

a | MÁSTER
UNIVERSITARIO
EN DERECHO AMBIENTAL

Paloma Lacomba Martí-Belda

**CONTRIBUCIÓN DE LA GANADERÍA AL CAMBIO
CLIMÁTICO Y PROPUESTAS DE ACCIÓN**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Dirigido por la Dra. Marina Rodríguez Beas

**Tarragona
2022**

ÍNDICE

1. Introducción	2
2. El cambio global antropogénico	5
3. Impactos climáticos de la ganadería	10
4. La regulación del sector ganadero en la normativa climática	17
4.1. Marco internacional	17
4.2. Europea	20
4.2.1. Pacto Verde Europeo	21
4.2.2. Estrategia De La Granja a la Mesa	22
4.2.3. Estrategia sobre la Biodiversidad para 2030	29
4.2.4. Política Agraria Común 2023-2027	31
4.2.5. Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales	37
4.2.6. Reglamento para minimizar la deforestación y la degradación forestal provocadas por la UE	39
4.3. En el ámbito del Estado español	42
4.3.1. Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética	43
4.3.2. Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima	44
4.3.3. La Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo	48
4.4. En el ámbito autonómico: Catalunya	49
4.4.1. La Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático	49
5. Propuestas de acción	52
5.1. El etiquetado climático	53
5.2. Fin a las subvenciones y políticas que respalden la carne industrial	56
5.3. Impuesto al consumo de carne	58
5.4. Ganadería ecológica	60
5.5. Reducir producción y consumo de carne	61
6. Conclusiones	64
Bibliografía	66

1. Introducción

El cambio climático constituye el mayor desafío al que se enfrenta la humanidad, el mismo está transformando los ecosistemas en todas las regiones del planeta y amenazando el bienestar de la generación actual y las futuras. Sus impactos son devastadores y extensos, pues tienen consecuencias graves en el medio ambiente, en los seres humanos y en la economía.

Tanto la degradación ambiental como el calentamiento global son consecuencia del desarrollo de actividades humanas que están llevando al planeta a su límite. Por consiguiente, para mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de los 2°C y evitar repercusiones mayores, se requiere que la humanidad actúe con urgencia reduciendo de manera significativa sus emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial¹.

La ciencia ha demostrado y advertido de la necesidad de una transformación económica y social sin precedentes², que conlleve un cambio en los modelos de producción asociados al modelo de consumo insostenible y depredador actual, pues las condiciones naturales del medio no son capaces de soportar los sistemas de producción hegemónicos del mercado.

En este sentido, cada vez más se reconoce a la actividad agropecuaria como una de las principales actividades responsables del calentamiento global³. Tradicionalmente, la ganadería era un sector que convivía de manera sostenible con el entorno en el que se desarrollaba, sus dimensiones eran menores y sus efectos en el medio no eran tan notables. Sin embargo, el crecimiento del sector ganadero se ha acelerado, requiriendo un gran uso de recursos naturales, sin atender a sus efectos sobre el entorno.

¹ Comunicado de Prensa del IPCC. (2021). IPCC. Recuperado de:

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf

² El último informe del IPCC indica que el nivel de emisiones actual es incompatible con los objetivos del Acuerdo de París, por lo que es ineludible reducir las mismas de forma inmediata y contundente, lo cual es inviable con el modelo de producción actual.

³ FAO (2009). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La ganadería, a examen*. FAO.

A este respecto, el sector ganadero mundial contribuye de manera considerable a las emisiones de gases de efecto invernadero antropógenas, las conclusiones de los estudios sobre el cambio climático así lo revelan con claridad⁴, sin embargo, las medidas para hacerle frente no son suficientes, puesto que no se ajustan a la significativa dimensión que las emisiones del sector representan.

Hacer frente al cambio climático ha adquirido suma urgencia, cuanto más retrasemos la adopción de actuaciones dirigidas a reducir las emisiones mundiales, mayores serán los esfuerzos que deberemos adoptar para alcanzar un escenario de estabilización determinado⁵.

A este respecto, teniendo en cuenta las elevadas emisiones del sector, la actividad ganadera tiene mucho potencial para erigirse como un sector que contribuya de forma considerable a la mitigación de la crisis climática si se adoptan las medidas requeridas encaminadas a este objetivo. Para ello, es necesario reducir las emisiones de la actividad ganadera y su huella ecológica, a través de intervenciones normativas que regulen la producción pecuaria desde una perspectiva climática.

El trabajo se realiza en un momento en que se reconoce y discute constantemente en los medios la urgente necesidad de afrontar la problemática climática desde el punto de vista del sector ganadero, además de existir un gran interés desde las distintas partes interesadas, como grupos políticos, grupos de ganaderos, ciudadanos, y organizaciones no gubernamentales, que desean abordar estas cuestiones para encontrar soluciones.

En definitiva, el trabajo tiene como objeto principal el estudio de la incidencia de la ganadería en el cambio climático, con la finalidad de estudiar el marco normativo climático existente a nivel internacional, estatal y autonómico, y valorar el grado de atención y reconocimiento que dedica a la producción pecuaria, para finalmente aportar propuestas acerca de cuáles deberían ser las políticas públicas que dirijan la producción

⁴ FAO (2009). *op.Cit.*

⁵ Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. (2013). *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).

y patrones de consumo de carne, para cumplir los objetivos de neutralidad climática para 2050.

Para llevar a cabo esta investigación, el presente trabajo de fin de máster se estructura de la siguiente manera: en el primer apartado, titulado *El cambio global antropogénico*, se recoge un análisis de las causas que han dado lugar al calentamiento global actual, haciendo hincapié en el papel protagonista del ser humano. El segundo apartado, titulado *Impactos climáticos de la ganadería*, se inicia con la exposición de las distintas emisiones directas e indirectas procedentes del sector ganadero mediante las que contribuye de manera significativa al cambio climático; para posteriormente realizar una diferenciación entre la explotación ganadera de tipo intensiva y de tipo extensiva. En el tercer apartado, titulado *Regulación del sector ganadero en la normativa climática*, se recoge un análisis de los instrumentos jurídicos a nivel internacional, europeo, estatal y autonómico que regulan el desafío climático, e incluyen en mayor o menor medida la regulación de las emisiones del sector ganadero. Por último, en el cuarto apartado, titulado *Propuestas de acción*, se aportan propuestas para poner solución, desde la perspectiva del sector ganadero, al desafío global al que nos enfrentamos y del que depende la vida del planeta y las generaciones futuras.

Para obtener la información recogida y plasmada en el trabajo se ha realizado una búsqueda actualizada a través de internet, incluyendo estudios, investigaciones jurídicas y artículos de opinión que tratan sobre la problemática del cambio climático y la contribución del sector ganadero con sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Finalmente, optamos por una estrategia de reducción del consumo de carne, y reemplazo de la ganadería industrial existente, desarrollada en macrogranjas, por otra de configuración extensiva, ya que la adopción de soluciones técnicas más sostenibles, pese a ser fundamental, no es suficiente si al mismo tiempo no se reduce el nivel de consumo en vista del continuo crecimiento de la población mundial. El sector ganadero actual, sediento de recursos, no es compatible con la supervivencia de nuestro planeta que es finito.

2. *El cambio global antropogénico*

En los últimos 100 años los seres humanos han alterado los ecosistemas y las dinámicas naturales de forma más rápida y extensa que en ningún otro período de tiempo comparable en la historia humana⁶. No obstante, lo cierto es que el clima no ha permanecido siempre inmutable. Desde el origen de nuestro planeta hace más de 4.500 millones de años, el clima ha variado constantemente. Estos cambios no sólo se han producido a escala geológica (millones de años), sino también en nuestra historia reciente (últimos miles y cientos de años). Por ejemplo, durante la Pequeña Edad de Hielo (1300-1850) las temperaturas rondaban entre 0.5 y 1°C por debajo de las actuales, y el Periodo Cálido Medieval (700-1250) consistió en un periodo más cálido en Europa central de lo que se esperaba⁷.

Entonces, ¿qué hace diferente el cambio climático actual de los registrados en el pasado? El cambio climático actual posee dos características que hacen que los cambios vinculados sean únicos en la historia del planeta: en primer lugar, la velocidad con la que este cambio está teniendo lugar, con cambios notables en espacios de tiempo tan cortos para la evolución del planeta como décadas; y, en segundo lugar, el hecho de que sea una única especie, el *Homo sapiens*, el motor de todos estos cambios⁸.

En los calentamientos de hace millones de años, incluso en los más rápidos, la temperatura aumentó a un ritmo mucho más lento que en la actualidad, por ejemplo, incrementó un grado cada dos mil años en el máximo térmico del Paleoceno-Eoceno (hace 55,8 millones de años). En el Cretácico (hace 145 millones de años) los dinosaurios vivieron un aumento de 0'000025°C por año, a tal ritmo habríamos tardado 52.000 años en experimentar el calentamiento que ya hemos provocado en cincuenta años (1'3°C en julio de 2016 respecto de las temperaturas preindustriales). Las previsiones del IPCC son de hasta 5°C en un solo siglo, es decir, mucho más rápido que cualquier calentamiento que haya experimentado la biosfera de la Tierra⁹. Entonces, las especies tuvieron tiempo de adaptarse a las nuevas condiciones y no se produjo un

⁶ Escrivà, A. (2016). *Encara no es tard*. Bromera.

⁷ Escrivà, A. *op.Cit.*

⁸ Duarte, C. (2006). *Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

⁹ Escrivà, A. *op.Cit.*

choque como el que se espera para algunos ecosistemas con el calentamiento actual. Con una velocidad como la prevista, nuestras opciones de adaptarnos son limitadas, porque si nuestro entorno no puede ajustarse a las nuevas condiciones, nosotros tampoco podremos.

Además, a diferencia de otros cambios climáticos anteriores, como la Pequeña Edad de Hielo, que se circunscribían a latitudes determinadas (el hemisferio norte), el cambio actual es global y sincrónico¹⁰. Las imágenes de los glaciares retrocediendo son comunes en Argentina y en los Alpes, el nivel del mar aumenta en Nueva York y en Sídney, y los termómetros muestran un incremento de la temperatura media tanto en Colombia como en Tanzania.

En cuanto al origen del cambio climático actual, encontramos otra diferencia esencial, y es que pese a la importancia que adoptaron los fenómenos naturales en la definición de los climas del pasado (cambios en la radiación solar, erupciones volcánicas y las fluctuaciones en el sistema climático), estos tienen un papel secundario en el cambio climático producido desde finales del siglo XX, ya que son las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) debido a las actividades humanas las que han contribuido en mayor medida al calentamiento global actual. Entre otras, las cadenas de suministro de productos animales contribuyen de manera muy relevante a esta problemática.

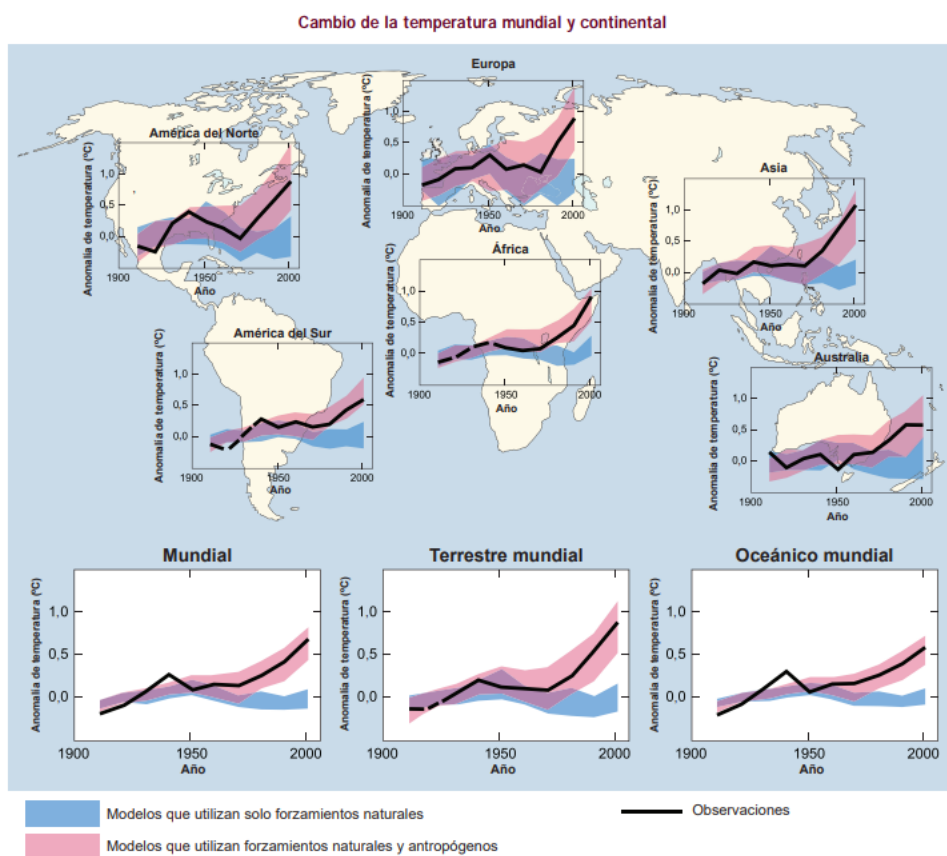
Por otro lado, hay dos fenómenos fundamentales y relacionados que son clave en la creciente influencia del ser humano en los procesos que regulan el funcionamiento de la biosfera: el rápido crecimiento de la población humana y el aumento, apoyado en el desarrollo tecnológico, del consumo de recursos per cápita de la humanidad¹¹.

El efecto invernadero es el proceso físico por el cual el planeta Tierra está más caliente de lo que lo estaría sin la atmósfera, gracias a la presencia de determinados gases. Estos son los llamados gases de efecto invernadero (GEI), capaces de conservar parte del calor que irradia nuestro planeta mientras dejan pasar radiación de onda corta,

¹⁰ Escrivà, A. *op.Cit.*

¹¹ Duarte, C. *op.Cit.*

es decir, la luz del sol. El equilibrio entre una superficie que sobre todo refleja (por ejemplo, las nubes, la nieve o aerosoles) y aquello que predominantemente absorbe (como los océanos o la mayor parte de la tierra) se produce de tal forma que la temperatura media del planeta es de 15°C. Eso son 33 grados más que los -18°C a los cuales nos encontraríamos si no fuera por los GEI, y es lo que se considera la “temperatura de equilibrio” de la Tierra. Por tanto, debemos nuestra vida a ellos, sin los cuales la vida en la Tierra sería imposible, sin embargo, la actividad humana ha agudizado e intensificado este efecto invernadero, hasta alcanzar temperaturas que ponen en peligro el equilibrio ecológico del planeta¹².



(IPCC. (2007). *Cambio climático 2007. Informe de síntesis*. p.6)

Así se puede observar en el gráfico, el cual muestra cómo la evolución de la temperatura desde finales del siglo XX coincide únicamente cuando se incluyen en los modelos climáticos como causa tanto los forzamientos naturales como los antropógenos (en color rosa), y no, sin embargo, cuando se excluyen los antropógenos (en color azul).

¹² Escrivà, A. *op.Cit.*

El Cuarto Informe del IPCC, presentado el 2 de febrero de 2007, acredita la correspondencia más clara establecida hasta entonces entre la actividad humana y el aumento de las temperaturas, asimismo declara: “El aumento observado del promedio mundial de las temperaturas desde mediados del siglo XX se debe en su mayor parte, muy probablemente, al aumento observado de las concentraciones de GEI antropógenos”. La expresión “muy probable” significa que el calentamiento global está causado entre un 90% y un 99% de posibilidades por la acción humana¹³.

De hecho, algunos autores consideran que las actividades humanas han tenido tanta importancia en la determinación del clima de los últimos 200 años, que hablan de un nuevo intervalo geológico: el Antropoceno, para designar una nueva era geológica en la historia del planeta en la que la humanidad ha aparecido como una nueva fuerza capaz de controlar los procesos fundamentales de la biosfera, con características climáticas tan diferentes que supondría el fin del Holoceno¹⁴.

