



**ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS
DE LA REGIÓN DE MURCIA**

**LAS CIENCIAS VETERINARIAS ANTE LOS RETOS DE LA
SOCIEDAD DEL SIGLO XXI**

LECCIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

ILMO. SR. D. PEDRO ANTONIO BALANZA VICENTE

Murcia, 23 de febrero de 2023

ÍNDICE

Agradecimiento.....	4
INTRODUCCIÓN HISTÓRICA. EVOLUCIÓN DE LA VETERINARIA EN ESPAÑA.....	5
PRINCIPALES HITOS EN LA VETERINARIA MODERNA.....	8
En Producción Animal	
En producción de alimentos	
LOS NUEVOS RETOS QUE YA ESTÁN AQUÍ.....	18
El Pacto Verde	
La nueva P.A.C.	
EL MAYOR RETO: EL DESARROLLO DE LA SALUD PÚBLICA VETERINARIA BAJO EL ENFOQUE “ONE HEALTH”.....	25
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	32

ILMO. SR. D. PEDRO ANTONIO BALANZA VICENTE

EXCMO. SR. PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA,
EXCMOS. E ILMOS. SRES. ACADÉMICOS,
AUTORIDADES CIVILES, ACADÉMICAS Y MILITARES,
QUERIDOS COLEGAS, AMIGOS, SRAS. Y SRES.:

Es para mí un verdadero placer y una enorme satisfacción, poder dirigirme, y más aún por ser mi primera vez, en nombre de la Ilustre aunque joven Academia de Ciencias Veterinarias de la Región de Murcia, de la que me cabe el honor de formar parte, con el encargo de impartir la lección inaugural del curso 2023, la cual con tanta ilusión he preparado.

Quiero, por tanto, que mis primeras palabras sean de agradecimiento hacia mis compañeros académicos, por hacer recaer en mí tan estimulante tarea. Gracias, un verdadero honor, a la par que un gran placer.

En cuanto a la elección del tema del discurso, desde el principio tuve claro que tenía que ser muy de actualidad; se trataba de reflejar, desde el punto de vista de un veterinario, qué papel tiene que jugar nuestra hermosa profesión en un momento tan convulso como el que estamos viviendo.

Con el cambio de siglo y, sobre todo, con estas primeras décadas del siglo XXI, el desafío al que se enfrenta la Humanidad y, en general, nuestro Planeta, alcanza los ámbitos medioambiental, sanitario, socio-económico, político y hasta del orden de paz mundial. La Veterinaria no puede por más que adaptarse, actualizarse; en definitiva, continuar su constante evolución, como corresponde a la ciencia en general. Y poder jugar, así, el importante papel que le corresponde en estos momentos críticos.

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA. EVOLUCIÓN DE LA VETERINARIA EN ESPAÑA

Siendo como es la Veterinaria una ciencia milenaria, que ha participado, prácticamente desde el inicio de la Historia, en la evolución de la propia sociedad, que estableció lo que hoy entendemos como el hombre moderno, no podía por menos que tratarse, hoy en día, de una disciplina profundamente imbricada en esa sociedad.

Antes de entrar de lleno en el tema que nos ocupa hoy, los desafíos de la Veterinaria en la actualidad, he creído oportuno describir, al menos con unas breves pinceladas, lo que ha sido a lo largo de la reciente Historia, así como lo que es hoy en día, la Veterinaria en España, para poder así entender mejor los retos que tenemos por delante:

Hace más de 10.000 años, el hombre del Neolítico comenzó a sustituir la recolección de vegetales comestibles y la captura de animales salvajes, por el desarrollo de las primeras técnicas de una incipiente agricultura, y la domesticación de especies, como génesis de la ganadería actual y sus producciones.

La necesidad de mantener a los animales domésticos sanos, así como su aprovechamiento, fue el origen de esta profesión, cuyo saber y ciencia fueron evolucionando en la antigüedad, hasta llegar a los denominados “albéitares” de la Edad Media, —término adaptado al árabe, desde el griego antiguo—, y finalmente, ya con la denominación actual latina de “veterinario”, a partir del siglo XVIII, pero con su origen en el advenimiento de la cultura humanista con la Edad Moderna, es decir, ya desde el siglo XVII.

España es un caso singular en cuanto al nacimiento y primeras etapas de la Veterinaria, dados, por un lado:

- 1) el secular retraso del que históricamente ha adolecido la sociedad en cuanto a la progresión filosófica, de pensamiento, política, y por tanto social, y
- 2) por otro, la tremenda influencia árabe en nuestra cultura.

De tal modo que no fue hasta el siglo XVIII cuando verdaderamente se inició la modernización de esta disciplina, desde la antigua tradición medieval, árabe y finalmente barroca de la albeitería, hasta su progresiva institución como profesión, ya en el marco de la más moderna e ilustrada teoría del conocimiento y la ciencia sistemática. Esta corriente se materializó en la apertura de las “Escuelas de Veterinaria”, siendo la primera el Real Colegio Escuela de Veterinaria de Madrid, promovida por el valido Manuel Godoy, creada por Real Orden del Rey Carlos IV de 23 de febrero de 1792, y que echó a andar en el año 1793.

Hasta el siglo XIX, coexistieron veterinarios y albéitares, formados, así por las incipientes escuelas para el caso de los veterinarios, como por los exámenes y tribunales para los albéitares, hasta, finalmente, la supresión del título de albéitar, por Real Decreto de 19 de agosto de 1847.

En cuanto a las Escuelas de Veterinaria, a la de Madrid le siguieron las de Córdoba y Zaragoza, creadas en 1848, y la de León, creada en 1852. Estas cuatro escuelas, luego Facultades de Veterinaria, fueron las tradicionales en España hasta la llegada, en los últimas décadas del siglo XX, de las de Murcia, Lugo, Barcelona, Canarias, Cáceres y otras, hasta llegar a la preocupante situación actual de auténtica inflación de Facultades de Veterinaria en nuestro país, por la ausencia de una verdadera política nacional de gestión universitaria, que están deteriorando la profesión por un exceso de titulados que la sociedad no puede absorber, y a la que, esperemos, se ponga coto pronto, regulando el número de centros y asegurando la calidad de la formación que imparten, a través de la acreditación europea que concede la EAEVE (*European Association of Establishments for Veterinary Education*).

Por lo tanto, la Veterinaria no es, precisamente, una recién llegada a las sociedades occidentales, y en particular a la española; muy al contrario, se trata de una disciplina histórica, y por ello, muy relevante y afianzada en los principales sectores económicos, con muy diversas ramas, entre las que destacan como principales y más tradicionales, las especialidades de la antigua

licenciatura: la Zootecnia y Producción Animal, la Medicina Veterinaria, y la Bromatología e Higiene de los Alimentos, sin olvidar campos profesionales menos explorados y, por consiguiente, aún con muchas posibilidades de desarrollo profesional por delante, como son, entre otras: la acuicultura, la sanidad ambiental, la ecotoxicología, los animales salvajes o las especies de aptitud cinegética, destacando por su importancia aquellas que recaen bajo el amplio cajón de la Salud Pública Veterinaria, y haciendo de la Veterinaria actual una extensísima disciplina, con una gran variedad de vertientes y especialidades, de lo que pocas profesiones pueden presumir. Es por ello que, *sensu stricto*, **no se habla de “Ciencia” en singular, sino de “Ciencias Veterinarias”**.

