

REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

SESIÓN DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2024



*Conferencia de Apertura pronunciada por la Académica de Número
de la Sección de Veterinaria*

DOCTORA D.^a MARÍA DE LOS ÁNGELES CALVO TORRAS

24 de enero de 2024
MADRID

Todos los derechos reservados. Esta obra está registrada y no puede ser reproducida, almacenada o transmitida, por ningún medio, sin permiso previo del editor.

Editor:
Real Academia de Doctores de España
San Bernardo, 49. 28015 Madrid
www.rade.es publicaciones@rade.es

ISBN: 978-84-124810-3-7
Depósito Legal: M-35554-2023

Imprime:
Artes Gráficas Vda. de Luis Castrillo
Acuerdo, 17. 28015 Madrid

Impreso en España-Printed in Spain

ÍNDICE

PALABRAS DEL PRESIDENTE	7
Doctor D. Antonio Bascones Martínez	
Presidente	
Académico de Número de la Sección de Medicina	
MEMORIA DEL CURSO ACADÉMICO 2021-2022	11
Doctor D. José Javier Etayo Gordejuela	
Secretario General	
Académico de Número de la Sección de Ciencias Experimentales	
CONFERENCIA PRONUNCIADA EN LA SESIÓN DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2024	33
Doctora D. ^a María de los Ángeles Calvo Torras	
Académica de Número de la Sección de Veterinaria	
<i>Pasado, presente y futuro del concepto "Una sola salud"</i>	



Real Academia de Doctores de España

PALABRAS DEL PRESIDENTE

DOCTOR D. ANTONIO BASCONES MARTÍNEZ

Presidente

Académico de Número de la Sección de Medicina

Estimados Académicos, señoras y señores, queridos amigos.

Un año más me dirijo a vosotros en ocasión de la inauguración del curso académico, una circunstancia gozosa que nos debe llevar a la ilusión por el tiempo académico que nos espera en el año que tenemos por delante. Nuestra Academia sigue su actividad con sus sesiones semanales y con un congreso sobre Sostenibilidad que realizamos en el mes de septiembre. Fueron dos días intensos de presentaciones sobre un tema poliédrico que está en el día a día. Se presentaron temas de toda índole en los que se desgarraron todos los aspectos relacionados con la educación, finanzas, arquitectura, medicina, agricultura, etc. Todas las áreas fueron presentadas bajo el prisma de la sostenibilidad. La empresa Mapfre colaboró en el congreso intensamente lo que contribuyó al éxito.

A lo largo del curso hemos tenido diferentes mesas redondas en las que han participado los académicos en encuentros en los que la transmisión del conocimiento se hizo en situaciones de amistad y entendimiento. El año que se presenta, ante nosotros, debe seguir siendo lo mismo. Al fin y al cabo, la Academia es eso, encuentro y compartir conocimiento.

Quiero señalar que, cumpliendo con estatutos y reglamento, la junta ha cambiado el tesorero y el bibliotecario. Entran otros con nuevos bríos y empuje. Los cargos salientes han cumplido una gran labor y no tengo palabras para agradecerles su trabajo, lealtad, prudencia en sus opiniones y mesura en sus decisiones. Han sido varios años de una labor callada y sensata que se ha transformado en amistad. La Academia tiene una deuda con ellos.

Tengo que felicitar, como todos los años, a los premiados y también a los que contribuyen con su tesis doctoral al desarrollo de la ciencia. Un trabajo muchas veces desconocido, pero que, al menos, en nuestra Acade-

mia no es baldío y es ampliamente reconocido. Defendemos que las tesis, al ser el vehículo para obtener el grado máximo que confiere la Universidad, deben ser realizadas con eficiencia, dedicación y honestidad en el trabajo. Son muchas tesis las que se reciben, pasan del medio millar y las comisiones que las estudian trabajan arduamente para ser justos en sus decisiones. Ante la gran cantidad de tesis de gran nivel damos también certificados de calidad a las tesis finalistas. El debate para decidir los premios no es nada fácil por lo que, vaya por adelantado, nuestro agradecimiento a los integrantes de estos tribunales que han puesto su conocimiento y entrega para que sus decisiones sean justas.

Debo, también, comentar el discurso de nuestra Académica numeraria la Profa. Dra. María de los Ángeles Calvo Torras con el título de *Pasado, presente y futuros del concepto "una sola salud"*. Comienza con una frase que define ya los derroteros por donde va a ir el parlamento. Dice así: "La salud de los seres humanos, la sanidad animal y la de las plantas son interdependientes y se vinculan con los ecosistemas en los que viven". A partir de aquí desgrana el concepto de una sola salud integrando las diferentes ramas de las Ciencias de la Salud. El discurso, muy bien expuesto, nos indica la importancia de entender la salud y la enfermedad de una manera holística. Felicitamos efusivamente a nuestra Académica, que en representación de la sección de Veterinaria nos ilustra con sus conocimientos.

Mis palabras finales son para el equipo administrativo de la Academia. Desde fuera no se dan cuenta de la labor que realizan y de la dedicación que representan. Por eso en este momento quiero agradecer en nombre de la Junta y del Pleno de los Académicos su trabajo.

Y para acabar desear a todos que sigan manteniendo el esfuerzo y el tesón en el cumplimiento del deber, algo que muchas veces se olvida. La excelencia y la meritocracia son valores que deben guiarnos en la vida, y con más ahínco, en estos momentos de honda tribulación en nuestra sociedad. España lo necesita.

Un cordial abrazo a todos.



Real Academia de Doctores de España

MEMORIA DEL CURSO ACADÉMICO
2023

DOCTOR D. JOSÉ JAVIER ETAYO GORDEJUELA

Secretario General

Académico de Número de la Sección de Ciencias Experimentales

El Solemne Acto de Apertura del Curso se celebró el miércoles 25 de enero. Presidió el acto el Presidente de la Real Academia de Doctores de España, Dr. D. Antonio Bascones Martínez. Inició su intervención con unas palabras de bienvenida, y a continuación dio la palabra al Secretario General, Dr. D. José Javier Etayo Gordejuela, para que procediese a dar lectura a la Memoria del curso anterior.

A renglón seguido el Presidente pasó la palabra a la Dra. D.^a Rosa María Garcerán Piqueras, Académica de Número de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes quien pronunció la conferencia titulada *El espejo, elemento de fantasía y ciencia para los artistas en la representación del espacio*.

A continuación se procedió a la entrega de los Premios a la Investigación convocados por la Real Academia de Doctores de España correspondientes a la convocatoria del año 2022. El Presidente concedió de nuevo la palabra al Secretario General para que hiciera público el fallo de los tribunales que habían juzgado las tesis presentadas. El Dr. Etayo agradeció a los miembros de los tribunales su trabajo evaluando las 653 tesis presentadas y se hizo entrega de los premios y diplomas correspondientes a los ganadores.

El Presidente felicitó a los premiados y agradeció a las firmas colaboradoras su aportación a la financiación de los premios. También felicitó a los nuevos Académicos incorporados durante el curso a las diferentes Secciones.

Tras resaltar diferentes aspectos del discurso inaugural y exponer las líneas maestras que pretendía realizar la Academia en el curso 2023, acordadas previamente en Junta de Gobierno, levantó la sesión.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES

SESIONES PÚBLICAS SOLEMNES

TOMAS DE POSESIÓN COMO ACADÉMICOS DE NÚMERO

El 22 de febrero el Dr. D. Fidel San Román Ascaso tomó posesión de su plaza de Académico de Número perteneciente a la Sección de Veterinaria, medalla nº 10. El discurso de ingreso versó sobre: *La investigación traslacional laboratorial y animal en osteointegración e implantología dental*. Le contestó en nombre de la Corporación el Dr. D. Emilio Espinosa Velázquez, Académico de Número y Presidente de la Sección.

El 15 de marzo el Dr. D. Santiago Guijarro Oporto tomó posesión de su plaza de Académico de Número perteneciente a la Sección de Teología, medalla nº 71. El discurso de ingreso versó sobre: *La primera "vida de Jesús". El evangelio según Marcos y su impacto en el cristianismo y en la cultura occidental*. Le contestó en nombre de la Corporación el Dr. D. Gabino Uríbarri Bilbao, Académico de Número de la Sección.

El 19 de abril el Dr. D. Jaime Montalvo Correa tomó posesión de su plaza de Académico de Número perteneciente a la Sección de Derecho, medalla nº 83. El discurso de ingreso versó sobre: *Derecho, absolutismo ilustrado y constitucionalismo liberal*. Le contestó en nombre de la Corporación el Dr. D. Federico Fernández de Buján Fernández, Académico de Número de la Sección.

El 27 de septiembre el Dr. D. Javier María Prades López tomó posesión de su plaza de Académico de Número perteneciente a la Sección de Teología, medalla nº 21. El discurso de ingreso versó sobre: *El amor es digno de fe: Experiencia humana y acontecimiento de la revelación. Tres episodios en la biografía intelectual de Hans Urs von Balthasar (1905-1988)*. Le contestó en nombre de la Corporación el Dr. D. Juan Antonio Martínez Camino, Académico de Número y Presidente de la Sección.

El 11 de octubre el Dr. D. Francisco Castejón Montijano tomó posesión de su plaza de Académico de Número perteneciente a la Sección de Veterinaria, medalla nº 20. El discurso de ingreso versó sobre: *¿Por qué el caballo es considerado especie atlética?* Le contestó en nombre de la Corporación el Dr. D. Albino García Sacristán, Académico de Número de la Sección.

TOMA DE POSESIÓN COMO ACADÉMICOS DE HONOR

El 18 de octubre el Dr. Guillén pronunció el discurso de ingreso: *26 años de rejuvenecimiento de articulaciones con cultivos de condrocitos*. La laudatio estuvo a cargo del Dr. D. José Antonio Rodríguez Montes, Académico de Número de la Sección de Medicina.

