



Universidad de Valladolid

Trabajo de Fin de Grado
en Nutrición Humana y Dietética

Estudio sobre los aspectos éticos en la forma de producción de alimentos

Study about the ethical aspects related to the form of food production

Elaborado por:

SILVIA RUIZ VILLAR

Tutorizado por:

Dra. MARÍA MERCEDES MARTÍNEZ LEÓN

Curso académico 2020/21

Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid

Área de Medicina Legal y Forense. Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública y Medicina Legal y Forense.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Introduction and justification. One of the most important issues in recent years is the protection of the environment, animals and the labor rights of the most vulnerable, and concepts such as sustainability, animal welfare and fair trade have appeared. As health professionals in nutrition we can consider what is the environmental, animal and social impact of the way of production of the object of our profession, which is food.

Objective. Check through this work if current food production methods comply with ethical principles.

Design. Bibliographic review.

Conclusions. Livestock promotes climate change, soil degradation and compaction, deforestation, water pollution and loss of biodiversity. Poorly managed food cultivation favors soil degradation and compaction, and poor waste treatment damages the atmosphere and pollutes the environment, soil and water. The production of food of animal origin causes harm to the animals themselves throughout the supply chain. Local food, reducing the use of plastics, organic farming, plant-based diets and circular commerce can be the solution to environmental and animal damage. Millions of people are forced to work and Fair Trade standards try to protect their rights. Current food production methods do not comply with ethical principles.

Keywords: ethics, environment, animals, livestock, agriculture, labor, ecology, vegetarian diet, vegan diet.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción y justificación. Uno de los temas más importantes en los últimos años es la protección del medio ambiente, de los animales y de los derechos laborales de los más vulnerables, y han aparecido conceptos como la sostenibilidad, el bienestar animal y el comercio justo. Como profesionales sanitarios de la nutrición podemos plantear cuál es el impacto medioambiental, animal y social de la forma de producción del objeto de nuestra profesión, que son los alimentos.

Objetivo. Comprobar a través de este trabajo si los actuales métodos de producción de los alimentos cumplen con los principios éticos.

Diseño. Revisión bibliográfica.

Conclusiones. La ganadería favorece el cambio climático, la degradación y compactación del suelo, la deforestación, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. El cultivo de alimentos mal gestionado favorece la degradación y compactación del suelo, y el mal tratamiento de los residuos daña la atmósfera y contamina el entorno, el suelo y el agua. La producción de alimentos de origen animal causa perjuicios a los propios animales durante toda la cadena de suministro. La alimentación de proximidad, la reducción del uso de plásticos, la agricultura ecológica, las dietas vegetales y el comercio circular pueden ser la solución al daño medioambiental y animalista. Millones de personas trabajan forzosamente y los estándares de Comercio Justo intentan velar por sus derechos. Los actuales métodos de producción de alimentos no cumplen con los principios éticos.

Palabras clave: ética, medio ambiente, animales, ganadería, agricultura, laboral, ecología, dieta vegetariana, dieta vegana.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Empleados en este trabajo, por orden alfabético:

- BOE: Boletín Oficial del Estado.
- EFSA: *European Food Safety Authority* (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria).
- FAO: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).
- OIT: Organización Internacional del Trabajo.
- OMG: Organismos Modificados Genéticamente.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- ONU: Organización de las Naciones Unidas.
- UE: Unión Europea.
- UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).
- WFTO: *World Fair Trade Organization* (Organización Mundial de Comercio Justo).

ÍNDICE

ABSTRACT AND KEYWORDS	1
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	1
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	2
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	5
2. OBJETIVOS	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
3. MATERIAL Y MÉTODO	8
Limitaciones del trabajo.....	8
4. DESARROLLO DEL TEMA.....	9
4.1. ¿Qué es la ética?.....	9
4.2. El impacto del uso actual de los animales y del suelo	10
4.2.1. Introducción.....	10
4.2.2. La producción animal y el cambio climático.....	10
4.2.3. La ganadería y la degradación de tierras y contaminación del agua.....	12
4.2.4. La ganadería y la crisis antibiótica.....	12
4.2.5. La producción de alimentos de origen animal y el daño directo a los animales.....	13
4.2.6. La producción de alimentos y la compactación del suelo	14
4.2.7. La producción de alimentos, la deforestación y la biodiversidad.....	15
4.2.8. La producción de alimentos y los residuos agrarios	15
4.3. Legislación sobre el uso de los animales	16
4.4. Los trabajos forzados.....	19
4.5. Alimentación saludable y protección del medio ambiente, los animales y las personas.....	20
4.5.1. Introducción.....	20
4.5.2. Alimentación de temporada y de proximidad.....	20
4.5.3. Compra con menos plásticos.....	20
4.5.4. Alimentos de producción bienestarista, ecológica y/o no intensiva	21
4.5.5. Dieta vegetal.....	23
4.5.6. Comercio justo.....	24
4.5.7. Comercio de recursos circular y sostenible	25
4.6. La tendencia de los consumidores, las empresas y la legislación.....	25
4.6.1. El <i>green washing</i>	25
4.6.2. Las buenas condiciones laborales	26

4.6.3. Los productos <i>bio, eco</i> y <i>orgánicos</i>	27
4.6.4. El <i>zero waste</i>	27
4.6.5. Las dietas vegetales.....	28
4.7. El discurso del activismo animalista	28
5. CONCLUSIONES	30
6. BIBLIOGRAFÍA.....	31
7. ANEXO	39
Declaración Universal de los Derechos de los Animales	39

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Uno de los temas más importantes en los últimos años, que mantiene preocupados a políticos, empresas y consumidores de gran parte del mundo, es la protección del medio ambiente. Por motivos éticos, de salud o económicos, el antropocentrismo al que estábamos acostumbrados está siendo cuestionado y conceptos como la sostenibilidad, el bienestar animal o la reducción de la huella de carbono han aparecido en la política, la industria y la publicidad.

Las especies primates explotamos casi todas las fuentes de alimentación que encontramos a nuestro alrededor, pero cada especie se concentra en un tipo de comida según su entorno, sus requerimientos energéticos y nutricionales específicos, las características de su sistema digestivo, la agrupación o dispersión de los alimentos, la competencia entre especies y la depredación (1). Hace doce millones de años nuestros antepasados primates se alimentaban especialmente de hojas, frutos y semillas, y posteriormente se incorporaron a la dieta algunos insectos.

Más tarde, el cambio climático trajo el retroceso de las selvas tropicales para dar lugar a grandes sabanas donde fue necesaria la adaptación a los nuevos ecosistemas de gramíneas -trigo, arroz, maíz, etc.- lo que aceleró el proceso de evolución. Además, el *Homo habilis* utilizó herramientas de piedra para acceder al tuétano de los huesos y poder carroñear mientras su dieta todavía era mayoritariamente vegetal (1).

Es posible que esa necesidad de adaptación, junto con el fuego, favoreciesen la encefalización. Alrededor de las llamas, con el calor y la seguridad que estas proporcionaban, se propiciaba la reunión y la socialización, así como el cocinado de los alimentos y una mejor digestibilidad de las proteínas. Existe, también, la hipótesis de que el progresivo incremento del consumo de proteínas provocara la disminución del tamaño del intestino -puesto que ya no hacía falta digerir tanta cantidad de fibra vegetal-, lo que permitiría que los recursos nutricionales utilizados por el intestino fuesen a parar al cerebro y que este se desarrollara más (1). El *Homo sapiens* cazaba mediante trampas y pescaba y, en el neolítico, hace 12.000 años, se comenzó a controlar la producción de alimentos con el cultivo de cereales y leguminosas y con la domesticación de animales.

Establecida la dieta omnívora junto con una evolución tecnológica, comportamental y social, pudimos acceder a lo más alto de la cadena trófica, crecer demográficamente y expandirnos por nuevos territorios (1).

Hoy disponemos de conocimientos científicos y tecnológicos que nos permiten explotar a los animales y las plantas de nuestro entorno con grandes beneficios, y sabemos cómo conservar los alimentos y alargar eficazmente su vida útil mediante muy diversas técnicas (atmósferas modificadas, irradiación, presurización, etc.) (2). Por otra parte, haciendo uso de la ingeniería genética somos capaces de aumentar la producción de leche del ganado vacuno (3) y creamos plantas con resistencia a determinadas infecciones, a la sequía o a las temperaturas extremas. Las plantas transgénicas pueden, incluso, resistir a valores de pH poco favorables en los suelos, lo que aumenta la biodisponibilidad de los nutrientes que estas captan de la tierra (4). Todo esto maximiza la productividad y reduce costos y pérdidas de producto. Además, el desarrollo de la tecnología de los alimentos facilita la respuesta a las demandas de los consumidores en función de sus necesidades y de las tendencias (2). En su publicación *La larga sombra del ganado*, la FAO alienta desde hace tiempo la adopción de medidas a nivel técnico y político para la mitigación de los daños medioambientales, en gran parte causados por el sector pecuario, y considera obvio que la responsabilidad de las acciones necesarias para afrontar dichos daños incumbe no solo al sector pecuario sino también al agrícola, debiendo ambos estar «a la altura del desafío de desarrollar soluciones técnicas para lograr un uso más sostenible desde el punto de vista ambiental de los recursos destinados a la producción animal» (5).

Por otra parte, no solo se busca mejorar el uso de los recursos con vistas a la sostenibilidad, sino que también se tiene en cuenta el sufrimiento de los animales, de manera que los Estados, e incluso organismos a nivel internacional, intentan normativizar el trato hacia estos con el fin de mejorar su bienestar.

La globalización también afecta al medio ambiente. El informe de la Balanza Comercial Agroalimentaria en 2019 dice, con datos aún provisionales, que nuestro país recibió ese año unos 45 millones de toneladas de alimentos de origen vegetal y animal, siendo Francia el principal proveedor, seguido de Portugal y Rumanía (6). Esto indica que cada día, en todo el mundo, alimentos recorren millones de kilómetros de un lugar a otro dejando tras de sí una larga estela de contaminación; una gran *huella de carbono*.

