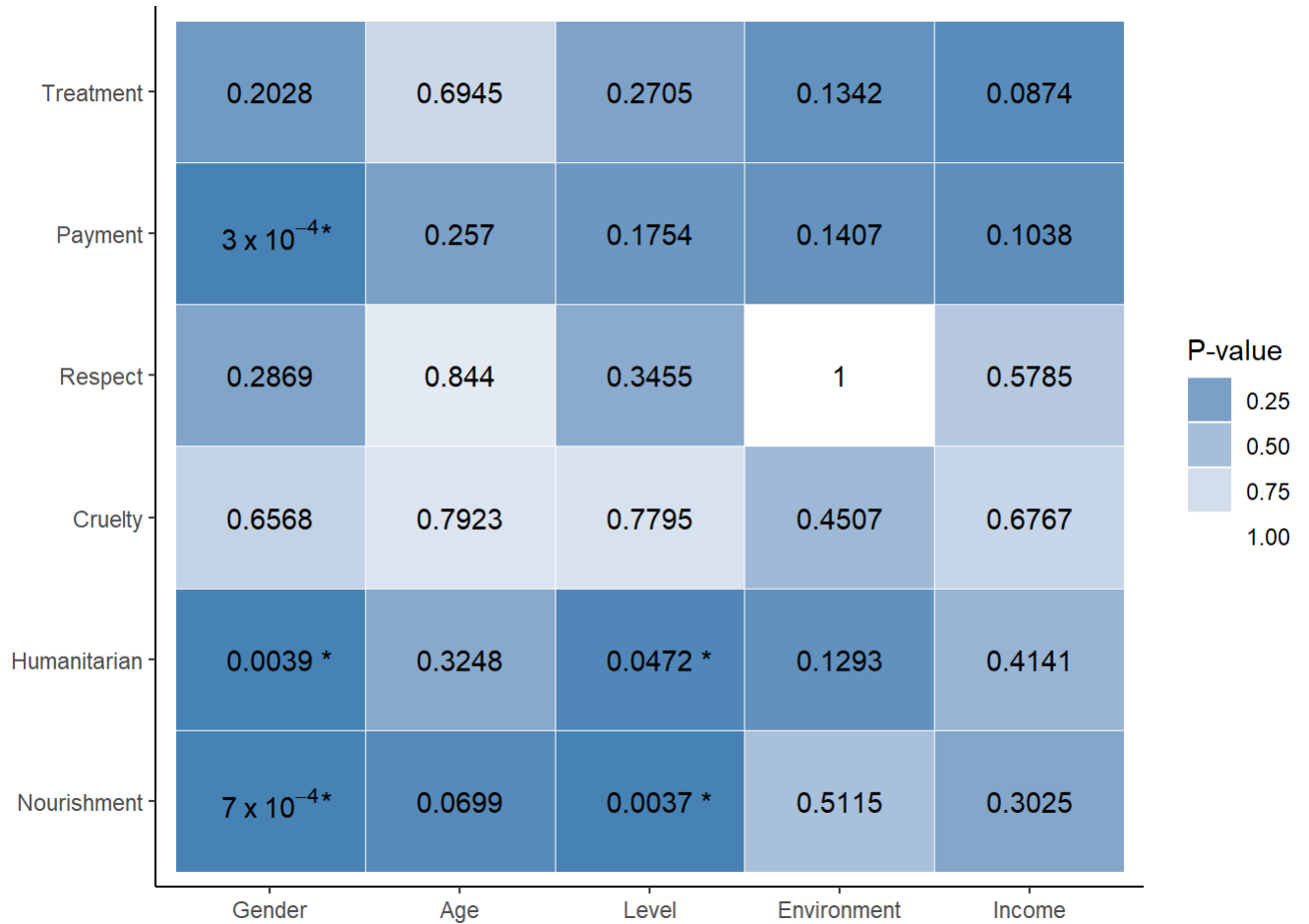


Figure 3. Heat map of the ethical perspectives and sociodemographic factors among agronomy engineering students. * $p < 0.05$.

The statistical associations between animal ethics perception and demographic factors (gender and upbringing environment) among the agronomy students about the question, “Provide an assessment of how you believe the following farm animals are generally treated”, are shown in Table 2. For turkeys, there is a statistically significant difference in perception between males and females ($p = 0.016$), indicating the varied viewpoints based on gender. The perception of beef cattle also significantly differs between genders ($p = 0.050$), showing distinct opinions among the male and female students.

Table 2. Ethical perception on animal welfare among agronomy students regarding the question “Provide an assessment of how you believe the following farm animals are generally treated”.

Animal	Gender		<i>p</i> -Value ²
	Male, n = 89 ¹	Female, n = 55 ¹	
Turkey			0.016
Bad	10 (11%)	0 (0%)	
Regular	36 (40%)	29 (53%)	

Good	43 (48%)	26 (47%)	
Beef cattle			0.050
Bad	4 (4.5%)	9 (16%)	
Regular	35 (39%)	21 (38%)	
Good	50 (56%)	25 (45%)	
Dairy cattle			0.10
Bad	6 (6.7%)	9 (16%)	
Regular	23 (26%)	17 (31%)	
Good	60 (67%)	29 (53%)	
Upbringing environment			
	Rural, N = 123 ¹	Urban, N = 21 ¹	
Sheep			0.050
Bad	3 (2.4%)	2 (9.5%)	
Regular	51 (41%)	12 (57%)	
Good	69 (56%)	7 (33%)	
Rabbit			0.026
Bad	6 (4.9%)	4 (19%)	
Regular	34 (28%)	8 (38%)	
Good	83 (67%)	9 (43%)	
Beef cattle			0.039
Bad	8 (6.5%)	5 (24%)	
Regular	48 (39%)	8 (38%)	
Good	67 (54%)	8 (38%)	
Dairy cattle			0.050
Bad	10 (8.1%)	5 (24%)	
Regular	33 (27%)	7 (33%)	
Good	80 (65%)	9 (43%)	

¹ n (%), ² Fisher's exact test; Pearson's chi-squared test.

When the upbringing environment was analyzed, perceptions of sheep significantly varied between the rural and urban areas ($p = 0.050$), suggesting differing viewpoints based on location. Likewise, the perceptions of rabbits, beef cattle, and dairy cattle also showcased notable differences between rural and urban settings. These findings indicate that both gender and upbringing environment influence the way agronomy students perceive various animals, with certain species' perceptions being more significantly impacted by these demographic factors (Table 2). Other species were also included in the questionnaire, but the answers did not provide significant data, namely buffalo, goat, horse, sheep, rabbit, chicken, duck, and fish.

Concerning the question, "Would you be willing to pay more for a product if it helped improve animal welfare?" there exists, among the students, gender differences regarding the willingness to pay more for a product to improve animal welfare. The data demonstrate a substantial gender-based discrepancy ($p < 0.001$). Among men, 65% are inclined to consider paying more, with 49% expressing a definitive 'Yes' response. In contrast, women show a different trend, with 51% showing readiness to pay more, significantly higher than the 4.3% who oppose the idea. This gender-driven disparity highlights contrasting attitudes toward investing in animal welfare through higher product prices.

The ethical issues regarding the use of ‘humane’ methods in crop pest extermination across different demographics demonstrates a statistically significant difference ($p = 0.004$), where 82% of males oppose ‘humane’ pest control methods compared to the 18% of females who oppose it. Moreover, there is a variation ($p < 0.001$) across educational brackets. Participants within the final level of their career (>75%) exhibit less opposition (39%) compared to those within the early level of their career (<25%) at 25%. Regarding the perceptions of humans killing animals for food, there is a gender-based contrast ($p < 0.001$), where 71% of females view it negatively (‘Bad’) compared to 29% of males. There is a minor disparity ($p = 0.070$) across age groups. Younger participants (18–20) demonstrate higher negativity (62%) towards this act compared to older groups. Those students within the early level of their career (<25%) are more likely (57%) to perceive it negatively compared to those with higher education (>75%) at 4.8%. These findings indicate significant disparities in ethical considerations regarding crop pest control methods and perceptions of human animals killing nonhuman animals for food across different demographic segments (Table 3).

Table 3. Ethical perspectives on ‘humane’ pest control and human–animal interactions surrounding food practices—gender and career level influences.

“Do You Consider It Ethical and Responsible for Social Movements to Aim at Using ‘Humane’ Methods to Exterminate Crop Pests?”			
Variable	No, n = 44 ¹	Yes, n = 35 ¹	p-Value ²
Gender			0.004
Male	36 (82%)	18 (51%)	
Female	8 (18%)	17 (49%)	
Career level			
<25%	11 (25%)	17 (49%)	
25–50%	10 (23%)	10 (29%)	
51–75%	6 (14%)	1 (2.9%)	
>75%	17 (39%)	7 (20%)	
“How do you assess the act of humans killing other animals for food?”			
Variable	Bad, n = 21 ¹	Good, n = 123 ¹	p-value ²
Gender			<0.001
Male	6 (29%)	83 (67%)	
Female	15 (71%)	40 (33%)	
Age			0.070
18 - 20	13 (62%)	39 (32%)	
21 - 23	5 (24%)	38 (31%)	
24 - 26	2 (9.5%)	32 (26%)	
>26	1 (4.8%)	14 (11%)	
Career level			0.004
<25%	12 (57%)	41 (33%)	
25–50%	3 (14%)	26 (21%)	
51–75%	5 (24%)	12 (9.8%)	
>75%	1 (4.8%)	44 (36%)	

¹ n (%), ² Fisher’s exact test; Pearson’s chi-squared test. Percentages within each variable are shown for each column.

3.2.2. Perceived Bioethics about Animal Welfare

For the bioethics component, it may be concluded that each of the questions made in the bioethics component were not independent regarding gender. Similarly, there exists a relationship between age and the assessment of animal research, specifically between their use as models in trials for the testing of new drugs for humans (“How do you assess animal research, specifically using them as models in trials to test new drugs for humans?”) and the career level concerning the consideration that some animals are worth more than others (“Regarding animal suffering, do you believe some animals are more valuable than others?”); as well as between the assessment of nonhuman animals preying on each other (“How do you assess nonhuman animals preying on each other?”) and the evaluation of animal research, specifically their use as models in trials for testing new drugs for humans (“How do you assess animal research, specifically using them as models in trials to test new drugs for humans?”). In other relationships, there was insufficient statistical evidence to consider them as non-independent (Figure 4).

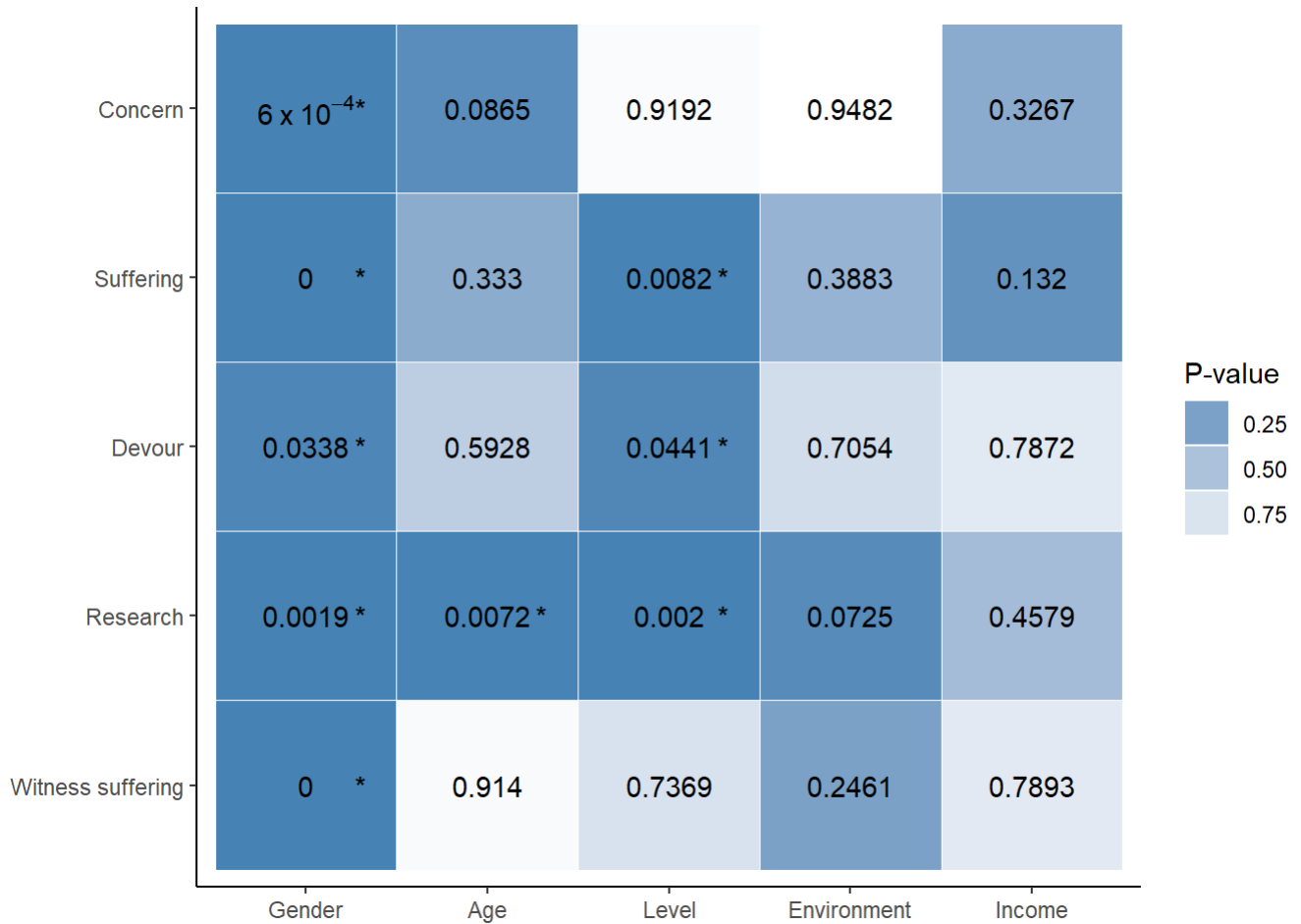


Figure 4. Heat map of the interdependencies between the sociodemographic variables and bioethical considerations in animal welfare by the agronomy students. * $p < 0.05$.

When the varying perspectives on animal welfare were analyzed, bioethical considerations, and the assessments regarding animal behaviors and research, highlighted gender and career level influences. Regarding animal welfare levels, there is a significant gender discrepancy ($p < 0.001$), with 83% of males rating their concern as “Low” compared to 47% of females. Similarly, the views on animal value perception reveal gender disparities ($p < 0.001$) and educational differences ($p = 0.008$). Furthermore, the assessments of animal behaviors show gender distinctions ($p = 0.034$) and educational variations ($p = 0.044$). Evaluating animal research as models for drug trials displays both gender ($p = 0.002$) and educational ($p = 0.002$) disparities. Additionally, differences between upbringing environment were noted, albeit marginally significant ($p = 0.070$) (Table 4).

Table 4. Influential factors in attitudes toward animal welfare, bioethical perceptions, and assessments in agronomy students.