SESIONES PÚBLICAS NO SOLEMNES

SESIONES ACADÉMICAS

22 de marzo

Sesión conjunta RADE y el Observatorio MAPFRE de Finanzas Sostenibles

Intervinieron:

Dr. D. Otto Federico Von Feigenblatt. Académico de Honor de la RADE.
Introducción al campo emergente de la diplomacia académica

Sr. Óscar Yecid Aparicio Gómez. Editor Jefe de la Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica.

Innovación educativa y gestión curricular

Sr. D. Gregorio Holguín Galarón. Jefe de Alianzas MAPFRE España.

Mitos y verdades en el ámbito jurídico

Dr. D. Víctor Santiuste Bermejo. Académico de Número de la Sección de Humanidades de la RADE.

Funciones del profesorado en una perspectiva neurocientífica en el aprendizaje escolar

10 de mayo

Galería de intelectuales españoles: Juan Velarde

Intervinieron los Dres.

D. Ramón Tamames Gómez, Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.

Confidencias entre Juan Velarde y Ramón Tamames

D. Pedro Rivero Torre, Académico de Número y Presidente de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía.

El Dr. Velarde: Profesor, compañero y amigo

D. Juan Emilio Iranzo Martín, Académico de Número de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía.

Juan Velarde, el maestro

D. Emilio de Diego García, Académico de Número y Presidente de la Sección de Humanidades.

La búsqueda del saber

D. Jaime Lamo de Espinosa, Académico de Número de la Sección de Ingeniería.

Gran maestro, excepcional agrarista y colosal amigo

17 de mayo

Qué sabemos de la DMAE (Degeneración Macular Asociada a la Edad)

Sesión organizada por la Sección de Medicina en la que intervino el Dr. D. José Manuel Ramírez Sebastián, Académico de Número de la Sección.

31 de mayo

La figura de Louis Pasteur en la ciencia

Sesión organizada por la Sección de Ciencias Experimentales en la que intervinieron los Dres.

D. José María Teijón Rivera, Académico de Número de la Sección.

D. Domingo Marquina Díaz, Académico Correspondiente electo de la Sección.

D. Joaquín Goyache Goñi, Académico de Número de la Sección.

14 de junio

De Mendel a la actualidad

Sesión organizada por la Sección de Medicina en la que intervino el Dr. D. Pablo Daniel Lapunzina Badía, Coordinador del Instituto de Genética Médica y Molecular (INGEMM).

28 de junio

Joseph Ratzinger-Benedicto XVI. Universitario, teólogo, pontífice

Sesión organizada por las Secciones de Derecho y Teología en la que intervinieron los Dres.

D. Federico Fernández de Buján Fernández, Académico de Número de la Sección de Derecho.

D. Juan Antonio Martínez Camino, Académico de Número y Presidente de la Sección de Teología.

D. Jorge Rodríguez-Zapata Pérez, Académico de Número y Presidente de la Sección de Derecho.

D. Antonio María Rouco Varela, Académico de Número de la Sección de Teología.

4 de octubre

Cajal y la forja del patriotismo cultural y científico español

Sesión organizada por la Sección de Medicina en la que intervino el Dr. D. Francisco López Muñoz, Vicerrector de la Universidad Camilo José Cela.

5 de octubre

1923, primera dictadura militar: un tema controvertido

Sesión organizada por la Sección de Humanidades en la que intervino el Dr. D. José Manuel Cuenca Toribio, Académico de Número de la Sección.

22 de noviembre

Catálisis para un mundo sostenible

Sesión organizada por la Sección de Ciencias Experimentales en la que intervinieron los Dres.:

D. Arturo Romero Salvador, Académico de Número de la Sección.

D.^a Aurora Santos López, Académica Correspondiente de la Sección.

MESAS REDONDAS

8 de noviembre

Informe empresarial sobre sostenibilidad

Mesa redonda organizada por la Real Academia de Doctores de España en colaboración con AECA en la que intervinieron los Dres.:

D. Pedro Rivero Torre, Académico de Número y Presidente de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía de la Real Academia de Doctores de España. Presidente de la Comisión de Responsabilidad Social Corporativa de AECA. Moderador.

D. Jaime Lamo de Espinosa. Académico de Número de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España.

D. José Antonio Gonzalo Angulo. Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad de la UAH, Consejero de AECA.

D. Leandro Cañibano Calvo. Académico de Número de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía de la Real Academia de Doctores de España. Presidente de AECA.

15 de noviembre

La inteligencia artificial: reflexiones en el mundo académico sobre posibilidades y desafíos

Mesa redonda organizada por la Sección de Humanidades de la Real Academia de Doctores de España en la que intervinieron los Dres.:

D. Emilio de Diego García, Académico de Número y Presidente de la Sección de Humanidades de la Real Academia de Doctores de España. Moderador.

D. Pedro Rivero Torre, Académico de Número y Presidente de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía de la Real Academia de Doctores de España
La inteligencia artificial: digitalización y sistema socio-económico

D. José Antonio Rodríguez Montes, Académico de Número de la Sección de Medicina de la Real Academia de Doctores de España
Aplicaciones de la inteligencia artificial en cirugía

D. Gabriel Albiac Lópiz, Catedrático de Filosofía en la UCM
Reflexiones sobre la perspectiva de los cambios culturales y éticos

29 de noviembre

La tecnología y la innovación en el nuevo contexto geopolítico

Mesa redonda organizada por la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España en la que intervinieron los Dres.

D. José Ramón Casar Corredera, Académico de Número y Presidente de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España.

Moderador.

D. Félix Pérez Martínez, Académico electo de la Real Academia de Doctores de España. Presidente de la Fundación Círculo de Tecnologías para la Defensa y la Seguridad.

D. Gonzalo León Serrano, Académico Correspondiente de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España. Vicepresidente de la Fundación Círculo de Tecnologías para la Defensa y la Seguridad.

D. Jesús Carlos Gómez Pardo, Dr. Ingeniero de Armamento, General de División, Subdirector General del INTA.

JORNADAS

Visiones y aplicaciones de la inteligencia artificial

Jornada organizada por la Real Academia de Doctores de España en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid en la que intervinieron los Dres.:

Inauguración

D. Antonio Bascones Martínez, Presidente de la Real Academia de Doctores de España.

D. Guillermo Cisneros Pérez, Rector de la Universidad Politécnica de Madrid.

D. Manuel Rodríguez Alcayna, Presidente de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País.

D. Jaime Lamo de Espinosa, Académico de la Real Academia de Doctores de España y Vicepresidente de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País.

D. José Ramón Casar Corredera, Presidente de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España.

Mesa redonda. *Aplicaciones disruptivas de la IA* en la que intervinieron los Dres.:
D. José Javier Etayo Gordejuela, Secretario General de la Real Academia de Doctores de España. Moderador.

D.^a Yolanda Gil, Research Professor de la University of Southern California, Fellow de la Association for Computing Machinery y de la American Association for Artificial Intelligence.

D. Juan José Díez Gómez, Académico de la Real Academia de Doctores de España y Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Puerta de Hierro.

D.^a Ana M^a Bernardos Barbolla, Secretaria Académica del Information Processing and Telecommunications Center de la UPM.

Mesa redonda. *Inteligencia Artificial, Humanidades y Economía* en la que intervinieron los Dres.:

D. José Ramón Casar Corredera, Presidente de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España. Moderador.

D.^a Asunción Gómez Pérez, Académica de la Real Academia Española y Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid.

D. Emilio de Diego García, Presidente de la Sección de Humanidades de la Real Academia de Doctores de España.

D. Victoriano Martín Martín, Académico de la Real Academia de Doctores de España. Secretario de la Sección de Ciencias Políticas y Economía.

SESIONES IN MEMORIAM

18 de enero

Dra. D.^a María Teresa Miras Portugal

Sesión organizada por la Sección de Farmacia en memoria de la Dra. D.^a María Teresa Miras Portugal en la que intervinieron las Académicas de Número de la Sección Dras. D.^a Rosa Basante Pol y D.^a Eva Delpón Mosquera.

1 de febrero

Dr. D. Enrique de Aguinaga López

Sesión organizada por la Sección de Humanidades en memoria del Dr.

D. Enrique de Aguinaga López en la que intervinieron el Dr. D. Emilio de Diego García, Académico de Número y Presidente de la Sección, y el Dr. D. Álvaro de Diego González, Universidad CEU San Pablo.

8 de febrero

Dr. D. Luis Prados de la Plaza

Sesión organizada por la Sección de Humanidades en memoria del Dr. D. Luis Prados de la Plaza en la que intervinieron los Académicos de Número de la Sección Dres. D. Emilio de Diego García, Presidente de la Sección, y D. Francisco Marhuenda García.

8 de marzo

Dr. D. Ramón Llamas Madurga

Sesión organizada por la Sección de Ciencias Experimentales en memoria del Dr. D. Ramón Llamas Madurga en la que intervinieron los Dres.:

D.^a Rosario Lunar Hernández, Académica de Número de la Sección.

Ramón Llamas, profesor

D. Arturo Romero Salvador, Académico de Número de la Sección.

Ramón Llamas, Académico

D. Juan Antonio López Geta, Hidrogeólogo.

Ramón Llamas, hidrogeólogo

3 de mayo

Dr. D. Benjamín Fernández Ruiz

Sesión organizada por la Sección de Ciencias Experimentales en memoria del Dr. D. Benjamín Fernández Ruiz, en la que intervinieron los Dres.:

D. José María Teijón Rivera, Académico de Número de la Sección.

D. Arturo Romero Salvador, Académico de Número de la Sección.

D.^a Rosa Basante Pol, Académica de Número de la Sección de Farmacia.