Gracias a dicha amplitud profesional, así como a lo esencial de sus funciones, la Veterinaria se encuentra perfectamente afianzada, tanto en el ámbito social —académico, universitario, de investigación, etc.—, como en cuanto a la actividad económica, al estar ligada a los tres principales sectores productivos, a saber:

1. En el sector primario, como por ejemplo, pueda ser el caso del veterinario de explotación ganadera,
2. El sector transformador, como en el caso del profesional que trabaja en la industria alimentaria, ó
3. El sector servicios, sirva como ejemplo el veterinario que ejerce la clínica de pequeños animales.

PRINCIPALES HITOS EN LA VETERINARIA MODERNA

Una vez hecha esta breve introducción, tanto desde el punto de vista histórico como económico-social, de lo que supone la profesión veterinaria en España, pasemos sin demora a la revisión de los principales hitos en el avance de las Ciencias Veterinarias en los recientes siglos, sobre todo en el precedente, que han tenido un papel tan relevante en el progreso de la ciencia, de la sociedad y del bienestar del hombre en general:

La investigación veterinaria, que ya experimentó un gran desarrollo en la segunda mitad del siglo XIX, fue objeto de importantísimos avances, particularmente, al igual que en disciplinas hermanas como la Medicina, a partir de las dos Guerras Mundiales del anterior siglo. Sin duda, esos terribles conflictos estimularon la investigación en nuevos medicamentos, técnicas quirúrgicas y otras terapias, como medio de avanzar en las curas de soldados y población civil afectada por heridas e infecciones. Es de destacar por su relevancia el desarrollo y aplicación de antibióticos y sulfamidas para curar las heridas, destacando por su importancia la penicilina, que algunos años después de su descubrimiento en 1928 por Alexander Fleming, también se incorporaría a la farmacoterapia veterinaria.

Pero es a partir de los años cuarenta cuando, tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial, los recursos se destinaron, tanto en Europa como en Estados Unidos, a la reconstrucción, sobre todo de aquélla, la vieja Europa; se trataba nada menos que de la recuperación de un continente asolado por la muerte, la destrucción, el hambre y, en general, la falta de recursos, que había dejado la guerra tras de sí.

Ello alentó la investigación y el desarrollo, así en el ámbito de los medicamentos, —tanto farmacológicos como biológicos—, como en cuanto a la promoción y mejora en general del sector primario, lo que tuvo como consecuencia el avance y la modernización en campos como la Agricultura, la Zootecnia, la Producción Ganadera y la Mejora Genética.

LAS CIENCIAS VETERINARIAS ANTE LOS RETOS DE LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI

Las sociedades, tremendamente mermadas, y azotadas por la desnutrición y la mortalidad infantil, tenían que recuperarse de semejante desolación, por lo que se requería, ante todo, de una reconstrucción de infraestructuras e instalaciones de saneamiento y salud pública, sobre todo en las ciudades, así como de alimentos en cantidades suficientes, salubres y de buena calidad a un precio asumible para la situación de depresión económica de posguerra.

Los veterinarios asumieron en aquellos años la investigación, el desarrollo y los consiguientes avances de las disciplinas relacionadas con la cría de animales domésticos para el aprovechamiento de sus producciones, así como con la posterior elaboración de alimentos derivados de esos animales, a una escala ya industrial, merced al extraordinario avance también de la tecnología de los alimentos.

Era, como digo, lo que demandaba una sociedad en permanente recuperación y desarrollo tras los conflictos, tanto desde el punto de vista económico como demográfico.

Estados Unidos desplegó un gran plan de trasvase de recursos económicos a Europa para su recuperación, lo que hoy llamaríamos “Fondos estructurales”, y que entonces se denominó “Plan Marshall”, en honor al Secretario de Estado que lo diseñó, George Marshall.

En el mundo se estaba gestando la creación de los grandes organismos e instituciones transnacionales, que estaban llamados a fomentar e incluso garantizar la paz, la concordia y la reconstrucción de los países afectados, —por cierto, sin demasiado éxito, como se ha visto y se sigue comprobando aún a día de hoy—. Las principales de estas instituciones fueron: A nivel mundial, la Organización de Naciones Unidas, llamada a sustituir a la fallida Sociedad de Naciones y, en Europa, las Organizaciones precursoras de lo que hoy es la Unión Europea, así como el Consejo de Europa.

En concreto, en el Viejo Continente, el despliegue de la denominada “Política Agraria Común” en la entonces Comunidad Económica Europea, con

la principal finalidad de producir grandes cantidades de alimentos de calidad, lo más estandarizados posible y a precios favorables, tanto para los productores como para los consumidores, fue el gran estímulo para el fomento de disciplinas como la Agronomía y Fitomejoramiento, principalmente desarrolladas por Ingenieros Agrónomos, así como aquéllas relacionadas con las Ciencias Veterinarias y, por tanto, desarrolladas por veterinarios, tanto a nivel de investigación como de su ejercicio profesional, como son: Nutrición y Alimentación, Genética, Farmacología, Zootecnia, Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, etc.

1) Señalemos, por lo que respecta a la Producción Animal, algunos de los principales avances de estas últimas décadas:

Ante todo, hay que destacar la **importancia que han tenido las ferias, concursos y otros eventos en materia ganadera**. Han sido un medio fundamental de intercambio y por tanto de mejoras, tanto en cuestiones zootécnicas, como de alimentación o genéticas. En España, las más relevantes, que se remontan en algunos casos a la Edad Media, han sido y la mayoría aún siguen siendo, las de: Zafra, (Badajoz), Medina del Campo (Valladolid), Villamartín (Cádiz), así como las más recientes de Expoaviga (Barcelona), FIMA Ganadera-FIGAN (Zaragoza) o la Semana de Ganado Porcino, SEPOR, que se viene celebrando en Lorca desde hace 55 años.

Igualmente importante fue la tecnificación en el sector ganadero, destacando la **introducción del ordeño mecánico**, o de la automatización en los sistemas de dispensación de alimento, agua y medicamentos, así como la regulación de las condiciones de iluminación, temperatura y humedad, y el diseño de las instalaciones ganaderas.

- En cuanto a los avances en Genética: podemos decir que esta ciencia echó a andar a finales del siglo XIX, con el establecimiento de los principios básicos de la herencia por Gregor Johann Mendel, quien, a través de sus tres Leyes, estableció, sin saberlo, las bases de lo que posteriormente sería la Mejora Genética Animal.