How Would You Rate Your Level of Concern for Animal Welfare?			
Variable	Low, n = 42 ¹	High, n = 102 ¹	p-Value
Gender			<0.001
Male	35 (83%)	54 (53%)	
Female	7 (17%)	48 (47%)	
Regarding animal suffering, do you believe some animals are more valuable than others?			
Variable	No, N = 63 ¹	Yes, N = 81 ¹	p-value ²
Gender			<0.001
Male	26 (41%)	63 (78%)	
Female	37 (59%)	18 (22%)	
Career level			0.008
<25%	32 (51%)	21 (26%)	
25–50%	11 (17%)	18 (22%)	
51–75%	8 (13%)	9 (11%)	
>75%	12 (19%)	33 (41%)	
How do you assess nonhuman animals preying on each other?			
Variable	Bad, n = 16 ¹	Good, n = 128 ¹	p-value ²
Gender			0.034
Male	6 (38%)	83 (65%)	
Female	10 (63%)	45 (35%)	
Career level			0.044
<25%	7 (44%)	46 (36%)	
25–50%	2 (13%)	27 (21%)	
51–75%	5 (31%)	12 (9.4%)	
>75%	2 (13%)	43 (34%)	
How do you assess animal research, specifically using them as models in trials to test new drugs for humans?			
Variable	Bad, n = 84 ¹	Good, n = 60 ¹	p-value ²
Gender			0.002
Male	43 (51%)	46 (77%)	
Female	41 (49%)	14 (23%)	
Career level			0.002

<25%	37 (44%)	16 (27%)
25–50%	22 (26%)	7 (12%)
51–75%	7 (8.3%)	10 (17%)
>75%	18 (21%)	27 (45%)
Upbringing environment		0.070
Rural	68 (81%)	55 (92%)
Urban	16 (19%)	5 (8.3%)

¹ n (%), ² Fisher’s exact test; Pearson’s chi-squared test.

When analyzing the responses related to the question, “How do you feel about the idea of witnessing an animal suffer?” all the indifferent respondents were men, while most females found it unbearable or unpleasant yet tolerable. This disparity reveals distinct gender-related perceptions regarding the witnessing of animal suffering, emphasizing a marked contrast in emotional reactions between male and female respondents (Table 5). No participant responded with “I enjoy it.”

Table 5. Gendered perceptions and emotional disparities among the agronomy students about animal suffering.

Variable	Indifferent n = 8 ¹	Unbearable n = 68 ¹	Unpleasant Yet Tolerable n = 68 ¹	p-Value ²
Gender				<0.001
Male	8 (100%)	29 (43%)	52 (76%)	
Female	0 (0%)	39 (57%)	16 (24%)	

¹ n (%), ² Fisher’s exact test; Pearson’s chi-squared test.

3.2.3. Perceived Legal and Normative Criteria Regarding Animal Welfare

The relationships between gender and the bioethical perception of practicing “hunting” sports within established regulations (“Do you find it ethical to practice “hunting” sports while complying with established regulations for it? “), the willingness to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases (“If you admit that animals should not suffer, would you be willing to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases?”), considering whether animals should be granted “rights” (“If you acknowledge that animals are not mere objects, do you believe that animals should be granted ‘rights’?”), and believing that granting rights is the only way to protect animal interests (“Do you consider granting rights as the only way to protect the interests of animals?”) are not found to be independent ($p < 0.05$). Similarly, age and considering whether the hunting of animals (even when each country’s regulations are followed) limits their well-being (“Do you consider that animals subjected to hunting (even when each country’s regulations are followed) limit their well-being?”) are not independent ($p < 0.05$). Career level is also not independent ($p < 0.05$) of the willingness to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases (“If you admit that animals should not suffer, would you be willing to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases?”) and considering whether animals should be granted “rights” (“If you acknowledge that animals are not mere objects, do you believe that animals should be granted ‘rights’?”); likewise, a similar trend is observed regarding the upbringing environment with

considering whether animals should be granted “rights” (“If you acknowledge that animals are not mere objects, do you believe that animals should be granted ‘rights?’”). In other relationships, there was insufficient statistical evidence to consider them non-independent (Figure 5).

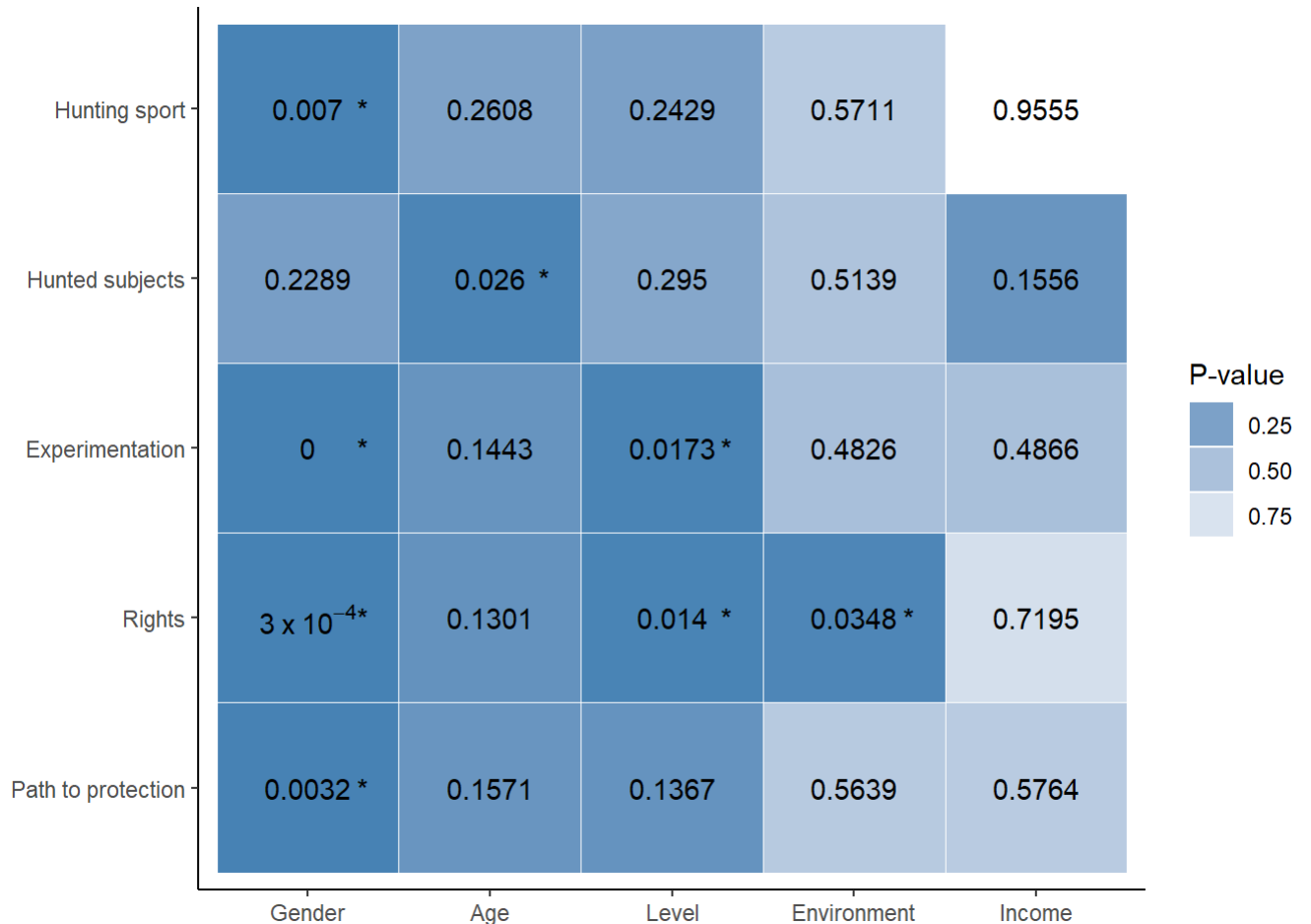


Figure 5. Heat map of the interrelated sociodemographic factors influencing the legal and normative criteria regarding the knowledge and perceptions on animal welfare of the agronomy students. * $p < 0.05$.

Concerning the question about the ethical perception regarding practicing “hunting” sports in adherence to established regulations, the analysis highlights a statistically significant relationship ($p < 0.05$) between gender and responses (yes, no, indifferent to me), showing distinctions in the viewpoints between men and women. Specifically, 65% of the indifferent respondents were men, 52% of those who were against hunting to regulate overpopulation of species were male, and 82% of respondents in favor of such sports were also men.

When analyzing the activities regulated by legislation such as hunting to regulate overpopulation of species, recreational fishing, or crop pest control, differences were observed based on gender for each activity ($p < 0.05$). In general, there is a noticeable discrepancy between males and females in their

assessments. For instance, in hunting to regulate overpopulation of species, a higher percentage of males rated it as “Good” compared to females. Similarly, in recreational fishing and pest control in crops, males tended to rate these activities higher compared to females (Table 6).

Table 6. Perceptions of gender-associated regulated activities: hunting to regulate overpopulation of species, recreational fishing, and pest control in crops by agronomy engineering students.

Activity	Gender		<i>p</i> -Value ²
	Male, n = 89 ¹	Female, n = 55 ¹	
Hunting to regulate overpopulation of species			0.005
Bad	16 (18%)	19 (35%)	
Regular	21 (24%)	19 (35%)	
Good	52 (58%)	17 (31%)	
Recreational fishing			<0.001
Bad	7 (7.9%)	17 (31%)	
Regular	29 (33%)	24 (44%)	
Good	53 (60%)	14 (25%)	
Pest control in crops			<0.001
Bad	1 (1.1%)	1 (1.8%)	
Regular	8 (9.0%)	18 (33%)	
Good	80 (90%)	36 (65%)	

¹ n (%), ² Fisher’s exact test; Pearson’s chi-squared test.

Regarding pest control in crops based on different career levels in college, there were significant differences observed among the groups ($p < 0.001$). The majority rated it positively across all categories. However, within the groups that assessed it as “Regular”, there was a notable discrepancy, with a higher percentage of respondents coming from the “51–75%” range completion of the curriculum in their agronomy degree compared to the other groups.

In examining perceptions about animal well-being in hunting scenarios, the effects ($p < 0.05$) of gender and age were revealed. Men tended to perceive hunting to regulate the overpopulation of a species as less limiting to animal well-being compared to women. Younger age groups were more likely to consider hunting to regulate the overpopulation of a species as affecting animal well-being. Regarding the use of animals in scientific research, there was an effect ($p < 0.05$) of both gender and career level exhibited. Men were more open about the idea of using animals in research compared to women, and those within the early level of their career were more inclined to support animal experimentation. Moreover, the effects of gender, career level, and upbringing environment on belief in granting animals ‘rights’ were displayed. Men were less likely than women to support granting animal’s rights, while being within the final level of their career and urban settings showed more favorable inclinations toward animal rights. The necessity of granting rights for animal protection also indicated gender disparities, with men being less inclined to view rights as the sole safeguard for animal interests compared to women (Table 7).

Table 7. Gender disparities in the perceptions of animal well-being associated with insights from hunting to regulate the overpopulation of species, research, and animal rights advocacy.

“Do You Consider that Animals Subjected to Hunting (Even When Each Country’s Regulations Are Followed) Limit Their Well-Being?”			
Variable	No, n = 19 ¹	Yes, n = 80 ¹	p-Value ²
Gender			0.2
Male	14 (74%)	47 (59%)	
Female	5 (26%)	33 (41%)	
Age (years)			0.026
18 - 20	4 (21%)	31 (39%)	
21 - 23	4 (21%)	28 (35%)	
24 - 26	10 (53%)	14 (18%)	
>26	1 (5.3%)	7 (8.8%)	
“If you admit that animals should not suffer, would you be willing to use animals in scientific experimentation as models for the study of human diseases?”			
Variable	No, N = 86 ¹	Yes, N = 58 ¹	p-value ²
Gender			<0.001
Male	41 (48%)	48 (83%)	
Female	45 (52%)	10 (17%)	
Career level			0.017
<25%	39 (45%)	14 (24%)	
25–50%	17 (20%)	12 (21%)	
51–75%	11 (13%)	6 (10%)	
>75%	19 (22%)	26 (45%)	
“If you acknowledge that animals are not mere objects, do you believe that animals should be granted ‘rights’?”			
Variable	No, N = 43 ¹	Yes, N = 100 ¹	p-value ²
Gender			<0.001
Male	36 (84%)	52 (52%)	
Female	7 (16%)	48 (48%)	
Career level			0.014
<25%	11 (26%)	42 (42%)	
25–50%	5 (12%)	24 (24%)	
51–75%	6 (14%)	10 (10%)	
>75%	21 (49%)	24 (24%)	
Upbringing environment			0.035
Rural	41 (95%)	82 (82%)	
Urban	2 (4.7%)	18 (18%)	
“Do you consider granting rights as the only way to protect the interests of animals?”			
Variable	No, N = 97 ¹	Yes, N = 47 ¹	p-value ²
Gender			0.003
Male	68 (70%)	21 (45%)	
Female	29 (30%)	26 (55%)	

4. Discussion

Animal welfare is currently a fundamental component of animal production systems [3,38,51] because it directly impacts the quality of the meat, milk, eggs, wool, and leather industries and all their derivatives thereof. Typically, agronomical engineering schools in Costa Rica do not offer courses on animal welfare in their curricula; instead, they focus on livestock production in theoretical and practical courses on production systems. The results of this study indicate that most undergraduate agronomy students state that animal welfare is important within livestock production systems. This assessment aligns with the widespread social perception of how animals should be treated, where animal welfare involves reducing suffering in different livestock production systems [52]. The notion that causing animals to suffer is not acceptable is an ethical judgment that the science of animal welfare can utilize to promote the necessity for improving welfare to benefit the groups associated with the livestock industry and all recognized forms of human–animal relationships [53,54].

The results of this study highlight differences in animal welfare perceptions among different animal categories. The variability in students' perceptions regarding the treatment of different animal species may be explained by the level of interaction individuals have with specific species due to their upbringing or environment. Various studies have demonstrated that experience in an agricultural or rural context and being male diminish perceptions of the importance of animal welfare [55–57]. However, several sociodemographic factors can influence individual perceptions of animal welfare. This underscores a somewhat variable sense of responsibility toward certain animal species, especially regarding wildlife or domestic species used in food production [58–60].

The aim of understanding the relevant perspectives which could underlie the perceptions and assessments of livestock is to propose new teaching activities [61], materials, and research [62]. We currently find two general positions with different variants as follows: the first one claims that human beings are different from the other species (we may call it anthropologism instead of anthropocentrism); there are some variants of this position [63,64]. Here, we adopt, without any further analysis, that there exists the biological species, as claimed by biological taxonomists for example [65].

The second position considers that human beings are part of the order of nature [66]. It is claimed that we share with other species most aspects including biological mechanisms, ingredients of life, and even cognitive structures [67]. It does not claim that the capabilities are the same along the natural order, but that different species share them with different degrees and differences [68].

When our results about perceptions were analyzed, most respondents held positive attitudes toward improving animal welfare [69,70]. These perceptions were linked to key concepts such as animal suffering, animal research, willingness to pay for products with guaranteed animal welfare, using 'humane' methods for crop pest control, and the moral conception of harvesting animals for meat consumption and animal-origin products. It is ethically desirable to address moral arbitrariness where they were not previously found, due to considering them as a natural variation [71]. If we acknowledge that animal suffering poses an ethical issue, we must investigate when and how animals suffer to address the problem based on evidence [14,16]. Here, we must employ the scientific method to conduct experiments associating the results with our

current understanding in fields such as zoology, animal husbandry, genetics, evolutionary biology, and all sciences focused on living organisms.

Livestock production is often criticized for certain animal management practices, such as confinement systems, and procedures like castration or dehorning are considered controversial [72,73]. This awareness is evident among students and reflects in their ethical and bioethical perceptions regarding welfare and nonhuman animal suffering. However, this tends to increase as they progress through the agronomy curriculum. Regarding nonhuman animal suffering, it cannot be claimed that avoiding suffering makes a good person due to the recognition of their right “not to suffer”, because these are different categories [13] not elaborated in this article.