El ámbito social es otro punto a tener en cuenta. En algunos eslabones de las cadenas alimentarias existen injusticias que recuerdan a la supuestamente abolida esclavitud, y en pleno siglo XXI se está teniendo que legislar en intentos de frenar ciertas prácticas comerciales inhumanas.

El contexto en el que pretende enmarcarse este trabajo es en el de un entorno lo suficientemente desarrollado como para que los objetivos medioambientales, animalistas,

sociales y económicos que aquí se expresan tengan sentido. Haciendo referencia a la pirámide de Maslow, donde las necesidades humanas están ordenadas de manera que en los niveles básicos están las necesidades de alimento, descanso y seguridad física y de recursos, no se puede pretender que ninguna sociedad en la que falten esos aspectos tenga comportamientos relativos a los niveles superiores donde están la moralidad y la capacidad de resolución de problemas, que son los aspectos necesarios para poder mejorar el mundo.

Como profesionales sanitarios de la nutrición, no solo es nuestro deber asesorar a las personas sobre cómo cuidar su salud, o a las industrias sobre cómo mejorar la calidad o controlar la higiene alimentaria, sino que también podemos plantear cuál es el impacto medioambiental, animal y social de la forma de producción del objeto de nuestra profesión, que son los alimentos. Sugerimos a nuestros pacientes consumir determinados productos y, en ocasiones, pasamos por alto cuestiones que van más allá del interés individual. ¿Hasta qué punto podemos elegir lo que comemos? ¿Qué influencia tienen nuestras decisiones alimentarias en el medio ambiente y en el bienestar animal y de las personas? ¿El fin (obtener ciertos alimentos a cierto precio) justifica los medios?

2. OBJETIVOS

Objetivo general

- Comprobar a través de este trabajo si los actuales métodos de producción de los alimentos cumplen con los principios éticos.

Objetivos específicos

- Definir y explicar qué es la ética.
- Reunir información actualizada sobre la forma de producción de alimentos.
- Analizar artículos relevantes con los que poder conocer el impacto de la forma de producción de alimentos sobre los animales y el medio ambiente.
- Estudiar la legislación sobre el uso de los animales.
- Conocer la influencia que pueden tener las decisiones alimentarias en el medio ambiente y en el bienestar de los animales y de las personas.
- Valorar cómo podemos proteger al medio ambiente, los animales y las personas al tiempo en que nos alimentamos de forma saludable.

3. MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio es una revisión bibliográfica de artículos indexados por bases de datos científicas como:

- PubMed, Scielo y ScienceDirect, y de libros y artículos de revistas científicas mostradas por los buscadores Google Academic y Google Books.
- Informes y normativa de entidades internacionales como EFSA, FAO, OIT, OMS, ONU, UE, WFTO y el Parlamento Europeo.
- Páginas oficiales nacionales de diferentes Ministerios, el BOE y la página del Congreso de los Diputados.
- Otras consultas en: EUR-Lex, Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR), Consell Valencià de Cultura, Conceptos Jurídicos, El Derecho, Fundación Global Nature y un Trabajo de Fin de Grado de la Universidad de Valladolid, entre otros.

Se han usado las palabras clave: ética, medio ambiente, animales, ganadería, agricultura, laboral, ecología, dieta vegetariana, dieta vegana.

La información seleccionada ha sido lo más actualizada posible, siendo la mayor parte de 2016 a 2021, extraída de las fuentes primarias u oficiales en la medida de lo posible. Y, si no, de fuentes secundarias como estudios bibliográficos, libros o páginas especializadas en Derecho.

Se han descartado fuentes como prensa y páginas de opinión (excepto para el apartado 4.7. *El discurso del activismo animalista*) e información anterior al año 2003.

Limitaciones del trabajo

La principal limitación encontrada en la realización de este trabajo ha sido lo novedoso del tema elegido, ya que hay muy pocos estudios que traten específicamente sobre los aspectos éticos de la producción de alimentos.

Como propuesta de mejora se sugiere la realización de estudios individuales enfocados en cada apartado de este trabajo, lo que permitiría una mayor profundización.

Pensamos que puede ser una línea de investigación futura la protección del medio ambiente, incluyendo tanto el mundo animal como el vegetal, con respecto a la alimentación y al mantenimiento de la salud.

4. DESARROLLO DEL TEMA

4.1. ¿Qué es la ética?

Para obtener una definición acudimos al Diccionario de la Real Academia Española, que en su última versión electrónica define la ética como «el conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida», entendiendo moral como lo «pertenciente o relativo a las acciones de las personas, desde el punto de vista de su obrar en relación con el bien y el mal y en función de su vida individual y, sobre todo, colectiva». También dice que la ética es la «parte de la filosofía que trata del bien y del fundamento de sus valores» (7).

Pero, ¿qué son el bien y el mal? Según el diccionario de *Oxford Languages and Google*, el bien es una «entidad abstracta formada por lo que es moralmente bueno» (8). Entendemos por bueno algo «gustoso, apetecible, agradable, divertido» (7). El mal es la «idea abstracta de lo que se aparta de lo bueno o lo justo, de lo contrario al bien como ley suprema y especialmente desde el punto de vista moral» (8).

En este contexto, se considera justo aquello que se adhiere a «la ley de Dios» (7,8), que «da a cada uno lo que le corresponde» (8), y que «obra según justicia y razón» (7), siendo la razón la «capacidad de la mente humana para establecer relaciones entre ideas o conceptos y obtener conclusiones o formar juicios» (8).

Por tanto, unificando todas estas definiciones obtenemos que la ética es el conjunto de normas relativas a las acciones de las personas; normas que rigen la conducta de las personas en cualquier ámbito de la vida cuando estas obran aquello que es gustoso o agradable, que no se aparta de la ley de Dios y que da a cada uno lo que le corresponde, habiendo hecho uso de la capacidad de la mente humana para relacionar ideas y obtener conclusiones o formar juicios.

4.2. El impacto del uso actual de los animales y del suelo

4.2.1. Introducción

De toda la pérdida de biodiversidad terrestre, alrededor de un 60% está relacionada con la producción de alimentos (9). A nivel local y mundial, la ganadería está entre los dos o tres sectores que más gravemente repercuten sobre el medio ambiente en aspectos como el cambio climático, la degradación de las tierras y compactación del suelo, la deforestación, la contaminación del agua y la biodiversidad (5,9,10,11). No obstante, el tratamiento de los campos de cultivo en general, tanto los destinados a la producción de alimentos para los humanos como de forraje, causa compactación y degradación del suelo.

Se estima que el sector pecuario produce cada año más contaminación que todos los medios de transporte (5), ya que aproximadamente un tercio de las tierras de cultivo del planeta está ocupado por el conjunto de los suelos empleados para el propio ganado junto con los suelos empleados para el cultivo de sus piensos (5,12,13). Estos datos dan cuenta de la magnitud de los residuos emitidos al medio ambiente a causa de la ganadería, tales como gases de efecto invernadero (provenientes tanto de los propios animales y sus desechos como de la destrucción de los bosques para transformar los suelos en cultivos forrajeros) y vertidos de desechos, patógenos y residuos farmacológicos (5,14).

4.2.2. La producción animal y el cambio climático

La fermentación entérica del ganado es la principal causante de las emisiones de metano al medio ambiente. Este proceso consiste en la fermentación anaeróbica durante la digestión de los carbohidratos ingeridos, siendo el metano uno de los subproductos de dicha fermentación. La rumia, con las regurgitaciones y masticaciones del alimento, facilita el ataque microbiano y el gas producido puede ser exhalado o bien expulsado desde el intestino del animal (11,13,15).

En 2019, solo en los mataderos españoles se sacrificaron un total de 925.220.521 animales de los grupos bovino, ovino, caprino, porcino, equino, avícola y cunícola (16). En general, la producción de lácteos y carnes es muy elevada respecto de los límites de uso de los recursos naturales (11).

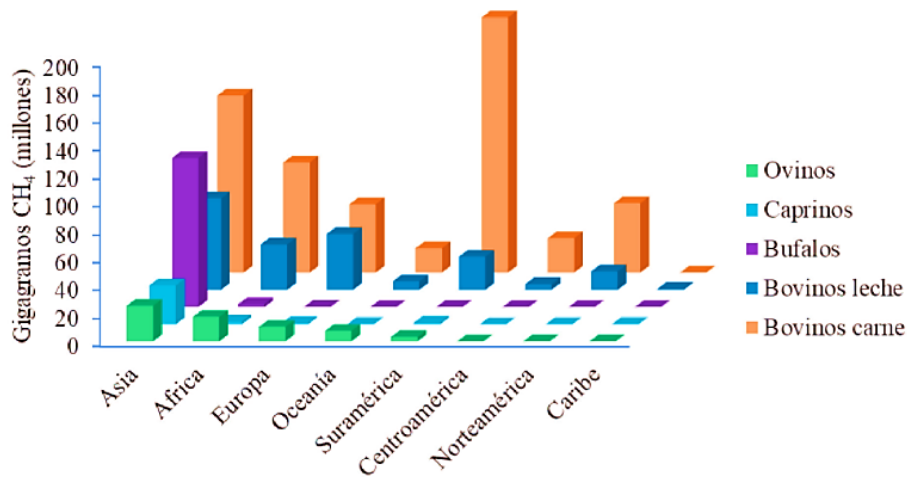


Figura 1. Emisiones de metano (millones de gigagramos) por la fermentación entérica de rumiantes domésticos, según la zona del mundo. Destaca el metano emitido por la producción de carne bovina en Suramérica.

Fuente: Tec. Econ. Agrar. (11).

Se estima que el ganado vacuno es el mayor emisor de gases de efecto invernadero, representando estas emisiones un 62 por ciento de todas las globales al año, lo que corresponde a más de 5 gigatoneladas de CO₂-eq. Las emisiones de estos gases son similares para el grupo bovino destinado a la producción de carne y para el destinado a la producción de leche. La producción de cerdos y pollos emite cantidades similares, rondando unas 8 gigatoneladas de CO₂-eq por cada especie al año.