D. Antonio Notario Ruiz, Académico de Número de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes.

D. Federico López Mateos, Académico de Número de la Sección.

7 de junio

Dr. D. Eugenio Ull i Pont

Sesión organizada por la Sección de Derecho en memoria del Dr. D. Eugenio Ull i Pont, en la que intervinieron los Dres.:

D. Jorge Rodríguez-Zapata Pérez, Presidente de la Sección.

D.^a Elena García-Cuevas Roque, Académica Correspondiente de la Sección.

D. Pedro Tenorio Sánchez, Catedrático de Derecho Constitucional de la UNED.

TOMA DE POSESIÓN COMO ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

El 11 de enero, el Dr. D. Eduardo Martínez Viqueira tomó posesión de su plaza de Académico Correspondiente perteneciente a la Sección de Humanidades. El discurso de ingreso versó sobre: *La Guardia Civil, origen de un modelo policial para España*. Fue presentado en nombre de la Corporación por el Dr. D. José Manuel Cuenca Toribio, Académico de Número de la Sección.

El 1 de marzo, el Dr. D. Carlos del Castillo Rodríguez tomó posesión de su plaza de Académico Correspondiente perteneciente a la Sección de Farmacia. El discurso de ingreso versó sobre: *La proliferación de la falsificación de medicamentos. Estudio jurídico*. Fue presentado en nombre de la Corporación por la Dra. D.^a Eva Delpón Mosquera, Académica de Número de la Sección.

El 25 de octubre, el Dr. D. Jesús Martínez Frías tomó posesión de su plaza de Académico Correspondiente perteneciente a la Sección de Ciencias Experimentales. El discurso de ingreso versó sobre: *El regreso a la Luna: recursos, habitabilidad y el programa Artemisa*. Fue presentado en nombre de la Corporación por el Dr. D. Rafael Bachiller García, Académico de Número de la Sección.

TOMA DE POSESIÓN COMO ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

El 26 de abril, el Dr. D. Miguel María Santos Corrêa Monteiro tomó posesión de su plaza de Académico Correspondiente Extranjero perteneciente a la Sección de Humanidades. El discurso de ingreso versó sobre: *Carlota Joaquina de Bourbon, a última rainha espanhola de Portugal*. Fue presentado en nombre de la Corporación por el Dr. D. Emilio de Diego García, Académico de Número y Presidente de la Sección.

El 24 de mayo, el Dr. D. Joao Luis Serrão de Cunha Cardoso tomó posesión de su plaza de Académico Correspondiente Extranjero perteneciente a la Sección de Humanidades. El discurso de ingreso versó sobre: *Leonardo Turrriano e a produção fabril em Portugal no primeiro quartel do século XVII: o seu contributo no complexo tecnológico-militar de Barcarena (Oeiras), com base na documentação e nas escavações arqueológicas realizadas*. Fue presentado en nombre de la Corporación por el Dr. D. Martín Almagro Gorbea, Académico de Número de la Sección. El acto contó con la presencia de D.^a Filipa Soares, Consejera de Educación de la Embajada de Portugal.

CONGRESO SOSTENIBILIDAD MULTIDISCIPLINAR

Congreso organizado por la Real Academia de Doctores de España en colaboración con el Observatorio MAPFRE de Finanzas Sostenibles celebrado los días 20 y 21 de septiembre.

Primera jornada

Inauguración del Congreso

Antonio Bascones Martínez. Presidente de la Real Academia de Doctores de España.

Conferencia de inauguración

Gregorio Holguín. Jefe de Alianzas de MAPFRE.

Sostenibilidad: presente y futuro de la actividad académica

Conferencias

Pablo Campos Calvo-Sotelo. Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad CEU-San Pablo.

Dimensiones de la sostenibilidad en los campus: misión universitaria y arquitectura

Javier Aranceta Bartrina.

Alimentación y sostenibilidad; ¿un nuevo paradigma alimentario?

Ángel Sánchez Hernández.

Agricultura sostenible

Francisco González de Posada.

La sostenibilidad en el pensamiento del Papa Francisco

Javier Martínez Pérez.

Era secular y religiosidad popular según Charles Taylor. Propuestas para un nuevo paradigma que potencia la sostenibilidad de la religión en la esfera pública

Álvaro Guitart Martín.

Incapacidad digital y sostenibilidad social frente a la cuarta revolución industrial

María-Trinidad Herrero Ezquerro.

Sostenibilidad y salud con perspectiva de género

José Antonio Rodríguez Montes.

Hacia una cirugía sostenible

Iñigo Alli Martínez.

La administración pública y la economía de impacto social

Jordi Rodríguez-Virgili.

Comunicación y sostenibilidad. La necesidad de un periodismo sostenible para la democracia

Vicente Bermejo Fernández.

Educación matemática y sostenibilidad en el niño

Mesa redonda de debate. Ana Fernández Laviada, Moderadora. Intervienen:

Pablo Sánchez, Manuel Lencero, María Aparicio y Laura Sierra.

Segunda jornada

Jesús Martínez Castellanos. CEO MAPFRE de Latam.

Sostenibilidad, la parte que nos toca

Carlos Ballesteros. Director de la Cátedra de Impacto Social, profesor de ICADE Comillas.

Midiendo el cambio: la diferencial manera de evidenciar la sostenibilidad en la empresa

Álvaro Cordero Taborda. Notario del Arzobispado de Valladolid.

Patrimonios protegidos: figura esencial para una inclusión sostenible

Federico Fernández de Buján Fernández.

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Universidad y sostenibilidad

Cristóbal Zaragoza Fernández. Académico correspondiente de la Real Academia de Doctores de España. Académico de Número de la Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana. Jefe de los Servicios de Cirugía

General y del Aparato Digestivo y Cirugía Mayor Ambulatoria del Hospital General Universitario de Valencia.

Sostenibilidad en el envase biosanitario. Soluciones a una problemática actual

Víctor Santiuste Bermejo. Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid. La educación, elemento clave de la sostenibilidad en la agenda 2030. La universidad agente principal: algunas experiencias.

La apremiante necesidad de potenciar el pensamiento crítico en la práctica educativa

Angela del Valle. Académica de Número de la Real Academia de Doctores de España. Profesora Titular de la Universidad Complutense de Madrid. La educación, elemento clave de la sostenibilidad en la agenda 2030. La universidad agente principal: algunas experiencias.

La Universidad agente principal de la educación: algunas experiencias

Conferencia de clausura.

Ramón Pérez-Maura García. Director de opinión del periódico El Debate.

SESIONES PRIVADAS

PLENOS DE ACADÉMICOS DE NÚMERO

El Pleno de Académicos de Número se reunió tres veces a lo largo del año 2023: el 29 de marzo, el 21 de junio y el 13 de diciembre. En estas sesiones la Junta de Gobierno informó a los Académicos de Número sobre sus resoluciones sobre temas de orden interno de la Academia.

En el Pleno del 13 de diciembre se renovaron parcialmente los cargos de la Junta de Gobierno. Resultaron elegidos los Dres.:

Tesorero: Dr. D. José María Marín Quemada.

Bibliotecaria: Dra. D.^a Mónica de la Fuente del Rey.

JUNTAS DE GOBIERNO

La Junta de Gobierno se ha reunido durante todo el curso para resolver las cuestiones de gobierno interior y las relaciones externas de la RADE.

La Junta de Gobierno sigue teniendo entre sus prioridades resolver el problema de locales que la RADE precisa para realizar sus actividades. El Rectorado de la Universidad Complutense de Madrid ha facilitado que provisionalmente se celebren las tomas de posesión de Académicos de Número en el Paraninfo. Para las sesiones no solemnes, y siempre que ha sido posible, se ha utilizado el Salón de Actos de la Biblioteca Marqués de Valdecilla, gracias al convenio con la U.C.M. Se ha recurrido también, en caso de necesidad, al Aula Escalonada que nos cede la Escuela de Relaciones Laborales. La Junta de Gobierno desea expresar el agradecimiento de la RADE a estas instituciones por la colaboración que nos prestan.

SECCIONES DE LA ACADEMIA

Las Secciones han participado en las actividades generales proponiendo diversas iniciativas académicas, reflejadas en las actas de sus reuniones, las cuales son remitidas a la Junta de Gobierno, para ser tenidas en cuenta en la programación de las sesiones académicas.

GESTIÓN INTERNA

PROVISIÓN DE PLAZAS VACANTES DE ACADÉMICOS DE NÚMERO

Como es reglamentario, se han ido convocando en el BOE las plazas vacantes de Académicos de Número, previo acuerdo del Pleno.

En el Pleno de 21-06-2023 la Junta de Gobierno, y a solicitud de las Secciones afectadas, propone la convocatoria de las medallas n.º 18 de la Sección de Ingeniería y 89 de la de Arquitectura y Bellas Artes.

En el Pleno de 13-12-2023 la Junta de Gobierno, y a solicitud de la Sección afectada, propone la convocatoria de la medalla n.º 101 de la Sección de Teología.

INCORPORACIÓN DE NUEVOS ACADÉMICOS

En el Pleno celebrado el 29-03-2023 se procedió a la votación y elección del Dr. D. Pedro Guillén García como Académico de Honor.

Resultan elegidos como Académicos de Número los Dres. D. Francisco Pérez de los Cobos, medalla n.º 53 de la Sección de Derecho; y D.^a Estrella de Diego Otero y D.^a Elna Matamoros Ocaña, ambas de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes, medallas n.º 109 y 119 respectivamente.

En la misma sesión, la Junta de Gobierno informó de los nombramientos como Académicos Correspondientes de los Dres. D. Jesús María Arsuaga Ferreras, D. Bernardo Herradón García, D. Domingo Marquina Díaz y D. Jesús Martínez Frías a propuesta de la Sección de Ciencias Experimentales.