Attitudes toward animal welfare differed based on sociodemographic characteristics and the level of concern. Women, younger participants, and those students at an advanced level of the career showed higher levels of concern and held more negative attitudes toward animal abuse and suffering. They were also more likely to pay for animal-origin products with welfare seals (WTP—willing-to-pay) and welfare-friendly products (WFP), indicating the awareness of responsibly consuming animal-origin products and a potential market consciousness of the value animals provide as protein sources in human diets [44,74]. Women held more negative attitudes regarding animal research involving their suffering and expressed greater concerns for animal welfare. Regarding gender, some authors highlight the role of women, the feminist ethics [75], and their solidarity-driven roles in society [76], which could explain their more empathetic perceptions about welfare concerns compared to men. The students entering agronomy programs might have increased access to information about production systems through social media, influencing their level of concern for animal treatment. However, this study demonstrates that the perceptions of agricultural production systems tend to change more positively as the students’ progress through the curriculum. This change could be associated with advanced-level courses on animal production, sensitising their perception objectively towards the treatment of animals in different livestock species, as well as caring more for the wellbeing of the species they will continue to interact with in livestock production. Further supporting the role of social media in agricultural education, a notable example is a study where Instagram was used effectively to educate and engage the public about dairy cow nutrition and welfare. This initiative successfully communicated scientific knowledge to a wider audience, creating a community engaged in the welfare of dairy cows. Such innovative approaches in digital outreach highlight the evolving landscape of agricultural education and the growing importance of accessible and interactive platforms for public engagement [77].

Analyzing the perceptions of animal welfare based on sociodemographic variables could be explained through the human–animal bond. An interdisciplinary approach to addressing this bond could generate new knowledge related to the bioethics of animal welfare, where ethical issues about our relationship with animals [6,10] interact with the knowledge of animal biology [78], the latter being something that agronomy students learn in the early years of their program. The bioethical principle of autonomy recognizes the telos, i.e., the fundamental biological and psychological essence of any animal based on Aristotle’s principles [9]. According to this doctrine, the purposes of humans and nonhuman animals do not need coincide as the decision to ethically

treat animals is a moral stance specific to humans, therefore, it is not a biological purpose but an ethical decision [79]. In accordance with the ethics of animal husbandry, nonhuman animals currently serve rational human purposes through breeding and good livestock practices.

Sociodemographic variables such as gender, students' upbringing environment, and their progress within the curriculum directly influenced ethical and bioethical perceptions regarding the human–animal bond and animal welfare. In this study, most students (85%) came from rural backgrounds compared to 15% from urban areas. This differs from data reported by some authors that underscore a current trend regarding the backgrounds of students studying agronomical sciences who are not from rural environments [80,81]. The correlation between sociodemographic variables and the degree of ethical concern for animal welfare might stem from the animal interest movement that gained momentum after the publication of the book '*Animal Liberation*' [82], marking a turning point in civil society who grow increasingly concerned about how animals are treated [83–86] on farms or livestock production facilities [23,87].

The equal consideration of interests introduced by Peter Singer in 1975 (*Animal Liberation*) is an interesting qualification of nonhuman animals. He introduces it as an ethical principle and not as a description of facts. What this does is prescribe the correct way of understanding and of behavior that we should adopt in connection with other living organisms [88].

The educational level was linked to greater concern for welfare, with those who had studied longer expressing more affinity and concern for it. Those with more technical knowledge also reported higher concerns, similar to those more familiar with the concept of animal welfare, for instance, those who previously lived in rural areas, owned farms, or worked in livestock activities. This explains how prior knowledge of activities can sensitize attitudes and perceptions, along with knowledge transmitted through formal education, to avoid misconceptions about animal production that could potentially affect attitudes.

Some studies have analyzed the sociodemographic characteristics and their relation to perceptions and attitudes about animal welfare, and none have reported significant differences attributable to socioeconomic factors, such as in the present study with family income level [89,90]. Students' preferences indicate that they would pay a different price to improve welfare. Although the effect was significant when analyzing gender, this could provide market niches and should be analyzed in association with producers to assess the costs associated with animal welfare and the benefits of investments made following the ethical criteria. Some studies suggest the need for interdisciplinary work because it is challenging to generate a global concept of welfare that satisfies all involved parties [91]. The best way to build a just multispecies society may not be known in the present moment, but accepting this responsibility will positively impact the journey to find it out [92].

Negative perceptions and concerns associated with animal welfare were confined to a zoocentric or anthropocentric view. Perceptions about welfare from an animal perspective are based on the animals' ability to express emotions and feel pain [10], ergo, the observable behavior that would elicit an uncomfortable response in humans. In this regard, the perception that animals may have a value greater than the utilitarian value for humans becomes relevant. However, the utilitarian argument for animal welfare lies in the fact that

subsequent animal products will be better for quality and the safety of the humans consuming them. Conversely, some people's concerns about animal welfare were motivated by their own well-being, seemingly avoiding anthropomorphism. This was reflected in the educational levels; in the initial years of the program, there was a negative perception of meat consumption, and as students progressed in their university careers, this perception significantly shifted positively toward meat consumption. Understanding livestock production systems might sensitize this perception change. However, the criterion that animals are treated inadequately or even cruelly remained constant. Some authors have described consuming animal meat as a human right [93]. The centric view can also offer another form of dissonance, seeing animals as objects rather than sentient beings [64,94]. This constitutes a scientific problem and should be addressed as such, without our opinions on animal rights or obligations intervening or interacting. Welfare legislation should consider these scientific issues and this will likely affect production systems because consumers are concerned about the welfare of farm animals, leading to social pressure that will affect new legislation. Certain production systems are also being phased out, such as that of foie gras, where force-feeding induces fatty liver in ducks and geese to obtain the "delicacy" product, an act that could be labeled as barbaric [95].

Although most students did not have negative perceptions of the regulated activities like hunting to control species overpopulation, recreational fishing, and pest control, this could be explained by their interactions within agronomy programs involving courses related to agricultural crops, where they engage in supervised practices for biological and/or chemical pest control in crops [96,97]. Animals related to fishing and hunting to regulate the overpopulation of a species, not livestock species, might denote a gradient in the value attributed to species closer to humans due to the human-animal bond [13], for example, mammals. The scales for assessing suffering established a gradient with primates at the forefront, followed by pets, and then livestock animals.

Concerning animal rights, experimentation with them, and the ways to protect animal interests, these considerations were not independent of gender, educational level, or students' upbringing environments. Students' assessments regarding bio-right-related questions suggest a positive stance regarding granting rights to animals, with 70% of respondents indicating that rights should be granted. Granting rights to animals is a complex issue studied in various works [64,92,98–100]. However, granting rights should go hand in hand with acquiring duties [101,102], and the predominant question is: Can rights be granted without assuming duties? From a broader perspective, production animals exist under the biopower exerted upon them by the human species, an act defined by Foucault [103,104], such as the subjugation and disposal of their bodies and population control. Therefore, discussions about animal welfare should be directed toward recognizing this power relationship and seeking to reduce the mistreatment linked to domination, rather than aiming for a 'liberation' from the breeding and production process for harvesting and generating animal-origin foods. Biopower also functions as a technology of the humanist ideological system to differentiate people from the rest of the animals, as our rationality both dominates and excludes them from the social contract. This implies that animals are not accountable for their behaviors within a human ethics system that monitors behaviors and punishes them, yet they also do not

possess the rights or sovereignty over their bodies [105]. It is incongruous to grant rights to production animals because they exist to be ‘utilized’ by the human species, and they could never emancipate themselves from this power relationship. Even attempting to grant them rights is another act of domination through rationality and social agreement systems. Instead, it is important for the dominant species to ensure their welfare from the inherent responsibility and the moral duty to prevent harm and, furthermore, from a zootechnical commitment to responsible animal production that respects animals and ensures productive quality.

5. Conclusions

Animal welfare is a topic of increasing relevance in society, as there is growing concern about responsible consumption habits regarding animal-origin products. This concern even impacts legislation regarding nonhuman animal use. Consequently, public perceptions about animal welfare are complex and often understudied within various professional groups associated with animals. Overall, the findings of this study suggest that most respondents hold positive ethical assessments toward animal welfare and negative perceptions toward animal suffering. However, differences emerged when consulting about pest control among species. It has been demonstrated that perceptions of animal welfare vary among species, genders, levels of university education, and places of origin. This highlights the importance of understanding agronomy students’ perceptions of animal welfare as the input for designing, improving, and updating educational programs with formal components on animal welfare. An integrated education on animal welfare could equip students with multidisciplinary knowledge supporting the science of animal welfare to address the current challenges and dilemmas concerning animal welfare.

Author Contributions: Conceptualization, A.V., J.A.G., E.R.S.R. and F.S.; methodology, J.A.G., F.S. and A.V.; software, A.V.; validation, J.A.G., F.S., and A.V.; formal analysis, A.V.; investigation, J.A.G., F.S. and A.V.; resources, A.V.; data curation, A.V.; writing—original draft preparation, J.A.G. and A.V.; writing—review and editing, S.M., J.A.G., E.R.S.R., C.V., F.S., R.G. and A.V.; visualization, S.M., E.R.S.R., C.V., R.G. and A.V.; supervision, A.V.; project administration, A.V.; funding acquisition, A.V. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was funded by the Costa Rica Institute of Technology Fellowships Department); and Vice-Chancellor’s Office of Research and Extension Project 5402-2151-1019). The funders had no role in study design, data collection, analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to the approval of the ethical principles of the Committee of “Centro de Investigación y Desarrollo de la Agricultura Sostenible para el Trópico Húmedo” at the Costa Rica Institute of Technology (CIDASTH-ITCR) according to Section 010/2023, article 7.0, DAGSC-093-2023, approval date was 5 May 2023.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available within the article.

Acknowledgments: The authors thank the Costa Rica Institute of Technology for financing this study. AV is grateful to the Master's program in Bioethics. School of Philosophy and Letters at the National University of Costa Rica.

Conflicts of Interest: The authors declare no competing interests.

References

1. Harrison, R. *Animal Machines*; CABI: Wallingford, UK, 1964;
2. Fraser, D. Understanding Animal Welfare. *Acta Vet. Scand.* **2008**, *50*, S1. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>.
3. Hewson, C.J. What Is Animal Welfare? Common Definitions and Their Practical Consequences. *Can. Vet. J.* **2003**, *44*, 496.
4. Schmidt, K. Concepts of Animal Welfare in Relation to Positions in Animal Ethics. *Acta Biotheor.* **2011**, *59*, 153–171. <https://doi.org/10.1007/S10441-011-9128-Y>.
5. Horgan, R.; Gavinelli, A. The Expanding Role of Animal Welfare within EU Legislation and Beyond. *Livest. Sci.* **2006**, *103*, 303–307. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.019>.
6. Ferrin, A. Nonhuman Animals Are Morally Responsible. *Am. Philos. Q.* **2019**, *56*, 135–153. <https://doi.org/10.2307/48570834>.
7. Fraser, D. Animal Ethics and Animal Welfare Science: Bridging the Two Cultures. *Appl. Anim. Behav. Sci.* **1999**, *65*, 171–189. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00090-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00090-8).
8. Fraser, D. A “Practical” Ethic for Animals. *J. Agric. Environ. Ethics* **2012**, *25*, 721–746. <https://doi.org/10.1007/S10806-011-9353-Z>.
9. Grumett, D. Aristotle’s Ethics and Farm Animal Welfare. *J. Agric. Environ. Ethics* **2019**, *32*, 321–333. <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09776-1/METRICS>.
10. Leyton, F. Bioética Frente a Los Derechos Animales: Tensión En Las Fronteras de La Filosofía Moral. Ph.D. Thesis, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain, 2014.
11. Garner, R. Toward a Theory of Justice for Animals. *J. Anim. Ethics* **2012**, *2*, 98–104. <https://doi.org/10.5406/JANIMALETHICS.2.1.0098>.
12. Scanes, C.G.; Toukhsati, S.R. *Animals and Human Society*; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2017; pp. 1–528. <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03860-9>.
13. Blasco, A. *Ética y Bienestar Animal*, 1st ed.; Ediciones Akal, S.A.: Madrid, Spain, 2011; ISBN 978-84-460-2321-0.
14. Dawkins, M.S. The Science of Animal Suffering. *Ethology* **2008**, *114*, 937–945. <https://doi.org/10.1111/J.1439-0310.2008.01557.X>.
15. Hickman, D.L.; Johnson, J.; Vemulapalli, T.H.; Crisler, J.R.; Shepherd, R. Commonly Used Animal Models. In *Principles of Animal Research for Graduate and Undergraduate Students*; Academic Press: Cambridge, MA, USA, 2017; p. 117. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802151-4.00007-4>.
16. Olsson, I.A.S.; Nicol, C.J.; Niemi, S.M.; Sandøe, P. From Unpleasant to Unbearable—Why and How to Implement an Upper Limit to Pain and Other Forms of Suffering in Research with Animals. *ILAR J.* **2019**, *60*, 404–414. <https://doi.org/10.1093/ILAR/ILZ018>.
17. McManus, P. Animal-Based Entertainment Industries, Animal Death and Social Licence to Operate (SLO): An Analysis of ‘The Final Race’ and the 2019 Melbourne Cup. *Soc. Cult. Geogr.* **2023**, *24*, 1242–1261. <https://doi.org/10.1080/14649365.2022.2053194>.
18. Sapontzis, S.F. *Morals, Reason, and Animals.*; Temple University Press: Philadelphia, PA, USA, 1987.
19. Stoddart, H. Animals in Sport and Entertainment. *Ref. Libr.* **2004**, *41*, 25–36. https://doi.org/10.1300/J120V41N86_03.
20. Rodriguez Ferrere, M.B. Animal Welfare Underenforcement as a Rule of Law Problem. *Animals* **2022**, *12*, 1411. <https://doi.org/10.3390/ANI12111411>.
21. Mellor, D.J.; Beausoleil, N.J.; Littlewood, K.E.; McLean, A.N.; McGreevy, P.D.; Jones, B.; Wilkins, C. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals* **2020**, *10*, 1870. <https://doi.org/10.3390/ANI10101870>.
22. Kiley-Worthington, M. Ecological, Ethological, and Ethically Sound Environments for Animals: Toward Symbiosis. *J. Agric. Ethics* **1989**, *2*, 323–347. <https://doi.org/10.1007/BF01826810>.
23. Mejdell, C.M. The Role of Councils on Animal Ethics in Assessing Acceptable Welfare Standards in Agriculture. *Livest. Sci.* **2006**, *103*, 292–296. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.018>.
24. von Essen, E.; Lindsjö, J.; Berg, C. Instaganimal: Animal Welfare and Animal Ethics Challenges of Animal-based Tourism. *Animals* **2020**, *10*, 1830. <https://doi.org/10.3390/ANI10101830>.
25. Broom, D.M. The Scientific Assessment of Animal Welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.* **1988**, *20*, 5–19. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90122-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90122-0).