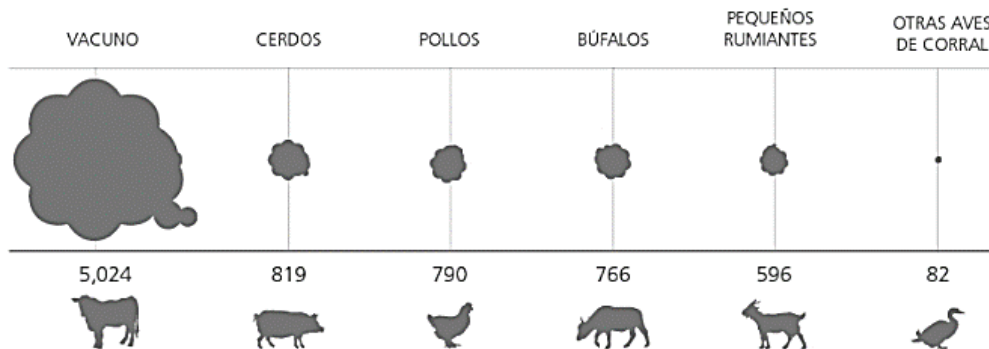


Figura 2. Estimación global anual de emisiones por especie (toneladas de CO₂-eq). Se incluyen las emisiones relativas a la producción de alimentos (teniendo en cuenta que hay ganado vacuno para carne y ganado vacuno para leche), las actividades de tracción animal y la producción de lana, entre otras.

Fuente: FAO (13).

4.2.3. La ganadería y la degradación de tierras y contaminación del agua

Los prados son ecosistemas en los que el suelo y la vegetación son dos elementos interdependientes, de manera que el suelo aporta a los vegetales el agua y los nutrientes que necesitan, y algunos animales se alimentan con estos vegetales. Al mismo tiempo, los vegetales y los desechos de los animales aportan al suelo la materia orgánica de la que va a depender la calidad de este. Todo consiste en un equilibrio entre los nutrientes que el suelo aporta y recibe, y cuando los suelos son utilizados para el cultivo ocurre una pérdida de los nutrientes que el suelo aportó porque los vegetales son sacados del ecosistema, siendo necesario introducir materia orgánica aparte o, de lo contrario, el suelo va siendo cada vez menos productivo (14).

La separación geográfica entre zonas de ganadería y de agricultura lleva a que la alta demanda, por parte de la ganadería, de materia procedente de la agricultura no se pueda ver equilibrada con una recepción adecuada de materia orgánica de vuelta al suelo. Se puede pensar que el estiércol que se obtiene de la ganadería soluciona el problema, pero la actual intensificación de esta, y su localización en zonas muy concretas, hace que las ingentes cantidades de desechos animales no puedan ser gestionadas por la propia tierra de alrededor, y ni siquiera por los gobiernos. Los desechos son eliminados y arrastrados de las granjas con agua, de manera que el volumen de estos aumenta y además se facilita su filtración al suelo con la consiguiente «contaminación de aguas subterráneas, eutrofización (acumulación de residuos orgánicos) en las aguas superficiales, acumulación de nutrientes en el suelo y acidificación causada por el amoníaco» según la Red Española de Compostaje (14). El uso del estiércol como abono conlleva desequilibrios en las cantidades de nitrógeno y fósforo en el suelo, lo que a su vez desequilibra el medio, afectando a la vegetación y al agua subterránea, y es un problema que se está tratando de solucionar modificando la composición de los piensos de los animales (14).

4.2.4. La ganadería y la crisis antibiótica

«La resistencia a los antibióticos es hoy una de las mayores amenazas para la salud mundial. Es un fenómeno natural, aunque el uso indebido de estos fármacos en el ser humano y los animales está acelerando el proceso». La OMS pide al sector agrícola no suministrar antibióticos a los animales sin prescripción ni supervisión veterinaria, ni darlos de manera sistemática como prevención de enfermedades en animales sanos. Para

ello, aconseja vacunar a los animales y así reducir la necesidad de antibióticos, y también mantener las granjas higiénicas para que los animales se encuentren en un medio biológicamente seguro y se prevengan las infecciones (17). Los antibióticos también se utilizan para engordar a los animales de abasto, y esto contribuye al problema (17,18).

4.2.5. La producción de alimentos de origen animal y el daño directo a los animales

Antiguamente, los animales que se empleaban para comer se extraían directamente de sus hábitats naturales, donde se encontraban en libertad y en estado saludable. Pero hoy, la alta demanda de alimentos de origen animal requiere de unas instalaciones específicas donde poder llevar a cabo una producción intensiva y a gran escala, donde los animales se encuentran en condiciones de hacinamiento, estrés y falta de ejercicio, y donde las enfermedades se propagan con facilidad. A diario se retira gran cantidad de cadáveres de animales procedentes de la ganadería, que mueren en sus lugares de residencia o de transporte antes de llegar al matadero. Además, la aglomeración suele obligar a cortar los picos de las aves o los rabos e incisivos al ganado porcino para evitar las conductas caníbales que se generan (19).

Se ha estudiado cómo influyen ciertos aspectos del estado anímico de los animales, tanto durante su estancia en las naves como durante el transporte y la matanza, y se ha visto que, sin las condiciones adecuadas, el bienestar de los animales se ve afectado y por ende la calidad de los productos finales. Antes de transportar a ciertos mamíferos al matadero se les somete a un ayuno de entre tres y seis horas para reducir el malestar durante el trayecto, y una vez en el lugar de la matanza se les retiene en unas salas *pre-mortem* donde se les deja descansar al menos noventa minutos para que sus niveles de cortisol y lactato bajen, de manera que la carne final tenga mejor calidad (20,21). Para el aturdimiento se llevan a cabo diferentes técnicas en función de la especie, que van desde el uso de CO₂ para causar asfixia hasta las pistolas eléctricas, pasando por las pistolas de perno cautivo, donde un proyectil perfora el cráneo y regresa a la pistola, causando conmoción cerebral. Durante estos procedimientos pueden darse malas prácticas que ocasionan a los animales grandes sufrimientos (20).

La Unión Europea y diferentes países a nivel individual legislan a favor de los animales, no solo en búsqueda de la mejor calidad del producto final, sino también de un mayor bienestar para ellos en todas las fases de producción. Esto sugiere que, de puertas

adentro, en los lugares donde manejamos animales ocurren cosas que la sociedad probablemente considera reprobables a nivel moral (22).

En cuanto a la acuicultura, un informe reciente de la Asociación Empresarial de Acuicultura de España (23) dice que «nunca en el pasado la humanidad ha consumido tal cantidad de productos acuáticos como en el presente», y que esta alta demanda supone el reto de la producción suficiente y sostenible. Las piscifactorías y la pesca se combinan para obtener las cantidades requeridas de animales, y el extremo hacinamiento de los peces o la sobreexplotación de los mares son, respectivamente, el resultado. En libertad, de cada diez poblaciones de peces, cuatro se salen de los límites biológicos, es decir, hay menos peces de los que habría en condiciones de sostenibilidad (24). Los métodos de obtención de los peces no cautivos incluyen la manipulación, sujeción, aturdimiento y sacrificio, y para el aturdimiento se aconsejan métodos eléctricos o mecánicos, y no la asfixia con CO₂ o la asfixia en hielo. Los métodos eléctricos deberían realizarse dentro del agua y no fuera, de manera que el animal no sufra asfixia en contacto con el aire, aunque esto no siempre se cumple (25). Bien realizada, esta técnica electrocuta a los peces y estos quedan flotando, de manera que su captura es más sencilla que con la técnica de arrastre tradicional. El uso de redes eléctricas tiene detractores que alegan que también se matan, colateralmente, otras especies marinas, y que los pescadores artesanales están en clara desventaja, además de la sobreexplotación que se hace del mar.

4.2.6. La producción de alimentos y la compactación del suelo

A nivel global, una de las principales causas de la degradación del suelo es la compactación, y la presión sobre el suelo es uno de los factores que la originan (26). Las actividades ganaderas contribuyen a la compactación del suelo por medio de la presión originada por la maquinaria agrícola en los campos de cultivo, tanto los destinados a la producción de forraje como a la producción de vegetales para la alimentación humana. El propio pisoteado de los animales de abasto también es causa de la compactación del suelo.

La maquinaria agrícola genera presión directa sobre el suelo, influyendo el número de veces que se pasan las máquinas, la velocidad de estas y el patinaje que causa el movimiento de las ruedas. Además, unas condiciones inadecuadas de humedad durante las labores agrícolas favorecen la compactación (26).

La compactación del suelo conlleva una reducción de la porosidad de la tierra, y por tanto una menor capacidad de retención de agua y gases, de manera que se ve

dificultado el crecimiento de las raíces de las plantas y su contacto con el agua, los nutrientes y el aire. Esto disminuye el tiempo en el que se pueden realizar las tareas agrícolas y disminuye la productividad porque se necesitan resiembras, mayores cantidades de productos químicos y de fertilizantes y más pasadas de la maquinaria (26).

4.2.7. La producción de alimentos, la deforestación y la biodiversidad

El 30% de las especies de los bosques, océanos, ríos y suelos está amenazado por la sobreexplotación de estas áreas (27). Como hemos comentado anteriormente, aproximadamente un tercio de las tierras de cultivo del mundo albergan suelos destinados a la producción de forraje y albergan también al propio ganado (5,12,13), por lo que es evidente el gran impacto de la ganadería sobre la pérdida de masa forestal y de biodiversidad (Eva Muller, directora forestal de la FAO, 2016: «En los años 80 y 90 Costa Rica estaba perdiendo gran parte de sus recursos forestales debido a la conversión de los bosques en pastos. Sin embargo, el país logró revertir ese proceso de deforestación») (28).

Recientemente, la ONU informó de que el objetivo que globalmente se había planteado de acabar con la deforestación en 2020, requeriría de 25 años más para conseguirlo. Las regiones con mayores pérdidas netas de masa forestal se encuentran en África y América Latina y la protección de los bosques no solo es básica para el mantenimiento de la biodiversidad, sino que también tiene un gran papel en el freno del cambio climático por la conversión de CO₂ (gas de efecto invernadero) a O₂ (29). Según la FAO, es necesaria la creación de sistemas agrícolas más sostenibles. Además, dijo que «no es necesario talar los bosques para producir más alimentos». La agricultura comercial a gran escala responde al 40% de las tierras deforestadas para su conversión en cultivos, y la agricultura local de subsistencia es responsable del 33%. El otro 27% proviene de la minería y del crecimiento urbano. En América Latina, la agricultura comercial a gran escala es causante del 70% de la deforestación (28). La FAO considera que «la gestión de los bosques será un elemento fundamental para combatir la deforestación y la erradicación del hambre en América Latina y el Caribe» (30,31).

