

**EL ENFOQUE UNA SOLA SALUD,
EN LA LUCHA PARA EL CONTROL DE
LA RESISTENCIA A LOS
ANTIBIÓTICOS**

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académica Correspondiente en Cataluña por

Dra. Dña. M^a Àngels Calvo Torras

el día 11 de diciembre de 2023

**EL ENFOQUE UNA SOLA SALUD, EN
LA LUCHA PARA EL CONTROL DE
LA RESISTENCIA A LOS
ANTIBIÓTICOS**

EL ENFOQUE UNA SOLA SALUD, EN LA LUCHA PARA EL CONTROL DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académica Correspondiente en Cataluña por
Dra. Dña. **M^a Àngels Calvo Torras**
el día 11 de diciembre de 2023

Arrecife (Lanzarote), Hotel Lancelot Playa

Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote, Prof. Dr. Francisco González de Posada

Excmos. Sres. y Sras. Académicos

Excmas. Autoridades

Señoras y Señores

Amigos

Sean mis primeras palabras para mostrar mi agradecimiento a la Junta de Gobierno, y muy especialmente al Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote, Prof. Dr. Francisco González de Posada, por haberme concedido el honor de considerar favorablemente mi candidatura como Académica Correspondiente de esta docta Corporación que con tanto cariño hoy nos acoge.

Sin duda para mí, hoy es un día especialmente entrañable ya que tengo el honor de compartir con el Sr. Presidente. la pertenencia a otras Academias y sin duda este nuevo vínculo reforzará aún más nuestra amistad y la posibilidad de llevar a cabo proyectos en conjunto. Permítanme que destaque de entre los miembros de esta noble Institución a la Dra. Kindelán y a los Drs. Rocafort, Martí y Calvo, entrañables amigos y excelsos

Académicos con los que también comparto la pertenencia a la Real Academia Europea de Doctores y desde la que trabajamos en pro de la ciencia y de la sociedad.

Encontrarnos hoy en esta preciosa tierra, Lanzarote trae a mi memoria, sesiones académicas muy enriquecedoras, organizadas en Canarias, de la mano de mi querido y admirado amigo José Ramón Calvo Fernández, con el que comparto no sólo apellido y una fraternal amistad sino la pasión por la Ciencia y por la indiscutible necesidad de transmitirla a la sociedad, y muy especialmente a los jóvenes, semilla de nuestro futuro para que así podamos ser fieles al compromiso que nos impone el ser académicos, es decir: buscar la verdad, defender la vida, trabajar para y por la ciencia y proclamar la convivencia intercultural.

A continuación, y con la venía del Sr. Presidente pasaré a exponer mi discurso de ingreso como Académica Correspondiente en esta docta Corporación, intitulado: **“El enfoque una sola salud, en la lucha para el control de la resistencia a los antibióticos”**.

Introducción

El concepto **Una sola salud**, 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. Resume una realidad que conocemos desde hace más de un siglo.

Una sola salud, incluye a múltiples sectores y disciplinas, con el fin de trabajar conjuntamente para promover el bienestar y neutralizar las amenazas para la salud y los ecosistemas y, al mismo tiempo, hacer frente a la colectiva necesidad de agua potable, energía y aire, alimentos sanos y nutritivos, tomar medidas relativas a la crisis climática y contribuir al desarrollo sostenible.

Se trata de un concepto, diseñado e implementado como un enfoque de colaboración en el que deben participar la sociedad y los gobiernos, 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.

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 “Objetivos de desarrollo Sostenible” y requiere, por tanto, una respuesta global.

Ningún país, sector u organización puede abordar este problema por sí solo. Se trata sin duda de un problema de Salud Pública que debemos abordar desde el concepto: Un mundo. Una salud.

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.

La prolongación de la enfermedad, la necesidad de mayor número de pruebas de diagnóstico y de control y la administración de fármacos más caros, incrementa el coste de la atención sanitaria a los pacientes con infecciones resistentes en comparación con el de los pacientes con infecciones ocasionadas 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.- *Nesisseria 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, incrementa 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%.

Finalmente, en relación con la especie humana, cabe destacar:

- 1.- En los Estados Unidos de América, el 30% de las prescripciones de antibióticos son necesarias.
- 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 EU, el 50% - 90% de los medicamentos no consumidos, no se recogen o devuelven a las farmacias.