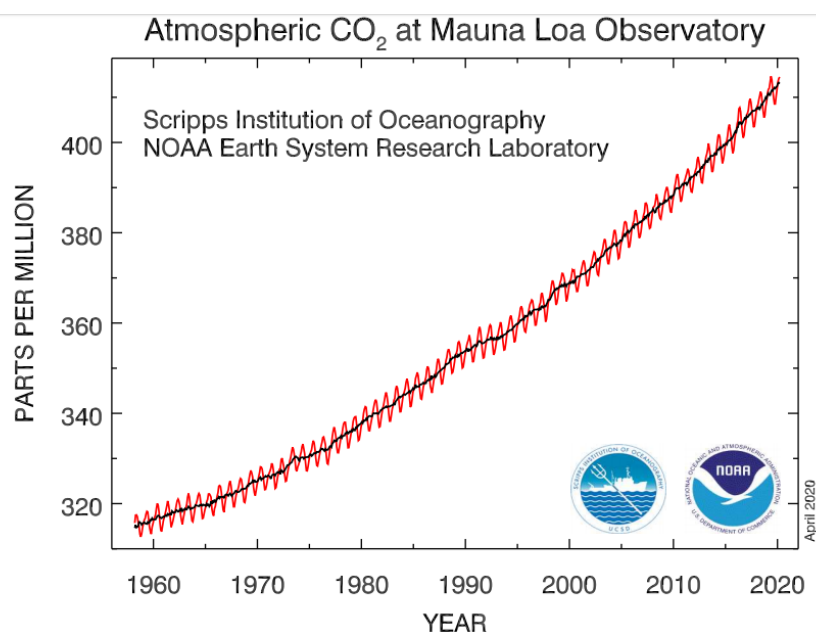
En 1958 el científico estadounidense Charles Keeling comenzó a registrar los niveles de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. Los registros permitieron elaborar la llamada Curva de Keeling, que mostró por primera vez con claridad el impacto de la actividad humana en las concentraciones de dióxido de carbono. La curva de Keeling es el gráfico más famoso de todos aquellos que tienen que ver con el cambio climático. Keeling desarrolló un instrumento para medir con exactitud el dióxido de carbono en el aire, y al poco tiempo recibió financiación para establecer una base en Hawaii, en el volcán Mauna Loa. La base se encontraba a miles de kilómetros del continente y a 3.000 metros de altura, este aislamiento no era casual: para medir la concentración de CO₂ sin interferencias (como lo serían las ciudades, las fábricas o las infraestructuras) convenía alejarse de la civilización. La curva comienza en 1958 con un valor de 315 ppm (partes por millón, lo que quiere decir que cada millón de moléculas del aire 315 son de CO₂) y, desde entonces, no ha dejado de mostrar un aumento año tras año de la concentración del gas¹⁵.

¹³ IPCC. (2007). *Cambio climático 2007. Informe de síntesis*.

¹⁴ Duarte, C. *op.Cit.*

¹⁵ Salas, E. M., & Maldonado, E. S. (2019). *Breve historia de la ciencia del cambio climático y la respuesta política global: un análisis contextual*. VI Congreso Internacional De La Ciencia, Tecnología, Emprendimiento E Innovación.

El dióxido de carbono en las concentraciones actuales no es tóxico, para envenenarnos respirando la concentración tendría que ser mucho mayor que la que hemos alcanzado. La preocupación de Keeling al ver los datos no respondía, entonces, a una amenaza inmediata de una nueva forma de contaminación, la preocupación tenía que ver con la conciencia de estar trastocando una cosa enorme y desconocida como es el sistema climático, y estar haciéndolo a tientas, con los ojos vendados, sin saber exactamente qué botones estábamos tocando ni qué nos encontraríamos cuando encendiéramos la luz¹⁶.



(US National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2020)¹⁷

De todos modos, el calentamiento producido a raíz del fortalecimiento del efecto invernadero ha provocado, y provocará, cambios que van mucho más allá de la lectura de la temperatura. El cambio climático implica también modificaciones de los patrones de precipitaciones (cuánto llueve, cómo lo hace y dónde), de la evaporación, de las corrientes oceánicas, de la circulación atmosférica o de los fenómenos meteorológicos extremos.

¹⁶ Escrivà, A. *op.Cit.*

¹⁷ Recuperado 4 de abril de 2022, de: <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/>

Esto únicamente implica el inicio de lo que, según los expertos, constituirán unas consecuencias terribles que conllevarán transformaciones radicales en el medio y en las formas de vida del ser humano, pero, especialmente, para aquellos que dependen directamente del medio y de la naturaleza, como es el caso del sector agropecuario¹⁸.

3. Impactos climáticos de la ganadería

Las interrelaciones que se producen entre la producción ganadera y el medio físico son evidentes, pues los sistemas ganaderos conllevan un impacto significativo en el medio en que se desarrollan, incluidos el aire, la tierra, el suelo, el agua y la biodiversidad. Al mismo tiempo, los impactos sociales y ambientales que ejerce el cambio climático cada vez son más patentes. Todo ello, ha despertado gran preocupación en el conjunto de la sociedad, señalando a la ganadería como una de las fuentes más significativas de emisiones de GEI globalmente.

En este sentido, la producción y el consumo de carne se encuentran en medio de la discusión científica, mediática y social respecto a su aportación a la crisis climática. Asimismo, se ha convertido en un tema de debate muy controvertido, especialmente, tras los informes publicados por la FAO en 2006¹⁹ y 2013²⁰.

Para poder realizar un análisis adecuado de las emisiones que genera el sector de la ganadería y su correspondiente impacto climático, deberemos tener en cuenta tanto las emisiones que se producen dentro de la granja, como las que resultan de las principales fases del ciclo de producción pecuaria, pues el sector ganadero en general, contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero a través de las distintas actividades que tienen lugar durante todo el proceso de producción de carne.

¹⁸ Del Padro, A. y Manzano, P. (2020). *La ganadería y su contribución al cambio climático*. Amigos de la Tierra.

¹⁹ Steinfeld, H; Gerber, P; Wassenaar, T; Castel, V; Rosales, M; de Haan, C. (2009). *La larga sombra del ganado. Problemas ambientales y opciones*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).

²⁰ Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. (2013). *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).

Entre las contribuciones se incluyen las conformadas por los GEI emitidos durante la producción de alimento, la fermentación entérica, el cambio del uso de la tierra, el manejo de estiércol y purines y los consumos de energía. Asimismo, se puede afirmar que el sector de la ganadería participa en el cambio climático emitiendo GEI de manera directa (por ejemplo, a través de la fermentación entérica) como de manera indirecta (por ejemplo, a través de la deforestación para formar nuevos pastos).

En definitiva, es conociendo el cómputo global de todas estas aportaciones cuándo podremos tomar decisiones políticas y medidas de mitigación efectivas, dirigidas a enfrentar y adaptarse al cambio climático, convirtiendo al sector agropecuario en un sector estratégico y no en un obstáculo para alcanzar los objetivos climáticos. De acuerdo con la FAO, se estima que las emisiones de la ganadería en cómputo total y expresadas en CO₂ equivalente, constituyen el 14'5% de las emisiones de GEI antropogénicas²¹, además constituye una de las razones más significativas de la degradación del suelo y de los recursos hídricos.

Este porcentaje estaría conformado en un 9 % por las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) antropogénicas, un 37 % de las emisiones de metano (CH₄) y un 65 % de las emisiones de óxido nitroso (N₂O)²².

En cuanto a las emisiones de CH₄ generadas por la fermentación entérica, son principalmente los animales rumiantes quienes durante el proceso digestivo generan CH₄. Es en el estómago de estos animales (rumen) donde la fermentación microbiana convierte los hidratos de carbono en moléculas más simples permitiendo a los rumiantes digerirlos. Finalmente, el CH₄ es el resultado de este proceso, especialmente cuando se trata de alimentos fibrosos y poco digeribles, pues producen mayores emisiones de CH₄. Asimismo, las especies no rumiantes producen menores emisiones, como, por ejemplo, los cerdos.

Por otro lado, respecto a las emisiones de CH₄ y N₂O procedentes de la gestión del estiércol, el mismo contiene dos elementos químicos capaces de producir emisiones

²¹ FAO (2013). *Op.Cit.* p. 16.

²² FAO (2009). *op.Cit.* p. 72.

de GEI durante su almacenamiento y producción, estos son, la materia orgánica que puede transformarse en CH₄ y el nitrógeno que genera emisiones de N₂O.

De la producción, elaboración y transporte de piensos nos encontramos con emisiones de CO₂ generadas por la difusión de los cultivos forrajeros y los pastos en los hábitats naturales, desencadenando la oxidación del carbono en el suelo y la vegetación. Al arrasar con bosques se liberan a la atmósfera cantidades importantes de carbono almacenado en la vegetación y el suelo. Sin embargo, si se favorecieran buenas prácticas de empleo de la tierra, los pastos y los cultivos podrían transformarse en sumideros de carbono y recoger carbono de la atmósfera. Además, también se generan emisiones de CO₂ con el empleo de combustibles fósiles en la producción y aplicación de fertilizantes químicos y plaguicidas, y con la creación y transporte de piensos. Por otro lado, también nos encontramos con emisiones de N₂O procedentes del empleo de fertilizantes en la elaboración de piensos y del almacenamiento del estiércol sobre los pastizales o su utilización en los campos de cultivo.

Por último, en cuanto a las emisiones de CO₂ procedentes del consumo de energía, las mismas se generan durante toda la cadena de suministro ganadero, esto es, durante la elaboración de piensos, durante la producción de fertilizantes, con la maquinaria utilizada en el trabajo de cultivos, durante la producción y transporte de productos básicos pecuarios, o el desarrollo de infraestructuras, suponiendo todo ello un consumo de energía añadido²³.

Las emisiones generadas por fermentación entérica constituyen cerca del 44% del total de las emisiones (ligeramente por debajo de las 3,5 gigatoneladas de CO₂-eq). Las emisiones correspondientes a la producción y procesamiento de piensos constituyen alrededor del 41% del total (3,3 gigatoneladas de CO₂-eq, equivalentes). La gestión del estiércol genera aproximadamente el 10% (0,8 gigatoneladas de CO₂-eq). Por último, el consumo de energía en la granja y posteriormente constituye prácticamente el 5% del total (0,4 gigatoneladas de CO₂-eq)²⁴.

²³ FAO. (2013). *op.Cit.* p. 18.

²⁴ Web Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 4 de abril de 2022 de: <https://www.fao.org/gleam/results/es/>

Sin embargo, es importante destacar que no todos los modelos de ganadería emiten del mismo modo. Estas aportaciones serán diferentes según el sistema ganadero que estudiemos, la ganadería extensiva y la ganadería intensiva o industrial, desarrollada en las conocidas como “macrogranjas”, no comparten las mismas prácticas en cuanto a la explotación y a la gestión de las cadenas de suministro, y, por consiguiente, sus correspondientes emisiones también difieren.

En este sentido, la ganadería extensiva se caracteriza por desarrollarse en amplios terrenos aprovechando el espacio y los recursos naturales del entorno. Es aquella que nace con las primeras actividades ganaderas, donde se producía una adaptación interrelacionada entre el ganado, la explotación humana y el medio físico, creando así un equilibrio entre los distintos elementos. Este modelo de explotación contribuye en menor medida a la degradación del medio, puesto que, pese al desmonte de bosques para la creación de pastos, debido a su distribución de manera amplia y dispersa sobre el terreno, sus consecuencias por la emisión de flujos contaminantes o la compactación del suelo es inferior que las desencadenadas por el modelo intensivo, ya que al no encontrarse concentrado en el terreno no se supera la capacidad de carga del suelo. Incluso, en muchos casos, puede suponer una carga de nutrientes aportando abono natural. También comporta un beneficio a la hora de controlar los incendios, que se propagarían más rápidamente si los animales no pastaran. De esta forma, se logra una explotación sostenible en el uso de los recursos naturales, al estar sometida a los ciclos naturales. Sin embargo, por estos mismos motivos, este modelo de ganadería se verá más afectado por las alteraciones que se produzcan en el medio.

Una de sus principales características es el empleo de los recursos forrajeros locales mediante pastoreo. Por otro lado, normalmente se trata de razas de animales y variedades habituadas a los estados de su entorno y que requieren pocos recursos externos, desarrollándose, de este modo, de forma sostenible²⁵. Sin embargo, debido a sus características este tipo de explotación resulta menos rentable económicamente al tener que dedicar mayor terreno para la cría de un menor número de animales, y, porque en muchas ocasiones el producto obtenido no se ajusta al modelo del mercado, en cuanto a las características, a la cantidad o al tiempo. No obstante, este producto será

²⁵ Lorente, A. (2010). *Ganadería y cambio climático: una influencia recíproca*. Universidad de Alicante.

más saludable y respetuoso con el entorno. Además, teniendo en cuenta factores más humanos, este modelo tradicional de ganadería extensiva representa el medio de subsistencia de muchas familias a nivel global, especialmente en zonas rurales y menos desarrolladas.

Por otro lado, la ganadería industrial se caracteriza por la aglomeración de un gran número de animales en naves con un espacio muy reducido por animal. Este modelo, al concentrar un elevado número de animales en un mismo lugar, es altamente contaminante, pues la generación de residuos concentrados en el mismo espacio, como las deyecciones de animales, superarán la capacidad de absorción del suelo.

Además, el consumo de insumos externos es excesivo, ya que se desarrolla en espacios cerrados creando atmósferas artificiales, necesitando emplear una mayor cantidad de agua y alimentos, que en muchas ocasiones son importados y requiriendo hacer uso de mucha energía y otros recursos externos²⁶.

Otra cuestión muy relevante que debe ser considerada es la elevada cantidad de desechos que desperdicia la ganadería industrial. La FAO en su informe publicado en 2009²⁷, apuntaba que el modelo alimentario industrial desecha la mitad de los alimentos que genera durante toda la cadena de producción hasta que los mismos llegan a los consumidores. Son cifras que lograrían acabar seis veces con el hambre a nivel mundial, además de que estos alimentos al pudrirse se convierten en residuos que emiten GEI a la atmósfera.

Por último, pese a la creencia de que la ganadería industrial es más rentable que la extensiva, esto es únicamente cierto teniendo en cuenta el aspecto económico, ya que, si se valoran cuestiones como la eficiencia energética o su contribución al deterioro ambiental, tal rentabilidad desaparece²⁸.

A este respecto, la situación de la ganadería actual, al igual que el resto de actividades humanas, obedece al modelo económico-productivo presente del sistema

²⁶ Herrera, Pedro M. (2020). *Ganadería y cambio climático: un acercamiento en profundidad*. Fundación Entretantos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo.

²⁷ FAO. (2009). *op.Cit.*

²⁸ Lorente, A. *op.Cit.*

capitalista. De este modo, la crisis ecológica como el cambio climático que enfrentamos constituyen consecuencias propiciadas por el desarrollo de estas actividades, conducidas por un sistema depredador e injusto que está terminando con los límites del planeta.

Dentro de este sistema, encontramos al sector agropecuario y su modelo productivo determinados por el sistema capitalista. En este sentido, el modelo de producción agropecuaria se encuentra ajustado a las exigencias de este mercado, colaborando en la degradación ambiental y en la crisis climática. Este sistema es dirigido por un pequeño grupo de grandes empresas transnacionales que persiguen conseguir el máximo beneficio por encima de todo, mediante su modo de producción expoliador de los bienes comunes naturales y vinculado al patrón de consumo insostenible.

Sin embargo, el origen de la actividad ganadera se estableció respetando un equilibrio entre la actividad humana, el ganado y el entorno donde se practicaba su explotación. Actualmente, existen pocas explotaciones que no se ajusten a la lógica capitalista en el modo de producir y de consumo, basando sus actuaciones en el propósito de obtener el máximo beneficio económico, relacionándose con los recursos naturales como si fueran ilimitados y estuvieran a su disposición para ser explotados.

En este sentido, la filosofía capitalista en la producción agropecuaria viene representada en el modelo de producción intensivo o industrial. Este modelo para adaptarse a las exigencias del mercado en cuanto a características del producto, cantidad y tiempo, utiliza muchos productos químicos y técnicas como la selección genética. Además, es un modelo económico que ha conllevado consecuencias realmente perjudiciales como el desequilibrio entre regiones y la degradación del planeta. En definitiva, se trata de una crisis natural que oculta una crisis de civilización.

Para el año 2030, se estima un incremento en la demanda alimentaria del 50%, la producción de alimentos para satisfacer a una población que no deja de aumentar a nivel global ha conllevado la existencia de una agricultura y ganadería descontroladas, que ignoran los impactos sobre el medio ambiente generados con sus modelos de producción. Sin embargo, el número de personas subnutridas también continúa

umentando, se prevé un aumento de 40 millones a 170 millones de personas subnutridas en América del Sur²⁹.

La ganadería emplea el 30% de la superficie terrestre total y utiliza un tercio de toda la superficie cultivable únicamente para obtener forraje. La mayoría de estos terrenos han sido deforestados de manera persistente, especialmente en América del Sur. El 70% de los bosques de la Amazonia, conocida como el pulmón de la Tierra, han sido arrasados para convertirlos en pastizales³⁰.

En definitiva, en el debate acerca del impacto de la ganadería sobre el cambio climático se elude esta relevante distinción entre sistemas de producción de carne, y se descuida la visión conjunta sobre el sistema alimentario, olvidando los impactos sociales y medioambientales provocados por el sistema industrializado de producción alimentaria.

De este modo, es necesario ser conscientes de cómo la producción se dirige cada vez más a satisfacer las necesidades e intereses del mercado, en lugar de orientarse a corregir los verdaderos problemas que enfrentamos a través de un proceso respetuoso y sostenible, como lo son la alimentación saludable, la conservación de la naturaleza o la pobreza en el mundo, pues es incuestionable que el actual sistema industrial alimentario mundial no es capaz de realizar su principal cometido, como es alimentar a la población. Las cifras de población subnutrida a nivel mundial revelan claramente esta realidad. Sin embargo, está conllevando la destrucción del planeta para que unas pocas empresas transnacionales obtengan elevados beneficios. Además, esta dirección mercantilista pone en peligro a muchísimos campesinos que no son capaces de adaptarse a las exigencias del mercado elitista³¹.

En este sentido, en el contexto que nos encontramos de crisis climática, la ganadería extensiva puede constituir una herramienta estratégica para contribuir a la mejor

²⁹ Gaudín, A. (2010). *Cambio climático: Seguridad alimentaria, agua y protección de bosques*. Nadossier temático N° 3 — Diciembre 2010 Cambio climático: ¿Quiénes son los que más protegen?