26. Broom, D.M. Animal Welfare: Concepts and Measurement. *J. Anim. Sci.* **1991**, *69*, 4167–4175. <https://doi.org/10.2527/1991.69104167X>.
27. Broom, D.M.; Johnson, K.G. *Stress and Animal Welfare*; Chapman and Hall: London, UK, 1993.
28. Broom, D.M.; Fraser, A.F. *Domestic Animal Behaviour and Welfare*, 4th ed.; CABI: Wallingford, UK, 2007.
29. Lazzaroni, M.; Range, F.; Backes, J.; Portele, K.; Scheck, K.; Marshall-Pescini, S. The Effect of Domestication and Experience on the Social Interaction of Dogs and Wolves With a Human Companion. *Front. Psychol.* **2020**, *11*, 508171. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.00785/BIBTEX>.
30. Rault, J.L.; Waiblinger, S.; Boivin, X.; Hemsworth, P. The Power of a Positive Human–Animal Relationship for Animal Welfare. *Front. Vet. Sci.* **2020**, *7*, 590867. <https://doi.org/10.3389/FVETS.2020.590867/BIBTEX>.
31. Tallet, C.; Veissier, I.; Boivin, X. Human Contact and Feeding as Rewards for the Lamb’s Affinity to Their Stockperson. *Appl. Anim. Behav. Sci.* **2005**, *94*, 59–73. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2005.02.007>.
32. Waiblinger, S. Agricultural Animals. In *Anthrozoology: Human–Animal Interactions in Domesticated and Wild Animals*; Hosey, G., Melfi, V., Eds.; Oxford University Press: Oxford, UK, 2019; pp. 32–58.
33. Mellor, D.J.; Beausoleil, N.J. Extending the ‘Five Domains’ Model for Animal Welfare Assessment to Incorporate Positive Welfare States. *Anim. Welf.* **2015**, *24*, 241–253. <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.241>.
34. Webster, J. Animal Welfare: Freedoms, Dominions and “A Life Worth Living”. *Animals* **2016**, *6*, 35. <https://doi.org/10.3390/ANI6060035>.
35. Sultan, M.; Zhou, Y.; Shamshiri, R.R.; Imran, M.; Neethirajan, S. The Significance and Ethics of Digital Livestock Farming. *AgriEngineering* **2023**, *5*, 488–505. <https://doi.org/10.3390/AGRIENGINEERING5010032>.
36. Marie, M. Ethics: The New Challenge for Animal Agriculture. *Livest. Sci.* **2006**, *103*, 203–207. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.006>.
37. Hernandez, E.; Llonch, P.; Turner, P.V. Applied Animal Ethics in Industrial Food Animal Production: Exploring the Role of the Veterinarian. *Animals* **2022**, *12*, 678. <https://doi.org/10.3390/ANI12060678>.
38. Fraser, D. Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values. *Anim. Welf.* **2003**, *12*, 433–443.
39. Martos, E.C. El Derecho de Los Animales En España: Regulación Normativa, Problemática y Solución Constitucional. *CEFLegal. Rev. Práctica Derecho* **2020**, *239*, 123–148. <https://doi.org/10.51302/CEFLEGAL.2020.9517>.
40. Bentham, J. *Introduction to the Principles of Moral and Legislation*; Oxford University Press: Oxford, UK, 1996.
41. Killoren, D.; Streiffer, R. Utilitarianism about Animals and the Moral Significance of Use. *Philos. Stud.* **2020**, *177*, 1043–1063. <https://doi.org/10.1007/S11098-018-01229-1/METRICS>.
42. Lindsay, R.A. Animals, moral status, and the objectives of morality. *Think* **2017**, *16*, 33–43. <https://doi.org/10.1017/S1477175617000197>.
43. Mill, J.S. The Project Gutenberg EBook of Utilitarianism. Available online: <https://www.gutenberg.org/files/11224/11224-h/11224-h.htm> (accessed on 26 October 2021).
44. Clark, B.; Stewart, G.B.; Panzone, L.A.; Kyriazakis, I.; Frewer, L.J. A Systematic Review of Public Attitudes, Perceptions and Behaviours Towards Production Diseases Associated with Farm Animal Welfare. *J. Agric. Environ. Ethics* **2016**, *29*, 455–478. <https://doi.org/10.1007/S10806-016-9615-X/TABLES/1>.
45. Molony, V.; Kent, J.E. Assessment of Acute Pain in Farm Animals Using Behavioral and Physiological Measurements. *J. Anim. Sci.* **1997**, *75*, 266–272. <https://doi.org/10.2527/1997.751266X>.
46. Bundy, J.M.; Sterle, J.A.; Johnson, A.K.; Krahn, G.T. The Impact of an Introductory Animal Handling Course on Undergraduate Students Who Lack Previous Livestock Handling Experience. *J. Anim. Sci.* **2019**, *97*, 3588–3595. <https://doi.org/10.1093/JAS/SKZ095>.
47. R Core Team. Available online: <https://www.r-project.org/> (accessed on 12 December 2023).
48. RStudio Team. Available online: <https://posit.co/download/rstudio-desktop/> (accessed on 12 December 2023).
49. Wickham, H. *Ggplot2 Elegant Graphics for Data Analysis*; Use R! Series; Springer: Cham, Switzerland, 2016; p. 211.
50. Sjoberg, D.D.; Whiting, K.; Curry, M.; Lavery, J.A.; Larmarange, J. Reproducible Summary Tables with the Gtsummary Package. *R J.* **2021**, *13*, 570–580. <https://doi.org/10.32614/RJ-2021-053>.
51. Verbeke, W. Stakeholder, Citizen and Consumer Interests in Farm Animal Welfare. *Anim. Welf.* **2009**, *18*, 325–333. <https://doi.org/10.1017/S0962728600000725>.
52. Norwood, F.B.; Lusk, J.L. The Farm Animal Welfare Debate. *Choices* **2009**, *24*, 1–8.
53. Alonso, M.E.; González-Montaña, J.R.; Lomillos, J.M. Consumers’ Concerns and Perceptions of Farm Animal Welfare. *Animals* **2020**, *10*, 385. <https://doi.org/10.3390/ANI10030385>.
54. Nurse, A. Beyond the Property Debate: Animal Welfare as a Public Good. *Contemp. Justice Rev.* **2016**, *19*, 174–187. <https://doi.org/10.1080/10282580.2016.1169699>.

55. Bradley, A.; Mennie, N.; Bibby, P.A.; Cassaday, H.J. Some Animals Are More Equal than Others: Validation of a New Scale to Measure How Attitudes to Animals Depend on Species and Human Purpose of Use. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0227948. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0227948>.
56. Hazel, S.J.; Signal, T.D.; Taylor, N. Can Teaching Veterinary and Animal-Science Students about Animal Welfare Affect Their Attitude toward Animals and Human-Related Empathy? *J. Vet. Med. Educ.* **2011**, *38*, 74–83. https://doi.org/10.3138/JVME.38.1.74/ASSET/IMAGES/SMALL/12_38.1HAZEL_F02.GIF.
57. Mariti, C.; Pirrone, F.; Albertini, M.; Gazzano, A.; Diverio, S. Familiarity and Interest in Working with Livestock Decreases the Odds of Having Positive Attitudes towards Non-Human Animals and Their Welfare among Veterinary Students in Italy. *Animals* **2018**, *8*, 150. <https://doi.org/10.3390/ANI8090150>.
58. Green, T.C.; Mellor, D.J. Extending Ideas about Animal Welfare Assessment to Include ‘Quality of Life’ and Related Concepts. *N. Z. Vet. J.* **2011**, *59*, 263–271. <https://doi.org/10.1080/00480169.2011.610283>.
59. Mellor, D.J. Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals* **2017**, *7*, 60. <https://doi.org/10.3390/ANI7080060>.
60. Mellor, D.J.; Stafford, K.J. Integrating Practical, Regulatory and Ethical Strategies for Enhancing Farm Animal Welfare. *Aust. Vet. J.* **2001**, *79*, 762–768. <https://doi.org/10.1111/J.1751-0813.2001.TB10895.X>.
61. Muca, E.; Cavallini, D.; Raspa, F.; Bordin, C.; Bergero, D.; Valle, E. Integrating New Learning Methods into Equine Nutrition Classrooms: The Importance of Students’ Perceptions. *J. Equine Vet. Sci.* **2023**, *126*, 104537. <https://doi.org/10.1016/J.JEVS.2023.104537>.
62. Sinclair, M.; Lee, N.Y.P.; Hötzel, M.J.; de Luna, M.C.T.; Sharma, A.; Idris, M.; Derkley, T.; Li, C.; Islam, M.A.; Iyasere, O.S.; et al. International Perceptions of Animals and the Importance of Their Welfare. *Front. Anim. Sci.* **2022**, *3*, 960379. <https://doi.org/10.3389/FANIM.2022.960379/BIBTEX>.
63. Bradshaw, J.W.S.; Casey, R.A. Anthropomorphism and Anthropocentrism as Influences in the Quality of Life of Companion Animals. *Anim. Welf.* **2007**, *16*, 149–154. <https://doi.org/10.1017/S0962728600031869>.
64. Pulina, G. Anthropocentrism, Natural Harmony, Sentience and Animal Rights: Are We Allowed to Use Animals for Our Own Purposes? *Animals* **2023**, *13*, 1083. <https://doi.org/10.3390/ANI13061083>.
65. Aldhebiani, A.Y. Species Concept and Speciation. *Saudi J. Biol. Sci.* **2018**, *25*, 437–440. <https://doi.org/10.1016/J.SJBS.2017.04.013>.
66. Ramsey, G. Human Nature. In *Elements in the Philosophy of Biology*; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2023. <https://doi.org/10.1017/9781108685481>.
67. Hernández-Avilez, E.G.; Ruiz-Gutiérrez, R. From One Darwin to Another: Charles Darwin’s Annotations to Erasmus Darwin’s ‘The Temple of Nature’. *Humanit. Soc. Sci. Commun.* **2023**, *10*, 143. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01616-y>.
68. Plotkin, H. Human Nature, Cultural Diversity and Evolutionary Theory. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* **2011**, *366*, 454. <https://doi.org/10.1098/RSTB.2010.0160>.
69. Mijares, S.; Sullivan, P.; Cramer, C.; Román-Muñoz, N.; Edwards-Callaway, L. Perceptions of Animal Welfare and Animal Welfare Curricula Offered for Undergraduate and Graduate Students in Animal Science Departments in the United States. *Transl. Anim. Sci.* **2021**, *5*, txab222. <https://doi.org/10.1093/TAS/TXAB222>.
70. Sullivan, P.; Mijares, S.; Davis, M.; Oselinsky, K.; Cramer, C.; Román-Muñoz, N.; Stallones, L.; Edwards-Callaway, L. A Nationwide Survey of Animal Science Students’ Perceptions of Animal Welfare across Different Animal Categories at Institutions in the United States. *Animals* **2022**, *12*, 2294. <https://doi.org/10.3390/ANI12172294/S1>.
71. Williston, B. *The Anthropocene Project*; Oxford University Press: Oxford, UK, 2015.
72. Weary, D.M.; Ventura, B.A.; Von Keyserlingk, M.A.G. Societal Views and Animal Welfare Science: Understanding Why the Modified Cage May Fail and Other Stories. *Animal* **2016**, *10*, 309–317. <https://doi.org/10.1017/S1751731115001160>.
73. Widmar, N.O.; Morgan, C.J.; Wolf, C.A.; Yeager, E.A.; Dominick, S.R.; Cronney, C.C.; Widmar, N.O.; Morgan, C.J.; Wolf, C.A.; Yeager, E.A.; et al. US Resident Perceptions of Dairy Cattle Management Practices. *Agric. Sci.* **2017**, *8*, 645–656. <https://doi.org/10.4236/AS.2017.87049>.
74. Clark, B.; Stewart, G.B.; Panzone, L.A.; Frewer, L.J.; Frewer, L. A Protocol for a Systematic Review into Consumers’ Attitudes, Beliefs and Perceived Ethical Obligations towards Farm Animal Welfare. *PeerJ* **2014**, preprint. <https://doi.org/10.7287/PEERJ.PREPRINTS.676V1>.
75. Lucas-Palacios, L.; Trabajo-Rite, M.; Delgado-Algarra, E.J. Heritage Education in Initial Teacher Training from a Feminist and Animal Ethics Perspective. A Study on Critical-Empathic Thinking for Social Change. *Teach. Teach. Educ.* **2023**, *129*, 104153. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2023.104153>.
76. Kendall, H.A.; Lobao, L.M.; Sharp, J.S. Public Concern with Animal Well-Being: Place, Social Structural Location, and Individual Experience. *Rural. Sociol.* **2006**, *71*, 399–428. <https://doi.org/10.1526/003601106778070617>.

77. Muca, E.; Buonaiuto, G.; Lamanna, M.; Silvestrelli, S.; Ghiaccio, F.; Federiconi, A.; De Matos Vettori, J.; Colleluori, R.; Fusaro, I.; Raspa, F.; et al. Reaching a Wider Audience: Instagram's Role in Dairy Cow Nutrition Education and Engagement. *Animals* **2023**, *13*, 3503. <https://doi.org/10.3390/ANI13223503>.
78. Carezzi, C.; Verga, M. Animal Welfare: Review of the Scientific Concept and Definition. *Ital. J. Anim. Sci.* **2009**, *8*, 21–30. <https://doi.org/10.4081/IJAS.2009.S1.21>.
79. Hauskeller, M. Telos: The Revival of an Aristotelian Concept in Present Day Ethics. *Inquiry* **2006**, *48*, 62–75. <https://doi.org/10.1080/00201740510015356>.
80. Parrish, J.J.; Smith, M.F.; Geisert, R.D.; Davis, D.L.; Wilson, M.E.; Flowers, W.L. How to Communicate with Undergraduate Students That Lack an Animal Science or Agricultural Background. *Anim. Front.* **2015**, *5*, 54–59. <https://doi.org/10.2527/AF.2015-0035>.
81. Reiling, B.A.; Marshall, T.T.; Brendemuhl, J.H.; McQuagge, J.A.; Umphrey, J.E. Experiential Learning in the Animal Sciences: Development of a Multispecies Large-Animal Management and Production Practicum. *J. Anim. Sci.* **2003**, *81*, 3202–3210. <https://doi.org/10.2527/2003.81123202X>.
82. Singer, P. *Animal Liberation*; Avon Books: New York, NY, USA, 1975.
83. Akhtar, A. The Flaws and Human Harms of Animal Experimentation. *Camb. Q. Healthc. Ethics* **2015**, *24*, 407–419. <https://doi.org/10.1017/S0963180115000079>.
84. Recuerda, P.; Moyano, R.; Castro, F. Bienestar Animal: Experimentación, Producción, Compañía y Zoológicos. In Proceedings of the Libro de Resúmenes II Curso Sobre Bienestar Animal, Córdoba, Spain, February 2003.
85. Webster, J. Ethical and Animal Welfare Considerations in Relation to Species Selection for Animal Experimentation. *Animals* **2014**, *4*, 729. <https://doi.org/10.3390/ANI4040729>.
86. Webster, A. Farm Animal Welfare: The Five Freedoms and the Free Market. *Vet. J.* **2001**, *161*, 229–237. <https://doi.org/10.1053/TVJL.2000.0563>.
87. Brambell, F. *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*; Her Majesty's Stationery Office: London, UK, 1965.
88. Russell, S.; Nicoll, C. A Dissection of the Chapter “Tools for Research” in Peter Singer's Animal Liberation. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* **1996**, *211*, 109–138. <https://doi.org/10.3181/00379727-211-43958A>.
89. Colonius, T.; Swoboda, J. Student Perspectives on Animal-Welfare Education in American Veterinary Medical Curricula. *J. Vet. Med. Educ.* **2010**, *37*, 56–60. <https://doi.org/10.3138/JVME.37.1.56>.
90. Abood, S.K.; Siegford, J.M. Student Perceptions of an Animal-Welfare and Ethics Course Taught Early in the Veterinary Curriculum. *J. Vet. Med. Educ.* **2012**, *39*, 136–141. https://doi.org/10.3138/JVME.0911.093R1/ASSET/IMAGES/SMALL/07_39.2ABOOD_F01.GIF.
91. Tuytens, F.A.M.; Vanhonacker, F.; Van Poucke, E.; Verbeke, W. Quantitative Verification of the Correspondence between the Welfare Quality® Operational Definition of Farm Animal Welfare and the Opinion of Flemish Farmers, Citizens and Vegetarians. *Livest. Sci.* **2010**, *131*, 108–114. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2010.03.008>.
92. Sebo, J. *Saving Animals, Saving Ourselves*; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2022.
93. Harper, G.; Henson, S.; Miele, M.; Parisi, V.; Degli Studi di Pisa, U.; Reimar von Alvensleben, P.; Köhler, F. Consumer Concerns about Animal Welfare and the Impact on Food Choice 1; EU FAIR CT98-3678. In Proceedings of the Consumer Concerns about Animal Welfare and the Impact on Food Choice, 12 September 2001.
94. Yeates, J.W. Sentience, Harmony and the Value of Nature. *Animals* **2023**, *13*, 38. <https://doi.org/10.3390/ANI13010038>.
95. Rochlitz, I.; Broom, D.M. The Welfare of Ducks during Foie Gras Production. *Anim. Welf.* **2017**, *26*, 135–149. <https://doi.org/10.7120/09627286.26.2.135>.
96. Kalkura, P.; Kashyap, S.; Ramyashree, M. Pest Control Management System Using Organic Pesticides. *Glob. Transit. Proc.* **2021**, *2*, 175–180. <https://doi.org/10.1016/J.GLTP.2021.08.058>.
97. Mankad, A.; Kennedy, U.; Carter, L. Biological Control of Pests and a Social Model of Animal Welfare. *J. Environ. Manag.* **2019**, *247*, 313–322. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2019.06.080>.
98. Feinberg, J. The Rights of Animals and Unborn Generations. In *Philosophy and Environmental Crisis*; Blackstone, W.T., Ed.; University of Georgia Press: Athens, GA, USA, 1974; pp. 43–46.
99. Frey, R.G. *Interests and Rights: The Case Against Animals*; Oxford University Press: Oxford, UK, 1980.
100. Zuolo, F. A Theory of Justice for Animals. Animal Rights in a Nonideal World. By Robert Garner (Oxford: Oxford University Press, 2013). *Constellations* **2015**, *22*, 473–475. <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12197>.
101. Guzmán Dalbora, J.L. El Delito de Maltrato de Animales. In *La Ciencia del Derecho Penal Ante el Nuevo Siglo: Libro Homenaje al Profesor Doctor don José Cerezo Mir*; Díez Ripollés, J.L., Cerezo Mir, J., Eds.; Tecnos: Madrid, Spain, 2002; pp. 1319–1350; ISBN 84-309-3921-0.
102. Saez, J.A.G. ¿Pueden Los Animales Ser Titulares de Derechos? Algunos Argumentos Desde Una Teoría Garantista Del Derecho. *Rev. Catalana Dret Ambient.* **2011**, *3*, 1–23.
103. Foucault, M. *The History of Sexuality*; Pantheon Books: New York, NY, USA, 1978.