Se ha estimado que entre 75% y el 90% de los antibióticos son excretados, sin ser metabolizados por los animales y llegan a 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:

- Tirarlos en el inodoro o en el lavabo.

- Tirarlos a 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 EDAR (Estación depuradora de aguas residuales) 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 en 2019/2020 (EFSA)

Si consideramos las resistencias a antimicrobianos detectadas en microorganismos que se transmite 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 a dos antimicrobianos es baja en cepas de:
 - *Campylobacter*
 - *Salmonella*

- *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.

Administrar los antibióticos con prudencia es utilizarlos correctamente. Se deben seguir los seis criterios siguientes:

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

Con el fin de un correcto seguimiento del consumo de antibióticos, en Cataluña, las granjas de porcino reciben sus datos, en la forma que aportamos a continuación.



Quantitat principi actiu
 per famílies

Categoria B: ús restringit



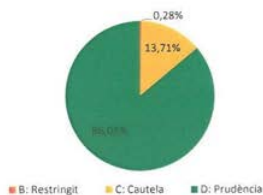
Categoria C: ús cautela



Categoria D: ús amb prudència

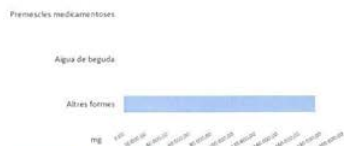


Consum d'antibiòtics per categoria (trimestre actual)

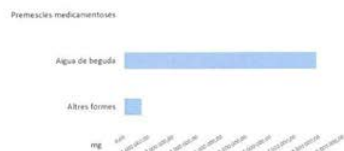


Quantitat principi actiu
 per formes farmacèutiques

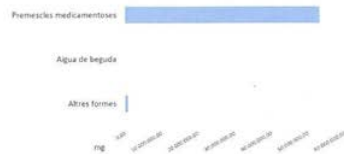
Categoria B: ús restringit



Categoria C: ús cautela



Categoria D: ús amb prudència



Evolució consum habitual per categoria¹

Categoria	Consum habitual any anterior (mg/UR)	Consum habitual (mg/UR)	Variació (%)
Prudència	89,38	107,66	20,00% ↑
Cautela	12,72	16,60	31,00% ↑
Restringit	3,06	2,85	7,00% ↓

1. Evolució consum habitual per categoria: % d'augment o reducció del consum habitual del trimestre actual respecte el consum habitual de l'any anterior per a cada categoria d'antibiòtics.



PRESCRIPCIONS DE L'EXPLOTACIÓ EN EL PERÍODE ESTABLERT

Data prescripció	Veterinari/a/ista Prescriptor/a	Nom del medicament	Num. Envases	Dosi promesa	Kg piñso	Principi actiu	Família	Mg Totals
20/01/2023	JORDI SOLER BARALDES	FLIDAVEX 100 mg/ml SOLUCIÓ INYECTABLE PARA PORCINO Y EDVINO. Caja con 1 vial de 250 ml	2			ENROFLOXACINO	Fluoroquinolones 3a generació	50.000
23/01/2023	JORDI SOLER BARALDES	UNICO-SPECTIN 100. Frasco de 150 g	4			LINCOSAMICINA HIDROCLORURO MONOHIDRATO	Lincosamides	133.200
23/01/2023	JORDI SOLER BARALDES	UNICO-SPECTIN 100. Frasco de 150 g	4			LINCOSAMICINA HIDROCLORURO MONOHIDRATO	Lincosamides	266.820
10/02/2023	JORDI SOLER BARALDES	POCIBO Y EDVINO. Caja con 1 vial de 250 ml	2			ENROFLOXACINO	Fluoroquinolones 3a generació	50.000
10/02/2023	JORDI SOLER BARALDES	AMOXIAL 150 mg/ml SUSPENSIÓN INYECTABLE. Caja con 1 vial de 250 ml	2			AMOXICILINA	Aminoglicósidos	75.000
27/02/2023	JORDI SOLER BARALDES	LINCOSOL 400 mg/g POLVO PARA ADMINISTRACIÓN EN AGUA DE BEBIDA. Bolsa de 1 kg # LINCOSOL 400 mg/g POLVO PARA ADMINISTRACIÓN EN AGUA DE BEBIDA. 1 kg	4			LINCOSAMICINA	Lincosamides	1.600.000
09/03/2023	JORDI SOLER BARALDES	POCIBO Y EDVINO. Caja con 1 vial de 250 ml	2			ENROFLOXACINO	Fluoroquinolones 3a generació	50.000
09/03/2023	JORDI SOLER BARALDES	AMOXIAL 150 mg/ml SUSPENSIÓN INYECTABLE. Caja con 1 vial de 250 ml	2			AMOXICILINA	Aminoglicósidos	75.000
13/03/2023	JORDI SOLER BARALDES	UNICO-SPECTIN 100. Frasco de 150 g	4			LINCOSAMICINA HIDROCLORURO MONOHIDRATO	Lincosamides	133.200
13/03/2023	JORDI SOLER BARALDES	UNICO-SPECTIN 100. Frasco de 150 g	4			ESPECTINOMICINA	Aminoglicósidos	266.820