4.2.8. La producción de alimentos y los residuos agrarios

Los residuos agrarios son aquellos generados en las actividades agrícolas y ganaderas tanto del sector primario (producción) como del secundario y terciario

(transformación y comercialización), incluyéndose las deyecciones ganaderas. Algunos de estos residuos son peligrosos, como, en agricultura, ciertos productos fitosanitarios, o en ganadería los tejidos bovinos, ovinos y caprinos más susceptibles de presentar la infección de la Encefalopatía Espongiforme Bovina. Otros residuos son muy voluminosos, como en agricultura los plásticos de invernadero, o en ganadería los estiércoles. La gran diversidad de residuos, a los que se añaden elevadas cantidades de plásticos y alambres, entre otros elementos, dificulta su gestión (32,33). El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente destaca algunas formas incorrectas del tratamiento de los residuos, como (32):

- La «quema indiscriminada», a la que califica como práctica habitual y que emite gases tóxicos a la atmósfera.
- El abandono de los residuos en el campo, que en el caso de la materia orgánica tanto animal como vegetal «supone un riesgo de propagación de plagas y enfermedades».
- El vertido de desechos y de fitosanitarios que se filtra en los suelos y contamina las aguas.
- El abandono de metales que contienen mercurio, plomo o cromo.

4.3. Legislación sobre el uso de los animales

En el marco europeo y español existe una amplia normativa acerca del trato que se debe dar a los animales, en ocasiones con la finalidad de mejorar la calidad de los productos obtenidos y otras veces para establecer unas pautas de conducta que permitan utilizar a los animales causándoles el menor daño posible. A continuación, se van a comentar algunas de esas normas por orden cronológico.

En 1978 se publicó la Declaración Universal de los Derechos de los Animales (79), proclamada por la Liga Internacional de los Derechos de los Animales. A pesar de lo que se dice, ni la UNESCO ni la ONU firmaron esta Declaración debido al revuelo que se formó entre algunos sectores industriales, los cuales consideraban el documento como una amenaza a sus intereses (34). En el anexo de este trabajo se puede leer la Declaración completa, que no tiene valor legal pero sí pretende ser moralista.

El artículo 337 del Código Penal español (35) impone penas de cárcel a aquellas personas que en su oficio traten con animales y que les causen injustificadamente

«lesiones que menoscaben gravemente su salud», o que los sometan a explotación sexual. Estas penas comprenden entre tres meses y un año de prisión. En caso de la muerte del animal, la pena va de los seis meses al año y medio de prisión.

La Directiva 74/577/C del Consejo, de 18 de noviembre de 1974, relativa al aturdimiento de los animales antes de su sacrificio (36), considera que «parece aconsejable» tomar medidas que eviten todo sufrimiento inútil a los animales durante el sacrificio, mediante práctica del aturdimiento por medio de las técnicas que se juzguen adecuadas. Pero autoriza excepciones en determinados casos, y en particular si el sacrificio del animal es urgente o se destina al autoconsumo («[...] no obstante, deberá procurar que se evite todo sufrimiento inútil [...]»).

La Directiva 93/119/CE del Consejo, de 22 de diciembre de 1993, relativa a la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza (37), dice que «no se causará a los animales agitación, dolor o sufrimiento evitables durante las operaciones de desplazamiento, estabulación, sujeción, aturdimiento, sacrificio y matanza».

El Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de terneros (38), establece que los terneros agrupados deberán disponer del espacio suficiente para poder darse la vuelta y acostarse sin dificultad.

El Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo (39), por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas (40), obliga a los ganaderos a «adoptar las medidas adecuadas para asegurar el bienestar de los animales» para que no padezcan dolores, sufrimientos o daños inútiles. En cuanto a la libertad de movimientos, dice que esta no se limitará de manera que les cause sufrimiento o daños innecesarios, y que se tendrán en cuenta, entre otras cosas, sus necesidades fisiológicas. También se tendrá esto en cuenta cuando se encuentren atados, encadenados o retenidos de manera continua. Respecto al procedimiento de cría, este no ocasionará sufrimientos o heridas a los animales.

El Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras (41), establece que el régimen de iluminación deberá incluir un periodo suficiente e ininterrumpido de oscuridad que permita el descanso de las gallinas. Por otra parte, las gallinas muertas se deberán retirar diariamente. Este Real Decreto prohíbe toda mutilación, pero permite recortar el pico a los polluelos de menos de diez días para evitar el picado de las plumas y el canibalismo. Cada gallina criada en jaulas no acondicionadas deberá disponer de, al menos, 0,055

metros cuadrados de espacio por individuo. Las jaulas acondicionadas ofrecen a cada gallina 0,075 metros cuadrados.

El Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos (42), estipula que cada cochinito destetado o cerdo de producción criado en grupo disponga de una superficie mínima de suelo en función de su peso (Figura 3). En el caso de las hembras, el mínimo será de 1,64 metros cuadrados.

Peso en vivo (en kilogramos)	Metros cuadrados
Hasta 10	0,15
Entre 10 y 20	0,20
Entre 20 y 30	0,30
Entre 30 y 50	0,40
Entre 50 y 85	0,55
Entre 85 y 110	0,65
Más de 110	1,00

Figura 3. Espacio mínimo (metros cuadrados) para cada cochinito destetado o cerdo de producción, según su peso (Kg).

Fuente: BOE (42).

La Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio (43), dice que el personal que manipule a los animales no deberá recurrir a la violencia o causar a los animales temor, lesiones o sufrimientos innecesarios.

El Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de pollos destinados a la producción de carne [...] (44), permite el recorte del pico siempre que se hayan agotado primero otras medidas destinadas a evitar el picoteo y el canibalismo entre los individuos.

Hasta 2017, en España los animales se consideraban jurídicamente como cosas y no como seres vivos dotados de sensibilidad, hasta el punto en que podían ser embargados como cualquier otro bien. En febrero de ese año, el Congreso de los Diputados modificó el estatus de los animales con el fin de protegerlos y de describir las obligaciones de los tutores de los animales, y un mes después España se pronunció acerca del Convenio Europeo sobre protección de animales de compañía, ya mencionado, mostrándose de acuerdo con el contenido del mismo (45). En marzo de 2021 se ha presentado una

Proposición de Ley para que, en el Código Civil, se reconozca que los animales son seres vivos dotados de sensibilidad (46), proposición que en abril de 2021 el Congreso ha aprobado tramitar (47).

Los peces no se quedan fuera de la legislación. Por ejemplo, el Real Decreto 348/2000 (39) sigue a la Directiva 98/58/CE (40) y establece que los peces, junto al resto de animales destinados a la producción de alimentos, deberán ser tratados de manera que no se les cause ningún dolor, daño o sufrimiento innecesarios. Además, a partir de julio de 2021 la pesca con redes de arrastre de impulsos eléctricos es una práctica prohibida en la Unión Europea (48). En general, en materia de bienestar animal las normas no siempre son del todo concisas, o no siempre se inspecciona si estas se cumplen adecuadamente y, por ello, la Unión Europea planteó una «estrategia para la protección y el bienestar de los animales» con el fin de establecer métodos de control del cumplimiento de las normas en este ámbito, concienciar de la importancia económica y moral del bienestar de los animales e igualar las condiciones y limitaciones de todos los trabajadores a la hora de tratar a los animales. Además, uno de los puntos clave de la estrategia se centraba concretamente en las piscifactorías, pidiendo la valoración de las condiciones de bienestar de los peces para así poder mejorarlas e inspeccionarlas (49). Por su parte, la EFSA publicó una declaración cuyo objetivo era unificar y estandarizar los aspectos a los que atenderse a nivel científico para comprobar el bienestar de los animales (50).

4.4. Los trabajos forzados

Si siguiéramos la trazabilidad de lo que compramos, en muchos casos nos sorprenderían las condiciones de trabajo en ciertos eslabones de la cadena de producción. Según la OIT, aproximadamente 20 millones de personas en todo el mundo están sometidas a trabajos forzados por parte de la economía privada (empresas o particulares), y 4 millones por parte de los Estados. Los beneficios económicos ilegales que se obtienen del primer caso ascienden a los 150.000 millones de dólares al año en Estados Unidos, siendo la agricultura uno de los ámbitos donde más sucede (51). La OIT afirma que «aún se encuentran vestigios de esclavitud en algunas regiones de África y trabajo forzoso en forma de reclutamiento engañoso en América Latina y en otros lugares», y que los empleadores se aprovechan de las deudas u otras condiciones de necesidad de las personas para amenazarlas con el despido y pagarles muy poco, reduciendo así costes en los negocios (51).

Ante estos datos, la ONU pronunció que «la esclavitud no es una reliquia del pasado, sino una realidad muy presente» (52) y se hizo eco del «Día mundial contra el trabajo infantil» propuesto por la OIT para el 12 de junio de cada año (53).

4.5. Alimentación saludable y protección del medio ambiente, los animales y las personas

4.5.1. Introducción

Los derechos humanos continúan siendo vulnerados en muchos lugares del mundo y la sostenibilidad de los recursos y el equilibrio climático del planeta se encuentran en una crisis sin precedentes, siendo urgente una modificación de los sistemas alimentarios. Los datos son contundentes y exigen acción inmediata, pero se requiere voluntad política y un importante trabajo a nivel individual (9,54). Desde las acciones más sencillas hasta las más comprometidas, los siguientes son los puntos básicos a tener en cuenta a la hora de elegir nuestra comida para favorecer el bienestar medioambiental, animal y social en la producción de alimentos.

4.5.2. Alimentación de temporada y de proximidad

Los mercados, a diferencia de los supermercados, ofrecen más variedad de alimentos frescos de temporada y es más sencillo encontrar productos locales. De esta manera se evita comprar comida importada desde largas distancias con la consiguiente contaminación. Además, la cantidad de envoltorios plásticos se reduce drásticamente o incluso se anula por completo (55).