104. Foucault, M. Right of Death and Power over Life. In *The History of Sexuality*; Vintage Publishing: New York, NY, USA, 1984; pp. 258–272.
105. Derrida, J. *The Animal That Therefore I Am*; Malle, M.-L., Ed.; Fordham University Press: New York, NY, USA, 2008.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

CAPÍTULO VII:

PROGRAMA DE CURSO BIOÉTICA DEL BIENESTAR ANIMAL



© Anthony Valverde

CAPÍTULO VII:

Programa de curso: Bioética del Bienestar Animal

**Escuela de Agronomía
Carrera de Ingeniería en Agronomía
Campus Tecnológico Local san Carlos
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Mayo 2024**

Plantilla de cursos electivos en el ITCR (ViDa-CEDA)



Programa del curso AG-XXXX

Bioética del Bienestar Animal

Escuela de Agronomía

Carrera de Ingeniería en Agronomía

I parte: Aspectos relativos al plan de estudios

1 Datos generales

Nombre del curso:	Bioética del Bienestar Animal
Código:	-----
Tipo de curso:	Teórico - práctico
Electivo o no:	Electivo
Nº de créditos:	3 créditos
Nº horas de clase por semana:	5 horas (3 Teoría y 2 Práctica)
Nº horas extraclase por semana:	4 horas
% de las áreas curriculares:	-----
Ubicación en el plan de estudios:	-----
Requisitos:	No hay
Correquisitos:	-----
El curso es requisito de:	-----
Asistencia:	Obligatoria
Suficiencia:	El curso no puede ser presentado por suficiencia
Posibilidad de reconocimiento:	El curso no está susceptible a reconocimiento interuniversitario
Vigencia del programa:	I y II ciclo 2025

2 Descripción general

El coste conjunto de los edificios y las instalaciones en jaulas en batería representa sólo el 8 por 100 del coste de producción de huevos, y esto en el caso de las instalaciones más sofisticadas; instalaciones más simples representan menos del 8 por 100 del coste de la producción avícola. Se puede llegar a cifras comparables para el resto de las producciones animales... Mano de obra y alojamientos son ítems menores en los costes de producción y no hay argumentos sobre viabilidad económica que justifiquen la poco razonable aglomeración de animales en las granjas.

Ruth HARRISON, *Animal Machines*, 1964.

La ciencia del bienestar animal nos indica cómo abordar los problemas relacionados con la producción de alimentos de origen animal. Sin embargo, cuando se plantean las siguientes preguntas: ¿Qué debemos hacer con los animales? ¿Cuáles son nuestras obligaciones para con ellos? Estas interrogantes plantean un problema de tipo bioético sobre la forma en cómo nuestra especie humana organiza las relaciones con los demás animales desde el punto de vista moralmente aceptable. El curso aborda los principales fundamentos del bienestar animal mediante un enfoque multi y transdisciplinar que permite abordar cuestiones científicas y éticas.

La preocupación creciente por los animales de producción ha generado un interés por la forma en que estos son criados y el bienestar que experimentan a lo largo de sus ciclos productivos. Esto hace necesario un replanteamiento de nuestra relación con los animales desde una perspectiva más amplia y una reflexión profunda sobre el vínculo humano-animal y la delimitación de responsabilidades para con los animales no humanos.

El curso se plantea como una aproximación teórica, reflexiva y práctica sobre la ética animal y el bienestar, a partir de herramientas, casos prácticos y conceptualizaciones filosóficas. El desarrollo del curso se dará a través de clases magistrales expositivas sobre las principales visiones en relación con la ética animal, así como la discusión y análisis de casos que implique una participación por parte de la persona estudiante.

Rasgos del Perfil Académico Profesional (PAP):

- Comprender el rol de la agricultura (agrícola y pecuaria) como actividad económica y de seguridad alimentaria para la toma de decisiones en proyectos agropecuarios que propicien la generación de valor agregado con visión integral de los mercados nacionales e internacionales.
- Desarrollar y aprovechar recursos genéticos considerando los fundamentos científicos y tecnológicos, para el mejoramiento y transformación de sistemas de producción agropecuaria (reproductivo, genético y biodiversidad), con ética profesional y emprendedurismo.
- Conocer y aplicar las políticas, normativas y directrices agropecuarias para la implementación y gestión de los procesos de producción con ética profesional.

3 Objetivos generales

Objetivo General

La persona estudiante será capaz de aplicar los conocimientos de la biología animal aplicados al bienestar de los animales de las especies

ganaderas en un marco inter, multi y transdisciplinario ético-científico que promueva la producción sustentable de alimentos.

Objetivos específicos

La persona estudiante será capaz de:

1. Conocer las bases biológicas de la conducta animal y los fundamentos del vínculo humano animal aplicado a los sistemas de producción pecuarios.

2. Analizar las principales corrientes éticas y dilemas bioético-científicos aplicados al bienestar de los animales en los sistemas pecuarios sostenibles

3. Aplicar, desde una perspectiva crítica y de bioderecho, en el trato con los animales, los criterios de la legislación nacional en los sistemas pecuarios y en la sociedad actual.

Ejes Transversales	Objetivos del Eje Transversal	Nivel de desarrollo del eje transversal
Tecnología e innovación	Mejorar y transformar las tecnologías como alternativa innovadora a la solución de problemas de los sistemas de producción agropecuaria	Técnicas - Operativo
Análisis y resolución de problemas	Analizar y proponer alternativas de solución a problemas fundamentales de los sistemas de producción agropecuaria	Técnicas - Operativo

4 Contenidos

Unidad I. Aspectos Generales

Introducción al comportamiento y bienestar animal

Origen de la ciencia del bienestar animal

Aspectos conceptuales e históricos de la relación humano-animal

Concepto de Bienestar animal

Preferencias y necesidades de los animales

Informe *Brambell*. Las 5 libertades y dominios y su aplicación en la producción

Comportamientos naturales

Unidad II. Aspectos biológicos y etológicos de la conducta animal en especies de interés zootécnico

Bases biológicas de la conducta animal aplicadas al bienestar animal

Evaluación científica de indicadores del comportamiento y el bienestar animal

Fisiología del estrés, el dolor y el sufrimiento.

Aproximación a la sintiencia animal

Estudios humano-animales. Destete, castración, descolmillado, caudectomía, otectomía, descorne, muda, vacunación.

Unidad III. Aspectos bioéticos del bienestar animal

Teorías éticas aplicadas al bienestar animal

Dilemas actuales en bienestar animal

Aspectos éticos en la práctica con animales de producción, trabajo y compañía

Procedimientos de manejo estresantes para animales

Unidad IV. Marco regulatorio para el bienestar animal

Legislación nacional en materia de bienestar animal

Protección animal y bienestar

Marco jurídico regulatorio de la relación de los humanos y animales no humanos

Normativas

II parte: Aspectos operativos

5 Metodología de enseñanza y aprendizaje

El curso dispondrá de clases magistrales, prácticas de grupo, así como trabajos colaborativos.

Las clases magistrales, serán de 3 horas, con pausas activas cada 45 min. Se analizarán los aspectos fundamentales relacionados con cada contenido. Las prácticas de grupo se basarán en estudios de caso aplicados al bienestar animal. El trabajo colaborativo se realizará buscando promover el desarrollo de habilidades para la vida en el entorno académico.

Como filosofía del proceso de enseñanza y aprendizaje se valorará:

1. El estudiante tiene que **CONSTRUIR** su propio aprendizaje basándose en los conocimientos aportados y discutidos en las clases.
2. Este **APRENDIZAJE** debe ser **ACTIVO**, mediante el uso de variadas técnicas de adquisición del conocimiento para generar experiencias y destrezas.
3. El estudio y el trabajo en grupo potencian la capacidad de generación de información y formación de **EQUIPOS**.
4. Los equipos de estudiantes presentarán revisiones de literatura que concuerdan con los contenidos del curso. Estas presentaciones son evaluadas independientemente y en forma colectiva con el objetivo de fomentar el trabajo colaborativo.

Se procurará fomentar el uso de **TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS** como el tecDigital y TEAMS, interactivas o redes sociales para facilitar el acceso y distribución de la información.

6 Evaluación

Rubro de evaluación	Valor (%)	Instrumento de evaluación
Análisis de estudio de caso	20	Ver descripción
Exposición artículo científico	20	Ver descripción
Monografía y presentación	30	Ver descripción
Mapa mental	5	Participación
Análisis de noticia	5	Participación
Intercambio	5	Participación
Debate	5	Participación
Logo_	10	Ver descripción
Total	100%	

Participación (20%; 5% c/u)

Para obtener los porcentajes con esta descripción, se requiere no solo ser integrante de un grupo, sino la participación de forma activa en el desarrollo de las actividades de manera

informada y responsable, lo que implica además realizar las lecturas asignadas para las sesiones.

Análisis de estudio de caso (20%):

Esta actividad consiste en la asignación de un estudio de caso (preferentemente real) asociado a temas de bienestar animal en las especies ganaderas, de producción, de trabajo o de compañía, para discutirlo en mesa redonda con los (as) compañeros (as) de curso. Se deberá presentar el caso y se deberá hacer una aproximación técnica y científica a partir del conocimiento sobre la biología animal y respaldarlo con un posicionamiento ético de los que se conocerán y amañarán en clase, de forma tal que ambos recursos puedan servir para generar una discusión bioética del caso, considerando elementos claves de la bioética Principialista, narrativa o ambiental.

Exposición artículo científico (20%)

Consiste en una asignación que se dará en fecha **xx** sobre un artículo científico, debe escoger un artículo científico (aportados por el profesor) de interés dentro del marco de la reproducción (sin límites de especie), debe leerlo, entenderlo y relacionarlo con un tema del curso. Los días **xx y xx de xx**, en una sesión de **20** minutos, de forma individual, se debe explicar, y si fuera estrictamente necesario, puede hacer uso de medios audiovisuales únicamente para mostrar fotos, figuras o cuadros. El puntaje de asignaciones especiales se dividirá por igual entre todas las asignaciones que se realicen en el curso.

Monografía y presentación (30%)

Los estudiantes se asignarán aleatoriamente en grupos que se designarán el primer día de clase, harán una revisión de literatura sobre un tema asignado que se enviará el día **xx**. Como resultado de la revisión exhaustiva de literatura se realizará el ejercicio académico de *exponer ante los discentes*. Paralelamente a la exposición, se redactará un manuscrito en formato de artículo (*review*) del tema en cuestión. El día **xx** se realizará una práctica-supervisión-taller en donde se abordarán los principales retos que les supone el trabajo y deberán entregar un esquema o mapa conceptual del contenido que va a cubrir la investigación junto con el primer avance del trabajo (presentación oral y manuscrito). En este taller los compañeros y profesor indicarán las debilidades y fortalezas de cada uno de

los grupos y los puntos de mejora que deben atender según el avance del trabajo. El **xx horas**, es el último momento en que se recibirán, en digital, las presentaciones (.ppt) y el trabajo (manuscrito) en formato de artículo científico (*review*). El manuscrito tendrá como máximo treinta páginas en el procesador de texto Microsoft Word en letra Arial tamaño 11, interlineado de 1,5. Márgenes superior e inferior de 2,54 cm (1 pulgada), los márgenes izquierdo y derechos de 3,05 cm (1,2 pulgadas). El título debe contener como máximo 14 palabras, redactado en términos específicos y no generales. El resumen, constará de máximo 300 palabras – (todo en un solo párrafo, con 2000-2100 caracteres con espacios; con base en el contador de palabras de Word), escrito a espacio sencillo. El objetivo del trabajo no debe incluir actividades ni procedimientos. El *abstract* debe ser una traducción fiel del resumen, e incluye las palabras claves traducidas al inglés (*keywords*). Las palabras clave son palabras que no se deberán repetir en el título. Sirven para identificar alguna temática y deberán ser máximo cinco palabras que pueden o no estar compuestas. Deberán aportar un título resumido con un máximo de ocho palabras. Sobre la información de los autores, indicar los nombres completos, correo electrónico, apartado postal y ORCID de cada autor. Deben indicar la institución de afiliación. **Introducción.** Deberá incluir los antecedentes, objetivos y alcance del problema. Solo se aceptará redacción temática específica a la investigación y respaldada por la literatura. No se acepta redacción donde la literatura se empleó como inicio de cada párrafo o para cada tema. **Revisiones bibliográficas:** son recopilaciones y síntesis del conocimiento existente en un campo específico de interés en la andrología y reproducción animal. No pueden tener una extensión mayor a treinta páginas en Word. Los Consejos Editoriales Nacionales e Internacionales pueden solicitar revisiones bibliográficas a autores de reconocida trayectoria en el campo correspondiente, y con antecedentes de investigación y publicaciones arbitradas en el mismo. Sin embargo, no se descartan las revisiones sometidas a consideración por los propios autores, en estos casos, se recomienda enviar una solicitud por escrito, en la que se resuman los objetivos y los alcances de la revisión bibliográfica propuesta. Algunos ejemplos son:

Valverde, A., Castro-Morales, O., Madrigal-Valverde, M. & Soler, C. (2019). Sperm kinematics and morphometric subpopulations analysis with CASA systems: a review. *Revista de Biología Tropical*, 67 (6), 1473-1487. <https://doi.org/10.15517/RBT.V67I6.35151>

Valverde, A., Barquero, V., Soler, C. (2020). The application of computer-assisted semen analysis (CASA) technology to optimise semen evaluation. A review. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 29(3), 189-198. <https://doi.org/10.22358/jafs/127691/2020>

Valverde, A., Barquero, V., Carvajal, V. (2021). Applied biotechnology to the study of the boar semen motility. *Agronomía Mesoamericana*, 32(2), 662-680. <https://doi.org/10.15517/am.v32i2.40628>

Soler, C., & Valverde, A. (2023). Semen analysis in precision farming in the 21st century. *Agronomía Mesoamericana*, 34(2), 519-57. <https://doi.org/10.15517/am.v34i2.51957>

Las referencias deben ser lo más reciente posible (de los diez últimos años), e incluye artículos clásicos en su temática. Si es posible, el número DOI debe agregarse al final de cada referencia. Se podrán utilizar como máximo 50 referencias citadas. Se deberá utilizar el gestor de bibliografías *Mendeley* (<https://www.mendeley.com>) para la elaboración del ms. El formato que se utilizará será APA 7th Edición. Los **xx**, serán las presentaciones de las investigaciones previamente enviadas vía electrónica al correo anvalverde@tec.ac.cr. No incluir referencias o citas bibliográficas, figuras o cuadros, y abreviaturas no contenidas en ninguna normativa internacional y que no se les haya indicado previamente su significado. Las presentaciones tendrán una duración no mayor a 45 minutos incluyendo preguntas y discusión.