Los avances en mejora ganadera de finales del siglo XIX y principios del XX de las cabañas de Inglaterra y, sobre todo de Dinamarca con el programa que desplegó hasta 1930, supusieron los inicios de la **Genética de Poblaciones** y la **Genética Cuantitativa**, que junto con el desarrollo de las técnicas de cuantificación para el control de las producciones, permitieron el gran progreso de la mejora ganadera de aquellos años.

El último gran hito fue la aplicación de técnicas matemáticas y, posteriormente informáticas, a las metodologías de valoración y selección de reproductores, que se originó en la Universidad de Iowa State (Estados Unidos) en los años 40. Se incorporó la matriz de parentesco en la predicción del valor genético, metodología que, desde principios de los años 80, se denomina BLUP (Best Linear Unbiased Prediction).

En España se fueron estableciendo planes de mejora, que fueron asumidos por la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura desde 1959, fundamentalmente en los sectores porcino y de vacuno de leche, con resultados, hasta nuestros días, perfectamente equiparables al del resto de países de nuestro entorno.

- Por lo que respecta a la Alimentación, es indiscutible el hito fundamental que supuso el **desarrollo de los piensos compuestos**, aunque es obligado, antes de ello, mencionar el nacimiento de la Nutrición Animal, a finales del siglo XVIII, de la mano, sobre todo, del que se puede considerar el padre de dicha disciplina por sus investigaciones, Antoine Lavoisier, así como Haubner en Alemania. Con estos estudios, se pudieron descubrir las interacciones así como el papel de los principios inmediatos y de los micronutrientes en los animales, el análisis nutricional de los alimentos utilizados, el estudio de los requerimientos nutricionales de cada especie y orientación productiva, etc. Como ejemplo a señalar, se pudo constatar la capacidad de los herbívoros domésticos, fundamentalmente rumiantes y équidos, para digerir la fibra.

La introducción de los piensos a la ganadería ha sido sin duda uno de los elementos clave para su desarrollo y, aunque el inicio a gran escala de la producción de alimentos para el ganado tuvo su inicio en el siglo XIX, no fue

hasta bien entrado el siglo XX cuando tuvo lugar el verdadero desarrollo de la industria de los piensos compuestos, con el uso de las más variadas materia primas, entre los que destacan el maíz, los cereales, la soja, y los subproductos agrícolas. El objetivo: asegurar una adecuada conservación del pienso, un correcto y ajustado equilibrio nutricional, así como una alta digestibilidad, todo lo cual ha hecho posible una elevada intensificación de los rendimientos y las producciones. Sólo con una alimentación estandarizada se han podido conseguir unas producciones igualmente estandarizadas.

- Igualmente, los progresos en materia de Reproducción Animal han colaborado al extraordinario desarrollo de la Ganadería, principalmente en estos últimos 100 años. Primero los avances en las técnicas obstétricas y quirúrgicas, ya bastante modernizadas desde finales del siglo XIX pero, sobre todo, la gran explosión de la biotecnología de la reproducción, mayormente a lo largo de la segunda mitad del siglo pasado, han permitido el extraordinario desarrollo de las producciones, especialmente en los sectores bovino y porcino.

Primero las técnicas de refrigeración, —principalmente congelación—, de dosis seminales, así como la Inseminación Artificial, junto con las técnicas de sincronización de celo y control del ciclo sexual, hasta las más recientes de Fertilización in Vitro y transferencia de embriones. No puedo dejar de destacar en este apartado los importantes trabajos de investigación desarrollados por el Profesor Emilio Arsenio Martínez y su equipo, de la Universidad de Murcia, de alcance tanto nacional como internacional, y al que tenemos la suerte y el honor de tener en el seno de esta institución, como académico numerario.

Finalmente, las técnicas de clonación y transgénesis, que aún se encuentran más en fase de investigación que de aplicación, son la línea principal de desarrollo de la biotecnología de la reproducción, estando sometidas a un estricto control legal y ético en los principales países desarrollados. Tampoco podemos dejar de mencionar en este apartado los conocidos logros del equipo de investigación del Instituto Roslin de Edimburgo, dirigido por los científicos Ian Wilmut y Keith Campbell, quienes consiguieron,

por primera vez, la clonación de un mamífero, la célebre oveja “Dolly” a partir, no de una célula embrionaria, sino de una célula adulta y diferenciada.

- Finalmente, el extraordinario desarrollo de la Sanidad Animal, en particular en los últimos 200 años, tanto en las disciplinas de la Microbiología, como en la Vacunología, han permitido combatir las principales epizootias de nuestras especies domésticas, favoreciendo igualmente la intensificación de la producción ganadera.

Es ineludible mencionar a Louis Pasteur como precursor y pionero en el campo de las vacunas, al desarrollar el primer preparado biológico contra la rabia de aplicación a seres humanos, en 1885. De ahí hasta nuestros días, con las modernas vacunas basadas en biotecnología genética, inmunocitoquímica, vírica y microbiológica, ha habido un largo camino de investigación científica y tecnológica, que, por supuesto, aún hoy día sigue vivo.

En cuanto a la lucha y en algunos casos, erradicación, contra las principales enfermedades de los animales, hay que destacar el importante papel que ha jugado el desarrollo de los antibióticos en la segunda mitad del siglo XX, en algunos casos usados, no sólo como herramienta terapéutica, sino como promotores del crecimiento, hasta su prohibición total para este último uso en la UE en el año 2006, al prohibirse la utilización de los cuatro últimos: avilamicina, flavofosfolipol, salinomicina y monensina.

Igualmente, los avances y aplicación de la epidemiología han sido fundamentales para la lucha contra importantes epizootias y zoonosis; en nuestro país merece destacarse los casos de la Brucelosis en los rumiantes, por fin ya hoy erradicada y, sobre todo, de la Peste Porcina Africana en los años 70 del siglo pasado, que tras un estricto plan de erradicación fue borrada del mapa, aunque en estos días vuelve a amenazar nuestra población porcina, tanto doméstica como salvaje, a través de los países vecinos.

A nivel mundial, un hito fundamental en este campo fue la creación en 1924 de la Oficina Internacional de Epizootias, desde 2013 denominada

Organización Mundial para la Sanidad Animal, y que constituye el organismo de referencia en materia de enfermedades animales y armonización zoonosanitaria.

2) Otro tanto podría decirse de las **disciplinas relacionadas con la producción de alimentos**, a saber: Bromatología, Higiene, Inspección y Tecnología de los Alimentos. Como consecuencia de los avances en las mismas, también desarrollados principalmente por veterinarios, la producción de alimentos se ha industrializado y estandarizado, —en algunos casos y sectores, se puede hablar de verdadera economía de escala—, con unas tremendas mejoras y tecnificación en la trazabilidad y seguridad alimentaria, investigación de nuevos alimentos y productos alimentarios, desarrollo e innovación, funcionalidad de los alimentos, incremento en su vida útil, nuevos medios de conservación y presentaciones, etc.