4.5.3. Compra con menos plásticos

El desmedido uso de plásticos ha acarreado una problemática global que ha llevado a científicos de todo el mundo a realizar investigaciones acerca de este, y gracias a ello somos conscientes de la existencia de los microplásticos, fragmentos de menos de cinco milímetros que apenas percibimos y que se pueden originar de dos maneras:

- A partir de trozos más grandes que fueron ingeridos por algún animal (algo altamente frecuente) o que se rompieron y descompusieron en la naturaleza. Hablamos de tapones, envases, trozos de bolsas, etc.

- Por fabricación directa en ese tamaño, en forma fibras sintéticas (por ejemplo, en la ropa o en las esponjas para lavar los platos). La dificultad de controlar estos residuos radica en su fácil fragmentabilidad: cada vez que usamos la ropa o lavamos los platos, los microplásticos van al desagüe y muchas veces, sin conseguir ser filtrados en las depuradoras, terminan en el mar para después pasar al interior de los animales y «entrar a formar parte de la red de la vida» (56).

Los microplásticos también pueden estar en el aire. Si esto resulta alarmante, lo es más el caso de los nanoplásticos, partículas de menos de un micrómetro (es decir, menos de 0,001 milímetros) como las novedosas microesferas de los detergentes, dentífricos y cosméticos, imparables por las depuradoras y capaces de penetrar las membranas celulares de animales acuáticos, que están sufriendo alteraciones en su crecimiento y reproducción (56). Por su parte, los macroplásticos (de cinco o más milímetros) son reciclados en un bajísimo porcentaje (56) e invaden la naturaleza dando lugar al término *basuraleza* y depositándose en las orillas de ríos y lagos, o formando islas en el mar o montañas en las afueras de las ciudades. Se enganchan a los cuellos de los animales marinos, quedan colgados de las patas de las aves o, incluso, atrapan en su interior a los seres de menor tamaño.

«El mejor residuo es el que no se genera».

4.5.4. Alimentos de producción bienestarista, ecológica y/o no intensiva

El bienestarismo es un concepto que se desarrolla en el apartado 4.7. (*El discurso del activismo animalista*) de este documento, y defiende el uso de animales siempre que no se les cause sufrimiento ‘innecesario’. Hoy existen nuevos productos que se basan en esto y que es posible adquirir en muchos supermercados y grandes superficies. Por ejemplo, los huevos cuyo código comienza por el número cero o uno, que indican que las gallinas han sido alimentadas con piensos ecológicos o normales respectivamente, y que han sido criadas en libertad y no hacinadas en jaulas o en el suelo de una nave. También existen la carne ecológica y la leche ecológica, reguladas por la Unión Europea y que garantizan que los animales disfrutaran de una vida más natural bajo las siguientes condiciones (57):

- ~ Los ganaderos deben respetar su bienestar y proteger su salud.
- ~ Siempre que sea posible, los animales podrán estar al aire libre y nunca serán pastoreados en grandes aglomeraciones.
- ~ Nunca serán atados o aislados salvo por motivos de seguridad o veterinarios, y solo por un periodo limitado.
- ~ Sus piensos deben ser 100% ecológicos, es decir, la materia prima debe haber sido producida cumpliendo las normas de cualquier cultivo ecológico, como el no uso de OMG, la limitación del uso de fertilizantes artificiales y fitosanitarios, la rotación de cultivos o la ausencia de fertilizantes minerales nitrogenados, todo encaminado al mantenimiento de la biodiversidad, la conservación del equilibrio ecológico de la zona, la protección del suelo y el uso sostenible de los recursos (57,58).
- ~ Su comida, ya sea pasto o pienso, debe ser de materia prima obtenida en la misma explotación donde son criados, o bien en explotaciones de la misma zona.
- ~ No se han utilizado sobre los animales factores de crecimiento ni tratamientos hormonales para aumentar la producción.
- ~ No se les ha aplicado tratamiento antibiótico profiláctico por sistema.
- ~ Las crías se alimentan de leche natural, preferiblemente materna.

Los métodos ecológicos suponen menos productividad y es importante un aumento de la misma en todo el ámbito ganadero para satisfacer la demanda de alimentos y, al mismo tiempo, reducir las repercusiones sobre el medio ambiente (12), pero esto resulta complicado para los sistemas productivos de mediana o pequeña envergadura debido a la falta de recursos técnicos o de información (12). Los sistemas silvopastoriles pueden resultar una solución sostenible para la productividad y la actividad pecuaria, ya que suponen una opción factible para la adaptación al cambio climático porque favorecen la producción ganadera a través de la optimización de los recursos naturales, concretamente a través de un buen manejo de los terrenos de pasto (10,59). Permiten mejorar la crianza de ganado al tiempo en que se protege el terreno, ya que la excesiva carga animal produce la compactación del suelo y su debilitación, lo que lleva a una mala alimentación del ganado y, por tanto, a una disminución de la producción. Estos sistemas consisten en la combinación de árboles con pasto y animales en el interior de una parcela, de manera que el ganado recibe sombra y se favorece la fertilidad del suelo debido a la

presencia de árboles y a que el suelo no es tan pisoteado y se compacta menos. Además, el forraje producido es de mayor calidad y los animales participan en la diseminación de semillas (59).

4.5.5. Dieta vegetal

Las dietas basadas en alimentos de origen vegetal, en las que se reducen considerablemente los alimentos de origen animal (lácteos, carnes, etc.), benefician no solo a la salud de las personas, sino también a los propios animales explotados, y al medio ambiente en cuanto a biodiversidad, emisión de gases de efecto invernadero, contaminación del agua, deforestación, etc. Tanto es así que un experto de la ONU sugirió que, para disuadir a la población de comer carne, se podría aumentar su precio mediante impuestos al principio de la cadena de suministro. No obstante, es evidente que no todas las personas pueden acceder de la misma manera a una variedad de vegetales que pueda garantizar una adecuada nutrición, por lo que la reducción de alimentos de origen animal debe considerarse dentro de los diferentes contextos. El compromiso de los gobiernos debe comenzar por hacer más accesibles los alimentos adecuados, que no suelen coincidir con los más promocionados (5,9,54,60,62).

La posición de la Academia de Nutrición y Dietética acerca de las dietas vegetariana (que excluye productos cárnicos y marinos pero incluye lácteos, huevos y miel) y vegana (que no incluye ningún tipo de alimento de origen animal) es que, debidamente planificadas, son nutricionalmente adecuadas para todas las etapas del ciclo vital incluyendo el embarazo, la lactancia y la infancia. También para deportistas. La dieta vegana requiere un aporte externo de vitamina B12, ya sea en forma de alimentos fortificados como de suplementos (62). La Asociación Dietética Estadounidense y Dietistas de Canadá se posicionan de la misma manera respecto a la dieta vegetariana, y consideran que los profesionales de la dietética deben apoyar a quienes se interesan por este tipo de dieta. También dicen que, dada la variabilidad existente entre las dietas que restringen alimentos de origen animal (ovo-lacto-vegetariana, vegana...), se requiere una evaluación individual de la ingesta (63).

4.5.6. Comercio justo

Para facilitar la adquisición de productos de comercio justo, la WFTO establece un sistema de garantía que certifica si una empresa al completo, y no solo un producto o un ingrediente aislado, se atiene a los 10 Principios del Comercio Justo (64), que son:

1.- Oportunidades para productores desaventajados

La empresa participa en la reducción de la pobreza, creando oportunidades para productores desfavorecidos económicamente, como empresas familiares independientes y asociaciones.

2.- Transparencia y rendición de cuentas

La empresa muestra cómo es su gestión y sus relaciones comerciales, y respeta la privacidad de los datos de con quienes se relaciona. Toma decisiones involucrando a los empleados y a los productores y es fácil comunicarse con ella en todos los niveles de la cadena de suministro.

3.- Prácticas comerciales justas

La empresa no maximiza sus ganancias a costa de los productores y se preocupa por su bienestar económico, social y ambiental. Cuando los pedidos se cancelan tarde y por causas ajenas a los productores, se garantiza una compensación.

4.- Pago justo

El salario se negocia y es justo y suficiente para un nivel de vida adecuado, y no distingue entre hombres y mujeres.

5.- No trabajo infantil ni trabajos forzados

La empresa garantiza que no haya trabajos forzados a cargo de ella misma ni de sus empresas de subcontratación, y si participan niños en la producción lo divulga y monitoriza, y la actividad no afecta negativamente al niño en ningún aspecto.

6.- Igualdad de género, libertad de asociación y no discriminación

Los trabajadores podrán afiliarse a sindicatos sin ninguna repercusión negativa.

7.- Buenas condiciones de trabajo

La empresa facilita todo lo necesario para cumplir la prevención de riesgos laborales, y las horas de trabajo cumplen las condiciones dictadas por las leyes locales y por la OIT.

8.- Desarrollo de capacidades

Los productores son ayudados a mejorar sus habilidades de gestión, de producción y de acceso a los mercados.

9.- Promoción del comercio justo

La empresa ofrece información sobre sí misma y sus productos, así como de sus productores, por medio de publicidad honesta. También promociona el comercio justo.

10.- Respeto al medio ambiente

La empresa prioriza el uso de materias primas procedentes de fuentes sostenibles y locales. También procura reducir el consumo de energía y los residuos.

4.5.7. Comercio de recursos circular y sostenible

La pandemia de COVID-19 ha conmocionado la oferta y demanda mundiales, contrayendo fuertemente el comercio internacional. Los Estados deben aceptar lo ocurrido en las cadenas de suministro y volver a tomar decisiones sobre los flujos internacionales de materiales, teniendo en cuenta la economía y, esta vez, el clima. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) insta a los países a tomar decisiones encaminadas a una economía más verde y circular que aporte beneficios económicos, ambientales y sociales, ya que considera preocupante el ritmo al que se están empleando los recursos naturales (65,66). Compartir, alquilar, reparar, reutilizar, reciclar y que los materiales permanezcan en el sistema de producción durante el mayor tiempo posible: estas parecen ser la claves para conseguir un desarrollo sostenible (66,67).