Mapa mental (5%)

Se espera la generación individual de un mapa mental que contenga la información general sobre el bienestar animal, considerando elementos de biología, bioética y regulatorios. Se evalúa el contenido y la forma. Rúbrica:

Criterios	3	2	1	0
Contenido 1	Incluye información prioritaria sobre bienestar animal.	Incluye información relevante, pero deja por fuera detalles importantes.	La información es incompleta.	No incluye información relevante sobre bienestar animal.

Contenido 2	Incluye información prioritaria sobre la relación entre ética y bioética aplicada al bienestar animal.	Omite detalles fundamentales.	La información es incompleta.	No incluye información sobre bioética aplicada al bienestar animal.
Estructura	El tema central se ubica en el centro. Posee una estructura orgánica radial. Utiliza palabras clave.	El tema se ubica en el centro, pero no posee estructura orgánica radial.	No utiliza palabras clave	No ubica el tema en el centro, no posee estructura radial ni utiliza palabras clave.
Presentación del material gráfico	Las imágenes van bien con el texto y se utilizan al menos 3 colores diferentes.	Las imágenes no van con el texto. No se hace distinción de colores.	No usa imágenes, solo distinción de colores.	No se presentan imágenes ni se hace distinción de colores.
Formato	Es comprensible y ordenado.	Es difícil de comprender o de leer.	Las imágenes o el texto están superpuestos.	Es incomprensible.

Análisis de noticia (5%)

Esta actividad consiste en revisar alguna noticia nacional o internacional sobre el tema del bienestar animal en especies de interés productivo o zootécnico con el propósito de presentarla y analizarla mediante el método de sistematización de lectura.

Una sistematización de lectura consiste en la extracción del argumento central de un texto. Es una reconstrucción ordenada de las premisas y las conclusiones a las que se llega. Habrá que distinguirla de un resumen, una síntesis o de un mapa conceptual. [La sistematización no necesariamente sigue el texto de modo lineal. El orden de la

argumentación varía mucho de texto en texto y sucede muchas veces que el “núcleo argumentativo” se ofrece a la mitad del camino, o al final, o incluso a veces al principio]. Conviene trabajar con numerales, incluyendo siglas para facilitar la redacción. Se intenta una redacción lo más económica posible, como si se tratara de silogismos (1. Si P, entonces Q. 2 P. 3. Por lo tanto, Q). La sistematización se evalúa en función de 1) la reconstrucción del argumento central, 2) la visibilidad de los argumentos auxiliares, 3) Como reconstrucción argumentativa, los pasos del razonamiento [expresados en números o letras], 4) la precisión en la extracción de las ideas expuestas, 5) el recorrido del texto propuesto.

Intercambio (5%)

Esta actividad tiene como finalidad promover el aprendizaje a través del intercambio de ideas. Se dispondrá la clase en una mesa redonda para favorecer el intercambio de ideas a partir de la exposición de ideas relacionadas con un actual libre sobre bienestar animal. El objetivo es que las personas estudiantes puedan tener una base argumentativa a partir de la información que recabaron en una investigación sobre un tema específico y aplicar su pensamiento crítico a los comentarios que se generen por los demás compañeros (as), con el propósito de construir el conocimiento y llegar a consensos. De esta manera, el pensamiento crítico, así como sus habilidades de presentación y síntesis de ideas se pueden practicar y perfeccionar. Al margen de todo ello, se desarrolla el trabajo colaborativo y en equipo.

Debate (5%)

Esta actividad, similar al intercambio de ideas, tiene como finalidad en un ámbito académico y educativo promover la participación, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación. En este sentido se propondrá un tema relativo al bienestar de los animales en donde, necesariamente, habrá dos posicionamientos antagónicos que los participantes de cada grupo deberán debatir, defender con argumentos e ideas y tratar de persuadir a los contendientes. Lo diferente del intercambio de ideas es que habrá una tercera parte (profesor) que mediará la discusión académica y cuya aprobación buscan los contendientes. El profesor se inhibirá de externar su posicionamiento para llevar la objetividad del debate.

Logo (10%)

Se espera la elaboración individual de un logo que represente una teoría ética aplicada al bienestar animal. Debe estar acompañado por una explicación. Rúbrica:

Criterios	3	2	1	0
Contenido	Contiene la información principal sobre bienestar animal considerando elementos de biología, bioética y regulatorios.	Presenta omisiones importantes en el logo.	La información es incompleta.	No lo realiza.
Contenido 2	Contiene la información principal sobre una teoría ética aplicada al bienestar animal, en la explicación del logo.	Presenta omisiones importantes en la explicación.	La información es incompleta.	No lo realiza.
Presentación del material gráfico	Cumple con el formato de un logo.	-	No sintetiza completamente la información en un logo.	No lo realiza.
Formato	Es comprensible y ordenado.	Es difícil de comprender o de leer.	El logo o la descripción están superpuestos.	Es incomprensible.

7 Bibliografía

Bentham, J. (1789), *An introduction to the Principles of Morals and Legislation*, Londres, Antlone Press, 1970.

Blasco, A. (2011), *Ética y bienestar animal*. Agustín. Ediciones Akal S.A. 160p. 2011.

Brambell, FW.R. (1965), *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*, Londres, HerMajesty's Stationery Office, 1965.

Broom, D.M. y Fraser, A.F. (2007), *Domestic Animal Behaviour and Welfare*, Wallingford, CAB International, 2007.

Garner, R. (2005), *Animal Ethics*, Cambridge, Polity, 2005.

Harrison, R. (1964), *Animal Machines*, Londres, Vincent Stuart, 1964.

Rawls, J. (1971), *Teoría de la Justicia*, México DF, Fondo de Cultura Económica, 1979. Primera edición.

Regan, T. (1983) *The Case for Animal Rights*, Berkeley, University of California Press, 2004. Segunda edición.

Singer, P. (1975). *Animal Liberation*, Nueva York, Random House, 1975.

Artículos de revistas como:

Journal of Animal Science (<https://academic.oup.com/jas>)

PLoS One (<https://journals.plos.org/plosone/>)

Scientific Reports <https://www.nature.com/srep/>

Animals <https://www.mdpi.com/journal/animals>

Animal welfare <https://www.cambridge.org/core/journals/animal-welfare>

8 Profesor

Información Profesor

Dr. Anthony Valverde Abarca, Ph.D.

Profesor Catedrático - Investigador consolidado 2 VIE

Escuela de Agronomía

Instituto Tecnológico de Costa Rica-CTLSC

Apdo. 223-21002, Alajuela, San Carlos, Quesada, Costa Rica

Tel: (506) 2401-3223

<https://orcid.org/0000-0002-3191-6965>

Actividades de extensión

Coordinador Laboratorio de Reproducción Animal (AndroTEC).

Horas de consulta a convenir: anvalverde@tec.ac.cr

CAPÍTULO VIII: RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL



Resultados y discusión general

La ética humana es importante porque puede justificar las obligaciones para con los animales (Ferrin 2019, Fraser 2012) y puede encontrar sus cimientos en la Ética o Filosofía Moral al tratar con unos imperativos que obligan a los humanos a actuar de determinada manera (Leyton 2014), sin embargo, es necesario un conocimiento científico cuando se trata de delimitar esas obligaciones (Scanes y Toukhsati 2017). De manera multidisciplinar, se deberían abordar estas cuestiones y preocupaciones éticas desde el conocimiento de la biología animal (Carenzi y Verga 2009), entendiendo el vínculo humano-animal mediante la psicología, (Watanabe 2007, Dzwonkowska 2020), por ejemplo, y con el apoyo de la filosofía moral para poder abordar algunos dilemas éticos en nuestra relación y utilización de las especies ganaderas (Leyton 2014, Ferrin 2019).

La primera consideración de tipo ético es que está firmemente enraizado dentro de la sociedad que no se debe hacer sufrir a los animales (Blasco 2011). Esta consideración ética se ha demostrado que está presente en los estudiantes de agronomía que indican un nivel de preocupación alto o muy alto por el bienestar de los animales (Figura 1), y, además, trasciende más allá de la utilización de animales para producción de alimentos, por ejemplo, en la utilización de animales en espectáculos o entretenimiento de humanos cuyo significado actual parece carecer de sustento ético para justificarse. Sin embargo, los animales se siguen utilizando en actividades donde se les provoca sufrimiento, aunque se cumplan los requerimientos, permisos o avales de comités de ética científica para tal efecto (Hickman et al. 2017). La pregunta que se podría plantear es ¿Hasta qué punto se pueden utilizar los animales como modelos en ensayos clínicos sobre fármacos para tratar el dolor humano? El punto de partida para esta interrogante es que no se debe hacer sufrir

innecesariamente los animales y se deben considerar los mecanismos que aseguren utilizar los animales necesarios en experimentación. Por otro lado, el provocar sufrimiento a los animales para justificar espectáculos o disfrute de los humanos es moral y éticamente cuestionable (Sapontzis 1987). A esto se le suman consideraciones de tipo legal o, si se prefiere, de tipo deontológico (Rodríguez Ferrere 2022).

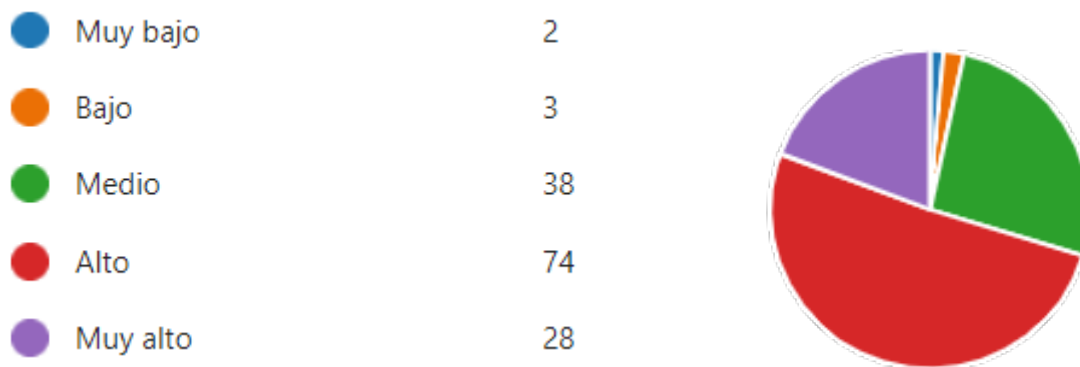


Figura 1. ¿Cómo valoraría usted su nivel de preocupación por el bienestar animal?

Existen varias teorías éticas que tratan sobre la relación del vínculo humano-animal y simplificando mucho, la gran mayoría se enfoca sobre el sufrimiento animal (Fraser 2003, Schmidt 2011). Por ejemplo, la teoría del enfoque de capacidades (Nussbaum 2012) indica que los propios animales tienen capacidades para gestionarse una vida con un bienestar adecuado y nuestro deber humano consiste en facilitar ese bienestar. Sin embargo, el concepto de “bienestar adecuado” podría ser difícil de entender en los ecosistemas naturales donde el bienestar animales podría ser casi inexistente. La teoría del reconocimiento recíproco indica que se debe evitar la crueldad con los animales (Figura 2) al reconocer el daño que se les provoca, pero sin mencionar el tema de derechos animales y teniendo en cuenta los intereses humanos (Martos 2020). Esta corriente se podría considerar como una derivación del utilitarismo donde según esta teoría se debe maximizar

el placer y reducir a su mínima expresión el sufrimiento que puedan experimentar los animales y éste es el objeto de la ética y por lo tanto de nuestras obligaciones para con los animales (Bentham 1996, Stuart Mill 2004).

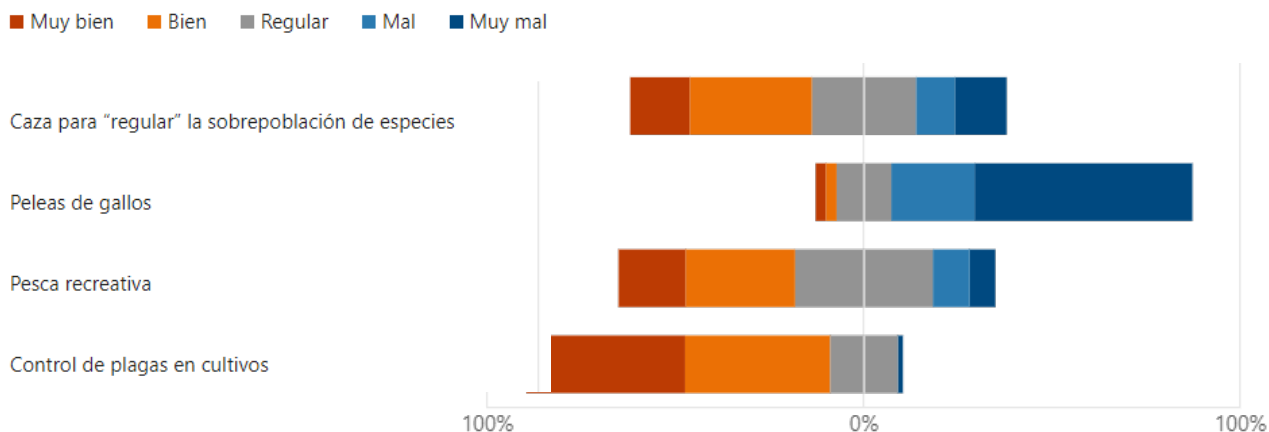


Figura 2. Valoraciones de estudiantes universitarios de agronomía sobre actividades que involucran animales.

En el contexto del bienestar de los animales de granja, el principio de justicia impone el deber de cuidado. En una aproximación práctica del utilitarismo, los involucrados en la crianza de los animales y los consumidores de productos de origen animal aceptan la concepción antropocéntrica de que los animales sirven a los intereses humanos, por lo tanto, su "propósito" sería contribuir a nuestro propio bien (Garner 2012, 2013, Zuolo 2015). Una mínima aplicación del principio de justicia en este sentido radica en hacer el bien a estos animales de una manera acorde con el bien que nos hacen a nosotros (Webster 2014). Esta forma de utilitarismo es muy frecuente entre técnicos que trabajan con animales, bajo el argumento de evitar el sufrimiento y mejorar el bienestar de los animales a los que les sacamos provecho, aunque se admita una perspectiva antropocéntrica. Una aplicación práctica de este principio es el uso de las tres "R" en experimentación animal que

consiste en (1-Reemplazo) la necesidad o no de llevar a cabo experimentos con animales, (2-Reducción) la cantidad mínima de animales utilizados en ensayos y (3-Refinamiento) los métodos utilizados deberían minimizar el sufrimiento y garantizar el bienestar (Blasco 2011). Adicionalmente, la implementación de las cinco libertades, cuyo origen es el informe *Brambell* (Brambell 1965) y que en resumen se refiere a que a los animales se les permita expresar su comportamiento natural o normal, constituye una forma de regularizar nuestra relación con los animales en el ámbito de la producción ganadera (Broom y Fraser 2007).