³⁰ Gaudín, A. *op.Cit.*

³¹ Lorente, A. *op.Cit.*

evaluación de las emisiones del sector y sus impactos. Además, de servirnos de su potencial para enfrentar el cambio climático y favorecer su mitigación.

4. La regulación del sector ganadero en la normativa climática

4.1. Marco internacional

El cambio climático constituye una emergencia mundial, y, es por ello, que requiere de cooperación internacional para poder hacerle frente de manera efectiva. Asimismo, la sostenibilidad de los sistemas alimentarios, que está íntimamente relacionada con la crisis climática, constituye un problema a nivel global, por lo que requiere de la colaboración entre países para transformar las cadenas alimentarias en otras más respetuosas con el medio ambiente.

Tras la presencia de los efectos del cambio climático, en el último tercio del siglo XX la sociedad a nivel internacional comenzó a concienciarse acerca de la gravedad del problema y de la urgencia de elaborar medidas para enfrentar el calentamiento global.

En 1988 se creó el Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Desde entonces, el IPCC ha realizado múltiples Informes de Evaluación sobre el estado y la evolución de nuestros conocimientos relativos a las fuentes del cambio climático, sus previsible consecuencias, y las estrategias para hacerle frente. Asimismo, este conjunto de publicaciones se ha convertido en instrumentos de referencia clave para el proceso de toma de decisiones por parte de la comunidad internacional.

Gracias a sus primeros trabajos, los gobiernos entendieron el reto que debían enfrentar, y, por ende, la necesidad de iniciar negociaciones y trabajar sobre el problema del que el IPCC venía advirtiendo³². Cuatro años después, en 1992 tuvo lugar la primera Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, y ese mismo año se aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que entró en vigor en 1994.

³² Torre-Schaub, M. (2019). *La construcción del régimen jurídico del clima. Entre ciencia, derecho y política económica*. REVISTA CATALANA DE DRET AMBIENTAL Vol. 10 Núm. 1.

La Convención Marco establece como objetivo último la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, de manera que el sistema climático no se vea alterado de forma grave. En este sentido, plantea como imprescindible adoptar las medidas necesarias para alcanzar dicha estabilización, e impedir, al mismo tiempo, que ningún ecosistema se vea perjudicado por las alteraciones antropogénicas del clima³³.

Posteriormente, en 1997 los Gobiernos decidieron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de Protocolo de Kioto. El mismo constituye el primer acuerdo vinculante en la lucha contra el cambio climático. Los países adheridos al pacto se comprometían a alcanzar distintos objetivos vinculantes de disminución de emisiones, los cuales podían ser: de reducción, de estabilización o de incremento limitado. Con él, 37 países industrializados se comprometían a reducir sus emisiones de GEI en un 5,2% antes de 2012 respecto a los niveles de 1990³⁴. Por otro lado, los países en desarrollo se comprometían a realizar un inventario de sus emisiones de GEI³⁵. Sin embargo, la esperanza depositada en el pacto se vio menoscabada tras la decisión de Estados Unidos, el mayor emisor de GEI, de retirarse del mismo.

La vigencia del Protocolo de Kioto concluía en 2012, de modo que durante los próximos años se intensificaron las negociaciones para alcanzar un nuevo pacto internacional que lo reemplazara. En la decimoquinta Conferencia de las Partes (COP 15) celebrada en Copenhague en 2009, se reconoció la necesidad de limitar el aumento de la temperatura global en 2°C y de establecer un tope de emisiones global y por países, pero la ausencia de objetivos cuantitativos vinculantes conllevó a una valoración negativa del mismo, pues no resultó lo suficientemente sólido y ambicioso. Pese a las expectativas depositadas en el acuerdo, el resultado de la reunión no logró obtener un acuerdo legalmente vinculante de disminución de las emisiones de GEI para después de los compromisos adquiridos para 2012. Además, tampoco se concretó un acuerdo para el periodo posterior a Kioto.

³³ Artículo 2 de la CMNUCC.

³⁴ Rodríguez, L. (2007). *Protocolo de Kioto: Debate sobre ambiente y desarrollo en las discusiones sobre Cambio Climático*. Volumen 10-nº 2 agosto de 2007. Gestión y Ambiente.

³⁵ Protocolo de Kioto. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Recuperado el 15 de abril de 2022 de: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/protocolo-kioto.aspx>

En la COP de Durban en 2011, se formó el Grupo de Trabajo Ad Hoc de la Plataforma de Durban (ADP, por sus siglas en inglés). Este grupo de trabajo fue responsable de desarrollar los elementos que conformaron la base del posterior Acuerdo de París³⁶.

Finalmente, en la XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático (COP 21) celebrada en diciembre de 2015 en París, los 195 países de la Convención Marco (CMNUCC) adoptaron el Acuerdo de París. El mismo, resultado de años de negociación internacional, constituye un hito histórico y recoge el marco global de lucha contra el cambio climático, promoviendo una transición hacia una economía baja en emisiones, resiliente al cambio climático y sostenible.

La característica principal del Acuerdo reside en su objetivo vinculante de mantener la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C respecto a los niveles preindustriales. Para ello, los países se comprometen a realizar todos los esfuerzos necesarios y tratar de limitar ese aumento a los 1,5°C. Por otro lado, los países acuerdan que las emisiones alcancen su tope lo antes posible y que, al mismo tiempo, disminuyan de manera significativa una vez se haya llegado a este máximo. Asimismo, se establece la necesidad de lograr un equilibrio entre las emisiones y las absorciones de gases de efecto invernadero en la segunda mitad de siglo. El Acuerdo destaca la relevancia de los ecosistemas como sumideros de carbono, y de los bosques en particular. Además, los países desarrollados se comprometen a mejorar la capacidad de adaptación, la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad al cambio climático. En este sentido, se destaca la relevancia de la cooperación internacional en materia de adaptación, sobre todo, para los países en desarrollo más vulnerables. También recoge financiación para luchar contra el cambio climático. Y, por último, los países deberán elaborar y comunicar cada cinco años las Contribuciones Nacionales (NDCs) que se incorporarán en un registro público de las Naciones Unidas. Para ello, todos los estados miembros deben emprender políticas y medidas nacionales para lograr dichos objetivos. Los países deben comunicar las medidas que adoptarán con el objetivo de disminuir sus emisiones y las medidas para fortalecer la resiliencia con el fin de adaptarse a los

³⁶ En el enlace de la Comisión Europea se encuentran los principales puntos acordados: https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es

impactos de la crisis climática. Además, el acuerdo establece la importancia de revisar al alza sus compromisos de reducción, esto es, progresivamente más ambiciosos, pues cada cinco años los países deben enviar un plan actualizado con compromisos elevados³⁷. De esta forma, se debería lograr la previsión de que la temperatura no aumente por encima del objetivo máximo de 2°C.

Sin embargo, a pesar de las más de 25 Conferencias de las Partes para abordar el desafío del cambio climático, la reducción de las emisiones globales continúa siendo insuficiente. A este respecto, el año 2020 se volvió a alcanzar el máximo de emisiones de fondo globales³⁸. Asimismo, del Informe sobre la Brecha de las Emisiones de 2020³⁹ publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, se desprende que la comunidad internacional no está enfrentando las verdaderas causas de los efectos adversos del cambio climático, los cuales son cada vez más recurrentes y preocupantes.

En definitiva, pese a la disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero a causa de la desaceleración económica durante la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19, continuamos sin cambiar de dirección, dirigiendo el planeta hacia un incremento devastador de la temperatura mundial por encima de los 3°C, es decir, mucho más elevado que lo pactado en los objetivos del Acuerdo de París⁴⁰.

4.2. Europea

Durante estos años, la Unión Europea (UE) ha elaborado y adoptado legislación ambiciosa en materia de cambio climático para ponerse a la altura de las exigencias internacionales y cumplir con sus objetivos. En 1997, la UE firmó el Protocolo de Kioto y se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20 % antes de 2020 respecto al nivel de emisiones de 1990. Asimismo, en 2015 la UE se adhirió al Acuerdo de París, lo que implicó el incremento de sus promesas de reducción

³⁷ *El cambio climático y los acuerdos internacionales*. Energía y Sociedad. Recuperado el 17 de abril de 2022 de: <https://www.energiaysociedad.es/manual-de-la-energia/3-1-el-cambio-climatico-y-los-acuerdos-internacionales/>

³⁸ Andaluz, J. (2020). *El Acuerdo de París. 5 años después: más cerca de superar los 2°C*. Ecologistas en acción.

³⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2020). *Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020. Resumen*. PNUMA.

⁴⁰ Andaluz, J. (2020). *op.Cit.*

de emisiones. Posteriormente, en diciembre de 2020, de acuerdo con el compromiso de incrementar la ambición climática recogido en el Acuerdo de París, los dirigentes de la UE anunciaron su compromiso de reducir, al menos, en un 55% sus emisiones de GEI de aquí a 2030 respecto a los niveles de 1990. Este objetivo constituye un incremento importante comparado con el objetivo anterior de reducción de las emisiones en un 40% para 2030.

4.2.1. Pacto Verde Europeo

El Pacto Verde Europeo constituye un conjunto de iniciativas políticas con el propósito de dirigir a la UE hacia una transición ecológica, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática anunciada. Para ello, marca el camino dirigido a la transformación de Europa en el primer continente climáticamente neutro de aquí a 2050.

En este sentido, es el fundamento para la transformación de la UE en una sociedad equitativa y próspera con una economía moderna y competitiva. Establece una nueva estrategia de desarrollo sostenible para potenciar la economía, garantizar la salud y la calidad de vida de las personas, y proteger el medio ambiente, sin dejar a nadie atrás.

Establece la necesidad de que todas las actuaciones de la UE contribuyan al logro de la neutralidad climática, asimismo, define la hoja de ruta para elaborar herramientas legislativas y no legislativas en todos los sectores que ayuden a alcanzar el objetivo climático. El paquete integra iniciativas que tratan el clima, el medio ambiente, la energía, el transporte, la industria, la agricultura y las finanzas sostenibles.

En este sentido, El Pacto Verde Europeo es una oportunidad para armonizar nuestro sistema alimentario con los requerimientos del planeta, al mismo tiempo que permite la realización de los deseos de los europeos respecto a una alimentación saludable, equitativa y respetuosa con el entorno.

El Pacto Verde forma parte de la estrategia de la Comisión para aplicar la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Para alcanzar la neutralidad climática se deberá actuar sobre todos los sectores que contribuyen al calentamiento global con sus emisiones de GEI. En este sentido, como ya hemos reflejado en apartados anteriores, la ganadería es una fuente de emisiones muy significativa. De este modo, se deben adoptar actuaciones que cambien el modelo actual por uno que realice prácticas más sostenibles y, por consiguiente, sea menos emisora.

Para ello, el Pacto Verde Europeo incluye un conjunto de iniciativas políticas entre las cuales destacamos dos que afectan al sector ganadero, la Estrategia de la Granja a la Mesa y la Estrategia sobre Biodiversidad para 2050.

4.2.2. Estrategia De La Granja a la Mesa

La agricultura de la UE representa el único sistema importante del mundo que ha disminuido las emisiones de gases de efecto invernadero (en un 20 %) desde 1990. Sin embargo, junto con la fabricación, el procesamiento, el envasado y el transporte, el sector alimentario es uno de los principales impulsores del cambio climático⁴¹.

Es por ello, que entre los objetivos de la UE se incluye la reducción de la huella medioambiental y climática del sistema alimentario, mejorar su resiliencia, garantizar la seguridad alimentaria frente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

A este respecto, la Estrategia De la Granja a la Mesa está enmarcada dentro del Pacto Verde Europeo, constituyendo un elemento esencial del mismo. En ella se contemplan los mayores retos para alcanzar un sistema alimentario sostenible, plasmando los vínculos existentes entre los alimentos y la salud de las sociedades y del planeta. Asimismo, se erige como una estrategia para mejorar estos tres.

De este modo, pese a que la transición de la Unión hacia sistemas alimentarios sostenibles ya ha empezado a dirigirse en la dirección deseada, los sistemas alimentarios continúan constituyendo una de las principales causas de la crisis climática y la

⁴¹COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. (2020). COM/2020/381 final.

degradación del medio ambiente. En definitiva, nos encontramos ante la urgente necesidad de disminuir el exceso de plaguicidas y antimicrobianos, de fertilización, potenciar la agricultura ecológica, aumentar el bienestar de los animales y restituir la pérdida de biodiversidad.

Como ya hemos venido advirtiendo, el sector agroalimentario incide de manera significativa en el medio ambiente. En otras palabras, alrededor de un tercio de las emisiones mundiales de GEI provienen de los sistemas alimentarios, según un informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático⁴². De este modo, la UE debe sumergirse en una transición que transforme la manera de producir y de consumir alimentos en Europa, con el objetivo de: disminuir la huella medioambiental del sector alimentario, fortalecer su resiliencia contra la crisis climática, y continuar siendo una proveedora de alimentos de calidad para las generaciones futuras.

Como parte de este nuevo enfoque y dirección, la Comisión presentó en 2020 la Estrategia De la Granja a la Mesa, que constituye una de las iniciativas fundamentales del Pacto Verde Europeo. En definitiva, esta estrategia persigue transformar el sistema alimentario actual de la UE en otro más sostenible, con el objetivo de colaborar en la consecución de la neutralidad climática para 2050.

Las propuestas que incluye son muy diversas y abordan distintas áreas, desde el secuestro de carbono hasta el desarrollo de biorrefinerías. Los principales objetivos de la Estrategia son:

- Asegurar alimentos asequibles y nutritivos, respetando los límites del planeta;
- Disminuir considerablemente el empleo de plaguicidas y fertilizantes y la venta de antimicrobianos;
- Incrementar la superficie de tierra para agricultura ecológica;
- Fomentar un consumo de alimentos y unas dietas más sostenibles;
- Minimizar el desperdicio de alimentos;
- Enfrentar el fraude alimentario en la cadena de suministro;

⁴²Web Consejo Europeo y Consejo de la UE. De la Granja a la Mesa. Recuperado el 20 de abril de 2022 de: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/from-farm-to-fork/>

- Aumentar el bienestar de los animales⁴³.

Para ello, la Comisión Europea se compromete a trabajar con los Estados miembros y los distintos actores involucrados en la cadena de valor.

Estas metas generales están respaldadas por objetivos concretos para 2030. Estos objetivos tienen un papel muy relevante, ya que constituirán la base de los planes estratégicos de los Estados miembros. Estos son:

- Disminuir un 50% el uso y el riesgo de pesticidas químicos.
- Reducir en, al menos, un 50% las pérdidas de nutrientes para garantizar la fertilidad del suelo, y reducir en, al menos, un 20% el uso de fertilizantes.
- Reducir un 50% las ventas de antimicrobianos utilizados para animales de granja y acuicultura.
- Lograr que el 25% de las tierras agrícolas de la UE se destinen a la agricultura ecológica.
- Reducir en un 50% el desperdicio de alimentos a nivel minorista y de consumo⁴⁴.

Por último, aparte de estos objetivos concretos de alimentos, se presenta el objetivo climático general que también involucra al sector alimentario, pues deberá contribuir a su logro: la reducción en al menos un 50% las emisiones de GEI.

En este sentido, dentro del Pacto Verde Europeo también se incluye la Ley del Clima. El Reglamento que la regula traduce la ambición política de lograr la neutralidad climática de aquí a 2050 en una obligación jurídica vinculante para la UE. Asimismo, la Estrategia de la Granja a la Mesa recoge un nuevo marco para asegurar que la cadena de valor alimentaria participe en este proceso. Un sistema alimentario sostenible será imprescindible para lograr los objetivos climáticos y medioambientales del Pacto Verde.

⁴³Consejo Europeo y Consejo de la UE. *op.Cit.*

⁴⁴López, J. (2021). *La transformación de los sistemas alimentarios de las ciudades: el potencial de la economía circular para convertir los residuos en recursos ¿Cómo puede la economía circular impulsar la estrategia “De la Granja a la Mesa” de la Unión Europea?* Universidad Pontificia de Comillas.

Todos los agentes de la cadena alimentaria deben colaborar para lograr la sostenibilidad de la cadena alimentaria, entre ellos el sector ganadero, por lo que diversas medidas establecidas en la Estrategia le afectan.

Introduciéndonos en el contenido de la Estrategia, la misma declara que la agricultura es responsable del 10,3 % de las emisiones de GEI de la UE y aproximadamente el 70% de las mismas emanan del sector ganadero. Éstas se conforman por metano y óxido nitroso. Estas cifras no incluyen las emisiones de CO2 procedentes del uso de la tierra y del cambio de uso de la tierra. Además, el 68 % de las tierras agrícolas se dedican a la producción animal⁴⁵.

Para mejorar esta realidad, disminuyendo el impacto medioambiental y climático de la producción animal y evitar las emisiones de carbono de las importaciones, la Comisión fomentará la utilización de aditivos sostenibles e innovadores para piensos, inclinándose hacia una ganadería más sostenible. Para ello, presenta la propuesta de revisión del Reglamento de aditivos para piensos a fin de reducir el impacto medioambiental de la ganadería. Por otro lado, investigará para disminuir la dependencia de materias primas para piensos, como la soja procedente de áreas deforestadas. Para ello, fomentará proteínas vegetales cultivadas en la UE u otras materias primas novedosas como insectos o algas.