4.6. La tendencia de los consumidores, las empresas y la legislación

4.6.1. El *green washing*

Es evidente el interés de las personas ante todo aquello que sea, o parezca ser, más natural, y ciertas compañías están haciendo modificaciones para aprovecharlo. *Green washing* se traduce como «lavado verde» y es un concepto que describe el conjunto de tácticas de ciertas empresas para dar una imagen más respetuosa con el medio ambiente, aunque no hayan modificado sus productos como tal. Por ejemplo, McDonald's cambió su color original rojo por un verde oscuro, dado que el verde inspira más «naturaleza» y ecología. Ocurre algo similar con los envases biodegradables, o de color verde, o con la

palabra «natural» aunque el alimento que contengan pueda no tener nada que ver con la producción ecológica o sostenible, o ciertamente sus ingredientes no presenten aditivos artificiales pero sean de baja calidad nutricional. Las empresas también conocen la creciente preocupación por el bienestar animal, y hacen anuncios donde las vacas pastan tranquilas en grandes prados o donde las gallinas caminan por verdes espacios al aire libre.

4.6.2. Las buenas condiciones laborales

No al trabajo forzado

En 2015 el Parlamento de Reino Unido aprobó la norma *Modern Slavery Act 2015* («Acto de Esclavitud Moderna 2015») para la prevención y penalización contra los trabajos forzados y las nuevas formas de esclavitud (68). En España, la Ley Orgánica 1/2015 del Código Penal (69) castiga con cárcel la imposición de trabajo o de servicios forzados, la esclavitud u otras prácticas similares a la esclavitud. Además, establece que las personas o las empresas que hayan sido condenadas por delitos de este tipo deben posicionarse contra la esclavitud y el tráfico humano haciendo una declaración pública al respecto y una petición expresa de perdón a sus víctimas.

El comercio justo

Las empresas pueden adherirse a las normas de comercio justo de la WFTO y, tras ser verificadas, colocar esta etiqueta en sus productos:



Figura 4. Etiqueta WFTO. “COMERCIO JUSTO GARANTIZADO. Este producto proviene de [nombre de la empresa], una empresa de comercio justo garantizada por WFTO”.

Fuente: wfto.com (70).

Oxfam Intermón es una confederación internacional que lleva a cabo labores humanitarias y cuyo objetivo es acabar con la pobreza. Crea tiendas de comercio justo donde vende alimentos, pero también ropa, cosmética y artículos de decoración para el hogar (71).

4.6.3. Los productos *bio*, *eco* y *orgánicos*

Por motivos de salud o ecológicos, o simplemente por moda, los consumidores se fijan en los productos con envoltorios verdes o etiquetas con las palabras *bio*, *eco* u *orgánico*. Por ello, las empresas ponen a su disposición novedosas alternativas con estos nombres a los alimentos de siempre. No obstante, las diferencias entre estos tres conceptos no siempre están del todo claras en la mente del consumidor, aunque todos tienen un efecto similar en la elección del producto. *Eco* (de *ecológico*), como se ha comentado antes, es aquel vegetal que ha sido producido sin modificaciones genéticas y con técnicas respetuosas con el ambiente y el suelo, o aquella carne o huevos cuyos animales productores han estado en (semi) libertad, no han sido forzados a producir y su alimentación proviene de cultivo ecológico. El Reglamento (CE) n.º.834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos considera *eco* y *bio* como sinónimos para caracterizar un producto ecológico (PPP). *Orgánico*, según un reciente informe del Parlamento Europeo, también es sinónimo de *ecológico* (73).

El concepto *ecológico* lo regula la Unión Europea y este es el logotipo oficial que confirma que el producto que lo lleva ha cumplido las condiciones de producción ecológicas y, por tanto, puede venderse como tal (74):



Figura 5. Logotipo ecológico de la Unión Europea.

Fuente: Web Oficial de la Unión Europea (74).

4.6.4. El *zero waste*

Zero waste es un concepto que significa «cero desperdicio». Muchas personas se han adherido a esta corriente de reducir la compra de objetos de usar y tirar, reutilizar aquellos objetos que lo permitan y reciclar todo elemento que no pueda ser reutilizado. El material protagonista en este sentido es el plástico y las empresas aprovechan esta tendencia para vender productos con envases biodegradables o crear tiendas específicas de venta a granel, ofreciendo una imagen más comprometida con el medio ambiente.

4.6.5. Las dietas vegetales

La decisión de adoptar un estilo de vida que reduzca o elimine el uso de productos de origen animal puede estar motivada por razones como la salud, la preocupación medioambiental, la protección de los animales o, incluso, la religión. El veganismo abarca no solo el ámbito dietético, sino también la cosmética, la vestimenta, el ocio y otros aspectos donde el uso de animales es frecuente. El auge de estas tendencias se ha disparado en los últimos años y las marcas alimentarias están creando multitud de productos adaptados. Por ejemplo, colocando en el etiquetado la palabra «vegetariano» en productos que sí incluyen huevo o ingredientes lácteos, como la mayonesa, o «vegano» en productos totalmente vegetales, para facilitar su identificación al consumidor. También se están ofreciendo alternativas cien por cien vegetales a productos como la nata para cocinar, la leche, la mayonesa, las hamburguesas, las pizzas, la carne picada o los helados. Muchos de estos artículos se encuentran en los supermercados normales y existen tiendas especializadas.

El sector hostelero también se ha adaptado y no es infrecuente encontrar cartas con novedades vegetarianas y veganas y donde, aparte de los símbolos de los alérgenos, se incluyen símbolos que identifican los platos vegetales.

4.7. El discurso del activismo animalista

El bienestarismo es un concepto que defiende el uso de los animales, siempre y cuando se evite su sufrimiento innecesario. Hay personas que consideran que el bienestarismo es insuficiente para el respeto a los animales, argumentando que quitar una vida que era innecesario quitar (por ejemplo, la vida de un cerdo en el *primer mundo*), a pesar de que el animal viviese y muriese sin sufrimiento, no es ético, dado que en dicho entorno se encuentran opciones alimentarias suficientes para mantener la salud. Algo similar ocurre con los animales que no son sacrificados pero sí explotados para obtener sus productos, como las vacas lecheras o las gallinas, dado que en toda explotación va a haber algún tipo de perjuicio para el animal.

Mantener con verdadero bienestar a la ingente cantidad de animales que actualmente se utiliza en el mundo resulta inviable; no hay espacio suficiente y económicamente es demasiado caro como para que salga rentable. Las leyes bienestaristas surgen en un intento de dar solución a la situación de los animales, pero no suelen considerarse suficientes por parte de los activistas. Por ejemplo, las leyes que

hacen referencia al tamaño mínimo que deben tener las jaulas de las gallinas. Se lucha por nuevas leyes bienestaristas en favor de los animales, pero no es en esas medidas donde los activistas piensan que haya que acomodarse («Ninguna jaula es lo suficientemente grande»). Además, no siempre se cumplen. La organización Igualdad Animal publicó en 2020 una investigación encubierta (75) que documentaba la situación de «miles de gallinas confinadas en jaulas superpobladas, viviendo entre ratones y cadáveres en descomposición» en una granja al sur de Reino Unido que contaba con certificado de calidad y bienestar animal. A continuación, se muestra, en una línea similar, un texto escrito por un activista en Twitter en 2020 (76):

@Tras_Los_Muros: «Durante los años 2019 y 2020 he accedido, junto a un equipo de investigadores/as, a 32 explotaciones de cerdos ubicadas en el Estado español [...]. La desatención veterinaria, el incumplimiento de la ley de bienestar animal y los abusos que describimos no son casos aislados, sino parte inherente a los sistemas de explotación y cría industrial de animales. [...]. Nada de esto hubiera sido posible sin una red de contactos y de investigadores/as trabajando en la sombra que han querido permanecer en el anonimato. Todos ellos y ellas forman parte de esto».

Cada 10 de diciembre es el Día Internacional de los Derechos de los Animales. Se podría ver este concepto considerando a los animales como *sujetos de derecho*, lo que jurídicamente tiene sentido centrándose solo en sus derechos, dado que no se le pueden imponer obligaciones a los animales, ni se les puede juzgar. Pero no son cuestiones legales las que se tratan ahora, sino cuestiones de ética. Uno de los argumentos a favor de los derechos de los animales es el argumento de la superposición de especies, que sostiene que, de la misma forma que se otorgan derechos a las personas que no tienen capacidad de razonamiento como son los niños pequeños, algunos ancianos y ciertos enfermos y discapacitados mentales, también deberían ser otorgadas a los animales. Además, como las personas, los animales son capaces de sentir y sufrir (77).

Según Tom Regan, filósofo especializado en teoría de los derechos de los animales, un sujeto de una vida es *alguien*, es un ser al cual su vida le importa incluso si no le importa a nadie más (78). Esto no incluye al mundo vegetal («La carne huye antes de convertirse en comida. Sin embargo, los vegetales se ofrecen pacíficamente al mundo»); «Hay una razón por la que llevaríais a vuestros hijos a recoger manzanas y no a un matadero»). Suponiendo que las plantas sufriesen sería preferible comer las plantas

directamente (solo sufrirían las plantas), en vez de alimentar con ellas a un animal para después comer a ese animal (sufrirían las plantas y también el animal).

La Declaración Universal de los Derechos de los Animales consta de catorce artículos (79) (ver anexo) donde los artículos 7, 8 y 9 son bienestaristas y contradicen lo que pone en el artículo 2-b, que reza que no hay que explotar animales y que es debido poner los conocimientos de las personas a su servicio, lo cual no se está llevando a cabo y, por ello, se les sigue usando para trabajar (artículo 7), experimentar (artículo 8) y comer (artículo 9). Por otro lado, el artículo 11 dice que matar sin necesidad es un crimen contra la vida, y se contradice con los artículos 8 y 9, que validan prácticas en las que se mata animales sin necesidad en algunos casos relativos a la experimentación animal y alimentación.