En el Pleno de fecha 21-06-2023 se votó la medalla número 5 de la Sección de Ciencias Experimentales, resultando elegida la Dra. D.^a Carmen Clemente Jul.

BAJAS DE ACADÉMICOS

Durante el curso 2023 se produjo el fallecimiento del Académico de Número Dr. D. Santiago Madrigal Terrazas; de los Académicos Supernumerarios Dres. D. Juan Gómez y González de la Buelga, D. Esteban Hernández Esteve y D. Francisco Tomás Lorente; y los Académicos Correspondientes Dres. D. Antonio Aranda Lomeña y D. Fernando Álvarez Balbuena.

La Real Academia de Doctores de España lamenta profundamente el fallecimiento de estos compañeros de Corporación, pesar que transmitió a sus familias.

PREMIOS

Los importantes cambios puestos en marcha en la gestión de la Convocatoria de los Premios a la Investigación RADE han supuesto un importante esfuerzo logístico y técnico. Este año hemos continuado trabajando en mejorar las medidas tomadas tratando de implementar el mejor sistema de trabajo que facilite las inscripciones y los trámites que conllevan poner en marcha la convocatoria.

Este año, en el que se cumple la XLII edición de la convocatoria de premios a la investigación RADE, se han recibido 730 solicitudes de inscripción. Estas altísimas cifras de participación, que siguen aumentando año tras año, reflejan la importante difusión de estos premios en los que participan doctores de todas las universidades españolas.

La Real Academia de Doctores de España ha convocado los premios a la investigación 2023 con la colaboración de grandes patrocinadores como son: AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas), la Cátedra de Impacto Social-Universidad de Comillas, la Cátedra UAM-Audidores Madrid de Información Corporativa Financiera, la Fundación ONCE y D.^a María Cascales Angosto.

Me gustaría reflejar en estas páginas los nombres de los galardonados en la presente edición de la convocatoria de premios a la investigación RADE 2023. En opinión unánime del jurado las tesis han tenido un altísimo nivel científico.

Premio Real Academia de Doctores de España

Humanidades y Artes

Dr. D. Santiago Sánchez de la Parra.

Premio Real Academia de Doctores de España

Ciencias de la Vida y de la Salud

Ex aequo a los Dres. D. Álvaro González Domínguez y D.^a Mar Guasp i Verdaguer.

Premio Real Academia de Doctores de España

Ciencias Jurídicas

Ex aequo a los Dres. D. José Luis Domínguez Álvarez y D.^a Patricia Viceira Ortega.

Premio Real Academia de Doctores de España

Ciencias Experimentales y Tecnológicas

Ex aequo a los Dres. D. Alejandro Valverde de la Fuente y D.^a Victoria Patricia López Cabeza.

Premio AECA-Real Academia de Doctores de España

Economía y Administración de Empresas

Ex aequo a los Dres. D. José María Fernández Yáñez y D. Rubén Martínez Alonso.

Premio Cátedra UAM-Audidores Madrid de Información Financiera Corporativa

Información corporativa: financiera y sobre sostenibilidad

Al Dr. D. Roberto Fernández Villarino.

Premio Cátedra de Impacto Social

Ex aequo a los Dres. D. Guillermo Orfao e Vale Tabernero y D. Carlos de Abajo Llamero.

Premio Fundación ONCE

La discapacidad, la accesibilidad universal y la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad

Ex aequo a las Dras. D.^a Marta Jiménez García y D.^a Mónica Bonilla del Río.

Premio Salvador Cascales Lozano

Libre sobre Ingeniería Naval

Al Dr. D. Luis Alfonso Díaz Secades.

PUBLICACIONES

ANALES DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

Este curso se ha continuado la publicación de los Anales de la Academia en su formato digital. Este año, la revista ha cambiado su periodicidad pasando de ser cuatrimestral a trimestral. Todos los números de la revista se pueden consultar en la página web de la Academia, en el enlace <https://www.radoctores.es/anales.php>.

En la revista Anales se publican artículos científicos, reseñas y las sesiones celebradas en la Academia, así como los discursos de toma de posesión de los nuevos Académicos de Honor o Correspondientes.

MONOGRAFÍAS DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

La Junta de Gobierno, a propuesta del Bibliotecario, Dr. Rodríguez Montes, ha puesto en marcha una nueva publicación de la Academia: Monografías RADE. Esta publicación recogerá publicaciones de especial relevancia, actualidad y calidad.

APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2023

En esta publicación se incluyen las intervenciones realizadas en el Solemne Acto de la Apertura de Curso 2023, así como la conferencia de inauguración del curso que corrió a cargo de la Dra. D.^a Rosa María Garcerán Piqueras.

Este volumen, que se ha realizado tanto en formato papel como digital, está accesible a través de nuestra página web, en el enlace <https://www.radoctores.es/publicacion.php?item=82>.

ANUARIO

El anuario para el año 2022 se ha publicado en formato digital lo que ha facilitado tanto el envío a los Académicos como su consulta a través de la intranet de la Academia.

NUEVAS TECNOLOGÍAS

La Real Academia de Doctores de España, consciente de la creciente importancia y presencia de los medios tecnológicos en la creación, difusión y conservación de los bienes culturales, ha dado importancia prioritaria a la mejora y ampliación de su página web.

Desde su puesta en marcha se consideró que este proceso de cambio debía implementarse gradualmente revisando continuamente su diseño para adecuarlo a las necesidades de cada momento.

Los principales objetivos planteados han sido: la conservación de los contenidos documentales de la Academia en formato digital, la creación de un sistema de consulta de la documentación académica a través de una intranet, y una mayor y mejor difusión de las actividades de la Academia.



Real Academia de Doctores de España

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL CONCEPTO
UNA SOLA SALUD

DOCTORA D.^a MARÍA DE LOS ÁNGELES CALVO TORRAS

Académica de Número
de la Sección de Veterinaria

Excmo. Sr Presidente de la Real Academia de Doctores de España,
Excmos. Señores Miembros de la Junta de Gobierno de esta Academia,
Excmos. Señoras y Señores Académicos,
Distinguidas Autoridades,
Señoras y Señores,
Amigos

Permítanme que en primer lugar manifieste mi agradecimiento a la Junta de Gobierno de la RADE y muy especialmente al Excmo. Sr. Presidente, así como a mis compañeros de la Sección de Veterinaria y a su Presidente por haberme concedido el honor de dirigirles a Vds. el Discurso de Inauguración del curso académico 2024 que con la venia del Sr. Presidente pasaré a exponer y que he titulado *Pasado, presente y futuro del concepto “Una sola Salud”*.

INTRODUCCIÓN. CONCEPTO E HISTORIA

Quisiera recordar que, desde principios del siglo pasado, el lema de la Veterinaria es: *Hygia pecoris, salus populi* (la sanidad de los animales es la salud de la población). Frase que nos identifica como veterinarios y que está implícitamente relacionada con el concepto *Una salud*.

Cuando hablamos del concepto *Una salud*, en las diversas formas en que nos referimos a él: una sola salud, una salud global, *One Health*, como bien saben, estamos haciendo referencia a una realidad que conocemos desde hace siglos, pero que, hasta hace sólo unos años, no le hemos dado el contenido y la importancia que merece por parte de todos.

Actualmente al hablar de *Una salud*, nos referimos a: “La salud de los seres humanos, la sanidad animal y la de las plantas son interdependientes y se vinculan con los ecosistemas en los que viven”.

Se trata de un concepto, diseñado e implementado como un enfoque de colaboración en el que participan la sociedad y los gobiernos, destinado a comprender, anticipar y abordar los riesgos para la salud mundial, en todos sus órdenes y alcances.

Según el Panel de Expertos de Alto Nivel en *Una Salud* (OHHLEP) implica un enfoque unificador e integrador que procura equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales, las plantas y los ecosistemas. Reconoce que la salud de las personas, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente relacionados y son interdependientes.

Se trata de un concepto, diseñado e implementado como un enfoque de colaboración en el que deben participar la sociedad y los gobiernos, que está destinado a comprender, anticipar y abordar los riesgos para lograr la salud mundial.

En este concepto se incluyen:

- Enfermedades zoonóticas
- Resistencia a los antimicrobianos
- Seguridad alimentaria
- Enfermedades transmitidas por vectores
- Salud ambiental
- Enfermedades crónicas
- Salud mental
- Salud ocupacional, entre otras.

Al considerar el concepto *Una sola salud*, debemos recordar que la concepción de que los factores ambientales pueden impactar en la salud humana puede encontrarse ya en el tratado “Sobre Los Aires, Aguas, y Lugares” del médico griego Hipócrates (c. 460 a.C.– c. 370 a.C.). En él, indica que la salud pública depende de la preservación de un entorno limpio.

A mediados del siglo XIX, Rudolf Virchow, médico, reconoció el enlace entre la medicina animal y la humana, e ideó el término zoonosis para describir una enfermedad que puede ser transmitida de animales a humanos.

En 1947, James H. Steele, veterinario especializado en salud pública, fundó la División de Salud Pública Veterinaria en los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) y propuso el mecanismo por el que las enfermedades están conectadas entre animales y humanos, concepto que definimos, bajo la expresión: epidemiología de las enfermedades zoonóticas.

Trascurridos unos veinte años, Calvin Schwabe, otro veterinario especializado en salud pública propuso el término *One Health* en un texto de medicina veterinaria que en 1964 ya reflejaba las semejanzas entre la medicina animal y la humana y señalaba la importancia de conseguir una buena colaboración entre veterinarios y médicos para ayudar a solucionar problemas de salud global.