Es necesario diferenciar el problema del bienestar animal, del problema ético derivado por nuestra convivencia con seres sensibles no humanos (seres capaces de experimentar sufrimiento de tipo físico). El dolor de tipo físico produce cambios en la fisiología y comportamiento del animal con el fin de reducir o evitar el daño, para reducir la posibilidad de recurrencia y promover la recuperación (Molony y Kent 1997). Aquí convendría indicar que el bienestar animal es una ciencia que intenta averiguar cómo afectan a los animales las condiciones ambientales que se les suministran, y cómo estos se adaptan a tales condiciones sin detrimento de su productividad (Hewson 2003, Broom 1991). Por lo tanto, el bienestar animal se puede entender partiendo del organismo cuyo sistema neuroendocrino (similar al de los humanos) no debería presentar alteraciones fisiológicas y las manifestaciones de tipo emocional (con evidencia comprobada en animales, e.g. miedo o estrés) no deberían diferir de las que se presentan en condiciones normales. Desde un punto de vista práctico, el bienestar se puede medir por la observación del comportamiento animal (Broom y Fraser 2007). La preocupación y responsabilidad de procurar el mayor bienestar animal se fundamenta en el hecho comprobado de que los animales experimentan dolor y sufrimiento de tipo físico, y, además, que el ocasionar este tipo de

sufrimiento injustificado (al tratarse de utilización de animales en espectáculos que implican crueldad, maltrato, trato antinatural o contrario a sus necesidades fisiológicas y etológicas) no es moralmente aceptable (Ferrin 2019).

Si admitimos que el sufrimiento de los animales provoca un problema de tipo ético, debemos investigar cuándo y cómo sufren los animales para poder tratar el problema basados en evidencia (Dawkins 2008, Olsson et al. 2019). Justo aquí debemos utilizar el método científico para realizar experimentos para asociar los resultados a nuestra comprensión actual en ciencias como la zoología, la zootecnia, la genética, la biología evolutiva y todas aquellas ciencias cuyo objeto de estudio sea los seres vivos. Esto constituye un problema científico y debe tratarse como tal, sin que intervengan o interaccionen nuestras opiniones sobre los derechos animales u obligaciones para con estos. La legislación sobre bienestar debería tomar estas cuestiones científicas en consideración y esto afectará previsiblemente los sistemas de producción puesto que hay una preocupación de los consumidores acerca del bienestar de los animales de granja, lo que conllevará presión social que afectará las nuevas legislaciones. Ciertos sistemas de producción podrían estar en el ocaso de su actividad como el *foiegras*, cuya alimentación forzada induce en patos y ocas una generación de hígado graso para obtener el producto “*delicatessen*” en un acto que podríamos denominar bárbaro (Rochlitz y Broom 2017).

El principio bioético de autonomía reconoce el *telos*, es decir, la esencia biológica y psicológica fundamental de cualquier animal con fundamento en los principios de Aristóteles (Grumett 2019). Según esta doctrina, los animales, como los humanos, tienen un propósito y el *telos* es natural e inmutable (Hauskeller 2006). De acuerdo con la ética de la ganadería, los animales cumplen con los fines humanos racionales mediante la cría, y las buenas

prácticas pecuarias. El respeto por la autonomía de los animales puede ser un concepto difícil de entender, sin embargo, es lícito asumir que los animales de granja no sienten ninguna obligación moral hacia los seres humanos (Kiley-Worthington 1989, Schmidt 2011). Por ejemplo, una falta a la autonomía de un animal podría ser la obstrucción de la libertad de expresar un comportamiento natural o utilizarlo en actividades poco justificadas para entretenimiento humano, sin embargo, como argumento puramente utilitario esto podría definirse como un bien, ya que esta acción podría hacer que el animal sufriera menos al evitar ciertos depredadores (Fraser 2012).

La obtención de información sobre las percepciones de los estudiantes contemporáneos sobre las ciencias agroalimentarias y la producción animal para alimentos es necesaria para ajustar los nuevos programas educativos a las realidades actuales y que funcionen adecuadamente en la formación y capacitación de los futuros profesionales del sector agroalimentario con un sentido ético hacia la producción animal sustentable. La comprensión de las percepciones de los estudiantes de agronomía es importante para evaluar los programas educativos, mejorar los enfoques de enseñanza-aprendizaje y fomentar la participación, habilidades para la vida y garantizar el éxito de los estudiantes (Sullivan et al. 2023).

El interés sobre el bienestar de los animales ha trascendido en el tiempo y ha llevado a profundizar el debate entre diferentes disciplinas en espacios académicos más allá del debate filosófico y social. El estudio de las relaciones entre humanos y animales no humanos se ha ampliado a otras áreas más allá de la zootecnia, como las ciencias sociales y particularmente la psicología (Hill et al. 2021), que puede permitir estudiar el rol de la conducta humana en sistemas modernos de producción animal sustentable con un enfoque inter y

transdisciplinar. Desde una perspectiva psicológica, resultaría provechoso utilizar la posibilidad de inserción en distintos ambientes agropecuarios, para describir las contingencias presentes en las interacciones humano-animales, por ejemplo, actividades recreativas como los llamados rodeos “estilo criollo”, identificando las variables contextuales que promueven que las personas se involucren en ese tipo de dinámicas de maltrato y de esa forma corregirlas mediante procesos de psicoeducación (Trevathan-Minnis y Shapiro 2021).

Los resultados del presente trabajo son los primeros documentados sobre la descripción de la empatía humano-animal, la percepción del bienestar animal y la valoración ética acerca del entretenimiento basado en animales, por estudiantes de grado en agronomía en Costa Rica. Varios trabajos realizados sobre empatía humano-animal han descrito que las mujeres tienden a obtener mayores niveles de empatía hacia los animales no humanos que los hombres (Herzog 2007, Amiot y Bastian 2015), lo que se traduce en una mayor preocupación por el bienestar animal, entendimiento de la sintiencia animal y compromiso con la protección de los animales. Esto podría ser relevante para iniciar capacitaciones en ética social que promueva una sensibilización sobre el bienestar animal y la utilización de animales para entretenimiento de seres humanos (Sakellari y Skanavis 2013). Las diferencias de género presentadas en este trabajo podrían explicarse mediante factores culturales, ambientales y biológicas (Procyshyn et al. 2020).

CONCLUSIONES



© Anthony Valverde

Conclusiones

El presente trabajo final de Investigación aplicado en bioética analizó el hecho de que los seres humanos sienten simpatía hacia los animales, por lo tanto, la crueldad se considera un acto reprobable y esto es una premisa ética importante sobre la que se desarrolla el enfoque del bienestar de los animales en conjunto con el conocimiento de la biología animal, las interacciones y el vínculo humano-animal.

Centrado en el vínculo humano-animal, el enfoque defendido en este trabajo final de investigación aplicada se basa en establecer los criterios éticos, bioéticos y jurídicos relacionados con el bienestar animal en especies ganaderas como base para la docencia de un curso electivo a estudiantes de grado de la carrera de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La siguiente sección resume los principales hallazgos y conclusiones.

1. Existe una preocupación creciente por el bienestar de los animales y esta ha provenido desde fuera de la comunidad agropecuaria. Es evidente que los humanos sienten compasión hacia el sufrimiento. Si bien existe una obligación de tipo ético para con los animales, es complejo determinar con precisión cuáles son estas obligaciones y puede ser difícil determinarlas cuando los intereses de los humanos contrastan con los de los animales. La legislación en materia de un bienestar animal razonable debe resolver cuestiones éticas importantes respecto de nuestra relación para con los animales y cómo estos se crían, manejan y reproducen dentro de los sistemas de producción intensiva. Es posible favorecer limitaciones a lo que se puede hacer con los animales sin que haya o exista necesidad de otorgarles derechos o incluirlos dentro de una comunidad moral.
2. La ciencia debe abordar preguntas relacionadas con el sufrimiento de los animales, y tratar de mejorar las condiciones a nivel de granja o en cautiverio, además de cómo estos podrían expresar un *comportamiento natural* que satisfaga sus necesidades o la mejora del bienestar. Las decisiones éticas *a posteriori*, deberían basarse en los

criterios técnicos-científicos y no circunscribirse sólo a una mera reflexión.

3. La discusión bioética debe explorar, considerar y utilizar el valor cultural de los pueblos originarios y locales sobre el respeto a las diferentes formas de vida que les proporcionaban alimentos mediante el rescate de este conocimiento y extrapolarlo con sentido multi, inter y transdisciplinario a la sociedad actual.
4. La mayoría de los estudiantes tuvieron opiniones positivas sobre el bienestar de los animales y la evidencia sugiere que conforme se avanza en el plan curricular de la carrera la percepción acerca de mejorar el bienestar animal se consolida, por lo que se reprueba el uso de animales en espectáculos.
5. El interés sobre el bienestar de los animales tiene una base científica de la biología animal y el contexto en donde interaccionan los animales con los humanos se puede entender mediante enfoques multidisciplinarios. En los sistemas de producción, el bienestar animal es un factor importante en el desarrollo ganadero sustentable y la bioeconomía pecuaria, además asociados al desarrollo humano y ambiental. Esto sugiere que los humanos tienen cierta responsabilidad de tipo ético para con los animales, y se admite como base la premisa de no hacerles sufrir innecesariamente.
6. La evidencia indica que las actividades de entretenimiento humano que involucran el uso de animales provocan alteraciones y lesiones a la integridad física de estos. La legislación vigente en Costa Rica permite el uso de animales en espectáculos públicos o privados, toda vez que se cumplan las disposiciones de protección de estos. Sobre este aspecto de protección a los animales existen vacíos legales que deben ser mejorados en virtud de un mejor bienestar.
7. Se reconoce una responsabilidad de tipo ético de los humanos para con los animales, por lo que las actividades de entretenimiento que impliquen maltrato animal no son moralmente aceptables. La evidencia sobre bienestar animal indica que este es un factor involucrado en el desarrollo ganadero sustentable y el desarrollo de la economía global junto a aspectos de la llamada *One health* que es contingente con el desarrollo humano y el bienestar ambiental. Esto debe ser motivo

de estudio en las mallas curriculares de las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias, mediante enfoques multi, inter y transdisciplinarios sobre nuestra relación y vínculo humano-animal. La educación es necesaria como motor de movilidad social y en la formación de ciudadanos respetuosos de todas las formas de vida, al fortalecer los principios de una ética animal abandonando posturas antropocéntricas en la relación humano-animal.

REFERENCIAS



© Anthony Valverde

Referencias

- Abood, SK; Siegford, JM. 2012. Student perceptions of an animal-welfare and ethics course taught early in the veterinary curriculum (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 39(2):136-141. DOI: https://doi.org/10.3138/JVME.0911.093R1/ASSET/IMAGES/SMALL/07_39.2ABOOD_F01.GIF.
- Akhtar, A. 2015. The Flaws and Human Harms of Animal Experimentation (en línea). *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics* 24(4):407-419. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0963180115000079>.
- Almiron, N; Tafalla, M. 2019. Rethinking the Ethical Challenge in the Climate Deadlock: Anthropocentrism, Ideological Denial and Animal Liberation (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 32(2):255-267. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09772-5/METRICS>.
- Amiot, CE; Bastian, B. 2015. Toward a psychology of human-animal relations (en línea). *Psychological bulletin* 141(1):6-47. DOI: <https://doi.org/10.1037/A0038147>.
- Barros, C. 1993. Rito y violación: derecho de pernada en la Baja Edad Media (en línea). *Historia Social* (16):3-17. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/40340331>.
- Bentham, J. 1996. *Introduction to the Principles of Moral and Legislation*. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Blasco, A. 2011. *Ética y bienestar animal* (en línea). 1er ed. s.l., Ediciones Akal, S.A. 160 p. Consultado 20 nov. 2021. Disponible en https://www.akal.com/libro/etica-y-bienestar-animal_34633/.
- Brambell, F. (1965). *Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems*. London, Her Majesty's Stationery Office. Consultado 16 nov. 2021.
- Broom, DM. 1988. The scientific assessment of animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 20(1-2):5-19. DOI: [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90122-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90122-0).
- _____. 1991. Animal welfare: concepts and measurement (en línea). *Journal of animal science* 69(10):4167-4175. DOI: <https://doi.org/10.2527/1991.69104167X>.
- Broom, DM. 2010. Animal welfare: an aspect of care, sustainability, and food quality required by the public (en línea). *Journal of veterinary medical education* 37(1):83-88. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.37.1.83>.
- Broom, DM; Fraser, AF. 2007. *Domestic Animal Behaviour and Welfare*. Fourth. Wallingford, UK, CABI. 540 p.
- Broom, DM; Johnson, KG. 1993. *Stress and Animal Welfare*. London, UK, Chapman and Hall. 211 p.
- Broughton Mcewan, A; Mcewan, AB. 2016. The concept of violence: a proposed framework for the study of animal protection law and policy (en línea). s.l., Australian National University. DOI: <https://doi.org/10.25911/5D74E7AF5A903>.
- Bundy, JM; Sterle, JA; Johnson, AK; Krahn, GT. 2019. The impact of an introductory animal handling course on undergraduate students who lack previous livestock handling experience (en línea). *Journal of Animal Science* 97(8):3588-3595. DOI: <https://doi.org/10.1093/JAS/SKZ095>.

del Campo Gigena, M. 2009. El bienestar animal y la calidad de carne de novillos en Uruguay con diferentes sistemas de terminación y manejo previo a la faena. Valencia (Spain), s.e. DOI: <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/4326>.

Carenzi, C; Verga, M. 2009. Animal welfare: review of the scientific concept and definition (en línea). [https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.21.8\(SUPPL.1\):21-30](https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.21.8(SUPPL.1):21-30). DOI: <https://doi.org/10.4081/IJAS.2009.S1.21>.

Clark, B; Stewart, GB; Panzone, LA; Kyriazakis, I; Frewer, LJ. 2016. A Systematic Review of Public Attitudes, Perceptions and Behaviours Towards Production Diseases Associated with Farm Animal Welfare (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 29(3):455-478. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-016-9615-X/TABLES/1>.

Cleere, JJ; Loux, S; Holub, G; Degenhart, SH; Hairgrove, T. 2012. Animal science and veterinary student perception of farm animal welfare practices (en línea). *The Bovine Practitioner* :112-119. DOI: <https://doi.org/10.21423/BOVINE-VOL46NO2P112-119>.

Colonius, T; Swoboda, J. 2010. Student Perspectives on Animal-Welfare Education in American Veterinary Medical Curricula (en línea). <https://doi.org/10.3138/jvme.37.1.56> 37(1):56-60. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.37.1.56>.

Dawkins, MS. 1977. Do hens suffer in battery cages? Environmental preferences and welfare (en línea). *Animal Behaviour* 25:1034-1046. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0003347277900549>.

Dawkins, MS. 2008. The Science of Animal Suffering (en línea). *Ethology* 114(10):937-945. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1439-0310.2008.01557.X>.

Dzwonkowska, D. 2020. The Concept of Radical Responsibility for Non-human Animals. *Frontiers in Psychology* 11:1487. DOI: <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.01487/BIBTEX>.

von Essen, E; Lindsjö, J; Berg, C. 2020. Instagranimal: Animal welfare and animal ethics challenges of animal-based tourism. *Animals* 10(10):1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10101830>.

Feinberg, J. 1974. The rights of animals and unborn generations. In *Blackstone, WT (ed.)*. Athens, USA, University of Georgia Press. p. 43–6.

Ferrin, A. 2019. Nonhuman animals are morally responsible. *American Philosophical Quarterly* 56(2):135-153. DOI: <https://doi.org/10.2307/48570834>.

Foucault, M. 1984. Right of death and power over life (en línea). *The History of Sexuality* :258-272. Consultado 27 oct. 2023. Disponible en https://books.google.com/books/about/The_History_of_Sexuality_An_introduction.html?hl=es&id=h8knAAAYAAJ.

Franzky, A; Bohnet, W; Kuhne, F; Luy, J. 2005. [Animal welfare legal aspects of rodeo events] (en línea). *DTW. Deutsche tierärztliche Wochenschrift* 112(3):92—94. Disponible en <http://europemc.org/abstract/MED/15847068>.

Fraser, D. 1999. Animal ethics and animal welfare science: bridging the two cultures. *Applied Animal Behaviour Science* 65(3):171-189. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00090-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00090-8).