5. CONCLUSIONES

1. La ganadería favorece el cambio climático, la degradación y compactación del suelo, la deforestación, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad.
2. El cultivo de alimentos mal gestionado favorece la degradación y compactación del suelo, y el mal tratamiento de los residuos daña la atmósfera y contamina el entorno, el suelo y el agua.
3. La producción de alimentos de origen animal causa perjuicios a los propios animales durante toda la cadena de suministro.
4. Existen leyes que velan por el bienestar de los animales que son utilizados para la producción de alimentos, pero son poco específicas. Existe también una Declaración de los Derechos de los Animales que no tiene valor legal pero sí ético, pero todavía queda mucho por hacer con relación al bienestar animal.
5. La alimentación de proximidad, la reducción del uso de plásticos, la agricultura ecológica, las dietas vegetales y el comercio circular pueden ser la solución al daño medioambiental y animalista.
6. Los consumidores se preocupan por el medio ambiente y tratan de reducir sus residuos y/o adoptan, cada vez más, dietas vegetales, y las empresas introducen cambios para lograr una imagen de marca más ecológica. La Unión Europea regula el concepto ecológico y verifica los alimentos que han sido producidos de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

7. Millones de personas trabajan forzosamente y los estándares de Comercio Justo intentan velar por sus derechos evitando el abuso laboral. La legislación castiga ese abuso y la Organización Mundial de Comercio Justo (WFTO) vela por el cumplimiento de medidas respetuosas con los trabajadores.
8. Los actuales métodos de producción de alimentos no cumplen con los principios éticos. Se requieren medidas urgentes para frenar la destrucción del medio ambiente, con acciones por parte de los individuos, las empresas y los Gobiernos.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Carbonell Roura E, Pastó Marín I. La alimentación de nuestros ancestros. En: Editorial Glosa, S. L. La alimentación y la nutrición a través de la historia. Barcelona: Glosa, S.L.; 2005. p. 17-34.
2. Rovira Farré R. Alimentación y nutrición contemporáneas: realidad y futuro. En: Editorial Glosa, S. L. La alimentación y la nutrición a través de la historia. Barcelona: Glosa, S.L.; 2005. p. 463-483.
3. Davidson A. P, Stabenfeldt G. H. Cunningham Fisiología veterinaria. La glándula mamaria y la lactación. En: Editorial Elsevier. España: Elsevier; 2020. p. 458-470.
4. Osorio W. pH del suelo y disponibilidad de nutrientes. Manejo Integral del Suelo y Nutrición Vegetal [Internet]. 2012 [consultado el 15 junio de 2021]; 1 (4): 1-4. Disponible en: <https://www.bioedafologia.com/sites/default/files/documentos/pdf/pH-del-suelo-y-nutrientes.pdf>
5. Steinfeld H, Gerber P, Wassenaar T, Castel V, Rosales M, De Haan C. La larga sombra del ganado [Internet]. Roma: FAO; 2009 [consultado el 4 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/0ab27af5-b590-5c7a-873d-eececa6837a>
6. Gobierno de España [Internet]. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo: Importación y exportación de mercancías, Balanza Comercial Agroalimentaria 2019; 2021 [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: https://comercio.gob.es/ImportacionExportacion/Informes_Estadisticas/Historico_Balanza/Balanza_Comercial_Agroalimentaria_2019.pdf
7. Real Academia Española (RAE). Diccionario de la lengua española [Internet]. España: RAE; 2021 [consultado el 4 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
8. Oxford University Press [Internet]. Oxford (Inglaterra): Diccionario de Oxford Languages and Google; 2021 [consultado el 4 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.google.es/>
9. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [Internet]. Panel Internacional de Recursos (IRP): Sistemas alimentarios y recursos naturales; 2016

- [consultado el 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.resourcepanel.org/es/informes/sistemas-alimentarios-y-recursos-naturales>
10. Arciniegas Torres S. P, Flórez Delgado D. F. Estudio de los sistemas silvopastoriles como alternativa para el manejo sostenible de la ganadería. *Cien. Agri.* 2018; 15(2):107-116.
 11. Parra Cortés R. I, Magaña Magaña M. A, Piñeiro Vázquez A. T. Intensificación sostenible de la ganadería bovina tropical basada en recursos locales: alternativa de mitigación ambiental para América Latina. *Revisión Bibliográfica. Tec. Econ. Agrar.* 2019; 115(4):342-359.
 12. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) [Internet]. División de Producción y Sanidad Animal de la FAO: Ganado y Producción animal; 2014 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/animal_production.html
 13. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) [Internet]. Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial (GLEAM); s.f. [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/gleam/results/es/>
 14. Red Española de Compostaje. De residuo a recurso. El camino hacia la sostenibilidad. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa; 2016.
 15. Gobierno de España [Internet]. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: Fermentación entérica en bovino lechero; 2019 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/100401-ferment-enterica-bovino-lechero_tcm30-496941.pdf
 16. Gobierno de España [Internet]. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Encuesta de sacrificio de ganado; 2019 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/ganaderia/encuestas-sacrificio-ganado/>
 17. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. OMS: Resistencia a los antibióticos; 2020 [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>
 18. Investigación y Ciencia [Internet]. Gavaldà J: La crisis de los antibióticos; 2016. [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-futuro-688/la-crisis-de-los-antibiticos-14658>
 19. Consell Valencià de Cultura [Internet]. Comisión de Promoción Cultural y Grupo de Trabajo sobre el Maltrato Animal: Sobre animales de abastos; 2008 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://cvc.gva.es/archivos/307.pdf>

20. Hernández Bautista J, Aquino López J. L, Ríos Rincón F. G. Efecto del manejo pre-mortem en la calidad de la carne. *Nacameh*. 2013; 7(2):41-64.
21. Romero Peñuela M. H, Uribe Velásquez L. F, Sánchez Valencia J. A. Biomarcadores de estrés como indicadores de bienestar animal en ganado de carne. *Biosalud*. 2011; 10(1):71-87.
22. Fabiola Leyton Donoso. *Bioética frente a los derechos animales: tensión en las fronteras de la filosofía moral* [tesis doctoral]. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2014.
23. Asociación Empresarial de Acuicultura de España (APROMAR) [Internet]. APROMAR: La acuicultura en España; 2018 [consultado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.apromar.es/sites/default/files/2018/APROMAR_Informe_ACUICULTURA_2018.pdf
24. New Economics Foundation [Internet]. Griffin Carpenter: Un acuerdo de pesca justo para España. *Cómo gestionar el sector pesquero español en beneficio del interés público*; 2017 [consultado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://neweconomics.org/uploads/images/2017/09/Fair-Fishing-Spain.pdf>
25. Web Oficial de la Unión Europea [Internet]. Comisión Europea: Bienestar de los peces de piscifactoría. *Prácticas habituales durante el transporte y el sacrificio. Informe final*; 2017 [consultado el 9 de mayo de 2021]. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/facddd32-cda6-11e7-a5d5-01aa75ed71a1>
26. González Cueto O, Iglesias Coronel C. E, Suárez Herrera E. Análisis de los factores que provocan compactación del suelo agrícola. *Rev. Cie. Téc. Agr.* 2009; 18(2):57-63.
27. Fundación Global Nature [Internet]. Fundación Global Nature: Ficha técnica de biodiversidad, El cultivo de verduras y hortalizas; 2018 [consultado el 5 de mayo de 2021]. Disponible en: https://fundacionglobalnature.org/wp-content/uploads/2020/01/FS_Vegetable_Spanish_6_7_18_online.pdf
28. Noticias ONU [Internet]. Organización de las Naciones Unidas (ONU): La FAO aboga por una agricultura sostenible que no destruya los bosques; 2016 [consultado el 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2016/07/1360911>
29. Noticias ONU [Internet]. Organización de las Naciones Unidas (ONU): La deforestación disminuye, pero no al ritmo suficiente para proteger al planeta; 2020 [consultado el 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477741>
30. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [Internet]. Panel Internacional de Recursos (IRP): Evaluación del uso de la tierra a nivel mundial: equilibrando el consumo con el desarrollo sostenible; 2015 [consultado el 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2015/11/1345031>

31. Noticias ONU [Internet]. Organización de las Naciones Unidas (ONU): La FAO aboga por una gestión sostenible de los bosques de América Latina; 2015 [consultado el 4 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2015/11/1345031>
32. Gobierno de España [Internet]. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: Producción y consumo sostenibles y residuos agrarios; 2012 [consultado el 20 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/images/es/Residuos%20agrarios_tcm30-193059.pdf
33. Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria [Internet]. Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria: Material específico de riesgo (MER); s.f. [consultado el 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://acsa.gencat.cat/es/detall/article/Material-especifico-de-riesgo-MER>
34. Capacete González, F.J. La Declaración universal de los derechos del animal [Internet]. 2018 [consultado el 11 de junio de 2021]; 9 (3): 143-146. Disponible en: https://revistes.uab.cat/da/article/view/v9-n3-capacete/pdf_14
35. Conceptos Jurídicos [Internet]. Artículo 337 del Código Penal; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.conceptosjuridicos.com/codigo-penal-articulo-337/>
36. Web Oficial de la Unión Europea [Internet]. Comisión Europea: Directiva 74/577/CEE del Consejo, de 18 de noviembre de 1974, relativa al aturdimiento de los animales antes de su sacrificio; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/2ef48295-2cc7-4ebd-9dc7-5ced00fd7b/language-es>
37. EUR-Lex [Internet]. EUR-Lex: Directiva 93/119/CE del Consejo, de 22 de diciembre de 1993, relativa a la protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A31993L0119>
38. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de terneros; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1994-15800>
39. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2000-4698>
40. EUR-Lex [Internet]. Consejo de la Unión Europea: Directiva 98/58/CE del Consejo, de 20 de julio de 1998, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A31998L0058>

41. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-831>
42. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22544>
43. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-19321>
44. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de pollos destinados a la producción de carne y se modifica el Real Decreto 1047/1994, de 20 de mayo, relativo a las normas mínimas para la protección de terneros; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-8824>
45. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Instrumento de ratificación del Convenio Europeo sobre protección de animales de compañía, hecho en Estrasburgo el 13 de noviembre de 1987; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-11637#:~:text=A%2D2017%2D11637-,Instrumento%20de%20ratificaci%C3%B3n%20del%20Convenio%20Europeo%20sobre%20protecci%C3%B3n%20de%20animales,a%2098982%20\(12%20p%C3%A1gs.%20\)](https://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-11637#:~:text=A%2D2017%2D11637-,Instrumento%20de%20ratificaci%C3%B3n%20del%20Convenio%20Europeo%20sobre%20protecci%C3%B3n%20de%20animales,a%2098982%20(12%20p%C3%A1gs.%20))
46. Congreso de los Diputados [Internet]. Boletín Oficial de las Cortes Generales: Proposición de Ley de modificación del Código Civil, la Ley Hipotecaria y la Ley de Enjuiciamiento Civil, sobre el régimen jurídico de los animales; 2021 [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/B/BOCG-14-B-157-1.PDF
47. ElDerecho.com [Internet]. ElDerecho.com: El Congreso aprueba tramitar la Proposición de Ley de modificación del Código Civil, la Ley Hipotecaria y la Ley de Enjuiciamiento Civil, sobre el régimen jurídico de los animales; 2021 [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://elderecho.com/el-congreso-aprueba-tramitar-la-proposicion-de-ley->

- de-modificacion-del-codigo-civil-la-ley-hipotecaria-y-la-ley-de-enjuiciamiento-civil-sobre-el-regimen-juridico-de-los-animales
48. EUR-Lex [Internet]. EUR-Lex: Regulation (EU) 2019/1241 of the European Parliament and of the Council, of 20 June 2019; s.f. [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1241>
 49. EUR-Lex [Internet]. EUR-Lex: Estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales (2012-2015); 2014 [consultado el 13 de mayo de 2021]. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:3004_1
 50. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Statement on the use of animal-based measures to assess the welfare of animals. *EFSA Journal*. 2012; 10(6):27-67
 51. Organización Internacional del Trabajo (OIT) [Internet]. OIT: Trabajo forzoso; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/forced-labour/lang--es/index.htm>
 52. Naciones Unidas [Internet]. Naciones Unidas: Día Internacional para la Abolición de la Esclavitud, 2 de diciembre; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.un.org/es/observances/slavery-abolition-day>
 53. Naciones Unidas [Internet]. Naciones Unidas: Día Mundial contra el Trabajo Infantil, 12 de junio; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.un.org/es/observances/world-day-against-child-labour/background>
 54. Eatforum [Internet]. Comisión EAT-*Lancet*: Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles: alimentos, planeta, salud; 2019 [consultado el 23 de mayo de 2021]. Disponible en: https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/Report_Summary_Spanish-1.pdf
 55. Martínez Argüelles, L. *Vegetarianos con ciencia*. España: Editorial Arcopress; 2016.
 56. Luna Fernández, Á. *La era del plástico: una nueva amenaza para la conservación de la naturaleza*. Córdoba: Editorial Guadalmazán; 2020.
 57. Web Oficial de la Unión Europea [Internet]. Comisión Europea: Productos regulados por las normas de la UE sobre producción ecológica; s.f. [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products_es
 58. Web Oficial de la Unión Europea [Internet]. Comisión Europea: La agricultura ecológica en pocas palabras; s.f. [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organics-glance_es

59. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) [Internet]. Sistemas silvopastoriles; s.f. [consultado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ah647s/AH647S05.htm>
60. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [Internet]. Panel Internacional de Recursos (IRP): Experto de la ONU pide impuestos sobre la producción de carne; 2016 [consultado el 23 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.resourcepanel.org/es/noticias-de-eventos/Un-experto-llama-impuesto-a-la-producci%C3%B3n-de-carne>.
61. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-*Lancet* Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 10170(393):447-492.
62. Vesanto Melina M. S, Wiston Craig R. D, Susan Levin M. S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. 2016; 116(12):1970-1980.
63. American Dietetic Association and Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2003; 103(6):748-765.
64. Organización Mundial de Comercio Justo (WFTO) [Internet]. WFTO: Nuestro sistema de garantía; 2017 [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://wfto.com/our-fair-trade-system#10-principles-of-fair-trade>
65. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [Internet]. Panel Internacional de Recursos (IRP): Comercio sostenible de recursos. Flujos globales de materiales, circularidad y comercio; 2020 [consultado el 15 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.resourcepanel.org/es/filete/1948/descargar?token=2WYT7TL8>
66. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [Internet]. Panel Internacional de Recursos (IRP): Redefiniendo el valor: la revolución manufacturera; 2019 [consultado el 15 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.resourcepanel.org/es/filete/1105/descargar?token=LPqPM9Bo>
67. Europarl [Internet]. Parlamento Europeo: Economía circular: definición, importancia y beneficios; s.f. [consultado el 15 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
68. Legislation.gov.uk [Internet]. Legislation.gov.uk: Modern Slavery Act 2015; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2015/30/contents/enacted>
69. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado [Internet]. Ministerio de la presidencia, relaciones con las cortes y memoria democrática: Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, por la que se

- modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-3439>
70. Organización Mundial del Comercio Justo (WFTO) [Internet]. WFTO: WFTO Label; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://wfto.com/Join-us#wfto-label>
71. Oxfam Intermón [Internet]. Oxfam Intermón: Comercio justo; s.f. [consultado el 11 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.oxfamintermon.org/es/como-puedes-colaborar/compra-comercio-justo?hsCtaTracking=268bf0fb-3487-4a3c-9437-ea84cc7e5e90%7C27e26af9-b654-4759-8344-8fd89bec822b#oxfam-stores>
72. EUR-Lex [Internet]. EUR-Lex: Producción y etiquetado de los productos ecológicos (hasta 2021); s.f. [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Af86000>
73. Europarl [Internet]. Parlamento Europeo: Agricultura ecológica en la UE: nuevas reglas más estrictas (infografía); 2020 [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2018/4/story/20180404STO00909/20180404STO00909_es.pdf.
74. Web Oficial de la Unión Europea [Internet]. Comisión Europea: El logotipo ecológico; s.f. [consultado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-logo_es
75. Igualdad Animal [Internet]. Igualdad Animal: Hasta 100 gallinas por jaula malviven en una granja con certificado de bienestar; 2020 [consultado el 12 de mayo de 2020]. Disponible en: https://igualdadanimal.org/noticia/2020/10/29/hasta-100-gallinas-por-jaula-malviven-en-una-granja-con-certificado-de-bienestar/?utm_source=CAMPA%3%91AS+CORPORATIVAS+ESPA%3%91A&utm_campaign=f97eb34077-EMAIL_CAMPAIGN_2020_11_03_08_44_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_9d932140dc-f97eb34077-96013079
76. Twitter [Internet]. @Tras_Los_Muros: (Hilo); 2020 [consultado el 12 de mayo de 2021]. Disponible en: https://twitter.com/tras_los_muros/status/1321001152377401351
77. Animal-ethics.org [Internet]. Ética animal: El argumento de la superposición de especies; s.f. [consultado el 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.animal-ethics.org/etica-animales-seccion/especismo/argumento-superposicion-especies/>
78. Tom Regan: Derechos animales y ética medioambiental (PDF); s.f. [consultado el 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://tomregan.free.fr/Tom-Regan-Derechos-Animales-y-etica-medioambiental.pdf>
79. Universidad de Burgos [Internet]. Liga Internacional de los Derechos de los Animales: Declaración Universal de los Derechos de los Animales; 1978 [consultado el 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ligaanimal.org/declaracion-universal-de-los-derechos-de-los-animales/>

2021]. Disponible en: <https://www.ubu.es/aula-de-paz-y-desarrollo/derechos-universales/declaracion-universal-de-los-derechos-del-animad>

7. ANEXO

Declaración Universal de los Derechos de los Animales

Preámbulo

Considerando que todo animal posee derechos,

Considerando que el desconocimiento y desprecio de dichos derechos han conducido y siguen conduciendo al hombre a cometer crímenes contra la naturaleza y contra los animales,

Considerando que el reconocimiento por parte de la especie humana de los derechos a la existencia de las otras especies de animales constituye el fundamento de la coexistencia de las especies en el mundo,

Considerando que el hombre comete genocidio y existe la amenaza de que siga cometiéndolo,

Considerando que el respeto hacia los animales por el hombre está ligado al respeto de los hombres entre ellos mismos,

Considerando que la educación debe enseñar, desde la infancia, a observar, comprender, respetar y amar a los animales,

Se proclama lo siguiente:

Artículo 1.

Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

Artículo 2.

a) Todo animal tiene derecho al respeto.

b) El hombre, en tanto que especie animal, no puede atribuirse el derecho de exterminar a los otros animales o de explotarlos violando ese derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.

c) Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre.

Artículo 3.

- a) Ningún animal será sometido a malos tratos ni actos crueles.
- b) Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Artículo 4.

- a) Todo animal perteneciente a una especie salvaje, tiene derecho a vivir libre en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático y a reproducirse.
- b) Toda privación de libertad, incluso aquella que tenga fines educativos, es contraria a este derecho.

Artículo 5.

- a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre, tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.
- b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre con fines mercantiles, es contraria a dicho derecho.

Artículo 6.

- a) Todo animal que el hombre ha escogido como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.
- b) El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Artículo 7.

Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo e intensidad del trabajo, a una alimentación reparadora y al reposo.

Artículo 8.

- a) La experimentación animal que implique un sufrimiento físico o psicológico es incompatible con los derechos del animal, tanto si se trata de experimentos médicos, científicos, comerciales, como toda otra forma de experimentación.
- b) Las técnicas alternativas deben ser utilizadas y desarrolladas.

Artículo 9.

Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, instalado y transportado, así como sacrificado, sin que de ello resulte para él motivo de ansiedad o dolor.

Artículo 10.

- a) Ningún animal debe ser explotado para esparcimiento del hombre.

b) Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de animales son incompatibles con la dignidad del animal.

Artículo 11.

Todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida.

Artículo 12.

a) Todo acto que implique la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.

b) La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.

Artículo 13.

a) Un animal muerto debe ser tratado con respeto.

b) Las escenas de violencia en las cuales los animales son víctimas, deben ser prohibidas en el cine y en la televisión, salvo si ellas tienen como fin el dar muestra de los atentados contra los derechos del animal.

Artículo 14.

a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental.

b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la ley, como lo son los derechos del hombre.