Desde el punto de vista histórico, el veterinario no adquiere el papel que le corresponde —por su formación, la más completa entre todas las profesiones relacionadas—, como higienista e inspector de alimentos, hasta el siglo XIX, y ello pudo ser posible, entre otras causas, por los avances acaecidos en disciplinas como la Parasitología, la Microbiología, o la Química.

Ante la necesidad de prolongar la vida útil de los alimentos, hasta entonces muy perecederos, se desarrollaron técnicas de conservación, donde cabe destacar la figura de Nicholas Appert, considerado el padre de los alimentos en conservas metálicas, lo que permitió el desarrollo de una industria conservera aún muy floreciente en nuestro país, y en particular en la Región de Murcia con la conserva vegetal.

En cuanto a la inspección de la carne, una vez que se fueron estableciendo los mataderos municipales o comarcales, con una cierta e incipiente estructura industrial, creados desde finales del siglo XIX, con la idea de garantizar el abastecimiento de carne a la población, se fue implantando la inspección, por parte de los veterinarios, en sus inicios municipales, de las carnes faenadas, para garantizar la salubridad de las mismas. Es de destacar

la figura del que probablemente fue el primer estudioso de la inspección de carnes, el alemán Robert von Ostertag, que creó una sistemática e implantó un programa de inspección de carnes en Berlín, donde pudo conseguir una disminución de la incidencia de enfermedades como la tuberculosis.

Más modernamente, el veterinario ha ido asumiendo el decisivo papel de ser el principal profesional en el campo de la seguridad alimentaria, tanto desde el punto de vista del asesoramiento a empresas, como del control oficial por parte de las Autoridades Competentes. En la primera faceta, es imprescindible señalar el hito que supuso la obligatoria implantación, por parte de los operadores alimentarios, de sistemas de aseguramiento de calidad, los llamados “Sistemas de Autocontrol”, basados en la metodología HACCP, o “Análisis de Peligros e Identificación y Control de Puntos Críticos”, creada originariamente en la industria aeronáutica estadounidense, y desarrollado para el sector de alimentos por legislación de la Unión Europea, el llamado “Paquete de Higiene”, desde los primeros años del presente siglo, según las líneas trazadas por el Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria en el año 2000, bajo el primordial principio de que, por primera vez, y por obligación legal, **el operador es responsable de que los productos que pone en el mercado sean seguros.**

Por último, en este apartado del control y la seguridad de los alimentos, es necesario destacar el importante papel que ha desempeñado la legislación, a la hora de sistematizar normas y criterios con el objetivo final de conseguir alimentos de calidad y, por encima de todo, sanos y seguros, así como evitando fraudes, como en el caso de alimentos de elevado precio, fácilmente sustituibles por otros de menor precio y calidad.

A nivel mundial, el Comité FAO/OMS del Codex Alimentarius es un conjunto de normas, códigos de prácticas, directrices y otros documentos técnicos, que constituyen, desde 1961, el referente para los Estados Miembros y para la propia UE, en materia de alimentos, etiquetado y su inocuidad.

En el caso de España, supuso un hito fundamental la promulgación del Código Alimentario Español, en el año 1967, un verdadero corpus de normas que regulan la elaboración y comercialización de alimentos, y aún en vigor hoy en día, por supuesto muy modificado y actualizado, así como las llamadas “Reglamentaciones Técnico-Sanitarias”, que establecieron los estándares de los principales tipos de alimentos comercializados en España, hoy ya casi todas derogadas, con un mercado mucho más libre para la fabricación de alimentos de todo tipo.

Como conclusión de todo lo descrito anteriormente, podemos decir que se ha producido en los recientes siglos, en particular en el siglo XX, un extraordinario avance en las materias relacionadas con las Ciencias Veterinarias —de manera paralela al de la ciencia y la tecnología en general—, así como su aplicación en la economía de los países más avanzados, entre los que, por supuesto, se encuentra España. Todo ello en el marco del sistema económico predominante en el mundo desde la Revolución Industrial: el liberalismo, y, actualmente, el neoliberalismo, cuyos dogmas se basan en el crecimiento de la actividad económica de manera ilimitada, tanto desde el punto de vista de la producción de bienes y servicios, como de su consumo, haciendo de dicho crecimiento el garante de la creación de empleo y, por tanto, de la riqueza, y dejando en un segundo plano el interés por la preservación de los recursos naturales, así como su distribución equitativa.

Trasladando esta doctrina económica al ámbito del sector primario, el resultado es una intensificación de las producciones, tanto agrícolas como ganaderas y pesqueras, en algunos casos con producciones verdaderamente ultra intensivas.

Todo ello, como se ha dicho más arriba, ha sido consecuencia de la evolución histórica, científica y tecnológica de estos últimos tiempos, principalmente del siglo pasado.

Se puede afirmar, sin temor a equivocarse, que **la Veterinaria, como otras disciplinas hermanas, ha respondido adecuadamente y con gran**

éxito a la demanda de la sociedad de producir alimentos seguros y de calidad a un coste económico razonable, tanto como para garantizar unos precios asequibles, incluso para las clases sociales menos acomodadas y además, **y en cantidad suficiente para todos.**

LOS NUEVOS RETOS QUE YA ESTÁN AQUÍ

Pero este enorme desarrollo industrial que se ha producido en estos últimos siglos, también ha generado unos importantes problemas, a los que hay que hacer frente sin más demora. Problemas que se han convertido en verdaderos desafíos, puesto que nos pueden obligar a importantes reformas en el ámbito social, económico, productivo e incluso en nuestro estilo de vida. Cambios que, por su importancia, no van a ser pacíficos, pero que todo apunta a que son ineludibles e inaplazables. Y la Veterinaria, los veterinarios, no estamos en absoluto al margen de dicho proceso.

Asistimos a un momento crítico a nivel planetario. La intensa actividad humana ha devenido en una situación de variaciones en el estado del sistema climático terrestre, formado por la atmósfera, la hidrosfera, la criosfera, la litosfera y la biosfera, y que se viene produciendo durante ya un largo periodo de tiempo. Una situación que se viene haciendo ostensible por el incremento de la temperatura media de la Tierra, el llamado “calentamiento global”, así como por las variaciones, tanto de los valores medios meteorológicos como en sus extremos. Este **cambio climático** al que estamos asistiendo, **de origen antropogénico**, se relaciona principalmente con el efecto invernadero ocasionado por la combustión de los combustibles fósiles y otros gases fundamentalmente dióxido de carbono, metano y óxido nitroso.