En el año 1978, la OMS, y durante la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud celebrada en Alma-Ata (Kazajstán) se estableció el ambicioso objetivo de ofrecer salud para todos, que sienta las bases para el llamamiento actual de la OMS en favor de la cobertura sanitaria universal.

En 2004, la *Wildlife Conservation Society* de EE. UU. organizó la conferencia One World, en la cual fueron establecidos los doce Principios de Manhattan. Estos principios señalaron los vínculos entre humanos, animales y el entorno; la dinámica de las enfermedades globales; y la importancia de los enfoques interdisciplinarios para la prevención.

Dos años más tarde, se constituyó el Grupo de Trabajo One Health en la Asociación Médica Veterinaria Estadounidense (AVMA) y la Asociación de Médicos estadounidenses y se aprobó promover la asociación entre organizaciones médicas veterinarias y humanas en 2007, recomendando un enfoque *One Health* como respuesta a los brotes mundiales de diversas enfermedades.

Sobre la base de estas iniciativas, en el año 2008 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se unieron con UNICEF y otras asociaciones para desarrollar el marco estratégico y en consecuencia, reducir el riesgo de aparición de enfermedades infecciosas en la interfaz Animal-Hombre-Ecosistemas.

Se llevaron a cabo varias políticas implementables en 2010 y las primeras reuniones internacionales sobre *One Health*, se celebraron en 2011 en África y Australia (5, 6, 7).

ESTRATEGIA *ONE HEALTH*

Los expertos científicos defendían la estrategia *One Health* mucho antes de que sufriéramos la pandemia por el Coronavirus SARS-Cov2. La ciencia indicaba hace años la posibilidad de aparición de una pandemia causada por una zoonosis.

La pandemia, ha permitido evidenciar que la salud humana depende del estado de salud animal y de la salud del planeta, y se hace necesario tener una estrategia y una línea de actuación común.

Las zoonosis son un problema global de salud pública. La sobrepoblación, la globalización, una mayor movilidad, la destrucción de ecosistemas y el comercio de especies silvestres son algunas de las causas que explican su prevalencia en estos momentos. Se transmiten entre los animales y el hombre, bien directamente o bien a través de la ingestión de alimentos o de contacto con vectores transmisores como mosquitos o garrapatas, entre otros; o a través del medio ambiente. Actualmente hay descritas cerca de 200 enfermedades zoonóticas.

Según un informe de la FAO, el 75 % de las patologías infecciosas que afectan a los humanos son de origen animal.

A lo largo de la historia, las enfermedades zoonóticas han afectado al ser humano. Las primeras civilizaciones de Egipto y Mesopotamia ya documentaban la existencia de la rabia. La enfermedad, que se propaga a través de mordeduras o arañazos causadas por un animal infectado, existe aún hoy en día y se concentra en poblaciones pobres de Asia y África. También es endémica en algunos países del Este de Europa como Ucrania.

Otras zoonosis conocidas son, por ejemplo, la peste negra, que causó la muerte a 50 millones de personas en Europa en el siglo XIV, y que todavía hoy afecta a casi 3.000 personas en el mundo y se considera endémica en Madagascar, República Democrática del Congo y Perú.

Las complejas interacciones patógeno-huésped que presentan los agentes compartidos por la especie humana y los animales obligaron a superar la noción antropocéntrica de enfermedad previa al siglo XIX.

La encefalopatía espongiforme bovina (EEB) detectada en Reino Unido a mediados de los 80 del siglo pasado, se transmite consumiendo restos de los animales contaminados. Según la OMSA, la infección de las vacas se originaba a través del pienso contaminado por el prión causante de la enfermedad.

La gripe A o aviar está provocada por subtipos del virus Influenza A que afectan a las aves, y algunas cepas pueden infectar a los humanos y otros mamíferos. De 2004 a 2006 el virus se propagó entre las aves de corral de Asia a Europa y la OMS advirtió de su potencial para convertirse en una pandemia.

Desde finales de 2019, convivimos con el SARS-CoV-2, la gran pandemia del siglo XXI. Más de tres años después del primer brote, se sigue investigando qué animal fue el responsable de que este virus fuera capaz de infectar al ser humano y si existió un transmisor u hospedador intermedio. Se admite que el murciélago estuvo implicado en el salto entre especies animales.

Otro ejemplo, muy reciente de zoonosis, se produjo en 2022, concretamente fue el brote del virus de la viruela del mono (*Monkeypox*) que se ha

detectado y confirmado en varios países de Europa y que permite insistir en el hecho de que las zoonosis nos afectan de manera continua.

En la etiología de las enfermedades infecciosas emergentes cabe destacar que la mayoría (94%) de los virus zoonóticos con capacidad de transmisión interhumana y diseminación global son virus ARN.

De forma general, las 56 principales zoonosis conocidas, ocasionan 2.500 millones de casos y 2,7 millones de muertes anualmente, siendo uno de los principales obstáculos en la lucha frente a la pobreza que afecta a 1.000 millones de ganaderos.

Cabe destacar que las pandemias y otras zoonosis emergentes suponen un coste anual de 1 billón de dólares, mientras que las estrategias globales para prevenirlas tendrían un coste de 22.000-31.000 millones al año.

La proliferación de los huéspedes intermediarios asociados a zoonosis emergentes se incrementa en medios alterados, por cambios climatológicos o por acción del hombre, mientras que en ecosistemas conservados su frecuencia disminuye en favor de aquellos no asociados a enfermedades emergentes.

En este sentido, entre los huéspedes asociados a los virus emergentes de carácter zoonótico destacan cuantitativamente los roedores silvestres, los primates y los murciélagos.

Al mismo tiempo, entre los factores ligados a la emergencia de las zoonosis cabe señalar las consecuencias derivadas del cambio climático que afectan directamente a la ecología de los vectores (incrementando su supervivencia y su interacción con las especies), muy especialmente los mosquitos.

De forma sinérgica, las modificaciones en el uso del suelo se han asociado con más del 30% de las enfermedades emergentes registradas desde 1960.

Otros factores unidos a la emergencia de las zoonosis han sido la translocación de especies, la caza y el comercio de carne de animales silvestres, y los mercados no controlados de animales y alimentos.

Además, un elemento constante de preocupación es el comercio internacional de animales exóticos.

En este contexto, se estima que existen alrededor de 1,7 millones de virus actualmente no conocidos en mamíferos y aves, y de ellos, entre 631.000 y 827.000 podrían tener la capacidad de infectar a la especie humana.

Actualmente, adquiere una importancia capital, la resistencia a los antimicrobianos y por ello, dedicaremos un parte de este discurso a exponer este apartado de gran interés y actualidad.

RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

En el año 2016 y en un hecho sin precedentes, los líderes mundiales centraron su atención en cómo detener la propagación de las infecciones resistentes a los medicamentos antimicrobianos, y en particular a los antibióticos.

Los jefes de Estado de distintos países se comprometieron a adoptar una estrategia de amplio alcance y coordinada para abordar las causas fundamentales de la resistencia en múltiples sectores: salud humana, salud animal y agricultura.

Era la cuarta ocasión en la que la Asamblea General de Naciones Unidas se implicaba en una cuestión relacionada con la salud, en ocasiones anteriores lo fue por el VIH, las enfermedades no transmisibles y el Ébola.

Debe tenerse presente que la resistencia a los antimicrobianos amenaza la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que proponen “Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

La salud es un aspecto fundamental para lograr los 17 objetivos y podemos afirmar que los Objetivos inciden directamente sobre *Una Salud*, al tener como finalidad, conseguir que las personas y los animales vivan en un mundo sano y requiere, por tanto, una respuesta global.

Cabe destacar que están muy directamente implicados tanto el ámbito de la Salud como el de la alimentación, en lo que se refiere al uso de los antibióticos como tratamientos.

No cabe duda, que la resistencia a los antibióticos pone en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una serie cada vez mayor de infecciones de etiología bacteriana y en un futuro, no muy lejano, también fúngica. Supone una amenaza para la salud pública mundial y requiere medidas por parte de todos los sectores del gobierno y la sociedad.

Debido a la resistencia a los antimicrobianos (RAM), las infecciones farmacorresistentes suponen un lastre cada vez mayor para la salud humana, animal, vegetal y ambiental. Las infecciones farmacorresistentes pueden convertirse en una de las principales causas de muerte. La RAM puede llevar a decenas de millones de personas a la pobreza extrema, el hambre y la malnutrición; además, se prevé que conlleve pérdidas económicas que asciendan a varios puntos porcentuales del producto interno bruto. No obstante, si actuamos con rapidez, podemos evitar que esto ocurra.

Las conferencias de la FAO celebradas en 2015 y 2019 subrayaron la importancia y urgencia de hacer frente a la creciente amenaza para el mundo que representa la resistencia a los antimicrobianos en todos los países mediante un enfoque *Una salud* coordinado y multisectorial en el contexto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Asimismo, pusieron de manifiesto que el acceso a antimicrobianos eficaces y su uso apropiado y prudente son de utilidad para una agricultura y una acuicultura productivas y sostenibles, mientras que su uso inadecuado contribuye al creciente grado de resistencia a los antimicrobianos, que reper-

cute negativamente en los avances realizados en los ámbitos de la medicina, la salud pública, la atención veterinaria, los sistemas de producción alimentaria y agrícola y la inocuidad de los alimentos.

Dichas conferencias evidenciaron que el acceso a agentes antimicrobianos eficaces constituye un requisito indispensable para una agricultura productiva y sostenible, en particular para la ganadería y la acuicultura y una alimentación saludable, actividades de las que depende el sustento de innumerables vidas en todo el mundo, pero consciente también de que muchos avances alcanzados con gran esfuerzo en la salud humana y animal y en el desarrollo corren peligro debido a la creciente resistencia a los antimicrobianos.