Además, la Comisión está realizando una revisión del programa de promoción de la UE para productos agrícolas. Respecto a la carne, esta revisión debe enfocarse en la manera en que la UE puede emplear el programa de promoción para fomentar los métodos de producción animal más sostenibles y eficientes en materia de carbono.

La Comisión perseguirá adoptar compromisos con las empresas y las organizaciones del sector alimentario para adoptar medidas en materia de salud y sostenibilidad. Por ejemplo, establece que deben evitarse las campañas de comercialización que anuncian carne a precios muy bajos, para no socavar la percepción que tienen los ciudadanos del valor de los alimentos.

⁴⁵Son 39,1 millones de hectáreas de cereales y semillas oleaginosas y 70,7 millones de hectáreas de pastizales en 161 millones de hectáreas de tierras agrícolas (en EU-27, Eurostat, 2019).

La investigación y la innovación son motores importantes para lograr la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles, de este modo, para garantizar la transición, un ámbito de investigación estará relacionado el incremento de la disponibilidad y el abastecimiento de proteínas alternativas, como las proteínas vegetales, microbianas, marinas y basadas en insectos, y los sustitutos de la carne.

Por otro lado, la estrategia destaca que la economía circular de base biológica es esencial para la transición a una economía europea climáticamente neutra, como la existencia de biorrefinerías. Los agricultores deberían emplear las oportunidades que se les presentan de disminuir las emisiones de metano del ganado aprovechando la producción de energía renovable e invirtiendo en digestores anaerobios para la fabricación de biogás mediante residuos y desechos de la agricultura, como el estiércol. Por otro lado, establece que las granjas y los establos habitualmente son sitios adecuados para instalar paneles solares. De este modo, la Comisión adoptará medidas para potenciar la ejecución por el mercado de estas soluciones de eficiencia energética, siempre que se realicen de manera sostenible y sin poner en peligro la seguridad alimentaria ni la biodiversidad⁴⁶.

En el documento de conclusiones del Consejo sobre la Estrategia «De la Granja a la Mesa», el mismo estima que, un incremento de la producción de proteínas vegetales y de fuentes alternativas de proteína animal en la UE constituye una forma eficiente de luchar contra los desafíos a los que se enfrenta la agricultura en la UE en materia medioambiental y climática, como de evitar la deforestación en países no pertenecientes a la UE.

Además, anima a la Comisión a que elabore una estrategia de transición de la UE en materia de proteínas que promueva el cultivo de proteínas vegetales como alimento y pienso en la UE, así como el uso de otras fuentes sostenibles de proteínas.

A tal efecto, La Comisión Europea está investigando la producción de proteínas vegetales en la UE, como consecuencia de las necesidades de los agricultores, los productores y los consumidores.

⁴⁶ La Estrategia de la Granja a la Mesa. *Op.Cit.*

El informe⁴⁷ de la Comisión sobre el desarrollo de las proteínas vegetales en la UE analiza las oportunidades de impulsar su producción por el sector de la UE de una forma adecuada desde un enfoque económico y ambiental. Las plantas ricas en proteínas (como la soja, las legumbres, y las semillas oleaginosas) constituyen una fuente de aminoácidos esencial para el pienso del ganado, y por ello, también para la agricultura de la UE. Además, su demanda por el ciudadano para su consumo propio está aumentando. Sin embargo, la UE padece de una falta grande de proteínas vegetales, necesitando importar la mayor parte⁴⁸.

Pero, además de la oportunidad económica, la producción de proteínas vegetales en la UE puede comportar un gran número de ventajas para el medio ambiente y el clima, pues las plantas proteaginosas contribuyen a atraer el nitrógeno de la atmósfera hacia el suelo y, por consiguiente, ejercen una función fundamental para un ciclo de nitrógeno más sostenible. Además, de garantizar que dichas proteínas vegetales están libres de deforestación.

Volviendo al documento de conclusiones, el Consejo destaca la relevancia de la cooperación internacional y de la política comercial de la UE en cuanto a los alimentos y los piensos importados. Los alimentos y piensos importados deben ajustarse a la legislación de la UE.

Por último, apoya la propuesta de la Comisión de disminuir la deforestación y la degradación forestal a escala mundial. Por lo que aprueba la intención de la Comisión de presentar una propuesta legislativa para evitar o minimizar la entrada en el mercado de la UE de productos asociados con la deforestación o la degradación forestal.

Es de gran importancia la inclusión de los objetivos y metas de la Estrategia en los futuros planes estratégicos nacionales de la PAC, para ello, se realizarán

⁴⁷ Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el desarrollo de proteínas vegetales en la Unión Europea. Recuperado el 1 de agosto de 2022 de:

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12099-2020-INIT/es/pdf>

⁴⁸ La UE importa anualmente aproximadamente 17 millones de toneladas de proteínas (13 millones de toneladas son a base de soja), fundamentalmente de Brasil, Argentina y Estados Unidos.

recomendaciones para cada país. Además, la Comisión ha declarado que las recomendaciones, pese a no ser jurídicamente vinculantes, se tendrá en cuenta su aplicación al aprobar los planes estratégicos nacionales⁴⁹.

En definitiva, la estrategia determina que el sector ganadero debe tender hacia la sostenibilidad mediante la reducción de emisiones de GEI, y la integración de la circularidad en la actividad, fomentando el aprovechamiento de los subproductos y residuos que se generan durante toda la cadena de valor de producción de carne.

La Estrategia de la Granja a la Mesa no representa una propuesta legislativa en sí misma, sino un esbozo de nuevas premisas para el futuro sistema alimentario. La misma establece un plan de acción para iniciativas no legislativas, modificaciones a la legislación existente y nueva legislación. No obstante, marca unos objetivos y un camino claro.

Como tal, fundamentalmente la estrategia tiene una función de establecimiento de agenda, es decir, para que las acciones previstas sean efectivas deben traducirse a la legislación nacional y de la UE. Para ello, los pasos de seguimiento específicos se establecen en un plan de acción, que enumera 27 compromisos legislativos y su calendario.

Entre ellos, plantea desarrollar una propuesta de marco legislativo para un sistema alimentario sostenible para 2023. La Comisión Europea presentará una propuesta de marco legislativo para sistemas alimentarios sostenibles que tendrá como objetivo promover la coherencia de las políticas a nivel nacional y de la UE, lo que significa que establecerá definiciones y requisitos comunes para todos los actores del sistema alimentario⁵⁰.

⁴⁹El Consejo prioriza las medidas en favor de sistemas alimentarios sostenibles: Conclusiones sobre la Estrategia “De la Granja a la Mesa”. Recuperado el 29 de abril de 2022 de: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2020/10/19/council-prioritises-actions-for-sustainable-food-systems-conclusions-on-the-farm-to-fork-strategy/>.

⁵⁰ Apunn, K. (2021). *EU's Farm to Fork strategy impacts climate, productivity, and trade*. Clean Energy Wire. Recuperado el 2 de mayo de 2022 de: [https://www.cleanenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade#:~:text=Its%20specific%20targets%20for%202030,percent%20\(see%20overv](https://www.cleanenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade#:~:text=Its%20specific%20targets%20for%202030,percent%20(see%20overv)

A mediados de 2023, la Comisión revisará la Estrategia para determinar si las medidas adoptadas están teniendo el impacto suficiente para lograr los objetivos o si es necesaria una acción adicional⁵¹.

La Estrategia supone un gran avance en la elaboración de políticas alimentarias europeas, sin embargo, su éxito dependerá de su implementación mediante el cumplimiento de la agenda marcada. La misma incluye metas ambiciosas y concretas que deben alcanzarse para 2030. Como ya se ha indicado, la Estrategia tiene principalmente una función de establecimiento de agenda, indicando iniciativas legislativas y no legislativas para lograr los objetivos marcados, pero no establece medidas vinculantes directas. Además, para que tengan efecto, las acciones previstas requieren su traducción a la legislación nacional y europea. A este respecto, pese a las expectativas sobre el impacto de la Estrategia, considero que se incluyen grandes promesas con objetivos concretos que, sin embargo, no están respaldados por planes de acción adecuados y a la altura.

4.2.3. Estrategia sobre la Biodiversidad para 2030

La Estrategia sobre Biodiversidad para 2030 tiene el objetivo de proteger y recuperar la naturaleza mediante la adopción de medidas y compromisos que ayuden a conservar la biodiversidad, en beneficio de las personas, el clima y el planeta. Esta estrategia es un pilar del Pacto Verde Europeo y se complementa con la Estrategia De la Granja a la Mesa.

La pérdida de biodiversidad y el cambio climático están muy vinculados, pues el cambio climático es una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad, y, al mismo tiempo, la pérdida de biodiversidad conlleva consecuencias negativas en el cambio climático. Esto es debido a que los ecosistemas perjudicados pierden la facultad de almacenar carbono en los suelos y la biomasa liberándolo a la atmósfera. En otras palabras, con la deforestación el volumen de dióxido de carbono en la atmósfera

⁵¹ La Estrategia de la Granja a la Mesa. *op.Cit.*

umenta, provocando distorsiones en el clima y, por consiguiente, una mayor pérdida de biodiversidad⁵².

En este sentido, la protección de la biodiversidad y la regeneración de los ecosistemas, suponen una estrategia fundamental para enfrentar los efectos del cambio climático. Restaurar los bosques, los suelos, los humedales y establecer espacios verdes en las ciudades es esencial para lograr la mitigación del cambio climático antes de 2030.

Entre los principales generadores de esta pérdida encontramos la transformación de hábitats naturales en tierras agrícolas y las prácticas agropecuarias destructivas⁵³. Teniendo en cuenta que, uno de los principales motivos que llevan a arrasar con los bosques para crear tierras agrícolas es el cultivo de alimento para ganado, algunas de las medidas propuestas para enfrentar esta realidad, afectarán, aunque de manera indirecta, al sector ganadero.

Dentro del Plan de Recuperación de la Naturaleza que incluye la Estrategia, la Comisión propone que al menos el 10 % de la superficie agraria esté ocupado por elementos paisajísticos de gran diversidad y conseguir que al menos el 25 % de las tierras agrarias se dedique a la agricultura ecológica y que se extiendan las prácticas agroecológicas en una medida significativa⁵⁴. Mediante estos compromisos el impacto medioambiental del sector agrícola disminuiría notablemente de aquí a 2030.

Por último, también será importante promover esta transformación a nivel mundial y asegurar que la actuación de la UE no cause deforestación en otras regiones del mundo.

⁵² Sánchez, A. (2021). *Biodiversidad en Europa. Estrategia 2030*. De Sevilla a Filipéa: Estudios en homenaje al profesor Marcos Augusto Romero. Universidad de Sevilla.

⁵³ Preguntas y respuestas: Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030: Traer la naturaleza de vuelta a nuestras vidas. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 7 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_20_886

⁵⁴ COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. COM (2020) 380 final.

4.2.4. Política Agraria Común 2023-2027

La Política Agrícola Común (PAC) fue creada en 1962 y es la política más antigua de la UE. La misma está conformada por un conjunto de medidas legislativas adoptadas por la UE para formar una política común y unificada sobre agricultura. Es una política dinámica que se ha ido adaptando a lo largo del tiempo a través de diversas reformas para enfrentarse a los nuevos retos que se le han ido presentando a la agricultura europea.

De acuerdo con lo anterior, tiene por objeto:

- Apoyar a los agricultores y mejorar la productividad agrícola, asegurando un suministro estable de alimentos asequibles;
- Garantizar a los agricultores de la Unión Europea un nivel de vida adecuado;
- Contribuir a la lucha contra el cambio climático y la gestión sostenible de los recursos naturales;
- Conservar los paisajes y zonas rurales de toda la UE;
- Mantener viva la economía rural, impulsando el empleo en la agricultura, las industrias agroalimentarias y los sectores asociados⁵⁵.

La PAC es una política común para todos los países de la UE, por lo que se gestiona y financia a nivel europeo a través del presupuesto de la UE.

La Política Agrícola Común comprende el porcentaje más grande del presupuesto de la Unión Europea. El presupuesto para el próximo período de financiación (2021-2027) ascenderá a 387.000 millones de euros, alrededor del 26 % del presupuesto total de la UE.

El 2 de diciembre de 2021 se adoptó formalmente el acuerdo sobre la reforma de la PAC, que entrará en vigor en 2023 hasta 2027. Durante el período 2023-2027, la PAC se formulará de acuerdo con diez objetivos clave, vinculados a propósitos sociales,

⁵⁵La política agrícola común en pocas palabras. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 10 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_es#:~:text=La%20PAC%20se%20reforma%20para,uso%20productivo%20de%20la%20tierra.

medioambientales y económicos. Los países de la UE deberán fundamentar sus planes estratégicos de la PAC de conformidad con los mismos.

Los objetivos son los siguientes:

- Garantizar una renta justa a los agricultores;
- Aumentar la competitividad;
- Mejorar la posición de los agricultores en la cadena alimentaria;
- Actuar contra el cambio climático;
- Proteger el medio ambiente;
- Preservar los paisajes y la biodiversidad;
- Apoyar el relevo generacional;
- Mantener zonas rurales dinámicas;
- Proteger la calidad alimentaria y sanitaria;
- Modernizar el sector agrario a través del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas rurales⁵⁶.

Los países de la UE adoptarán la nueva PAC mediante un plan estratégico de la PAC a nivel nacional. Cada plan incorporará un conjunto amplio de actuaciones concretas que enfrenten las necesidades específicas de ese país y produzcan resultados relativos a los objetivos de la UE, al tiempo que contribuyan a las ambiciones del Pacto Verde Europeo. Los países de la UE deben realizar una evaluación exhaustiva, basada en un análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA), de su territorio y sector agroalimentario para determinar cuáles serán sus actuaciones⁵⁷.

El Plan deberá ser aprobado por la Comisión y se someterá a un seguimiento y evaluación para asegurar la consecución de los resultados perseguidos, y para determinar si los planes contribuyen y son coherentes con la legislación y los compromisos de la UE relativos al clima y el medio ambiente, como los recogidos en la Estrategia De la Granja a la Mesa y la Estrategia de Biodiversidad. De este modo, el modelo de esta reforma se basa en establecer unas metas y evaluar los resultados

⁵⁶ Principales objetivos estratégicos de la nueva PAC. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 10 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-policy-objectives-new-cap_es.

⁵⁷ Apunn, K. *Op.Cit.*

obtenidos. El objetivo es lograr alcanzar las metas marcadas para satisfacer las necesidades presentes.

El objetivo principal de la nueva PAC persigue que los agricultores y ganaderos se dirijan hacia una producción más sostenible y respetuosa con el medio ambiente, que les permita adaptarse al cambio climático sin ver menoscabada la rentabilidad de sus explotaciones agrícolas. De este modo, se han introducido cambios en la próxima PAC que también ayudarán a cumplir los objetivos del Pacto Verde Europeo y sus estrategias.

Las principales novedades se encuentran en la nueva arquitectura “verde”, apoyada en condiciones medioambientales que deberán cumplir los agricultores y ganaderos, y medidas voluntarias adicionales⁵⁸.

Por un lado, existe un refuerzo de la condicionalidad para los pagos directos. Las ayudas directas de la PAC son una pieza esencial de apoyo a la renta de los agricultores. Los beneficiarios de las mismas deberán ser agricultores activos y realizar una actividad agraria, pero, además, las ayudas están subordinadas a la condicionalidad reforzada, esto es, el cumplimiento de un conjunto de Buenas Prácticas Agrícolas y Medioambientales (BCAM) y Requisitos Legales de Gestión (RLG) en temas de clima y medio ambiente, salud pública, sanidad animal y bienestar animal. En otras palabras, la condicionalidad reforzada constituye un nivel mínimo de compromiso medioambiental y climático obligatorio, de modo que cualquier persona beneficiaria de las ayudas directas de la PAC debe cumplir. En este sentido, en la última reforma de la PAC la condicionalidad reforzada será más estricta que la actual, para hacer frente al desafío ambiental y climático global, al cual el sector agrícola y ganadero también debe colaborar.

La condicionalidad reforzada se compone por 16 Requisitos Legales de Gestión (RLG) y 10 Buenas Condiciones Agrícolas y Medioambientales (BCAM).

⁵⁸ *The Common Agricultural Policy 2023-2027: change and continuity*. Fondation Robert Schuman. The Research and Studies Centre on Europe. Recuperado el 12 de mayo de 2022 de: <https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0607-the-common-agricultural-policy-2023-2027-change-and-continuity>

Entre los RLG que enfrenten el impacto climático de la ganadería encontramos el RLG 2. En virtud de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, obliga a cumplir las medidas determinadas en los programas de actuación en las zonas declaradas como vulnerables contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, contribuyendo así significativamente a la reducción de las emisiones de óxido nitroso a la atmósfera. El óxido nitroso (N₂O) es un gas de efecto invernadero que se genera en los procesos de “nitrificación-desnitrificación” del nitrógeno contenido en fertilizantes sintéticos y el estiércol. De este modo, se contribuirá a la mitigación del cambio climático, a través de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la fijación del carbono atmosférico⁵⁹. Este elemento de la condicionalidad contribuye al objetivo específico 4, este es, la contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático.