Los efectos de todo esto son por todos conocidos: el incremento de las temperaturas medias, el aumento de fenómenos extremos como inundaciones, tormentas, pertinaces sequías, epidemias, la fusión de grandes masas de hielos polares y pérdida de glaciares, el aumento del nivel y temperatura de mares y océanos, etc., al margen de tremendos efectos a nivel de biodiversidad, con desplazamientos y pérdidas de multitud de especies, vegetales y animales, así como los terribles efectos sobre la seguridad alimentaria, entendida como el aseguramiento de una mínima alimentación, también en los países pobres.

El consenso científico a este respecto es casi total; la situación de cambio climático ha pasado a denominarse “**de emergencia climática**”, por los organismos internacionales especializados y grupos de expertos, incluida la propia Organización de las Naciones Unidas, en cuyo seno se creó el “**Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático**” (IPCC es su acrónimo en inglés), fundado en 1988, y principal referente a nivel científico sobre la situación de cambio climático, además de que contribuye a los trabajos de la “**Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**”, (CMNUCC), que es el principal tratado internacional sobre cambio climático. Estos organismos estudian las actuaciones a llevar a cabo, así como las políticas que se deberían de implementar para combatir o al menos minimizar los efectos del cambio sobre el planeta, con objetivos como el de no superar en 1.5 ó 2 °C la temperatura media de la Tierra. En base a estos estudios y propuestas, se discuten y toman decisiones con adquisición de compromisos, teóricamente vinculantes, pero sólo cumplidos parcialmente, en las convenciones internacionales sobre el clima, la última de las cuales se ha celebrado en noviembre de 2022 en Egipto, la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: COP 27”, y que, como suele ocurrir, se ha saldado con resultados que se pueden calificar como de decepcionantes por poco ambiciosos, fundamentalmente por la poca implicación y compromiso de los países más contaminantes e incluso de las mayores potencias desde el punto de vista, tanto geoestratégico como económico.

La situación que estamos viviendo condiciona, como no podía ser de otro modo, las políticas de los Estados y de las organizaciones internacionales como la Unión Europea, de tal modo que, de estar basadas en el principal objetivo del crecimiento económico, pasen a condicionar su diseño al **objetivo de la Sostenibilidad**. Así, la Asamblea General de Naciones Unidas diseñó y aprobó en 2015 los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, 17 objetivos globales interconectados por la mejora del planeta y su sostenibilidad, que deben servir de modelo para la implementación de políticas con implicaciones económicas y medioambientales, y que se pretende que sean alcanzados en el año 2030.

A nivel de la Unión Europea, la Comisión puso en marcha en diciembre de 2019 el llamado “**Pacto Verde Europeo**”, posteriormente aprobado por el Consejo Europeo. Se trata de un paquete de iniciativas políticas encaminadas a **situar a la UE en el camino hacia una transición ecológica**, con el objetivo de alcanzar la situación de “neutralidad ecológica” en el año 2050. Este objetivo, asumido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en el año 2015 en París, consiste en limitar las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero para, asimismo, limitar el calentamiento global a 1.5°C, umbral considerado como mínimamente seguro por el también mencionado Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), y poder conseguir así la llamada “neutralidad del carbono”, es decir, que el balance entre el dióxido de carbono emitido por la actividad humana y el que se retira por distintas vías, fundamentalmente la vía natural, sobre todo por la absorción de los vegetales, como verdaderos sumideros de carbono por medio de la fotosíntesis, así como por parte de otros ecosistemas marinos.

Las líneas programáticas del Pacto Verde giran en torno a la transformación de la UE en una sociedad equitativa y próspera con una economía moderna y competitiva, pero a la vez sostenible medioambientalmente. Todo ello bajo un enfoque holístico e intersectorial, en el que todos los ámbitos implicados contribuyan al objetivo climático final. Este ideario, en materia de salud, es el que sustenta el enfoque One Health, Una Salud, al que volveremos más adelante.

Para conseguir esos objetivos, las principales iniciativas del Pacto Verde son las siguientes:

- El Paquete “Objetivo 55” es un ambicioso conjunto de propuestas encaminadas a revisar la amplia legislación europea relacionada con el clima, la energía y el transporte, lo que, sumado a nuevas iniciativas legislativas, conseguirá adaptar la legislación de la Unión Europea a los ya citados objetivos climáticos. Este paquete recibe su nombre por el objetivo parcial de

alcanzar, para el año 2030, una reducción de las emisiones netas en un 55 %.

- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de Europa hasta 2030, con el objetivo de recuperar la biodiversidad perdida en estas últimas décadas, y con los beneficios para el planeta e incluso sociales que ello conlleva. Pensemos, en el caso de España, los efectos transversalmente favorables que esto tiene con el desarrollo rural, la vertebración y el fomento de amplias zonas rurales, tan afectadas por la despoblación. No es difícil comprender el importante papel que pueden tener los veterinarios en este punto, tanto si consideramos los animales domésticos de renta, como si nos referimos a la fauna silvestre.

Es fundamental, asimismo, resaltar el efecto que igualmente tiene la biodiversidad sobre la salud, como recientemente han resaltado en una publicación, en el seno del Parlamento Europeo, investigadores del grupo “IN DEPTH ANALYSIS”, que han puesto de manifiesto el vínculo entre la pérdida de biodiversidad y el aumento en la extensión de enfermedades zoonóticas, algunas de las cuales pueden llegar a ser verdaderas epidemias e incluso pandemias.

Esta estrategia incluye acciones como la ampliación de zonas marinas y terrestres protegidas, la recuperación de ecosistemas degradados reduciendo el uso de plaguicidas, todo ello con un aumento en las líneas de financiación; y está muy relacionada con la “Estrategia Forestal y de importaciones de productos libres de deforestación”.

- Estrategia “De la Granja a la Mesa”. La Comisión Europea ha ampliado el lema, —acuñado ya en los últimos años del siglo pasado con ocasión del Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria, y relacionado, entonces, mayormente con el concepto de Trazabilidad—, se ha ampliado, digo, orientándolo a la transformación del actual sistema alimentario de la Unión Europea en un modelo sostenible, para ayudar a la consecución del objetivo final de la neutralidad climática.

Tampoco en este aspecto es difícil comprender el crucial papel que tenemos que jugar los veterinarios, tanto en el sector primario, como en el sector transformador de alimentos. El reto de conseguir alimentos inocuos, seguros, de calidad, en cantidad suficiente para todos, y a la vez de manera sostenible para el planeta, al tiempo que aportando dietas equilibradas y saludables, es verdaderamente desafiante. Se trata, nada menos, que de conseguir un sistema alimentario europeo sostenible, incluyendo toda la cadena, desde la producción hasta el consumo.