- _____. 2003. Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values (en línea). *Animal Welfare* 12(4):433-443. Consultado 28 oct. 2023. Disponible en <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/assawel/2>.
- _____. 2003. Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values (en línea). *Animal Welfare* 12:433-443. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/assawel/2>.
- _____. 2008. Understanding animal welfare (en línea). *Acta Veterinaria Scandinavica* 2008 50:1 50(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>.
- _____. 2008. *Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context*. Wiley-Blackwell (ed.). Oxford, UK, s.e. 324 p.
- Fraser, D. 2012. A «Practical» Ethic for Animals. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 25(5):721-746. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-011-9353-Z>.
- Friend, TH. 1990. Teaching animal welfare in the land grant universities (en línea). *Journal of Animal Science* 68(10):3462-3467. DOI: <https://doi.org/10.2527/1990.68103462X>.
- Garner, R. 2012. Toward a Theory of Justice for Animals (en línea). *Journal of Animal Ethics* 2(1):98-104. DOI: <https://doi.org/10.5406/JANIMALETHICS.2.1.0098>.
- _____. 2013. *A Theory of Justice for Animals*. Oxford, Oxford University Press. DOI: <https://doi.org/10.1093/ACPROF:OSO/9780199936311.001.0001>.
- Goldhawk, C; Bond, G; Grandin, T; Pajor, E. 2016. Behaviour of bucking bulls prior to rodeo performances and relation to rodeo and human activities. *Applied Animal Behaviour Science* 181:63-69. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2016.05.015>.
- González, JA; Valverde, A. 2023. Bienestar animal en las ciencias agronómicas: un enfoque desde la ética del biopoder y el bioderecho. Trama, in press .
- Grumett, D. 2019. Aristotle's Ethics and Farm Animal Welfare (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 32(2):321-333. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09776-1/METRICS>.
- Hare, R. 1981. The philosophical basis of psychiatric ethics. In *Block, S; Chodoff, P (eds.)*. Oxford, UK, Oxford University Press. p. 31-45.
- Hauskeller, M. 2006. Telos: The Revival of an Aristotelian Concept in Present Day Ethics (en línea). <http://dx.doi.org/10.1080/00201740510015356> 48(1):62-75. DOI: <https://doi.org/10.1080/00201740510015356>.
- Hazel, SJ; Signal, TD; Taylor, N. 2011. Can teaching veterinary and animal-science students about animal welfare affect their attitude toward animals and human-related empathy? (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 38(1):74-83. DOI: https://doi.org/10.3138/JVME.38.1.74/ASSET/IMAGES/SMALL/12_38.1HAZEL_F02.GIF.
- Herzog, HA. 2007. Gender differences in human-animal interactions: A review. *Anthrozoos* 20(1):7-21. DOI: <https://doi.org/10.2752/089279307780216687>.

Hewson, CJ. 2003. What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences (en línea). *The Canadian Veterinary Journal* 44(6):496. Consultado 26 oct. 2021. Disponible en [/pmc/articles/PMC340178/](https://pmc/articles/PMC340178/).

Hickman, DL; Johnson, J; Vemulapalli, TH; Crisler, JR; Shepherd, R. 2017. Commonly Used Animal Models (en línea). *Principles of Animal Research for Graduate and Undergraduate Students* :117. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802151-4.00007-4>.

Hill, L; Winefield, H; Bennett, P. 2021. Are stronger bonds better? Examining the relationship between the human–animal bond and human social support, and its impact on resilience (en línea). <https://doi.org/10.1111/ap.12466> 55(6):729-738. DOI: <https://doi.org/10.1111/AP.12466>.

Horgan, R; Gavinelli, A. 2006. The expanding role of animal welfare within EU legislation and beyond. *Livestock Science* 103(3):303-307. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.019>.

Kant, I. 1996. *Kant: The metaphysics of morals*. Cambridge, England, Cambridge University Press.

Kant, I. 2012. *Fundamentación para una metafísica de las costumbres*. 2 ed. Madrid, España, Alianza, ed. 256 p.

Kielland, C; Skjerve, E; Østerås, O; Zanella, AJ. 2010. Dairy farmer attitudes and empathy toward animals are associated with animal welfare indicators. *Journal of Dairy Science* 93(7):2998-3006. DOI: <https://doi.org/10.3168/JDS.2009-2899>.

Kiley-Worthington, M. 1989. Ecological, ethological, and ethically sound environments for animals: Toward symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics* 2(4):323-347. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01826810>.

Larson, PW. 1998. Rodeo Is Cruel Entertainment (en línea). *Pace Environmental Law Review* 16. Consultado 23 may 2023. Disponible en <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/penv16&id=123&div=&collection=>.

Leon, AF; Sanchez, JA; Romero, MH. 2020. Association between Attitude and Empathy with the Quality of Human-Livestock Interactions (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 10(8):1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10081304>.

Leyton, F. 2014. *Bioética frente a los derechos animales: tensión en las fronteras de la filosofía moral* (en línea). Tesis Doctoral. Barcelona, España, Universitat de Barcelona. 337 p. Consultado 27 oct. 2021. Disponible en <http://hdl.handle.net/10803/292240>.

Lindsay, RA. 2017. ANIMALS, MORAL STATUS, AND THE OBJECTIVES OF MORALITY (en línea). *Think* 16(47):33-43. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1477175617000197>.

Losada-Espinosa, N; Miranda-De la Lama, GC; Estévez-Moreno, LX. 2020. Stockpeople and Animal Welfare: Compatibilities, Contradictions, and Unresolved Ethical Dilemmas (en línea). *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 33(1):71-92. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10806-019-09813-Z>.

Lund, V; Coleman, G; Gunnarsson, S; Appleby, MC; Karkinen, K. 2006. Animal welfare science—Working at the interface between the natural and social sciences. *Applied Animal Behaviour Science* 97(1):37-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2005.11.017>.

- Martos, EC. 2020. El derecho de los animales en España: regulación normativa, problemática y solución constitucional (en línea). CEFLegal. Revista práctica de derecho 239:123-148. DOI: <https://doi.org/10.51302/CEFLEGAL.2020.9517>.
- McManus, P. 2022. Animal-based entertainment industries, animal death and Social Licence to Operate (SLO): an analysis of 'The Final Race' and the 2019 Melbourne Cup (en línea). <https://doi.org/10.1080/14649365.2022.2053194> . DOI: <https://doi.org/10.1080/14649365.2022.2053194>.
- Mejdell, CM. 2006. The role of councils on animal ethics in assessing acceptable welfare standards in agriculture. *Livestock Science* 103(3):292-296. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2006.05.018>.
- Mellor, DJ; Stafford, KJ. 2001. Integrating practical, regulatory and ethical strategies for enhancing farm animal welfare (en línea). *Australian Veterinary Journal* 79(11):762-768. DOI: <https://doi.org/10.1111/J.1751-0813.2001.TB10895.X>.
- Mijares, S; Sullivan, P; Cramer, C; Román-Muñiz, N; Edwards-Callaway, L. 2021. Perceptions of animal welfare and animal welfare curricula offered for undergraduate and graduate students in animal science departments in the United States (en línea). *Translational Animal Science* 5(4). DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXAB222>.
- Molony, V; Kent, JE. 1997. Assessment of acute pain in farm animals using behavioral and physiological measurements (en línea). *Journal of Animal Science* 75(1):266-272. DOI: <https://doi.org/10.2527/1997.751266X>.
- Moore, G. 1903. *Principia Ethica*. 2002 ed. Barcelona, Crítica.
- Muhammad, M; Stokes, JE; Morgans, L; Manning, L. 2022. The Social Construction of Narratives and Arguments in Animal Welfare Discourse and Debate (en línea). *Animals* 2022, Vol. 12, Page 2582 12(19):2582. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI12192582>.
- Nussbaum, M. 2012. *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona, España, Paidós. 270 p.
- Olsson, IAS; J Nicol, C; Niemi, SM; Sandøe, P. 2019. From Unpleasant to Unbearable—Why and How to Implement an Upper Limit to Pain and Other Forms of Suffering in Research with Animals (en línea). *ILAR Journal* 60(3):404-414. DOI: <https://doi.org/10.1093/ILAR/ILZ018>.
- Pimentel, LC; May, AC; Iskander, JK; Banks, RE; Gibbins, JD. 2022. Assessment of One Health Knowledge, Animal Welfare Implications, and Emergency Preparedness Considerations for Effective Public Health Response (en línea). *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)* 137(5):964-971. DOI: <https://doi.org/10.1177/00333549211047234>.
- Priest, C. 2019. Enforcing Sympathy: Animal Cruelty Doctrine after the Civil War (en línea). *Law & Social Inquiry* 44(1):136-169. DOI: <https://doi.org/10.1017/LSI.2018.11>.
- Procyshyn, TL; Watson, N V.; Crespi, BJ. 2020. Experimental empathy induction promotes oxytocin increases and testosterone decreases (en línea). *Hormones and behavior* 117. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.YHBEH.2019.104607>.

Proudfoot, KL; Ventura, BA. 2021. Impact of a frame reflection assignment on veterinary student perspectives toward animal welfare and differing viewpoints (en línea). *Journal of Veterinary Medical Education* 48(3):361-371. DOI: <https://doi.org/10.3138/JVME.2019-0123/ASSET/IMAGES/SMALL/JVME.2019-0123-FIG2.GIF>.

Pulina, G. 2023. Anthropocentrism, Natural Harmony, Sentience and Animal Rights: Are We Allowed to Use Animals for Our Own Purposes? (en línea). *Animals* 2023, Vol. 13, Page 1083 13(6):1083. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI13061083>.

Radeski, M; O'Shea, H; De Meneghi, D; Ilieski, V. 2018. Positioning animal welfare in the One Health concept through evaluation of an Animal Welfare Center in Skopje, Macedonia. *Frontiers in Veterinary Science* 4(JAN):238. DOI: <https://doi.org/10.3389/FVETS.2017.00238/BIBTEX>.

Recuerda, P; Moyano, R; Castro, F. 2003. Bienestar animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. *In Libro de resúmenes II curso sobre Bienestar Animal*. Córdoba, España, s.e.

_____. 2003. Bienestar animal: experimentación, producción, compañía y zoológicos. *In Libro de resúmenes II curso sobre Bienestar Animal*. Córdoba, España, s.e.

Reese, DE; Burson, DE; Gilster, KE; Kinder, JE; Owen, FG; Brink, DR. 1987. Demographics of animal science students and factors influencing choice of major. *NACTA J* 31:23-25.

Reiling, BA; Marshall, TT; Brendemuhl, JH; McQuagge, JA; Umphrey, JE. 2003. Experiential learning in the animal sciences: Development of a multispecies large-animal management and production practicum (en línea). *Journal of Animal Science* 81(12):3202-3210. DOI: <https://doi.org/10.2527/2003.81123202X>.

Rochlitz, I; Broom, DM. 2017. The welfare of ducks during foie gras production (en línea). *Animal Welfare* 26(2):135-149. DOI: <https://doi.org/10.7120/09627286.26.2.135>.

Rodriguez Ferrere, MB. 2022. Animal Welfare Underenforcement as a Rule of Law Problem (en línea). *Animals : an Open Access Journal from MDPI* 12(11). DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI12111411>.

Russell, S; Nicoll, C. 1996. A dissection of the chapter «Tools for Research» in Peter Singer's *Animal Liberation* (en línea). *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*. Society for Experimental Biology and Medicine (New York, N.Y.) 211(2):109-138. DOI: <https://doi.org/10.3181/00379727-211-43958A>.

Saez, JAG. 2011. ¿Pueden los animales ser titulares de derechos? Algunos argumentos desde una teoría garantista del Derecho (en línea). *Revista Catalana de Dret Ambiental* 3(2). Disponible en <https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/318482>.

Sakellari, M; Skanavis, C. 2013. Environmental Behavior and Gender: An Emerging Area of Concern for Environmental Education Research (en línea). *Applied Environmental Education & Communication* 12(2):77-87. DOI: <https://doi.org/10.1080/1533015X.2013.820633>.

Sapontzis, SF. 1987. *Morals, Reason, and Animals*. Philadelphia, USA., Temple Univ. Press.

Scanes, CG; Toukhsati, SR. 2017. Animals and human society-. *Animals and Human Society* :1-528. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03860-9>.

- Schmidt, K. 2011. Concepts of Animal Welfare in Relation to Positions in Animal Ethics. *Acta Biotheoretica* 59(2):153-171. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10441-011-9128-Y>.
- Singer, P. 1990. *Animal liberation*. 2nd edn. New York, USA, N.Y.: New York Review of Books.
- Stoddart, H. 2004. Animals in Sport and Entertainment (en línea). *The Reference Librarian* 41(86):25-36. DOI: https://doi.org/10.1300/J120V41N86_03.
- Stuart Mill, J. 2004. *The Project Gutenberg eBook of Utilitarianism* (en línea, sitio web). Consultado 26 oct. 2021. Disponible en <https://www.gutenberg.org/files/11224/11224-h/11224-h.htm>.
- Sullivan, P; Davis, M; Smith, CL; Delmore, R; Román-Muñiz, N; Cramer, C; Stallones, L; Edwards-Callaway, L. 2022. A preliminary exploration of the impact of experiential learning on animal science undergraduates' perceptions of humane stunning and slaughter (en línea). *Translational Animal Science* 6(3). DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXAC108>.
- Sullivan, P; Smith, C; Machuca, E; Figan, A; Mijares, S; Roman-Muniz, N; Cramer, C; Ahola, J; Stallones, L; Edwards-Callaway, L. 2023. Exploring undergraduate students' perceptions of food animal production and their sense of belonging in an introductory animal science course (en línea). *Frontiers in Animal Science* 4:1268719. DOI: <https://doi.org/10.3389/FANIM.2023.1268719>.
- Tarazona, AM; Ceballos, MC; Broom, DM. 2019. Human Relationships with Domestic and Other Animals: One Health, One Welfare, One Biology (en línea). *Animals* 2020, Vol. 10, Page 43 10(1):43. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI10010043>.
- Trevathan-Minnis, M; Shapiro, K. 2021. Human-Animal Studies in Psychology: The History and Challenges of Developing Clinically Based Ethical Programs Involving Animals. *Humanistic Psychologist* 49(4):589-601. DOI: <https://doi.org/10.1037/HUM0000260>.
- Watanabe, S. 2007. How animal psychology contributes to animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 106(4):193-202. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2007.01.003>.
- Webster, J. 2014. Ethical and Animal Welfare Considerations in Relation to Species Selection for Animal Experimentation (en línea). *Animals: an Open Access Journal from MDPI* 4(4):729. DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI4040729>.
- Williams, AR; Parsons, CT; Dafoe, JM; Boss, DL; Bowman, JGP; Delcurto, T. 2018. The influence of beef cow weaning weight ratio and cow size on feed intake behavior, milk production, and milk composition (en línea). *Translational Animal Science* 2(Suppl 1):S79. DOI: <https://doi.org/10.1093/TAS/TXY044>.
- Yeates, JW. 2023. Sentience, Harmony and the Value of Nature (en línea). *Animals: an Open Access Journal from MDPI* 13(1). DOI: <https://doi.org/10.3390/ANI13010038>.
- Zuolo, F. 2015. *A Theory of Justice for Animals. Animal Rights in a Nonideal World*. By Robert Garner (Oxford: Oxford University Press, 2013) (en línea). *Constellations* 22(3):473-475. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12197>.



© Anthony Valverde

ESTE TRABAJO SE ENFOCA EN ESTABLECER LOS CRITERIOS ÉTICOS, BIOÉTICOS Y DE BIODERECHO RELACIONADOS CON EL BIENESTAR ANIMAL EN ESPECIES GANADERAS COMO BASE PARA LA DOCENCIA DE UN CURSO ELECTIVO A ESTUDIANTES DE GRADO DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN AGRONOMIA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA

UNIVERSIDAD NACIONAL
C O S T A R I C A

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
BIOÉTICA