En segundo lugar, entre las 10 BCAM encontramos el BCAM 1 que hace referencia al mantenimiento de pastos permanentes basado en una proporción de pastos permanentes en relación con el área agrícola. Su objetivo principal es la salvaguardia general contra la conversión a otros usos agrícolas para preservar las reservas de carbono⁶⁰. La mitigación del cambio climático también se consigue a través de la captura de carbono atmosférico y su fijación en los suelos. Así, la BCAM 1 favorece la captura de carbono por los pastizales⁶¹.

Por otro lado, una de las grandes novedades de la PAC es los Eco-Esquemas. Los mismos consisten en pagos anuales destinados exclusivamente a los agricultores que decidan de manera voluntaria adoptar determinadas prácticas, es decir, son prácticas voluntarias pero remuneradas. Estas deberán ser más ambiciosas en términos

⁵⁹Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018PC0392>

⁶⁰ *op. Cit.*

⁶¹Versión Inicial del Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 de España. Recuperado de: https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/version-inicial-del-plan-estrategico-de-la-politica-agraria-comun-para-espana-pepac_tcm30-582410.pdf

medioambientales que la condicionalidad reforzada. Su objetivo es fomentar prácticas agrícolas respetuosas con el clima y el medio ambiente, como la agricultura orgánica, la ganadería ecológica o la mejora del bienestar animal.

En este sentido, representarán una de las herramientas clave en los Planes, debido a su aptitud para ayudar a resolver muchas de las necesidades en materia ambiental y aumentar el apoyo a la renta de las actividades agrarias que mejores beneficios aportan a la sociedad.

Los Estados miembros serán los encargados de decidir cuántos van a desarrollar, su contenido y el presupuesto que asignarán a cada uno. Se tendrá que dedicar un 25% de las ayudas directas a estos nuevos regímenes ecológicos.

La propuesta de Eco-regímenes se basa en 7 prácticas concretas, que cubren todos los usos del suelo, es decir, pastos permanentes y temporales, tierras de cultivos herbáceos y tierras de cultivos permanentes.

Se puede optar entre las prácticas que sean de mayor interés teniendo en cuenta el modelo de explotación. Sobre una misma hectárea, solo podrá beneficiar de una práctica⁶².

⁶² El Plan Estratégico de la PAC de España 2023-2027. Resumen de la Propuesta. Recuperado de: https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/el-pepac-de-espana-resumen-de-la-propuesta-dic-2021_tcm30-583992.pdf

Eco-régimen	Objetivo principal	Prácticas	Cultivos que pueden acogerse
Agricultura baja en carbono	Mejorar la estructura de los suelos, reducir la erosión y la desertificación, aumentar el contenido en carbono de los mismos y reducir las emisiones.	Pastoreo extensivo (P1).	Pastos permanentes y pastizales
		Agricultura de conservación: siembra directa (con gestión sostenible de insumos de regadío) (P4).	Cultivos herbáceos
		Cubiertas vegetales espontáneas o sembradas en cultivos leñosos (P6)	Cultivos permanentes
		Práctica de cubiertas vegetales inertes en cultivos leñosos (P7).	Cultivos permanentes
Agroecología	Favorecer la biodiversidad asociada a espacios agrarios, los paisajes y la conservación y la calidad de los recursos naturales, agua y suelo	Siega sostenible y el establecimiento de islas de biodiversidad en las superficies de pastos. (P2).	Pastos permanentes y pastizales
		Rotaciones en tierras de cultivo con especies mejorantes (con gestión sostenible de insumos en regadíos) (P3).	Cultivos herbáceos
		Espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y cultivos permanentes (con gestión sostenible de insumos en regadío): Superficies no productivas y elementos del paisaje (P5).	Cultivos herbáceos y permanentes. Condiciones específicas para cultivo bajo agua

(Fuente: El Plan Estratégico de la PAC de España (2023-2027))

Observamos, como de las distintas prácticas con la primera contribuye a minimizar el impacto climático de la ganadería. La misma fomenta el pastoreo en explotaciones extensivas. Se entenderá por pastoreo real cuando los animales se encuentran físicamente sobre las superficies de pastoreo y se muevan por ellas. El objetivo del eco-esquema constituye mejorar la gestión de pastos mediante un manejo racional evitando el sobrepastoreo.

En este sentido, esta medida contribuye también al objetivo 4 pues, mejora la capacidad de sumidero de carbono del suelo, reduce la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas, ganaderos y/o forestales a los impactos del cambio climático y a los eventos extremos, y favorece la variedad de la producción y la incorporación de cultivos y razas con mayor capacidad de adaptación al cambio climático, debido a su menor vulnerabilidad en el futuro panorama de cambio climático.

En el pasado, la PAC ha sido duramente criticada por no contribuir a la acción climática en la agricultura⁶³. Las ONG han exigido durante mucho tiempo que los subsidios de la PAC (que representan alrededor del 26 por ciento del presupuesto total de la UE) deben estar vinculados a reglas obligatorias de mejores prácticas que mejoren la biodiversidad y las condiciones ambientales, y reduzcan los gases de efecto invernadero. De este modo, la última reforma de la PAC ha evolucionado de forma positiva, no obstante, considero que esta herramienta no es suficiente para enfrentar el impacto climático que conlleva la ganadería, ya se ha mencionado la urgencia de disminuir las emisiones totales de gases de efecto invernadero y como el sector ganadero participa con una contribución significativa a ese total, sin embargo, las medidas mencionadas no son suficientes para lograr dicha reducción. Adicionalmente, son necesarias medidas directamente vinculantes y más ambiciosas que estén elaboradas con el objetivo de minimizar el impacto climático de la actividad ganadera.

4.2.5. Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales

Los procesos de producción industrial, como la cría intensiva de ganado, representan una parte considerable de la contaminación global en Europa, debido a las emisiones de contaminantes atmosféricos, vertidos de aguas residuales y generación de residuos⁶⁴.

Estas emisiones se conforman por óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, amonio, polvo y mercurio y otros metales pesados. La contaminación que generan es altamente perjudicial para la salud, además de dañar los ecosistemas, los cultivos y el entorno.

En consecuencia, la Directiva 2010/75/UE (DEI) es la principal herramienta de la UE para regular las emisiones contaminantes de las instalaciones industriales, con el objetivo de establecer normas para prevenir o, cuando no sea posible, reducir las emisiones a la atmósfera, el agua y el suelo y para evitar la generación de residuos, con el fin de lograr un alto nivel de protección ambiental.

⁶³ Apunn, K. *op.Cit.*

⁶⁴ DIRECTIVA 2010/75/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 24 de noviembre de 2010 sobre las emisiones industriales. DOUE.

Para ello, más de 50.000 instalaciones que llevan a cabo las actividades industriales recogidas en el Anexo I de la DEI, están obligadas a desarrollar su actividad de acuerdo con un permiso otorgado por las autoridades de los Estados miembros. Las condiciones del permiso, incluidos los valores límite de emisión, deben estar fundamentadas en las Mejores Técnicas Disponibles (MTD)⁶⁵. Para establecer las MTD y la conducta medioambiental ligada a las mismas a nivel europeo, la Comisión realiza un intercambio de información en el que intervienen expertos de los Estados miembros, la industria y las organizaciones medioambientales. Como resultado, surgen los documentos de referencia (BREF). Las conclusiones acerca de las MTD son utilizadas como referencia para determinar las condiciones del permiso.

Entre estas actividades se encuentran la cría intensiva de aves de corral o de cerdos: a) que dispongan de más de 40 000 plazas para aves de corral; b) que dispongan de más de 2 000 plazas para cerdos de cría (de más de 30 kg), o c) que dispongan de más de 750 plazas para cerdas⁶⁶ (alrededor de 20.000 grandes granjas avícolas y porcinas).

Con la adopción de la Directiva, en los últimos quince años las emisiones atmosféricas de gran parte de contaminantes han disminuido entre un 40 % y un 75 % en las mayores instalaciones industriales y explotaciones ganaderas intensivas de Europa⁶⁷.

Sin embargo, las más de 50.000 instalaciones industriales a las que afecta la Directiva continúan constituyendo aproximadamente el 40% de las emisiones de GEI⁶⁸, por lo que, en abril de 2022, la Comisión presentó nuevas propuestas para actualizar y modernizar la Directiva. Con ello, persigue dirigir las inversiones industriales hacia la transformación de una economía europea climáticamente neutra de aquí a 2050.

Las nuevas normas se aplicarán a un mayor número de instalaciones, entre ellas, incluye al ganado vacuno, al cual no era de aplicación la directiva, e incrementa el número de explotaciones de porcino y aves, reduciendo los límites de tamaño para su

⁶⁵Industrial Emissions Directive. European Commission Web. Recuperado el 18 de mayo de 2022 de: <https://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/legislation.htm>

⁶⁶Anexo I. Directiva 2010/75/UE. Recuperada de: <https://www.boe.es/doue/2010/334/L00017-00119.pdf>

⁶⁷Pacto Verde: Modernización de la normativa de la UE sobre emisiones industriales a fin de orientar a la gran industria en la transición ecológica a largo plazo. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 18 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_2238

⁶⁸*op. Cit.*

inclusión. Estas se conforman por las explotaciones ganaderas intensivas a mayor escala, es decir, las mayores explotaciones ganaderas de ganado vacuno, porcino y aves de corral. Las mismas representan aproximadamente el 13 % de las explotaciones agrícolas comerciales europeas, y son responsables del 60 % de las emisiones de amoníaco y del 43 % de las emisiones de metano del ganado europeo. Con la Directiva vigente, únicamente se abarca el 18% de las emisiones de amoníaco y el 3% del metano. No obstante, debido a que las explotaciones agrícolas realizan actividades más sencillas que las instalaciones industriales, les será de aplicación un régimen de permisos menos estricto⁶⁹.

4.2.6. Reglamento para minimizar la deforestación y la degradación forestal provocadas por la UE

El 17 de noviembre de 2021 la Comisión Europea presentó la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinados productos básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal.

La deforestación y la degradación forestal son factores principales del calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que entre 1990 y 2020 se destruyeron 420 millones de hectáreas de bosque, equivalente a una extensión mayor que la superficie de la Unión Europea⁷⁰. Teniendo en cuenta la diferencia entre la superficie forestal derribada y la nueva superficie de bosques plantados o recuperados, la FAO calcula que se ha perdido aproximadamente 178 millones de hectáreas, superficie tres veces mayor al equivalente del tamaño de Francia⁷¹.

⁶⁹*op. Cit.*

⁷⁰Pacto Verde Europeo: la Comisión adopta nuevas propuestas para atajar la deforestación, innovar en materia de gestión de residuos y hacer que los suelos sean sanos para las personas, la naturaleza y el clima. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 19 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_5916

⁷¹Preguntas y respuestas sobre las nuevas normas para los productos libres de deforestación. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 19 de mayo de 2022 de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_21_5919

La principal causa de la deforestación y la degradación forestal es la expansión de tierras agrícolas para la producción de materias primas como soja, carne de vacuno, aceite de palma, madera, cacao y café que importamos. De este modo, la UE como gran consumidor de estos productos, también es responsable de la deforestación y la degradación forestal que implican.

Por ese motivo, la Comisión propone un Reglamento para minimizar la deforestación y la degradación forestal provocadas por la UE. Al disminuir el impacto en la deforestación y degradación forestal a nivel mundial mediante el fomento del consumo de productos libres de deforestación, se prevé que las emisiones de GEI disminuyan.

Para ello, el Reglamento impone requisitos a la importación, exportación, producción y comercialización de determinados productos relacionados con la deforestación y la degradación forestal dentro de la UE, e incluye normas de diligencia debida para las empresas que comercialicen.

Son seis productos básicos a los que se aplica esta norma: carne de vacuno, madera, aceite de palma, soja, café y cacao; y algunos de sus productos derivados, por ejemplo, cuero, chocolate o muebles. Únicamente estará permitido comercializar en el mercado de la UE, o exportarse desde él, los productos básicos o derivados mencionados si cumplen los siguientes requisitos:

- a. son libres de deforestación;
- b. han sido producidos de acuerdo con la legislación correspondiente del país de producción, y
- c. están cubiertos por una declaración de diligencia debida⁷².

⁷²Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinados productos básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal y por el que se deroga el Reglamento (UE) n° 995/2010. Recuperado el 20 de mayo de 2022 de: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/participacion-publica/UE_productos_forestales.aspx

Se entiende por productos “libres de deforestación” aquellos bienes que se hayan producido en tierras que no han sufrido deforestación o degradación después del 31 de diciembre de 2020⁷³.

Los operadores deberán contar con las coordenadas geográficas de los terrenos en los cuales se han desarrollado los productos básicos que venden. De este modo, se logrará que únicamente entren en el mercado de la UE productos libres de deforestación, pues las autoridades encargadas de realizar el control poseerán los medios suficientes para garantizar que se cumple la condición.

Los operadores deberán presentar una declaración en un Registro (sistema de información) en la que afirmen que han llevado a cabo la diligencia debida. Esta declaración incluirá las coordenadas geográficas de los terrenos en los que se hayan cultivado los productos.

La propuesta establece niveles mínimos de inspección, pero dependiendo del grado de riesgo del país de producción, las obligaciones de los operadores y autoridades responsables serán diferentes, pues para los productos que tengan su origen en países de bajo riesgo, sus obligaciones de diligencia debida serán más sencillas, sin embargo, para los productos procedentes de países de alto riesgo el control será más estricto.

Entre otras medidas, se incluyen sanciones disuasorias, traspaso de información entre las autoridades, y la obligación de que las autoridades de control respondan ante las preocupaciones formuladas por la sociedad civil.

Además, la Comisión plantea el establecimiento de asociaciones forestales para apoyar a los países socios a fortalecer la gobernanza forestal y generar nuevas oportunidades para las comunidades, mediante cadenas de valor sostenibles. Es fundamental que aumente su diálogo con otros estados consumidores para combatir la deforestación y degradación forestal a nivel mundial, y, por tanto, sea realmente efectiva.

⁷³*op.Cit.*

Con el objetivo de impedir la deforestación y la degradación forestal, se conseguirá reducir, al menos, 31.900.000 toneladas métricas de emisiones de carbono a la atmósfera al año, lo que equivale a un ahorro de al menos 3.200 millones de euros anuales⁷⁴.

En definitiva, con esta nueva propuesta normativa, se permitirá que los productos que los ciudadanos compren y consuman en el mercado de la UE no participen en la deforestación y la degradación forestal mundial. Se pretende que la demanda de productos libres de deforestación aumente en la UE, promoviendo, de este modo, las empresas sostenibles a nivel mundial.

Esta iniciativa es innovadora y demuestra que la UE quiere ser ejemplo a nivel internacional. Con ella se pretende enfrentar no solo la deforestación ilegal, sino también la causada por la expansión agrícola para producir bienes básicos, con arreglo a la legislación de dichos países. Además, con la implantación de una definición de “deforestación” se fomentará la aplicación de las normas y su eficacia.

4.3. En el ámbito del Estado español

El marco de la política climática en España está determinado por la Unión Europea, que, al mismo tiempo, atiende a las exigencias del Acuerdo de París, para lograr así una respuesta internacional y coordinada al desafío del cambio climático. España ratificó el Acuerdo de París en 2017, asumiendo un compromiso con las políticas energéticas y de cambio climático internacionales.

Diversos estudios apuntan a la región mediterránea como una de las zonas del planeta más vulnerables al cambio climático⁷⁵. El aumento de las temperaturas, la variación en el régimen de precipitaciones o las sequías pueden tener consecuencias graves sobre sectores como la agricultura o la ganadería. Asimismo, España, debido a su situación geográfica y sus aspectos socioeconómicos, se encuentra amenazada por significativos riesgos vinculados al cambio climático que tienen consecuencias sobre

⁷⁴ Preguntas y respuestas sobre las nuevas normas para los productos libres de deforestación. *op.Cit.*

⁷⁵ Preámbulo de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. BOE núm. 121, de 21 de mayo de 2021.

gran parte de las áreas económicas, así como sobre los sistemas ecológicos y sus recursos naturales. Es por ello, que debemos transformar de manera responsable todos los sectores económicos que favorecen esta problemática e introducir la variable climática en todas nuestras políticas.

4.3.1. Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética

La Ley de Cambio Climático responde al compromiso en materia de cambio climático adquirido por España en la esfera internacional y europea. De este modo, la Ley sitúa en primer plano de la actividad política la lucha contra el cambio climático y la transición energética, como impulsora necesaria para construir el futuro y crear nuevas oportunidades socioeconómicas. En definitiva, esta Ley constituye el marco institucional para permitir la transición de la realidad del país hacia las exigencias que regulan la crisis climática y asegurar la coordinación de las distintas políticas sectoriales, para lograr el objetivo de la neutralidad climática.

La lucha contra el cambio climático y la transición energética implican cambios en la industria, pues el deber de disminuir las emisiones condiciona las distintas políticas sectoriales e influye en los patrones de consumo.

Así, esta Ley tiene por objeto garantizar el cumplimiento, por parte de España, de los objetivos del Acuerdo de París, permitir la descarbonización de la economía española, su transformación a un modelo circular, y fomentar la adaptación a las consecuencias del cambio climático y la adopción de un modelo de desarrollo sostenible⁷⁶.

El título I recoge los objetivos mínimos nacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para los años 2030 y 2050: las emisiones del conjunto de la

⁷⁶ Artículo 1 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

economía española en el año 2030 deberán reducirse en, al menos, un 23 % respecto al año 1990 y se deberá alcanzar la neutralidad climática a más tardar en el año 2050⁷⁷.