- Plan de Acción para la Economía Circular. Está basado en la disociación entre el crecimiento económico y la utilización de recursos naturales, de tal modo que se le conceda prevalencia a los sistemas circulares por encima de los industriales, —en particular los de gran escala—, tanto a nivel de la producción, como del consumo. A este respecto, en diciembre de 2020, el Consejo Europeo adoptó unas conclusiones en las que se señala el relevante papel de la economía circular en la recuperación ecológica tras la pandemia por el virus SARS Cov-2, cuyas consecuencias aún venimos arrastrando.
- Este ambicioso conjunto de iniciativas y políticas que constituye el Pacto Verde tiene una generosísima dotación económica que garantiza su viabilidad, a través de los fondos del “Mecanismo para una Transición Justa”, con la movilización de hasta 90.000 millones de euros, destinados, tanto a personas y comunidades, como a empresas, Estados y regiones, hasta el año 2027.

En la misma línea que el Pacto Verde, ha sido trazada la nueva **Política Agraria Común (P.A.C.)**, la que, sin duda, todavía sigue siendo la más importante de las líneas políticas, tanto por ser la más histórica y emblemática de la Unión Europea, como por ser la más cuantiosa en términos presupuestarios.

La P.A.C. ha sido objeto de sucesivas reformas desde sus orígenes en 1962, adaptándose a los nuevos retos que se han ido presentando, así como a las demandas de los ciudadanos. En la última, presentada en diciembre de

2021, y que se aplicará entre los años 2023 y 2027, las principales diferencias respecto de la anterior radican en haber pasado de una simple descripción de los requisitos a cumplir por los beneficiarios de las ayudas, a convertirse en una política orientada a la consecución de resultados concretos, vinculados a los siguientes tres objetivos generales:

1. El fomento de un sector agrícola inteligente, competitivo, resiliente y diversificado, capaz de garantizar la seguridad alimentaria.
2. Apoyar y reforzar la protección del medio ambiente, incluida la biodiversidad, así como la acción climática; y contribuir a la consecución de los objetivos medioambientales de la UE, en particular los compromisos contraídos por el Acuerdo de París.
3. Fortalecer el tejido socioeconómico de las zonas rurales.

Estos tres objetivos generales, que luego se plasman en nueve objetivos específicos, están, sobre todo el 2º y 3º, claramente alineados con la esencia del Pacto Verde, que no es otra que la defensa del medioambiente, la lucha contra el cambio climático y la promoción y estructuración del medio rural.

Con estas tendencias actuales en la actividad económica y sus políticas, todo indica que la orientación que deben seguir las Ciencias Veterinarias, al menos en lo que se refiere al sector agropecuario y de industrias conexas es, en cierto modo, inversa a la que han seguido en los últimos cien años y que he descrito anteriormente:

La des-intensificación de las explotaciones, limitando, tanto el tamaño de las mismas, evitando la sobredimensión, en algunas zonas, de las que se han venido a denominar controvertidamente “macrogranjas”, (concepto, por cierto, sin definir oficialmente), así como modificando los sistemas productivos intensivos, hacia modelos donde se prime más la calidad de las producciones y el respeto al medio ambiente, frente al puro rendimiento económico. Todo ello, para poder afrontar los graves problemas de la ganadería actual, como son, por señalar sólo los más importantes:

- El excesivo uso de tratamientos farmacológicos, sobre todo los antibióticos, responsables, en parte, del grave problema de salud pública de las resistencias antimicrobianas. A pesar del gran esfuerzo que ha hecho el sector ganadero en los últimos años por la disminución del uso de antibióticos, particularmente en España, las resistencias suponen uno de los mayores retos para la salud pública en los próximos años. La OMS lleva años alertando de que, si no se actúa con urgencia, ésta será una de las principales causas de muerte en las próximas décadas, incluso la principal, a partir de 2050.

Para poner coto a este problema, España ha puesto en marcha su “Plan Nacional frente a la resistencia a los antibióticos 2022-2024”, de manera paralela a los planes que, a nivel europeo ha establecido la UE, y a nivel mundial implantó la OMS, ya en el año 2015.

- Los problemas de gestión medioambiental de purines y estiércoles en zonas de alta densidad ganadera intensiva, en particular de ganado porcino.

Hay todo un camino por delante para continuar con, y por supuesto incrementar, la **promoción de las explotaciones extensivas, en la línea del Pacto Verde Europeo** y con los nuevos fondos orientados al desarrollo rural y la vertebración de las zonas rurales más deprimidas y despobladas, así como en la investigación orientada a la mejora de la productividad y el rendimiento de estas explotaciones extensivas.

Todo ello de manera paralela a la investigación y mejora en cuanto a la sostenibilidad de las explotaciones intensivas, además de redimensionarlas y adaptarlas a las características geográficas, socioeconómicas y ecológicas de cada región. La viabilidad y la sostenibilidad de nuestro sector ganadero dependen de todo ello, lo que supone un gran reto para la Veterinaria.

EL MAYOR RETO: EL DESARROLLO DE LA SALUD PÚBLICA VETERINARIA BAJO UNA ESTRATEGIA ONE HEALTH

Pero el verdadero gran reto para las Ciencias Veterinarias, y último de esta lección de hoy, es la elevación al grado que merece la Salud Pública Veterinaria. Hay que trabajar duro por conseguir una consideración que, hoy por hoy, siendo realista, no tiene. Y es que no puede existir Salud Pública sin Salud Pública Veterinaria; es el momento de recordar el histórico lema de nuestra profesión: *“Hygia pecoris Salus populi”*, la higiene de los animales para la salud del pueblo.

Hemos vivido en los recientes tres años la mayor pandemia de los últimos cien; causada por el coronavirus SARS-Cov-2, de alcance mundial y altísima incidencia, con varias olas que han causado perjuicios e incluso una gravísima crisis, tanto en el ámbito social como en el sanitario y económico. Y, aunque aún no se ha completado la reconstrucción epidemiológica del inicio de la pandemia, prácticamente hay un consenso científico sobre su origen zoonótico, es decir, del reino animal. Y, sin embargo, la realidad es que los veterinarios apenas hemos participado en la gestión de esta pandemia, más allá de algunos pocos profesionales en algún comité de expertos o aisladamente, algún puesto de responsabilidad.

Ya desde los años 50 del pasado siglo, el Comité FAO/OMS reunió a los mayores expertos en zoonosis, elaborando una lista de las principales, y señalando esta materia como una de las principales ramas de la Salud Pública Veterinaria.

Hoy sabemos que más del 60 % de las enfermedades infecciosas que afectan al ser humano, tienen un origen zoonótico, al igual que la mayoría (sobre tres cuartas partes), de las enfermedades emergentes o reemergentes, tales como el Ébola, Fiebre Amarilla, Crimea Congo, Zika o Chikungunya, por citar sólo las más relevantes. Son datos que, no por bien conocidos, debemos dejar de recordar. **La globalización y el cambio climático, no son ajenos a esta importancia creciente de las zoonosis**, con el resultado de que, en

enfermedades tradicionalmente circunscritas a zonas tropicales, cada vez se presentan más casos en latitudes mayores de zonas templadas.