Para lograr el objetivo de fomentar la resiliencia en los sectores de la alimentación y la agricultura limitando la aparición y difusión de la resistencia a los antimicrobianos, es necesario controlar esta resistencia de forma eficaz en un ejercicio de responsabilidad compartida entre todos los sectores implicados.: agricultores, ganaderos, productores, pescadores, profesionales con capacidad de recetar medicamentos y encargados de formular políticas en sectores como los de la alimentación y la agricultura.

Las medidas preventivas reportarán un beneficio económico, en especial si se compara con el considerable porcentaje del PIB que se prevé se perderá si se permite que la resistencia a los antimicrobianos se convierta en una emergencia mundial a causa de la ineficacia generalizada de los medicamentos.

La disponibilidad y utilización de antimicrobianos eficaces es fundamental para la salud y el bienestar de los animales terrestres y acuáticos y en la producción de los cultivos.

El uso excesivo e indebido de antimicrobianos en la producción de animales y plantas está influenciado por la interacción de varios factores, que se establecerán como objetivos de las medidas que deben adoptarse con vistas a abordar las dificultades, que van desde la ineficacia de los tratamientos, que provoca pérdidas de producción e inseguridad alimentaria hasta los efectos en la salud de las personas.

Se ha comprobado que, si una persona es portadora de microorganismos resistentes a los antimicrobianos, puede propagarlos con facilidad entre las comunidades y a través de las fronteras.

Los microorganismos resistentes a los antimicrobianos también pueden llegar a la población general a través de los productos agrícolas y el medio ambiente, mediante la contaminación de cursos de agua, la vida silvestre y el suelo.

Debemos considerar el carácter mundial e interconectado de la red de transmisión, y por ello es vital adoptar un planteamiento multisectorial y multidisciplinario para que los planes de acción nacionales tengan éxito y se pueda ejecutar el Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos (OMS, 2015).

En el Plan de acción de la FAO sobre la resistencia a los antimicrobianos para 2021-25 se establecen los cinco objetivos que guían la programación de las actividades de la FAO, que se ajustarán según sea necesario en función de los progresos, los nuevos desafíos y los recursos disponibles.

Los objetivos son:

Objetivo 1: Aumentar la concienciación y la participación de las partes interesadas

Objetivo 2: Reforzar las tareas de vigilancia e investigación

Objetivo 3: Facilitar la adopción de buenas prácticas

Objetivo 4: Promover el uso responsable de los antimicrobianos

Objetivo 5: Fortalecer la gobernanza y la asignación de recursos de forma sostenible

Su Plan de acción prevé una flexibilidad para responder a las peticiones de los Miembros y la participación de estos en las actividades indicadas es voluntaria. Las actividades y el apoyo proporcionado con arreglo al Plan de acción se orientarán según las últimas novedades científicas y las directrices y normas internacionales. Constituye una hoja de ruta con la que concentrar los esfuerzos mundiales de lucha contra la resistencia a los antimicrobianos, en los sectores de la agricultura y la alimentación.

El objetivo global del Plan es contribuir a acelerar el progreso en el desarrollo y la aplicación de planes de acción nacionales multisectoriales para hacer frente a la creciente resistencia a los agentes antimicrobianos, con especial hincapié en las prioridades estratégicas y los ámbitos de especialización en los que la FAO puede prestar apoyo.

Ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar de la FAO para garantizar que se consideren todas las dimensiones precisas, incluyendo la sanidad y la producción de animales terrestres y acuáticos, la producción de cultivos, la inocuidad de alimentos y piensos, los recursos genéticos, la gestión de los recursos naturales, la comunicación de riesgos y los cambios de conducta.

Es fundamental prestar especial atención a los marcos reguladores, las normas y los procesos de acción colectiva normativos y ascendentes.

La cooperación puede hacer posible que los sistemas alimentarios, los medios de vida y las economías estén mejor protegidos ante las fuerzas desestabilizadoras de las enfermedades intratables.

Entre las consecuencias de la resistencia a los antibióticos, cabe también citar.

- La prolongación de la enfermedad.
- La necesidad de mayor número de pruebas de diagnóstico y de control.
- La administración de fármacos más caros.

Todo ello, incrementa el coste de la atención sanitaria a los pacientes con infecciones resistentes en comparación con el ocasionado por los pacientes con infecciones por microorganismos sensibles a los agentes antimicrobianos.

En los últimos años, se han detectado nuevos mecanismos de resistencia que se propagan a nivel mundial y que ponen en peligro la capacidad para tratar enfermedades infecciosas comunes, con el consiguiente aumento de discapacidades y muertes, y la prolongación de la enfermedad.

Debemos recordar, que sin antimicrobianos eficaces para prevenir y tratar las infecciones, intervenciones como el trasplante de órganos, o la cirugía mayor (por ejemplo, las cesáreas o las prótesis de cadera), la quimioterapia y el tratamiento de la diabetes se convertirán en procedimientos de mucho más alto riesgo.

La Organización Mundial de la Salud ha declarado que las resistencias antimicrobianas (RAM) son una de las 10 principales amenazas mundiales para la salud pública a la que se enfrenta la humanidad y por ello se define este fenómeno como la pandemia silenciosa.

¿Qué factores aceleran la aparición y propagación de las resistencias a los antibióticos?

La resistencia a los antibióticos, generalmente, se manifiesta por modificaciones genéticas. Sin embargo, el proceso puede verse acelerado por el mal uso y/o el abuso de los antimicrobianos. Como ejemplos de abuso y/o mal uso de los antibióticos tanto en las personas como en los animales, podemos mencionar:

- Administrar antibióticos para tratar infecciones víricas, como los resfriados o la gripe
- Su uso como promotores del crecimiento del ganado y específicamente en muchos casos de los peces.

Situación actual de las resistencias a los antibióticos

Entre las resistencias a los antibióticos cabe destacar las detectadas en:

a.- *Klebsiella pneumoniae*

Esta bacteria es el agente etiológico responsable de infecciones nosocomiales, provocando: neumonía, sepsis o infecciones de los bebés y en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. El tratamiento utilizado como último recurso (los antibióticos carbapenémicos) se ha propagado en todas las regiones del mundo. Debido a la resistencia, en algunos países

los antibióticos carbapenémicos ya no son eficaces en más de la mitad de los pacientes con infecciones por *Klebsiella pneumoniae*.

b.- *Staphylococcus aureus*

La resistencia a los fármacos en el caso de infecciones por *Staphylococcus aureus*, agente etiológico de infecciones graves en los centros sanitarios está generalizada. Se calcula que los pacientes con infecciones por *S. aureus* resistente a la meticilina tienen un 64% más probabilidad de morir que los pacientes con infecciones no resistentes.

c.- *Escherichia coli*

La resistencia de cepas de *Escherichia coli* a las fluoroquinolonas prescritas en el tratamiento de las infecciones urinarias está muy generalizada. Actualmente existen países en los que este tratamiento es ineficaz en más de la mitad de los pacientes.

d.- *Enterobacteriaceae*

La colistina, es el último recurso para tratar infecciones ocasionadas por *Enterobacteriaceae* que son resistentes a los antibióticos carbapenémicos. Recientemente se ha detectado resistencia a colistina en varios países y regiones, lo que hace que las infecciones por estas bacterias sean cada vez de más difícil tratamiento.

e.- *Neisseria gonorrhoeae*

En, como mínimo 10 países: Australia, Austria, Canadá, Eslovenia, Francia, Japón, Noruega, Sudáfrica, Suecia y Reino Unido se han confirmado casos en los que ha fracasado el tratamiento de la gonorrea con las cefalosporinas de tercera generación.

Agentes responsables de las resistencias

Cabe destacar que la administración de antibióticos tanto en medicina humana y veterinaria como en agricultura, incrementan la selección de microorganismos resistentes a los antimicrobianos y facilitan su diseminación.

En relación con veterinaria, el 70% de los antibióticos del mercado, se administran también a los animales y debe tenerse en cuenta que del 75% al 90% de los antibióticos administrados, se excretan de los animales sin ser metabolizados y por tanto pasan a contaminar el ambiente.

A nivel de agricultura el empleo es inferior a un 1%.

En relación con la especie humana, cabe destacar:

- 1.- En los Estados Unidos de América, el 30% de las prescripciones de antibióticos son innecesarias.
- 2.- El 30% de los medicamentos administrados por vía oral, son excretados en forma de sustancias activas por las heces y la orina de los pacientes.
- 3.- En Europa, 1 de cada 3 pacientes ingresados en hospitales reciben como mínimo un agente antimicrobiano.
- 4.- Hasta el 50% de todo el consumo de antimicrobianos en la atención sanitaria humana a nivel mundial puede ser inadecuado.

Contaminación ambiental con residuos de antibióticos

En la mayoría de los países UE, el 50% - 90% de los medicamentos no consumidos, no se recogen o devuelven a las farmacias.

Como ya hemos indicado, entre 75% y el 90% de los antibióticos administrados a los animales se excretan sin ser metabolizados y, por tanto, pueden contaminar los sistemas de tratamiento de aguas y a las fuentes de agua.

Los medicamentos pueden entrar en el medio ambiente en todas las etapas de su ciclo de vida.

En muchas ocasiones es consecuencia de un proceso de eliminación inadecuada de los antimicrobianos:

- Eliminarlos por el inodoro o por el lavabo.
- Eliminarlos en la basura.

Cabe destacar que los sistemas de tratamiento de aguas residuales son inadecuados para la eliminación completa de los medicamentos (principios activos) de las aguas residuales.

Las Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) suelen eliminar sólo el 80% de los fármacos y sus metabolitos.

Incluso con los métodos más avanzados, un 10% de los fármacos permanecen en el agua tratada.