En este contexto se incluye también una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de al menos un 42%, un sistema eléctrico con al menos un 74% de generación a partir de energías de origen renovable y una mejora de la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 %⁷⁸.

Además, entre las importantes transformaciones que se van a producir, se crean dos nuevas herramientas clave para concretar el marco de actuación relativo a la acción contra el cambio climático. Se trata de los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC) y la Estrategia de Descarbonización a 2050.

Estos objetivos son coherentes con los pactados en el Acuerdo de París, en línea, a su vez, con los de la Unión Europea, pues pretenden alcanzar la neutralidad climática en 2050. No obstante, no basta con marcarse una meta si las actuaciones adoptadas no están en sintonía con el esfuerzo que debe realizarse para lograr unos objetivos tan ambiciosos. A este respecto, una vez entendida cuál es la meta que debemos lograr, teniendo en cuenta su complejidad, será necesario adoptar medidas políticas lo suficientemente exigentes, encaminadas a traducir esa aspiración en un objetivo alcanzable.

4.3.2. Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima

Los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC) constituyen instrumentos de planificación de los Estados miembros, dirigidos a conducir las acciones referentes a la política energética y climática, y las inversiones públicas y privadas vinculadas a esta. A tal efecto, los PNIEC conforman el medio para garantizar el logro de los objetivos de la UE, y están en consonancia con el Acuerdo de París.

⁷⁷ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Recuperada de: <https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7>

⁷⁸ *op. Cit.*

Con este fin, la UE pide a cada Estado miembro la redacción de un PNIEC, que proporcionarán a la Comisión la información necesaria para comprobar el grado de cumplimiento conjunto y determinar las actuaciones necesarias para solucionar posibles desviaciones.

En este sentido, el PNIEC de España delimita los desafíos y oportunidades relativas a los cinco componentes de la Unión de la Energía: la descarbonización, incluidas las energías renovables; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía y la investigación, innovación y competitividad.

Los PNIEC incluyen los objetivos sectoriales y las políticas y medidas de los siguientes ámbitos: los sectores comprendidos en el régimen de comercio de derechos de emisión, las grandes industrias y el sector eléctrico y los sectores difusos (agrario, forestal, transporte, residencial, institucional, comercial y de gases fluorados).

Las medidas establecidas en el PNIEC de España posibilitarán obtener los siguientes resultados en 2030:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica⁷⁹.

Además, estos resultados acercarán el objetivo más a largo plazo que es alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI de España en 2050. Este objetivo implica la disminución de, al menos, un 90% de las emisiones totales de GEI respecto a 1990 para 2050.

En cuanto al objetivo de reducción de emisiones para 2030, los sectores difusos (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones) aportan a ese objetivo con una reducción en 2030 del 39% con

⁷⁹ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.
https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf

respecto a los niveles del año 2005, y los sectores sujetos al comercio de derechos de emisión contribuyen al objetivo con una reducción del 61% con respecto a 2005.

Debido a que tres de cada cuatro toneladas de GEI se generan en el sistema energético, su descarbonización es la pieza clave para impulsar la transición energética y la descarbonización de la economía, no obstante, el PNIEC también se ocupa de gestionar la reducción de emisiones de GEI del resto de sectores.

En este sentido, al margen de las actuaciones en el ámbito energético, el PNIEC afronta la necesidad de reducir las emisiones en los sectores difusos no energéticos. Además, también destaca la necesidad de aprovechar el potencial de absorción de GEI por los sumideros naturales. Por todo ello, el PNIEC propone medidas que permitan alcanzar los compromisos de España respecto a los sectores difusos no energéticos en el período 2021-2030.

Para lograr el objetivo de reducción del 23% de GEI en 2030 con respecto a los niveles de 1990, el esfuerzo se debe repartir entre los sectores sometidos al comercio de derechos de emisión (generación eléctrica, refinerías y grandes industrias) y los sectores difusos o no sujetos al comercio de derechos de emisión, que pueden dividirse también en:

- Difusos energéticos: residencial, comercial e institucional; transporte, e industria no sujeta al comercio de derechos de emisión.
- Difusos no energéticos: agrícola y ganadero, gestión de residuos y gases fluorados.

La reducción de emisiones de GEI del 23% en 2030 respecto al año 1990 supone que los sectores difusos participen con una reducción en el año 2030 alrededor del 39% con respecto a los niveles del año 2005 mediante las medidas propuestas. El sector agricultura y ganadería contribuirá con una reducción respecto a sus niveles en 2005 entorno al 18%.

En cuanto a las medidas para los sectores difusos no energéticos encontramos la *Medida 1.21. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero*. En la

misma se detallan las actuaciones identificadas para los sectores agrícola y ganadero, las correspondientes al ganadero son las siguientes:

- Vaciado frecuente de purín en alojamientos de porcino: Se trata del vaciado frecuente, mínimo una vez al mes, de los fosos que se encuentran debajo de las áreas de confinamiento en las instalaciones de porcino. Este vaciado disminuye las emisiones de NH₃, CH₄ y N₂O.
- Cubrimiento de las balsas de purines: Se trata del cubrimiento de las balsas de purines en las nuevas instalaciones de porcino y bovino. El cubrimiento total de las balsas de purines disminuye en más de un 90% las emisiones de NH₃ y los olores.
- Separación sólido-líquido de purines: Se trata de la separación sólido-líquido de purines. La fracción líquida se usará para riego, beneficiándose de su capacidad fertilizante. Esta separación posibilita una mejor gestión de los estiércoles y reduce las emisiones de GEI.
- Fabricación de compost a partir de la fracción sólida del purín: Se trata de la producción de abono orgánico a base de deyecciones de porcino y bovino. En el compostaje, las bacterias aeróbicas oxidan el nitrógeno amoniacal, consiguiendo una disminución de las emisiones de NH₃. El compost producido favorece la fertilidad y propiedades del suelo, pues favorece la fijación del carbono en el mismo.

Respecto a las medidas mencionadas del sector ganadero, considero que no son suficientes. Teniendo en cuenta el impacto climático que conlleva la actividad ganadera, estas medidas son muy superfluas. Como se detalla posteriormente en el apartado de propuestas, las medidas necesarias para minimizar este impacto deben ser más ambiciosas y novedosas, pues las recogidas en el PNIEC son muy limitadas y no suficientemente eficaces.

4.3.3. La Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo

Como continuación del camino marcado por el PNIEC, se ha elaborado la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP)⁸⁰, que determina las acciones a seguir para alcanzar el objetivo de neutralidad climática en España no más tarde de 2050. Con este fin, el documento delimita, de forma previsor y con antelación, la ruta que posibilitará avanzar hacia la neutralidad climática en el horizonte 2050.

En este sentido, la Estrategia ofrece indicaciones a los inversores, a los agentes económicos, sociales y medioambientales, y al conjunto de la sociedad española, para el periodo 2021-2050.

A tal efecto, sus objetivos son:

- Cumplir con los compromisos del Acuerdo de París.
- Prever y diseñar la transición hacia una economía climáticamente neutra.
- Proporcionar un objetivo claro a largo plazo, para adelantar el plan de acción necesario⁸¹.

Estos objetivos son muy generales, por lo que deberán traducirse en objetivos claros y concretos para poder ser eficaces y lograr los resultados necesarios.

Las medidas para el sector ganadero identificadas por el PNIEC 2021-2030 se centran, principalmente, en la gestión de estiércoles. Por otro lado, la ELP establece que el desarrollo de medidas adicionales para lograr mayores reducciones en la ganadería en 2050 está sometido a la evolución de las prácticas ganaderas, las cuales son: las prácticas ganaderas para la gestión de estiércoles (de ganado porcino y bovino fundamentalmente); los avances respecto a la alimentación del ganado, mediante la mejora animal que permita alcanzar razas con digestiones menos emisoras de metano, y mediante el desarrollo de complementos en la alimentación del ganado para que los animales mejoren la digestibilidad de los alimentos que ingieren y se reduzcan las

⁸⁰ Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf

⁸¹ Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo. *op.Cit.*

emisiones de metano; y la gestión y aplicación de tratamientos de estiércoles y purines que reduzcan la generación de emisiones⁸².

4.4. En el ámbito autonómico: Catalunya

4.4.1. La Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático

La lucha contra el cambio climático es un desafío en el cual la contribución de los gobiernos autonómicos es crucial, puesto que gran parte de las políticas que los mismos desarrollan repercuten en el calentamiento global. De este modo, la Administración local aparece con un papel fundamental, tanto en la prevención y la lucha contra el cambio climático como en la adaptación al mismo.

Su intervención es crucial respecto a las conocidas como “emisiones difusas”, que representan una cantidad considerable de las emisiones de gases de efecto invernadero y su competencia recae en los correspondientes entes locales, como el transporte urbano, la gestión de residuos o la agricultura y ganadería.

A este respecto, enfrentar la crisis climática, no puede entenderse como una política aislada, pese a determinarse en una estrategia concreta, debe incluirse en las políticas municipales de los distintos sectores, como el ganadero⁸³.

La Ley catalana de cambio climático integra el acuerdo de París y establece los objetivos para enfrentar el cambio climático en sintonía con él. El mismo concede a las *subnational entities* una función importante para alcanzar los objetivos pactados⁸⁴. A este respecto, las comunidades autónomas deben desempeñar un papel activo frente al cambio climático.

⁸²Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo. Anexos. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf

⁸³ Baño, J y Revuelta, I. *Cambio climático y Administración local*. Número 33 segundo trimestre 2016. Revista Democracia y Gobierno Local.

⁸⁴ de la Varga, A. *Estudio de la ley catalana 16/2017, de 1 de agosto, de cambio climático, y análisis comparativo con otras iniciativas legislativas subestatales*. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2018, Vol. 9, Núm. 2

Durante el año 2020, el sector industrial y el transporte contribuyeron con más de la mitad de las emisiones de GEI en Cataluña (aproximadamente el 30% ambos), el sector energético con un 13% y de la agricultura y ganadería con un 12%⁸⁵.

Con esta Ley se persigue lograr que Cataluña disminuya las emisiones de GEI, la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, favorecer la transición hacia un modelo neutro en emisiones de gases de efecto invernadero y transformar el modelo de producción y acceso a los recursos naturales y energéticos.

Para ello, deben incluirse en las políticas sectoriales las medidas apropiadas para minimizar la vulnerabilidad al cambio climático.

De conformidad con su preámbulo, La Ley persigue cinco finalidades. En primer lugar, lograr que Cataluña disminuya sus emisiones de GEI y su vulnerabilidad a las consecuencias del cambio climático, promover la transición hacia un modelo neutro en emisiones y, transformar el modelo de producción y empleo de los recursos naturales y energéticos. En segundo lugar, mejorar las estrategias y los planes adoptados hasta ahora en materia de cambio climático. En tercer lugar, impulsar y asegurar la coordinación de los instrumentos de planificación sectorial vinculados con el cambio climático y la coordinación de las administraciones públicas catalanas, además de promover la participación ciudadana, de los sujetos sociales y de los sujetos económicos. En cuarto lugar, ser un país ejemplar en la investigación y uso de nuevas tecnologías que ayuden a la mitigación, a disminuir la dependencia energética, a la descarbonización y a la desnuclearización. En último lugar, visibilizar la actuación de Cataluña a nivel global, en los proyectos de cooperación y en la participación en los foros internacionales de debate⁸⁶.

La Ley trata por separado diferentes ámbitos de política sectorial. El artículo 14 establece que las medidas que se aprueben en el ámbito de agricultura y ganadería deben tener en cuenta y minimizar la vulnerabilidad, las emisiones de GEI, el

⁸⁵ Emissions de GEH a Catalunya. gencat. Recuperado el 25 de mayo de 2022 de: https://canvclimatic.gencat.cat/ca/canvi/inventaris/emissions_de_geh_a_catalunya/

⁸⁶ De la Varga, A. *op. Cit.*

desperdicio alimentario y el consumo de recursos. Además, determina algunas medidas concretas, entre las cuales, tres van dirigidas al impacto climático del sector ganadero:

“d) La adecuación de la dimensión de la cabaña ganadera a la capacidad de carga ambiental del territorio y la minimización de las emisiones derivadas de las deyecciones ganaderas mediante los diferentes tipos de gestión, incluyendo la obtención de energía y de abonos orgánicos de alto rendimiento”.

“g) El fomento de los sistemas de cultivo mínimo, la ganadería extensiva y el pasto, incluido el pasto del sotobosque, y las prácticas agrícolas que incrementen su capacidad de sumidero”.

“b) Crear un modelo para convertir las granjas en islas productoras de energía para el autoconsumo y para la comunidad más cercana, garantizar su abastecimiento en todo el territorio, garantizar nuevos intereses en el sector primario y crear un instrumento que permita al consumidor conocer la huella de carbono e hídrica generada por la producción de un alimento”.

Por otro lado, la Disposición final novena establece que el Gobierno debe redactar un proyecto de ley que promueva la agricultura y la ganadería sostenibles. Este proyecto de ley puede significar un gran avance, si finalmente incluye medidas ambiciosas vinculantes, a la altura para reducir de forma considerable las emisiones de la ganadería, y alcanza a ser un modelo a seguir por el resto de comunidades autónomas.

5. *Propuestas de acción*

Como se ha indicado reiteradamente a lo largo del trabajo, para cumplir los objetivos climáticos del Acuerdo de París es necesario transformar el modo en que producimos nuestros alimentos. En este sentido, la cría de ganado como medio para proporcionar alimentos para el consumo humano, es el elemento de la cadena alimentaria con mayor impacto ambiental y climático⁸⁷. Por lo tanto, si pretendemos limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5 ° C, es urgente transformar las cadenas de suministro de productos animales debido a las elevadas emisiones de gases de efecto invernadero que generan, teniendo en cuenta, además, que en un futuro pueden ser potencialmente mayores.

De este modo, considerando los datos científicos proporcionados por la FAO⁸⁸, que posicionan al sector ganadero como uno de los protagonistas del cambio climático antropogénico, la normativa encargada de regular el desafío climático debe ser coherente con estas cifras y ajustarse a su dimensión. Para ello, la regulación de las emisiones procedentes de la producción pecuaria debe ser más ambiciosa, pues, al igual que es altamente emisora, tiene un potencial enorme para ser un sector fundamental que contribuya a la mitigación del cambio climático si reducimos sus emisiones.

Tras el estudio de la normativa existente en materia de cambio climático, comprobamos como cada vez el sector agropecuario recibe mayor atención, a este respecto, la legislación actual regula con mayor profundidad el sistema alimentario desde un enfoque ambiental y climático. Asimismo, la nueva Política Agrícola Común (PAC) para el periodo 2023-2027, plantea un nuevo escenario donde el medioambiente ha cogido todavía más fuerza, alineado con el Pacto Verde Europeo, la Estrategia de Biodiversidad y la Estrategia del Campo a la Mesa.

Sin embargo, las medidas dirigidas a minimizar el impacto del sector ganadero no son lo suficientemente ambiciosas para lograr los resultados necesarios, pues tratan las

⁸⁷ Smith, P. (2018). *Menos es más. Reducir la producción y consumo de carne y lácteos para una vida y planeta más saludables*. Greenpeace.

⁸⁸ Las emisiones de la ganadería en cómputo total y expresadas en CO2 equivalente, constituyen el 18% de las emisiones de GEI antropogénicas. FAO. (2009). *op.Cit.*

prácticas emisoras ganaderas de manera superflua. Es necesario adoptar mayores esfuerzos si queremos transformar el sector ganadero en uno menos emisor. Hemos remarcado los grandes impactos que tiene la industria ganadera en el clima, las medidas planteadas suponen un avance, pero no son acordes a los impactos. Si no se adoptan cambios exigentes y necesarios, sus consecuencias se agravarán. Como se expondrá a continuación, la adopción de técnicas más sostenibles recogidas en la normativa estudiada, como una mejor gestión del estiércol, es crucial, pero no suficiente si no se acompaña de medidas más ambiciosas como la reducción del consumo de carne mundial.

Nuestro planeta está en un proceso de cambio y la sociedad debe acompañarlo, no darle la espalda, para ello, debido a que la alimentación está íntimamente relacionada con ese cambio, los Gobiernos, las empresas y las personas deben emprender la revolución del sistema alimentario necesaria.

Teniendo en cuenta la dimensión de la contribución del sector ganadero al cómputo total de gases de efecto invernadero, considero que requiere una mayor atención en la regulación climática, al nivel de otros sectores, como el del transporte, con medidas más ambiciosas y exigentes como las expuestas a continuación.

5.1. El etiquetado climático

El embalaje que envuelve los alimentos no permite a los consumidores conocer el daño ambiental que generan, incluso en muchas ocasiones transmite mensajes engañosos. La publicidad de los productos cárnicos, habitualmente, expone animales libres en el campo, cuando la gran mayoría de ocasiones han sido criados en naves industriales con la correspondiente contaminación que ello implica⁸⁹.

⁸⁹ Greenpeace “etiqueta” los productos de carne industrial de los supermercados, advirtiendo de su enorme impacto. (2022). Greenpeace. Recuperado el 29 de junio de 2022: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-etiqueta-los-productos-de-carne-industrial-de-los-supermercados-advirtiendo-de-su-enorme-impacto/>

Por otro lado, la información complementaria existente que en ocasiones acompaña al alimento suele ser voluntaria, y únicamente la utilizan las empresas a las que le beneficia, haciendo uso del conocido *greenwashing*.