Y no existe otra manera de luchar contra estas enfermedades que desde una estrategia “One Health”. Dada la absoluta interacción entre los seres humanos, los animales y el medio ambiente, resulta básico trabajar en esa interfaz ante la emergencia de zoonosis, desde una perspectiva interdisciplinar y holística, y no bajo la tradicional sectorialización corporativa del conocimiento y su aplicación, sino a través de una integración entre las distintas ramas del saber implicadas, así como metodologías y estrategias, como así lo han puesto de manifiesto recientemente en un artículo los profesores Antonio Sánchez, Christian de la Fe y Antonio Contreras entre otros, investigadores de la Universidad de Murcia, con ocasión de la presentación del informe SESPAS, de la “Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria”, correspondiente al año 2022.

Así pues, la perspectiva “One Health”, basada en el acervo tradicional del conocimiento de las profesiones de la rama de la salud, principalmente médicos y veterinarios, pero que no tuvo su presentación oficial en los principales foros internacionales hasta los primeros años del presente siglo, aún se encuentra en fase de desarrollo, sobre todo desde el punto de vista de su aplicación práctica, como bien se ha puesto de manifiesto con ocasión de la pandemia por SARS-Cov-2, con lo que resulta crucial continuar con su implementación, para poder abordar con mayor eficacia y eficiencia los principales problemas de salud, señaladamente para evitar o al menos minimizar el impacto de nuevas pandemias, en un entorno como el actual, como digo, de globalización y cambio climático.

En esta misma línea, la **Federación de Veterinarios Europeos (FVE)**, en su estrategia quinquenal 2021-2025, determinó cinco “Prioridades Clave” o líneas estratégicas, la primera de las cuales es, precisamente, **La promoción de One Health y la sostenibilidad**. Para ello, han diseñado los siguientes objetivos:

LAS CIENCIAS VETERINARIAS ANTE LOS RETOS DE LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI

1. Fortalecer la colaboración con otros actores implicados en One Health y promover las actividades interdisciplinarias, incluida la formación común en este campo para estudiantes de Medicina y de Veterinaria.
2. Introducir el enfoque One Health en todas sus iniciativas, participando en el desarrollo de la legislación europea, en particular la relacionada con la estrategia “De la granja a la mesa”.
3. Desarrollar una “Estrategia de Bienestar Animal”, con el objetivo de su fomento, contribuyendo así a una producción animal sostenible y a una tenencia responsable de todos los animales.
4. Redoblar esfuerzos para la prevención de enfermedades, así como continuar con la promoción del uso responsable de medicamentos, incluidos los antimicrobianos.
5. Promover la reducción del impacto ambiental, los sistemas de producción ganadera más sostenibles y mejor información para los consumidores.

Igualmente, hace ahora dos años, la **WVA, Asociación Mundial Veterinaria**, emitió una declaración sobre su posición oficial ante la situación del planeta, recordando el papel de los veterinarios como defensores de la salud y el bienestar animal, así como la salud pública y el buen estado de los ecosistemas. Todo ello por medio de seis acciones que considera prioritarias, y que son las siguientes:

1. Reconocer el fenómeno del cambio climático como una emergencia global y promover la investigación, la vigilancia y la educación para así mejor conocer y comprender el impacto de dicho fenómeno en la salud de seres humanos, animales y ecosistemas.
2. Apoyar el enfoque “One Health”, para abordar el cambio climático, llamando a las partes involucradas a la colaboración.
3. Instar a los profesionales de la Veterinaria a investigar y adoptar prácticas que minimicen el impacto ambiental, en particular las emisiones de gases de efecto invernadero.
4. Apoyar la investigación y la aplicación de técnicas sostenibles, tanto en la producción de animales como de alimentos, con el objetivo de mejorar

la salud y el bienestar animal, a la vez que mitigando el cambio climático y mejorando la seguridad alimentaria a nivel mundial.

5. Instar a sus Asociaciones Miembros a desarrollar y mejorar la capacidad veterinaria en sus países para minimizar los efectos de este fenómeno mundial, incluidos los tratamientos a animales afectados por fenómenos climáticos extremos, así como por enfermedades emergentes y reemergentes, priorizando la defensa del bienestar animal y la protección del medio ambiente.
6. Apoyar el fortalecimiento de la vigilancia agrícola, insistiendo de nuevo en el papel de los veterinarios en la defensa, en estos momentos tan clave, de la salud animal y pública en general.

Por tanto, y haciendo mías las palabras del Presidente de la **Sociedad Científica de Salud Pública Veterinaria** —hasta hace poco, Asociación Española de Veterinarios Especialistas en Seguridad Alimentaria (AVESA)—, en una reciente editorial, los sistemas de producción de alimentos en el futuro, —yo diría, ya en el presente—, deben contemplar el factor de la sostenibilidad como pieza fundamental. La estrategia “de la granja a la mesa”, así como la nueva P.A.C., así lo establecen.

Igualmente, el Pacto Verde o “Green Deal”, promueve la economía circular y de cercanía, frente a la actividad económica a escala mundial de la globalización, con fenómenos tan poco sostenibles en el aspecto social, económico y, sobre todo, en el medioambiental, como el cultivo y transporte de materias primas agrícolas, insumos y animales a escala planetaria. En esta línea se han pronunciado recientemente las asociaciones veterinarias estadounidense y canadiense, además de las ya mencionadas europea y mundial.

CONCLUSIONES

Concluyendo, en la línea de esta estrategia One Health, porque sólo hay una salud, y sólo tenemos un planeta, no cabe otra manera de mejorar nuestro bienestar sino a través de conseguir objetivos mínimos de salud; entendida ésta, no sólo como ausencia de afecciones o enfermedades, sino en el concepto, asumido por la OMS ya desde su fundación allá por el año 1946, de “completo bienestar físico, mental y social”. Y este objetivo sólo puede ser alcanzado con estrategias globales e integrales, o mejor aún, integradoras; por tanto, es urgente e inaplazable la institucionalización de la Salud Pública Veterinaria.

En el caso de España, sin más demora debe darse cumplimiento a la Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias, en la que se establecen las bases de la formación en materia de especialidades adscritas al Sistema Nacional de Salud, y donde debe incluirse la formación de los demandados “Veterinarios internos residentes”, al igual que en el resto de profesiones sanitarias. Sería la vía de materialización de un completo sistema de salud, tal y como ya estableciera la Ley 14/1986 General de Sanidad, que en su artículo 8.2, “considera actividad básica del sistema sanitario la que pueda incidir sobre el ámbito propio de la Veterinaria de Salud Pública en relación con el control de higiene, tecnología e investigación alimentarias, así como la prevención y lucha contra las zoonosis y las técnicas necesarias para la evitación de riesgos en el hombre debido a la vida animal o a sus enfermedades”.