Resistencia antimicrobiana en bacterias zoonóticas y bacterias indicadoras de contaminación en alimentos (EFSA)

Si consideramos las resistencias a antimicrobianos detectadas en microorganismos que se transmiten de los animales al hombre y viceversa podemos destacar:

- La presencia de cepas de *Campylobacter* y de *Salmonella* resistentes a los antibióticos se mantiene en niveles elevados.
- Las cepas de *Campylobacter* aisladas del hombre y de las aves de corral siguen mostrando una resistencia muy alta a la ciprofloxacina, antibiótico de uso habitual en clínica humana.
- La resistencia combinada a los antimicrobianos de importancia crítica definida como la resistencia simultánea a dos antimicrobianos es baja en cepas de: *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.* y *Escherichia coli*.

En España, las medidas para garantizar el uso responsable de los antibióticos se plasmaron en el Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN), iniciado en 2014 siguiendo una directiva de la Comisión Europea. Su objetivo fundamental se estableció como: Reducir el uso generalizado de antibióticos.

La implementación de PRAN ha permitido establecer en el período 2014 a 2020 que:

- En el año 2014, España ocupaba las primeras posiciones del ranking en consumo de antibióticos a nivel mundial.

- En el año 2020, pasó a la sexta posición entre los 25 países de la Unión Europea, siendo el país con la mayor reducción del consumo de antibióticos, en el período considerado.

El consumo de antibióticos descendió un 32,4% en clínica humana y a su vez las ventas de antibióticos en veterinaria disminuyeron en un 56,7%.

En veterinaria se sigue el Programa Reduce Antibióticos, en todos los sectores de producción y en unos dos años, se prevé tenerlo establecido para los animales de compañía.

Veamos un resumen de la evolución en porcino, a título de ejemplo.

En el año 2016, se acordó la reducción voluntaria del uso de colistina (5mg/PCU; *Population Correction Unit*) en el sector porcino español.

Los resultados obtenidos después de transcurridos seis años han sido los siguientes:

- 230 productores de porcino apoyan el Programa.
- Se ha reducido, prácticamente el 100% del uso de colistina, pasando de registros del orden de 52mg/PCU a los actuales de máximo 0.4 mg/PCU.

Sin duda es un ejemplo de buenas prácticas para los productores de porcino de la Unión Europea.

Cabe destacar que es fundamental aplicar una buena política de prevención, por lo que se refiere a las enfermedades infecciosas con el fin de evitar el empleo de antibióticos. Este hecho sólo se logra con una gestión integral de la salud animal.

Debemos tener siempre en cuenta que administrar los antibióticos con prudencia es utilizarlos correctamente.

En este sentido, se han establecido seis criterios fundamentales:

- Diagnóstico veterinario correcto
- Animal correcto
- Antibiótico correcto
- Dosis correcta
- Duración correcta
- Almacenamiento y duración correctos

Seguimiento del consumo de antibióticos en medicina humana

A nivel de medicina humana ya hemos indicado el notable descenso de consumo de antibióticos tras la obligatoriedad de su dispensación con receta médica.

Sin embargo, en la actualidad sólo se registran los antibióticos dispensados por medio de la Seguridad Social, es decir, a través de recetas oficiales.

En el caso de las recetas de Mutuas privadas, actualmente no se tiene información de éstas, por lo que no se puede disponer de una relación completa del consumo general de antibiótico ni por paciente. En un futuro cercano, se implementará un tipo de receta para todas las Mutuas (privada y pública) y en consecuencia se podrá disponer de los datos específicos de dispensación y consumo de antibióticos por persona.

Medio ambiente: fauna salvaje y resistencias a antibióticos

La interacción del hombre con el medio ambiente, y concretamente los cambios en los sistemas agrícolas y la deforestación han facilitado que animales integrantes de la fauna de estas zonas entren en contacto con mayor facilidad con el hombre, pudiendo actuar de vectores de enfermedades y transmisores no sólo de zoonosis, sino de bacterias con genes de resistencia a los antibióticos.

Consideraciones globales sobre la resistencia a antibióticos

La resistencia a los antibióticos es una de las pandemias a la que nos enfrentamos desde hace varios años, si no somos capaces de controlarla, en el año 2050 se prevé que la mortalidad por infecciones ocasionadas por bacterias resistentes será mucho más elevada que la causada por el cáncer o por los accidentes de automóvil. Por este motivo actualmente nos referimos a ella como la pandemia silenciosa

El enfoque *Una salud* proporciona una plataforma para trabajar en la interacción entre salud humana, animal y vegetal y su entorno compartido. Trabajar en las sinergias entre estas áreas es clave para prevenir un brote o mitigar el impacto de nuevas enfermedades. Cuando hablamos de Una sola salud, no nos estamos refiriendo sólo a la zona del mundo en que vivimos. El concepto deber ser global. Sin duda la prevención es la mejor de las herramientas con la que debemos contar para evitar o minimizar situaciones de posibles pandemias.

La salud en la interfaz hombre-animal-vegetales-medio ambiente no se puede tratar de manera eficaz desde un solo ámbito, es imprescindible la colaboración de todos los sectores y disciplinas responsables de la salud.

ONE HEALTH, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA

No cabe duda de que la salud es el motor del desarrollo, así como el impulso crítico para lograr la reducción de la pobreza, el crecimiento y el desarrollo económicos a medio y largo plazo.

La salud es el fin y el resultado del desarrollo científico.

Asimismo, es fundamental recordar que la prevención es la herramienta más eficaz para asegurar que la salud, en el sentido más global de su dimensión no sólo pueda llegar a todos los pueblos, sino que además lo pueda hacer con garantías.

Sin duda, los aspectos económicos desempeñan un papel fundamental en todos lo que estamos comentando. Es imprescindible invertir en prevención de la salud porque invertir en prevención es la mejor garantía de control de las enfermedades.

Así, por ejemplo, paralelamente a la incidencia negativa sobre la salud, la pandemia que hemos vivido ha ejercido una gran y muy negativa repercusión sobre la economía global.

En este sentido ya desde el año 2019 diversos expertos de la Organización Mundial de la Salud entre ellos los integrantes del *The Global Preparedness Monitoring Board* (GPMB) y el Banco Mundial anunciaban la escasa preparación a nivel global para prevenir las posibles futuras pandemias.

El GPMB puso su acento en la necesidad de priorizar la prevención y si es preciso en la detección y la contención del foco de las epidemias mediante una inversión que permita incrementar los equipos de epidemiólogos en las zonas de origen del problema, teniendo en cuenta por eso a los especialistas en la materia entre los cuales es preciso incluir como se ha demostrado a los veterinarios.

Sin duda el gran reto global a que hemos de ser capaces de enfrentarnos desde el sistema sanitario se debe basar en 3 pilares fundamentales:

- 1.- Prevención para controlar el posible problema sanitario.
- 2.- Flexibilidad y prudencia.
- 3.- Concienciación de la población a partir de una impecable información sobre la problemática.

1.- Prevención para controlar el posible problema sanitario

La fácil movilidad de las personas en el mundo actual y por tanto el fenómeno de la globalización, que tantos beneficios puede reportar, continúa siendo un colaborador necesario al mismo tiempo que cómplice involuntario

de que los agentes infecciosos en general pueden conseguir su veloz e incontrolada expansión.

En nuestro país disponemos de un sistema sanitario considerado de un alto nivel de preparación orientado fundamentalmente a la atención/curación de las enfermedades y quizá poco dedicado a la prevención.

Como es bien sabido el sistema de salud está muy centrado en la atención hospitalaria si bien la puerta de entrada de los ciudadanos a la misma es la atención primaria que por motivos diversos en muchas ocasiones no ha recibido la atención que merece y que en este momento se manifiesta muy colapsada y con graves problemas de infraestructura y de personal.

Los ajustes económicos de hace unos años que se han ido manteniendo han determinado una disminución en la capacidad de la atención primaria por lo que a implementos se refiere e incluso a una disminución en el número de profesionales dedicados a ella.

Los profesionales de la salud se adaptan al incremento del número de pacientes a los que anualmente se enfrentan como consecuencia de las epidemias anuales de gripe, por ejemplo, pero no pueden absorber la demanda que representa el gran número de pacientes afectados en caso de pandemias ya que se concentran en un corto espacio de tiempo, un gran número de pacientes con una patología severa, en ocasiones poco conocida y un alto porcentaje, precisaron ser ingresados en las UCI.

2.- Flexibilidad y prudencia

Las medidas de contención se deben adaptar a cada situación considerando la salud como un bien prioritario y esencial pero no olvidando los efectos sobre la economía.

Debemos tener muy en cuenta que cualquier medida que se implemente en época de crisis incide sobre los ciudadanos, sus familias, sus empresas

y su economía por lo que debe analizarse en profundidad cómo y cuándo se decide su implantación, así como las modificaciones que deban ir sufriendo estas medidas en función de los resultados que se vayan obteniendo por lo que se refiere al control de una pandemia.

3.- Concienciación de la población a partir de una impecable información sobre la problemática

Es fundamental lograr la concienciación de la población y para ello, es imprescindible explicar a los ciudadanos con toda transparencia y rigurosidad el motivo y la oportunidad de las medidas a tomar.

Es fundamental evaluar los pros y los contras de cada decisión escuchando siempre a los expertos. Sin duda hay medidas como la adquisición de materiales de protección para el personal sanitario y otros colectivos de riesgo que debe preverse y mantenerse siempre en los niveles necesarios para poder hacer frente a una crisis sanitaria que se pueda manifestar en cualquier momento.

Recordemos que la inversión en este tipo de material es una seguridad de futuro.