En la Unión Europea existe el logotipo ecológico conocido como la “eurohoja”. Este logotipo informa que los productores de alimentos cumplen con la normativa que la UE establece para la producción ecológica⁹⁰. Además, junto con el logotipo ecológico de la UE, se debe incluir el número de referencia de la autoridad certificadora y el nombre del último productor, transformador o vendedor que manipuló el producto⁹¹. Sin embargo, la mayoría de productos cárnicos que se ofrecen en supermercados no llevan ninguna etiqueta que informe acerca del modelo de su producción. De modo que, a no ser que compremos carne en la que en su envase lleve el logotipo ecológico de la UE, no podremos realizar una compra *concienciada*.

En este sentido, exceptuando el logotipo de la “eurohoja” que deben llevar los alimentos envasados procedentes de producción ecológica, el etiquetado de carne existente únicamente informa sobre seguridad alimentaria, pero no sobre el impacto medioambiental⁹². La etiqueta del empaquetado de la carne te permite realizar una trazabilidad para conocer de dónde proviene la misma, pero con un propósito de seguridad alimentaria. De este modo, para el consumidor no es posible conocer cómo ha vivido el animal ni la contaminación que genera la instalación en la que ha sido criado. En otras palabras, esa información tiene una finalidad sanitaria⁹³, de esta forma, si el producto cárnico contiene malas condiciones, el distribuidor o consumidor puede conocer quién es el responsable. Pero, sin embargo, no contiene información acerca de las condiciones en las que ha vivido el animal ni del impacto ambiental y climático de su producción.

⁹⁰ REGLAMENTO (UE) 2018/848 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo. Recuperado de: <https://www.boe.es/doue/2018/150/L00001-00092.pdf>

⁹¹ Web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La producción ecológica. Recuperado el 26 de junio de 2022 de: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/>

⁹² Sánchez, E. *El etiquetado de la carne informa sobre seguridad alimentaria, pero no sobre bienestar animal o impacto medioambiental*. El País. Recuperado el 30 de junio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-24/el-etiquetado-de-la-carne-informa-sobre-seguridad-alimentaria-pero-no-sobre-bienestar-animal-o-impacto-medioambiental.html>

⁹³ Sánchez, E. *op.Cit.*

En este sentido, los ciudadanos ya se han movlizado para exigir mayor informacin acerca de la carne que comen para poder consumir con responsabilidad⁹⁴.

Los consumidores tienen un gran poder mediante el sencillo gesto de escoger entre las opciones de compra. A travs de sus elecciones pueden mandar un mensaje claro y firme a las empresas y administraciones. Sin embargo, para ello, debern conocer el modo en que se produce el alimento.

Por otro lado, la ganadería familiar y sostenible, cuyas instalaciones no implican el mismo coste ambiental, también está de acuerdo con la idea de elaborar un etiquetado que muestre su modelo de produccin distinto al de las macrogranjas⁹⁵.

El 14 de enero de 2022, el partido político Más País presentó ante el Congreso una proposición no de ley⁹⁶ en la que plantean implantar un etiquetado claro y homogéneo que permita a quienes consumen identificar la procedencia y modelo de ganadería de todos los productos alimentarios de origen animal que consumen, mediante un etiquetado similar al que se utiliza con los huevos. Además, también proponían establecer una moratoria para las macrogranjas industriales, que no permita explotaciones nuevas ni ampliaciones de las existentes, hasta que exista una normativa clara que evite los graves impactos ambientales y sociales de estas instalaciones.

En este sentido, Dinamarca ya ha puesto en marcha una iniciativa que persigue adoptar una etiqueta climática a nivel gubernamental para los alimentos, convirtiéndose

⁹⁴*Queremos saber lo que comemos: Etiqueten la carne con el tipo de ganadería ¡YA!* Change.org. Recuperado el 30 de junio de 2022: https://www.change.org/p/soy-consumidor-y-quiero-saber-lo-que-como-etiqueten-la-carne-con-el-tipo-de-explotaci%C3%B3n-ganadera-para-que-podamos-consumir-de-manera-responsable-agarzon-luisplanas?utm_source=share_petition&utm_medium=custom_url&recruited_by_id=0b722e50-869a-11eb-a4e9-5110126885bf

⁹⁵*UPA propone a Garzón un etiquetado más transparente que ponga en valor alimentos de explotaciones familiares.* Agropopular. Recuperado el 30 de junio de 2022: <https://www.agropopular.com/upa-garzon-140122/>

⁹⁶ BOCG. Núm. 392. 28 de enero de 2022. p.20. Recuperado de: https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-392.PDF

en el primer país que muestra voluntad en desarrollar una etiqueta climática para los alimentos⁹⁷.

En definitiva, esta propuesta pretende el establecimiento de una etiqueta climática para los productos cárnicos que sea confiable y permita a los consumidores optar por productos más respetuosos con el medio ambiente. La misma sería una herramienta que permitiría a los consumidores escoger alimentos más sostenibles. Dicha etiqueta estaría gestionada por los Gobiernos de cada país y sería unificada. De esta forma, los consumidores tendrían la seguridad de poder confiar en ellas. En definitiva, serviría como un sello de advertencia para los alimentos que no han sido producidos de manera respetuosa con el medio ambiente. La “eurohoja” te permite identificar un producto ecológico, pero hace falta información también para el resto de alimentos que no llevan etiqueta y no han sido producidos siguiendo un modelo sostenible.

5.2. *Fin a las subvenciones y políticas que respalden la carne industrial*

Esta medida propone terminar con las subvenciones y políticas que respaldan y promueven la carne de origen industrial. Por el contrario, para que la transición hacia un modelo alimentario sostenible funcione, las políticas públicas deben ser coherentes con estos objetivos. Por tanto, se deben conceder subsidios y adoptar políticas que promuevan la producción de alimentos de origen animal de mayor calidad provenientes de la ganadería ecológica⁹⁸.

En este sentido, resulta positivo que dentro del apartado de investigación, innovación, tecnología e inversiones de la Estrategia de la Granja a la Mesa se destine presupuesto para el incremento de la disponibilidad y el abastecimiento de proteínas alternativas, como las proteínas vegetales, microbianas, marinas y basadas en insectos, y los sustitutos de la carne. También es muy importante y significativa la Propuesta de Reglamento relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación

⁹⁷Dinamarca será el primer país del mundo en desarrollar una etiqueta climática para los alimentos. (2022). Recuperado el día 29 de junio de 2022:

<https://gastronomiaycia.republica.com/2022/04/20/dinamarca-sera-el-primer-pais-del-mundo-en-desarrollar-una-etiqueta-climatica-para-los-alimentos/>

⁹⁸ Greenpeace. *op.Cit.*

desde la Unión de determinados productos básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal⁹⁹.

A este respecto, sería interesante adoptar políticas dirigidas a reducir el gasto público en carne industrial y aumentar el apoyo económico para alternativas donde predominen los alimentos de origen vegetal procedentes de la agricultura ecológica, y que los productos de origen animal provengan de ganadería extensiva. Existe un movimiento estudiantil muy interesante conocido como “Menú por el Planeta”. El mismo constituye una iniciativa promovida por un grupo de estudiantes universitarios que plantean la necesidad de que todos los comedores de las universidades españolas cuenten un menú diario con una opción totalmente vegetal y que tengan un precio igual o inferior al habitual¹⁰⁰. Esta medida representa una solución sencilla, eficaz y asequible que, sin embargo, puede tener repercusiones muy grandes para el bajo coste que acarrea. Gracias a ella, la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona ha sido la primera en ofrecer un menú enteramente vegetal, sumándose a esta iniciativa.

⁹⁹ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinados productos básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal y por el que se deroga el Reglamento (UE) n° 995/2010. Recuperado de: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/participacion-publica/UE_productos_forestales.aspx

¹⁰⁰ “Menú por el Planeta”, *el movimiento de estudiantes universitarios que exige un menú vegetariano en las facultades*. (2020). 20minutos. Recuperado 30 de junio de 2022: <https://www.20minutos.es/noticia/4379809/0/un-grupo-de-estudiantes-universitarios-exige-un-menu-vegetariano-para-ayudar-a-frenar-la-crisis-climatica/>

5.3. *Impuesto al consumo de carne*

Ya se ha señalado a lo largo del trabajo que el consumo de productos procedentes de la ganadería industrial conlleva impactos negativos sobre el medioambiente. A este respecto, la reducción del consumo de carne aparece como un objetivo fundamental. En este sentido, un mecanismo que puede ayudar a lograr este objetivo es el establecimiento de un impuesto pigouviano¹⁰¹ que grave el consumo de carne, lo que permitiría incluir en los precios las externalidades negativas que esta actividad genera¹⁰².

El precio actual de la carne no refleja los costes totales reales de su producción, puesto que no incorpora los costes ambientales que a la sociedad le supone. Al precio pagado por la carne no se le incluyen, por ejemplo, los costos vinculados a la generación de GEI. En este sentido, una posible solución podría radicar en la aplicación de una política económica conocida como el impuesto pigouviano, pues es necesario que quienes contaminan internalicen el costo de esta externalidad negativa. De este modo, con un impuesto sobre el consumo de carne, se lograría compensar a la sociedad por el daño que su producción y consumo generan.

True Animal Protein Price (TAPP)¹⁰³, presentó un informe al Parlamento Europeo mediante el que proponía el establecimiento de un impuesto denominado “carga de sostenibilidad” en la carne que se comercializa en la Unión Europea, dentro del marco de la Estrategia del Campo a la Mesa¹⁰⁴. Con esta propuesta se pretende lograr que los consumidores adopten decisiones sostenibles teniendo en cuenta los precios, es decir, si

¹⁰¹ “En su actividad, las empresas pueden producir externalidades negativas. Es el caso de la contaminación, por ejemplo. Estas externalidades negativas afectan a la sociedad, perjudicando el bienestar de otros grupos de interés. Por todo ello, siguiendo las tesis de Pigou, el Estado debe contribuir a proteger el bien común estableciendo impuestos para aquellas empresas que deterioren el bienestar de los ciudadanos”. (Recuperado el 16 de agosto de 2022 de:

<https://economipedia.com/definiciones/impuestos-pigouvianos.html>)

¹⁰² González, I y Veas, M. (2021). Impuesto a la carne de origen animal como estrategia para reducir su producción y consumo. DERECHO ANIMAL, TENENCIA RESPONSABLE Y OTRAS PROPUESTAS INTERDISCIPLINARIAS ACTAS DE LOS IV COLOQUIOS DE DERECHO ANIMAL. Facultad de Derecho y Humanidades Universidad Central de Chile.

¹⁰³ Recuperado de: https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_190106_A_Sustainability_Charge_On_Meat_FINAL.pdf

¹⁰⁴ *¿Impuesto de la sostenibilidad en la carne que se comercializa en la Unión Europea?* (2020).

Gastronomía y Cia. Recuperado el 16 de agosto de 2022 de:

<https://gastronomiaycia.republica.com/2020/01/31/impuesto-de-la-sostenibilidad-en-la-carne-que-se-comercializa-en-la-union-europea/>

la carne aumenta su precio, el consumo de la misma disminuirá. En definitiva, establecer el cargo de sostenibilidad en la carne implica poner en práctica el principio de que quien contamina paga. Sin embargo, al tratarse de un asunto político “delicado”, resulta complicado avanzar, y se obvió esta propuesta durante la elaboración de la Estrategia del Campo a la Mesa.

Además, destacar que es en el sistema de producción de tipo industrial donde las grandes distribuidoras son capaces de tener precios tan bajos sin reflejar su verdadero coste total. Sin embargo, esto perjudica enormemente a los pequeños ganaderos que no pueden repercutir en el precio lo que realmente les cuesta su producción. Los pequeños y medianos productores no pueden competir con los precios de las economías de escala de las grandes empresas agrarias¹⁰⁵. De este modo, es fundamental establecer condiciones justas para todos los implicados en la cadena alimentaria, pues de lo contrario las pequeñas explotaciones ganaderas terminarán por desaparecer¹⁰⁶.

Por otro lado, sería imprescindible que las exigencias de estos precios también se impusieran a los alimentos que provienen de fuera, para evitar así la desventaja que supondría esta medida para los productos nacionales.

Cem Özdemir, el nuevo ministro de Agricultura alemán, ya ha manifestado su intención de terminar con los “precios basura” de la carne¹⁰⁷. Esta medida puede calificarse de revolucionaria, pero es necesaria para lograr que el sistema alimentario no lleve a las granjas a la ruina, fomentar el bienestar animal, frenar la extinción de especies y la contaminación.

¹⁰⁵A, Clemente. (2022). *La trampa de la comida barata*. El País. Recuperado el 1 de julio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-30/la-trampa-de-la-comida-barata.html>

¹⁰⁶Gil, R. *Pequeños ganaderos contra las 'macrogranjas': "Una cerca nos arruinaría. No dan trabajo, todo está automatizado"*. (2022). RTVE. Recuperado el 10 de agosto de 2022 de: <https://www.rtve.es/noticias/20220118/pequenos-ganaderos-macrogranja-arruinaría/2259160.shtml>

¹⁰⁷Müller, E. (2022). *El nuevo ministro de Agricultura de Alemania quiere acabar con los “precios basura” de la carne*. Recuperado el 1 de julio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-08/el-nuevo-ministro-de-agricultura-de-alemania-quiere-acabar-con-los-precios-basura-de-la-carne.html>

Por otro lado, el informe *The Livestock Levy: Are regulators considering meat taxes?*¹⁰⁸, también determina que los impuestos a la carne pueden ser una medida para lograr un sistema alimentario global más sostenible, pues existen pocas herramientas para mitigar el cambio climático tan simples, rentables y con tantos efectos secundarios positivos como la disminución del consumo de carne¹⁰⁹.

En definitiva, esta medida trataría de incluir en los precios de los alimentos de origen animal las externalidades que conlleva su producción, para pagar así, de forma justa, por los daños ambientales que genera y, al mismo, tiempo disminuir la demanda de carne proveniente de la ganadería intensiva.

5.4. *Ganadería ecológica*

La ganadería ecológica se identifica con en el sistema en el que los animales se crían al aire libre de forma respetuosa, con mayor libertad y menor sufrimiento. Para ello, se emplean tierras que no se requieren para la producción de alimentos para el consumo humano, pero manteniendo la superficie de tierra suficiente para la biodiversidad.

Para que sea factible que la carne consumida por todo el mundo sea ecológica, es imprescindible que la humanidad reduzca el consumo de carne y el desperdicio de alimentos, ya que la superficie de nuestro planeta es finita y debemos garantizar la seguridad alimentaria y la salud del planeta. La ganadería ecológica utilizaría únicamente pastizales, pastos, y residuos agrarios, dejando prácticamente del todo de lado el empleo de piensos, pues se necesitaría reducir las tierras en las que pastan los animales y las destinadas a la producción de piensos¹¹⁰.

Con el modelo de la ganadería ecológica se conseguiría disminuir las emisiones de GEI directamente mediante la reducción del número de animales y la fabricación de piensos. Pero, además, sería posible que esta reducción fuese mayor, teniendo en cuenta la captura de carbono en suelos, tierras de cultivo y pastizales que ya no se emplearían

¹⁰⁸ Recuperado el 15 de agosto de 2022 de: <https://www.fairr.org/article/livestock-levy-regulators-considering-meat-taxes/>

¹⁰⁹ Gastronomía y Cia. *op.Cit.*

¹¹⁰ Greenpeace. *op.Cit.*

para producir alimento para animales, puesto que se habría reducido la producción animal.

Teniendo en cuenta que el sistema hegemónico actual de alimentación está destruyendo el clima, y que existen más de 800 millones de personas que padecen hambre¹¹¹, parece que no existe una opción mejor. De esta forma, se conseguiría un sistema alimentario que proporcione carne suficiente a toda la población, minimizando el daño medioambiental procedente de su producción.

5.5. *Reducir producción y consumo de carne*

En la actualidad, el modo en que se producen nuestros alimentos requiere de gran cantidad de recursos, teniendo en cuenta su producción, su transporte y empaquetado. Dentro de la producción de alimentos, la ganadería industrial y, por consiguiente, el consumo de carne, es el sector que implica un mayor empleo de recursos naturales y de costes ambientales. En la medida en que, gran parte de todos los cultivos producidos a escala global están dedicados a la dieta del ganado, la alimentación del mismo mediante piensos es el principal motivo de la expansión de los monocultivos y, por consiguiente, de la correspondiente deforestación. Además, debemos añadir al cómputo total las grandes superficies de terreno que se utilizan para el ganado directamente. En último término, se constata como el sector ganadero requiere de una gran cantidad de agua, suelo y recursos en general para su producción, con el correspondiente impacto que esto implica.