La realidad a día de hoy, a pesar de todo esto, es que aún sigue sin ponerse en marcha la inclusión de los veterinarios en el Sistema Nacional de Salud y sus especialidades, los establecimientos clínicos veterinarios siguen aún sin considerarse, —por sorprendente que resulte—, centros sanitarios, y los veterinarios en España seguimos excluidos de los órganos competentes y de toma de decisiones sobre salud pública.

Sirva como ejemplo el borrador de real decreto que se está diseñando, ahora mismo en fase de audiencia pública, como desarrollo reglamentario de la Ley 33/2011 General de Salud Pública, que en su artículo 13.3 contempla la

creación de una “**Red de Vigilancia en Salud Pública**”. Hemos de conseguir que los veterinarios, como no podía ser de otro modo, participemos en y formemos parte de dicha red, y en esa línea se está reivindicando desde las principales organizaciones y asociaciones veterinarias. Así como nuestra participación al más alto nivel en la toma de decisiones públicas en el marco de la salud, como por ejemplo en el seno del **Centro Estatal de Salud Pública**, actualmente en proceso de puesta en marcha, por cierto, con más de diez años de retraso.

Por tanto, y como resumen, quizá el principal reto de la Veterinaria a día de hoy es conseguir influir en los poderes públicos, a la par de dar a conocer en la sociedad nuestro papel de sanitarios, para que se pueda reconocer y materializar en nuestro ejercicio profesional el importante papel que jugamos en el campo de la salud pública. La sociedad española, incluidos los alumnos que ingresan en las Facultades de Veterinaria, conoce aún solamente la faceta médica, clínica, de la profesión, pero desconoce, en términos generales, otras facetas de la misma, en particular nuestro importante papel en la Salud Pública. Por consiguiente, es mucho el camino que nos queda por recorrer, hasta conseguir que se reconozca y desarrolle esta parte de la profesión, sin la que nunca habrá una salud completa, una Única Salud.

Además, los veterinarios no nos podemos quedar fuera de los grandes debates sociales y científicos, como los ya citados de: la transición climática, la sostenibilidad de las producciones animales y de alimentos, el bienestar animal, la lucha contra las resistencias antimicrobianas, o como el consumo de carne en la dieta media, la preservación de la biodiversidad o los debates éticos sobre los animales de compañía y su tenencia.

Son los grandes retos de la Veterinaria para los próximos años.

Y finalizo como empecé, recordando el carácter milenario de las Ciencias Veterinarias, con el deseo de que ese secular bagaje, así como el trascendental papel que desarrollan, sea elevado a la posición que merece, por la sociedad y por los poderes públicos.

Quiero terminar con una frase del que, para mí, fue un gran hombre en general, y de ciencia en particular, el gran divulgador Carl Sagan. Dice así: *“En la Ciencia, la única verdad sagrada, es que no hay verdades sagradas”*.

HE DICHO

BIBLIOGRAFÍA

Actualidad. La Asociación Mundial Veterinaria comparte sus acciones para luchar contra el cambio climático.PORTAL VETERINARIA.(2021)-
https://www.portalveterinaria.com/actualidad-veterinaria/actualidad/34723/la-asociacion-mundial-veterinaria-comparte-sus-acciones-para-luchar-contra-el-cambio-climatico.html?utm_source=newsletter&utm_medium=portal_veterinaria&utm_campaign=34723

ARNDT, C. ET AL. Full adoption of the most effective strategies to mitigate methane emissions by ruminants can help meet the 1.5 °C target by 2030 but not 2050.PNAS.119(20)e2111294119.(2022)-
<https://www.pnas.org/eprint/C2KQPUZDW6NUM9PUBKEG/full>

CID, J.M. (Coordinador) (2000). *Temas de Historia de la Veterinaria*. UNIVERSIDAD DE MURCIA.

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA, de 11 de diciembre de 2019.COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. El Pacto Verde Europeo.COM(2019) 640 final.(2019).

DECLARACIÓN DE LA F.V.E., de 11 de junio de 2021.Veterinarians commit to sustainable food Systems.FVE/2021/pp/018-(2021).

DECLARACIÓN DE LA W.V.A.WVA Position on the Global Climate Change Emergency.(2021)-
https://www.portalveterinaria.com/upload/20210108104456wva_position_on_the_global_climate_change_emergency.pdf

DHARMARAJAN, G. ET AL. The Animal Origin of Major Human Infectious Diseases: What Can Past Epidemics Teach Us About Preventing the Next Pandemic?.SCIENCEOPEN.COM-Zoonoses, Volume 2 Issue 1.(2022)-<https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.15212/ZOONOSES-2021-0028>

ESTRATEGIA DE LA F.V.E. 2021-2025.Veterinarians know, care and contribute.(2021)-https://fve.org/cms/wp-content/uploads/003-FVE-Strategy_adopted_nov_ga.pdf

FERNÁNDEZ BUENDÍA, F. (2022). *La albeitería en tiempos de Alfonso X el Sabio y su entorno en la Murcia andalusí*. Academia de Ciencias Veterinarias de la Región de Murcia.

HERRERO, M. (1990). *La Veterinaria en la antigüedad. Creación del Real Tribunal del Protoalbeitarato de Castilla*. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. CONSEJERÍA DE CULTURA Y BIENESTAR SOCIAL.

INFORME DE LA E.C.D.C. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report.(13-12-22)-<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/european-union-one-health-2021-zoonoses-report>

LAFUENTE GONZÁLEZ, J., VELA PALACIO, Y. (2011). *La Veterinaria a través de los tiempos*. Ed. Grupo Asís Biomedica S.L.

MATEOS AMANN, A. Sostenibilidad en el sector cárnico y One Health. EUROCARNE nº 301 (Avesa informa).Madrid.2021.

PETROVAN, S.O. ET AL. Post Covid-19: a solution scan of options for preventing future zoonotic epidemics-BIOLOGICAL REVIEWS.Cambridge.doi: 10.1111/brv.12774-2021.(2021).

PIÉDROLA GIL (Varios autores), 10ª Edición. (2003). *Medicina Preventiva y Salud Pública*. Ed. MASSON [Cap. 1].

RESOLUCIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO, de 20 de octubre de 2021.Estrategia «de la Granja a la Mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente (2020/2260(INI))-P9_TA (2021) 0425.

SÁNCHEZ, A. ET AL. En el principio fue la zoonosis: One Health para combatir ésta y futuras pandemias. Informe SESPAS 2022-GACETA SANITARIA (SESPAS).Vol. 36, nº S1.DOI:10.1016/j.gaceta.2022.01.012.(2022)-
<https://www.gacetasanitaria.org/es-en-el-principio-fue-zoonosis-articulo-S0213911122000917>

VAN LANGEVELDE, F. ET AL. The link between biodiversity loss and the increasing spread of zoonotic diseases. PARLAMENTO EUROPEO. IN DEPTH ANALYSIS (Requested by the ENVI committee).(2020).