También debemos recordar que el rebrote de una pandemia es un hecho muy negativo, no sólo por lo que a la salud se refiere, sino que además genera desconfianza de los ciudadanos hacia las autoridades sanitarias.

RETOS DE FUTURO

El mundo debe prepararse para nuevos retos en salud, para posibles futuras pandemias. Es imprescindible analizar las infraestructuras, la disponibilidad económica para emergencias, el número de profesionales capacitados con que cuenta la sociedad para solucionarlas y los mecanismos de coordinación entre países.

Sin duda una dificultad especial es el financiamiento. Siguen sin invertirse suficientes medios. Debemos recordar que la mejor propuesta es un financiamiento adecuado, es lo más eficiente desde el punto de vista económico ya que por cada dólar invertido en prevención se consigue un ahorro aproximado de 10 dólares en servicios médicos.

Los expertos señalan acciones muy concretas que deberían adoptarse por parte de los países más ricos y entre las principales cabe destacar: destinar cantidades significativas a fondos destinados a salud global.

Hemos de estar preparados para nuevas posibles pandemias. En este sentido hemos de ser muy conscientes de lo que implica la globalización, es decir, la facilidad de conexión de una a otra parte del planeta a través del transporte aéreo actualmente en pocas horas una enfermedad puede dar la vuelta al mundo.

Es imprescindible disponer de laboratorios de diagnóstico en zonas en riesgo, así como poder contar con sanitarios especializados y epidemiólogos e informar a la población de forma correcta para que sea capaz de aplicar con responsabilidad las medidas de prevención adecuadas para cada caso.

Debemos recordar que actualmente las epidemias se manifiestan cada vez de forma más rápida y compleja y a ello contribuye sin ninguna duda que las poblaciones se concentran sistemáticamente alrededor de grandes urbes.

Según datos de la ONU en el año 2050 el 70% de la población mundial será urbana. Muchas ciudades especialmente en países en vías de desarrollo crecen sin control y por tanto no disponen de una correcta provisión de servicios, incluidos los sanitarios y asistenciales y en consecuencia parece lógico indicar que este ritmo de concentración urbana alrededor de las grandes ciudades será un reto indiscutible y es imprescindible por tanto prevenir y en consecuencia anticiparse a la posible transmisión de una enfermedad y a sus consecuencias.

La pandemia desencadenada por SARSCoV-2 ha sido sin duda un ejemplo paradigmático de la intersección entre salud, política, economía y medio ambiente.

El día 13 de noviembre de 2023, tuvo lugar en Luxemburgo la conferencia de alto nivel de la Comisión Europea, bajo el título. *Una salud para todos, todos para una Salud*.

La conferencia abordó los mejores ejemplos de colaboración basada en el enfoque ‘Una sola Salud’, así como las formas de implementarlo y medirlo en el futuro.

Desde la Comisión se manifestó que la pandemia de Covid-19 ha recordado cómo la salud humana, los animales y los ecosistemas están estrechamente vinculados. “En las últimas tres décadas, más del 75% de los patógenos humanos recientemente detectados provienen de animales, mientras que los factores ambientales, desde el cambio climático hasta los contaminantes del agua, están impactando cada vez más la salud humana”.

En este sentido, mencionan la resistencia a los antimicrobianos en humanos, que causa más de 35.000 muertes cada año en Europa y está relacionada con la resistencia a los antibióticos en los animales, pero también con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.

La principal conclusión de la Conferencia reconoce la necesidad de tomar medidas en todas las etapas de la cadena biológica y la colaboración intersectorial, para combatir eficazmente la resistencia a los antimicrobianos y prevenir, detectar, prepararse y responder a las amenazas a la salud.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Actualmente la economía mundial se enfrenta a un importante desafío, es fundamental que los gobernantes y los gobiernos hagan un ejercicio de

reflexión sobre los errores cometidos a lo largo de la pandemia y en este momento y de cara a retos futuros es imprescindible garantizar que las vacunas y los fármacos implicados en el tratamiento de los agentes etiológicos que originan pandemias tengan un coste accesible, permitiendo la adquisición a nivel mundial y es imprescindible establecer la colaboración y la solidaridad a escala internacional.

Vacunar en cualquier zona del mundo implica prevenir la distribución de una infección a nivel mundial.

Los retos de futuro que se debe plantear la humanidad deben incluir sin duda cómo proteger y ayudar a los más vulnerables. Hemos de recordar que, frente a una infección, la guerra se libra contra un enemigo común invisible pero real que pone en evidencia la fragilidad y la vulnerabilidad del hombre.

Simultáneamente al problema sanitario y climático estamos frente a una crisis económica a nivel mundial y que los gobernantes han de plantearse como un reto de futuro, precisando de una respuesta a nivel local, nacional e internacional, totalmente coordinada. Una lucha en común frente a un único enemigo que pueda activarse en las próximas décadas. Los retos a los cuales se enfrentará la humanidad serán probablemente una versión más compleja, si es posible, de los actuales.

La crisis reciente ha de servir, por tanto, para plantear y replantear las decisiones a medio y a largo plazo, que inciden sobre la sanidad, la economía y la sociedad en general. Es preciso replantearnos los retos de futuro teniendo en cuenta la necesidad de aplicar medidas colectivas a nivel mundial.

Las decisiones han de ser muy meditadas y consensuadas y es preciso recordar que las que se aplican en momentos de crisis pueden condicionar a la sociedad durante décadas. Es imprescindible decidir medidas económicas colectivas que permitan un adecuado crecimiento económico y medidas de seguridad para el bienestar de todos.

Ante estos retos de futuro las autoridades deben ser capaces de invertir con la finalidad de disponer de un sistema sanitario fuerte, así como atender las necesidades vitales de los profesionales de la salud. Es fundamental disponer de un plan de contingencia que permita prevenir las nuevas pandemias a las que con toda probabilidad tendremos que enfrentarnos en tiempos no muy lejanos. La reciente pandemia nos ha dejado una clara lección, los recortes en materia de salud, se pagan caros y en consecuencia los gobiernos han de estar preparados para contingencias sanitarias por lo que hace referencia a disponer de reservas de material de protección, así como protocolos de salud pública que garanticen una mayor eficacia en la aplicación de las medidas de prevención y tratamiento.

Las pandemias ponen a prueba el sistema de gestión sanitaria pero las consecuencias son fundamentales tanto para la salud como para el resto de las políticas públicas de forma que se necesita un sistema de gestión capaz de conciliar recomendaciones técnicas de diferentes ámbitos y decisiones políticas de diferentes niveles.

Corresponde a los gobernantes evaluar la relación coste/beneficio de las medidas que se recomiendan. La reciente pandemia ha incidido de forma evidente en el desarrollo sostenible de nuestro planeta. Este impacto ha tenido un efecto negativo tanto por lo que se refiere a la salud comunitaria como al incremento de las desigualdades sociales, así como provocando una desaceleración económica mundial. La crisis económica y sanitaria han marcado sin duda un punto de inflexión.

El reto futuro al que nos enfrentamos implica ser capaces de aportar desde todas las vertientes los esfuerzos necesarios para remontar la situación actual y colaborar entre todos a que el Mundo renazca, teniendo en cuenta las lecciones que deberíamos haber aprendido y en consecuencia no reincidir en los errores cometidos, colaborando entre todos que la salud sea realmente global.

El enfoque multisectorial *Una salud* permite abordar la interconexión de la salud y sus factores determinantes de carácter social y económico, al

tener como finalidad, conseguir que las personas, los animales y las plantas vivan en un mundo sano, compartiendo un ambiente adecuado.

Debemos recordar que sólo si coordinamos esfuerzos por parte de veterinarios, médicos, farmacéuticos, ecólogos y todos cuantos están implicados en salud y ambiente, podremos alcanzar a definir cómo actuar para que podamos lograr: Una sola salud para todos y todos trabajar en aras a una sola salud.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- CataniSoci. (2022, June 24). One health - del concepto a la práctica. Universidad Rey Juan Carlos - Cátedra animales y sociedad. Retrieved December 4, 2022, from <https://catedraanimalesysociedad.org/one-health-del-concepto-a-la-practica/>

- European Centre for Disease Prevention and Control. (2022, June 10). Retrieved December 4, 2022, from <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/what-we-do>.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2021. <https://www.fao.org/one-health/es>.

- Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Guía tripartita para hacer frente a las enfermedades zoonóticas en los países. 2019. 166pp.

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Normas de la OIE [sitio web]. París: OIE; 2018 (<http://www.oie.int/standard-setting/overview>).

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organi-

zación Mundial de la Salud (OMS). The Tripartite's Commitment: Providing multi-sectoral, collaborative leadership in addressing health challenges; 2017 (<http://www.fao.org/3/b-i7377e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Zoonotic Diseases: A guide to Establishing Collaboration between Animal and Human Health Sectors at the Country Level; 2008 (<http://www.wpro.who.int/publications/docs/Zoonoses02.pdf?ua=1>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Reunión Técnica de Alto Nivel sobre Riesgos Sanitarios en la Interfaz hombre-animal-ecosistemas, México, D.F: FAO/OIE/OMS; 2011 (<http://www.fao.org/docrep/017/i3119e/i3119e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Plan de acción de la FAO sobre la resistencia a los antimicrobianos 2016-2020. Roma: FAO; 2016 (<http://www.fao.org/3/a-i5996e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) . Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS); 2015 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>).

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. Ginebra: OMS; 2015 (<http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en>).

- Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Global Strategy on Human Resources for Health Workforce 2030. Ginebra: OMS; 2016 (<http://www.who.int/hrh/resources/globstrathrh-2030/en>).

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Estrategia de la OIE sobre la resistencia a los agentes antimicrobianos y su uso prudente. París: OIE; 2016 (http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/PortalAMR/ES_OIE-AMRstrategy.pdf).