En otras palabras, para producir un kilo de ternera se generan 27 kilos de dióxido de carbono equivalente, se necesitan 15.400 litros de agua y 100 kilos de su proteína requieren 6.000 metros cuadrados de superficie. Sin embargo, el mismo peso en lentejas necesita menos de un kilo de CO², 5.854 litros de agua y 2.500 metros cuadrados de tierra¹¹². En este sentido, se desvela como la ganadería conforma un factor determinante para alcanzar un sistema alimentario sostenible y eficiente, pues los productos

¹¹¹ Greenpeace. *op.Cit.*

¹¹² Linde, P. (2014). *¿Y si dejáramos de comer carne?* El País. Recuperado el 28 de junio de 2022: https://elpais.com/elpais/2014/11/26/buenavida/1417006731_060496.html

ganaderos tienen una huella ambiental mucho mayor que los alimentos de origen vegetal.

Es imposible cambiar a métodos de cultivo más humanos y menos industriales y, al mismo tiempo, mantener los niveles actuales de consumo y producción de productos animales, pues teniendo en cuenta el nivel de consumo de la población mundial actual y el empleo de recursos que requiere la ganadería, es imposible que se transforme en una práctica sostenible si no se reduce su consumo y producción. Si queremos abordar de manera significativa algunas de las crisis sociales y ambientales más graves de nuestro tiempo, debemos reducir significativamente la producción, el consumo y la exportación de carne.

Por otro lado, es importante destacar que la mitad de la tierra habitable se dedica a la agricultura, pero, únicamente el 23% de la tierra cultivada se usa para el consumo directo humano, puesto que el 77% se emplea para pastos o piensos para ganado¹¹³. Suena ilógico que empleemos la mayor parte de las tierras para alimentar a otros animales que para alimentarnos a nosotros mismos, sin embargo, el ganado requiere gran cantidad de alimento.

En consecuencia, esta realidad se podría traducir en que cuando una persona se alimenta con un chuletón de ternera de un kilo, el mismo podría reemplazarse por cultivos para 25 personas. A este respecto, el porcentaje de calorías que aporta la carne a la población mundial es muy reducido, pues el 82% de las calorías que comemos provienen de plantas¹¹⁴. Es por ello, que este malgasto de recursos constituye uno de los principales problemas ecológicos de la ganadería.

Pete Smith, catedrático de Soils and Global Change en el Instituto de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de Aberdeen y director científico del centro escocés especializado en cambio climático Scottish Climate Change Centre of Expertise (ClimateXChange), asegura que tras haber estudiado las diferentes alternativas

¹¹³ Carrera, O. (2022). *¿De verdad contribuye tanto la carne al cambio climático?* El Diario. Recuperado el 30 de junio de 2022: https://www.eldiario.es/caballodenietzsche/carne-cambio-climatico-consumo_132_8495836.html

¹¹⁴ Carrera, O. *op. Cit.*

existentes para avanzar hacia un sistema alimentario sostenible, debemos reducir significativamente el consumo de productos de origen animal. Además, destaca que la opción de producir la misma combinación de alimentos que consumimos actualmente con métodos más sostenibles, tampoco disminuirá el impacto medioambiental en el grado requerido para conservar el planeta¹¹⁵.

A causa del aumento de la población humana y de la mayor igualdad entre los países, se estima un incremento de la clase media y, por consiguiente, de la demanda de carne, leche y otros productos de origen animal¹¹⁶. Las poblaciones de los países más ricos ya consumen un exceso de carne, así pues, los niveles de consumo que se esperan, considerando estas variables, no son sostenibles.

En un contexto de emergencia climática, estos son algunos de los argumentos por los que optar por consumir menos carne significa mejor calidad de vida para el ser humano y para el planeta.

Como dice Lucía Martínez: *“Hay pocas cosas mejores que podamos hacer para reducir nuestra huella de carbono que pasarnos a una dieta vegetariana, salvo que hagamos un viaje transoceánico en avión a la semana, con el avión medio vacío y tengamos pensado dejar de hacerlo.*

*Ni cerrar el grifo mientras nos lavamos los dientes, ni usar un coche eléctrico, ni reciclar el cristal tienen un impacto ni remotamente similar (¡pero no dejéis de hacerlo!). Y no hay nada que hagamos tan frecuentemente como comer, que sea, además, ineludible y que nos obligue a tomar decisiones conscientes como consumidores con tanta frecuencia. **Sí, comer es un acto político**”¹¹⁷.*

En definitiva, el sistema alimentario actual ya expuesto es insostenible, únicamente es posible implantar un sistema alimentario acorde a un futuro de calidad si reducimos significativamente nuestro consumo de carne, en beneficio de la humanidad y del planeta. Cada día elegimos qué comer, y esto tiene consecuencias, de facto, es una de las elecciones más críticas que tenemos a nuestro alcance a la hora de configurar nuestro

¹¹⁵ Smith, P. *op.Cit.*

¹¹⁶ Smith, P. *op.Cit.*

¹¹⁷ Martínez, L. (2018). *Vegetarianos concienciados. Un manual de supervivencia*. Paidós. Pág. 48.

futuro. La clase de alimentos que comemos, la cantidad y el modo en que se cultivan son cruciales para la supervivencia de nuestro planeta. Debemos cambiar nuestras decisiones y los Gobiernos deben adoptar políticas que nos empujen a tomar decisiones más acertadas, adecuadas para nuestra salud y la del planeta. En definitiva, el sistema debe transformarse para abordar estos desafíos.

6. Conclusiones

Es normal tener una visión dramática del mundo hoy en día. Tenemos ante nosotros el mayor desafío que debe enfrentar la humanidad y que amenaza con el bienestar de las futuras generaciones¹¹⁸. Sin embargo, no debemos perder la esperanza, puesto que adoptando las políticas apropiadas, en línea con la lucha contra la crisis climática, podremos convertir este grave problema en una gran oportunidad para adentrarnos en la transición que el planeta necesita, hacia una sociedad más justa y verde.

Enfrentar el cambio climático es muy importante y urgente, de modo que todos los sectores deben contribuir a su mitigación, en mayor o menor medida. Se ha demostrado que las cadenas de suministro de productos animales contribuyen de manera significativa al cambio climático, por ello, debemos tomar acción reduciendo las emisiones del sector. No obstante, esto únicamente será posible con una mayor voluntad y mejores políticas.

Si no actuamos ahora, las repercusiones de lo que comemos y cómo producimos nuestros alimentos implicarán cada vez peores consecuencias y una mayor amenaza para la supervivencia del planeta que conocemos. En otras palabras, si no actuamos ahora, para 2050 las emisiones del sistema alimentario representarán más de la mitad del total de emisiones globales vinculadas a las actividades humanas¹¹⁹.

¹¹⁸ Web de Naciones Unidas. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de: <https://www.un.org/es/global-issues/climate-change>

¹¹⁹ Greenpeace. *op.Cit.*

Afortunadamente, los expertos señalan que todavía no es demasiado tarde para revertir nuestro demoledor modo de actuar¹²⁰, no obstante, para lograrlo debemos actuar con celeridad y examinar todos los sectores de nuestra economía y sociedad ligados a la producción y el consumo de alimentos. Si reformulamos los sistemas alimentarios, tanto su modo de producción como los patrones de consumo, seremos capaces de evitar un cambio climático y destrucción de la naturaleza catastróficos, además de mejorar el cuidado de nuestra salud.

Para minimizar los impactos de la producción industrial de carne, debemos cambiar nuestras preferencias alimentarias, aumentando nuestra ingesta de alimentos de origen vegetal y disminuyendo la de carne, lo que tendrá un impacto muy significativo. Además, las ocasiones en las que comamos carne, lo ideal sería que fuera procedente de pequeños ganaderos ecológicos locales. De esta forma, se podrá alimentar a millones de personas más.

La reestructuración del sistema alimentario será una tarea compleja. Deberá garantizarse una transición justa hacia un sistema alimentario en el que se produzca una cantidad de carne coherente con la salud del planeta y con los recursos que no son necesarios para alimentar a la población. Además, deberá tenerse en cuenta en todo momento los medios de subsistencia del sector ganadero y las comunidades rurales. Así pues, la dirección adecuada estará encaminada hacia cambiar la producción industrial de productos cárnicos por una ganadería y agricultura ecológica. El actual sistema económico y político intensifica la ganadería industrial, por lo que los Gobiernos deben promover una transición justa modificando las subvenciones, políticas y prácticas presentes en toda la cadena de valor de producción de carne. Teniendo en cuenta los compromisos climáticos adquiridos, el dinero público debe destinarse a la producción de frutas, verduras y alimentos de origen animal provenientes de explotaciones ecológicas, mediante medidas como las expuestas en el apartado de propuestas.

En definitiva, el trabajo expone cómo el sector pecuario actual constituye uno de los sectores responsables de decidir nuestro futuro y el del planeta. La reiterada

¹²⁰ Andaluz, J. (2020). *El Acuerdo de París. 5 años después: más cerca de superar los 2°C*. Ecologistas en acción.

evidencia científica debe traducirse en una intervención global urgente. Es preciso que más políticos, economistas, nutricionistas, agrónomos y ganaderos hablen de forma clara y sincera acerca de las cuestiones que posibilitarán alcanzar, para el 2050, un sistema alimentario acorde con el bienestar del planeta y sus habitantes, y, por consiguiente, se adopten las medidas necesarias, como las propuestas expuestas, en sintonía con este objetivo y que sean realmente eficaces.

Bibliografía

- Del Padro, A. y Manzano, P. (2020). *La ganadería y su contribución al cambio climático*. Amigos de la Tierra.
- Duarte, C. (2006). *Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- Escrivà, A. (2016). *Encara no es tard*. Bromera.
- IPCC. (2007). *Cambio climático 2007. Informe de síntesis*. IPCC.
- FAO (2009). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La ganadería, a examen*. FAO, Roma.
- Salas, E. M., & Maldonado, E. S. (2019). *Breve historia de la ciencia del cambio climático y la respuesta política global: un análisis contextual*. VI Congreso Internacional De La Ciencia, Tecnología, Emprendimiento E Innovación
- Web Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 3 de julio de 2022 de: <https://www.fao.org/gleam/results/es/>
- Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. (2013). *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), Roma.
- Herrera, Pedro M. (2020). *Ganadería y cambio climático: un acercamiento en profundidad*. Fundación Entretantos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo.
- Gaudín, A. (2010). *Cambio climático: Seguridad alimentaria, agua y protección de bosques*. Nadossier temático N° 3 — Diciembre 2010 Cambio climático: ¿Quiénes son los que más protegen?
- Lorente, A. (2010). *Ganadería y cambio climático: una influencia recíproca*. Universidad de Alicante.
- Web de Naciones Unidas. Recuperado el 14 de julio de 2022 de: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>

- Torre-Schaub, M. (2019). *La construcción del régimen jurídico del clima. Entre ciencia, derecho y política económica*. REVISTA CATALANA DE DRET AMBIENTAL Vol. 10 Núm. 1
- Protocolo de Kioto. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Recuperado el 10 de julio de 2022 de: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/protocolo-kioto.aspx>
- *El cambio climático y los acuerdos internacionales*. Energía y Sociedad. Recuperado el 8 de junio de 2022 de: <https://www.energiaysociedad.es/manual-de-la-energia/3-1-el-cambio-climatico-y-los-acuerdos-internacionales/>
- COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. (2020). Bruselas
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2020). *Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020. Resumen*. PNUMA.
- Web Consejo Europeo y Consejo de la UE. De la Granja a la Mesa. Recuperado el 8 de julio de 2022 de: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/from-farm-to-fork/>
- López, J. (2021). *La transformación de los sistemas alimentarios de las ciudades: el potencial de la economía circular para convertir los residuos en recursos ¿Cómo puede la economía circular impulsar la estrategia “De la Granja a la Mesa” de la Unión Europea?* Universidad Pontificia Comillas.
- Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el desarrollo de proteínas vegetales en la Unión Europea. (2020). Bruselas.
- Apunn, K. (2021). *EU’s Farm to Fork strategy impacts climate, productivity, and trade*. Clean Energy Wire. Recuperado el 13 de julio de 2022 de: [https://www.cleanenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade#:~:text=Its%20specific%20targets%20for%202030,percent%20\(see%20overv](https://www.cleanenergywire.org/factsheets/eus-farm-fork-strategy-impacts-climate-productivity-and-trade#:~:text=Its%20specific%20targets%20for%202030,percent%20(see%20overv)
- Schebesta, H., Candel, J.J.L. (2020). *Game-changing potential of the EU’s Farm to Fork Strategy*. Nature Food.
- Preguntas y respuestas: Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030: Traer la naturaleza de vuelta a nuestras vidas. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 11 de julio de 2022 de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_20_886
- *La política agrícola común en pocas palabras*. Web de la Comisión Europea. Recuperado el 15 de mayo de 2022 de: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap->

- Greenpeace “etiqueta” los productos de carne industrial de los supermercados, advirtiéndolo de su enorme impacto. (2022). Greenpeace. Recuperado el día 29 de junio de 2022: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-etiqueta-los-productos-de-carne-industrial-de-los-supermercados-advirtiendo-de-su-enorme-impacto/>
- Sánchez, E. *El etiquetado de la carne informa sobre seguridad alimentaria, pero no sobre bienestar animal o impacto medioambiental*. El País. Recuperado el 30 de junio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-24/el-etiquetado-de-la-carne-informa-sobre-seguridad-alimentaria-pero-no-sobre-bienestar-animal-o-impacto-medioambiental.html>
- *Queremos saber lo que comemos: Etiqueten la carne con el tipo de ganadería ¡YA!* Change.org. Recuperado el 30 de junio de 2022: https://www.change.org/p/soy-consumidor-y-quiero-saber-lo-que-como-etiqueten-la-carne-con-el-tipo-de-explotaci%C3%B3n-ganadera-para-que-podamos-consumir-de-manera-responsable-agarzon-luisplanas?utm_source=share_petition&utm_medium=custom_url&recruited_by_id=0b722e50-869a-11eb-a4e9-5110126885bf
- *UPA propone a Garzón un etiquetado más transparente que ponga en valor alimentos de explotaciones familiares*. Agropopular. Recuperado el 30 de junio de 2022: <https://www.agropopular.com/upa-garzon-140122/>
- *Dinamarca será el primer país del mundo en desarrollar una etiqueta climática para los alimentos*. (2022). Recuperada el día 29 de junio de 2022: <https://gastronomiaycia.republica.com/2022/04/20/dinamarca-sera-el-primer-pais-del-mundo-en-desarrollar-una-etiqueta-climatica-para-los-alimentos/>
- *“Menú por el Planeta”, el movimiento de estudiantes universitarios que exige un menú vegetariano en las facultades*. (2020). 20minutos. Recuperado 30 de junio de 2022: <https://www.20minutos.es/noticia/4379809/0/un-grupo-de-estudiantes-universitarios-exige-un-menu-vegetariano-para-ayudar-a-frenar-la-crisis-climatica/>
- A, Clemente. (2022). *La trampa de la comida barata*. El País. Recuperado el 1 de julio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-30/la-trampa-de-la-comida-barata.html>
- Müller, E. (2022). *El nuevo ministro de Agricultura de Alemania quiere acabar con los “precios basura” de la carne*. Recuperado el 1 de julio de 2022: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-01-08/el-nuevo-ministro-de-agricultura-de-alemania-quiere-acabar-con-los-precios-basura-de-la-carne.html>
- Linde, P. (2014). *¿Y si dejáramos de comer carne?* El País. Recuperado el 28 de junio de 2022: https://elpais.com/elpais/2014/11/26/buenavida/1417006731_060496.html
- Carrera, O. (2022). *¿De verdad contribuye tanto la carne al cambio climático?* El Diario. Recuperado el 30 de junio de 2022:

https://www.eldiario.es/caballodenietzsche/carne-cambio-climatico-consumo_132_8495836.html

- Smith, P. (2018). *Menos es más. Reducir la producción y consumo de carne y lácteos para una vida y planeta más saludables*. Greenpeace.
- Martínez, L. (2018). *Vegetarianos concienciados. Un manual de supervivencia*. Paidós
- Andaluz, J. (2020). *El Acuerdo de París. 5 años después: más cerca de superar los 2°C*. Ecologistas en acción.
- Rodríguez, L. (2007). *Protocolo de Kyoto: Debate sobre ambiente y desarrollo en las discusiones sobre Cambio Climático*. Volumen 10-nº 2 agosto de 2007. Gestión y Ambiente.
- Sánchez, A. (2021). *Biodiversidad en Europa. Estrategia 2030*. De Sevilla a Filipéa: Estudios en homenaje al profesor Marcos Augusto Romero. Universidad de Sevilla.
- Baño, J y Revuelta, I. *Cambio climático y Administración local*. Número 33 segundo trimestre 2016. Revista Democracia y Gobierno Local.
- de la Varga Pastor, A. *Estudio de la ley catalana 16/2017, de 1 de agosto, de cambio climático, y análisis comparativo con otras iniciativas legislativas subestatales*. Revista Catalana de Dret Ambiental, 2018, Vol. 9, Núm. 2
- González, I y Veas, M. (2021). Impuesto a la carne de origen animal como estrategia para reducir su producción y consumo. DERECHO ANIMAL, TENENCIA RESPONSABLE Y OTRAS PROPUESTAS INTERDISCIPLINARIASACTAS DE LOS IV COLOQUIOS DE DERECHO ANIMAL. Facultad de Derecho y Humanidades Universidad Central de Chile.
- Vergeer, R; Rozema, J; Odegard, I; Sinke, P. (2020). *A sustainability charge on meat*. CE Delft Committed to the Environment.
- *The Livestock Levy: Are regulators considering meat taxes?* (2017). FAIRR.