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 finales

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, el año 2050 se prevé que la mortalidad por infecciones ocasionadas por bacterias resistentes será mucho más

elevada que la causa por el cáncer o por los accidentes de automóvil.

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.

Bibliografía recomendada

1. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Aesan. Retrieved Dec. 4, 2022, from https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/seccion/efsa.htm
2. 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/>
3. 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>
4. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Normas de la OIE [sitio web]. París:OIE; 2018 (<http://www.woah.org>).
5. 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). The Tripartite's Commitment: Providing multi-sectoral, collaborative leadership in addressing health challenges; 2017 (<http://www.fao.org/3/b-i7377e.pdf>).
6. 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>).
7. 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>).

8. 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>)

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

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

11. 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>).

12. Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Global Strategy on HumanResources for Health Workforce 2030. Ginebra: OMS; 2016.

13. 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).

14. 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.

INFOGRAMAS

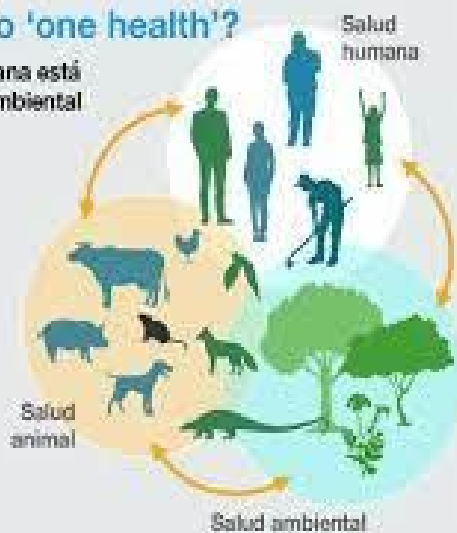
¿Qué es el concepto 'one health'?

Es la idea de que la salud humana está conectada con la animal y la ambiental

Incluye:

- Enfermedades zoonóticas
- Resistencia antibiótica
- Seguridad alimentaria
- Enfermedades transmitidas por vectores
- Salud ambiental
- Enfermedades crónicas
- Salud mental
- Salud ocupacional

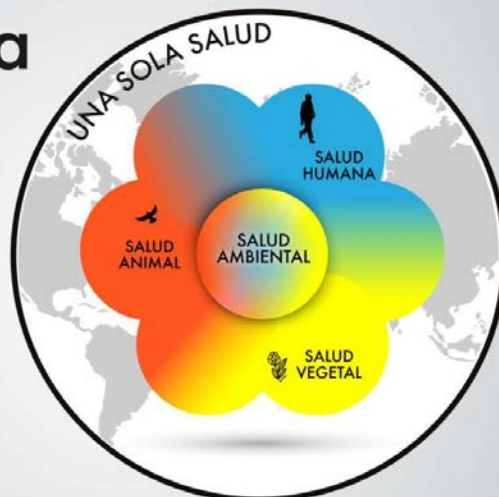
Y otros



Fuente: CDC

SIMC / J. A. Pardo

Una sola Salud



URRIALDE, R. (2023).

CAUSAS DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS



La **resistencia a los antibióticos** ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven resistentes a los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan.



El exceso de prescripción de antibióticos



Los pacientes que no han acabado su tratamiento



El uso excesivo de antibióticos en la cría de ganado y pescado



El control inadecuado de las infecciones en los hospitales y clínicas



La falta de higiene y saneamiento deficiente



La falta de desarrollo de nuevos antibióticos

www.who.int/drugresistance/es/

#AntibioticResistance



Organización
Mundial de la Salud

RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS ¿CÓMO SE PROPAGA?

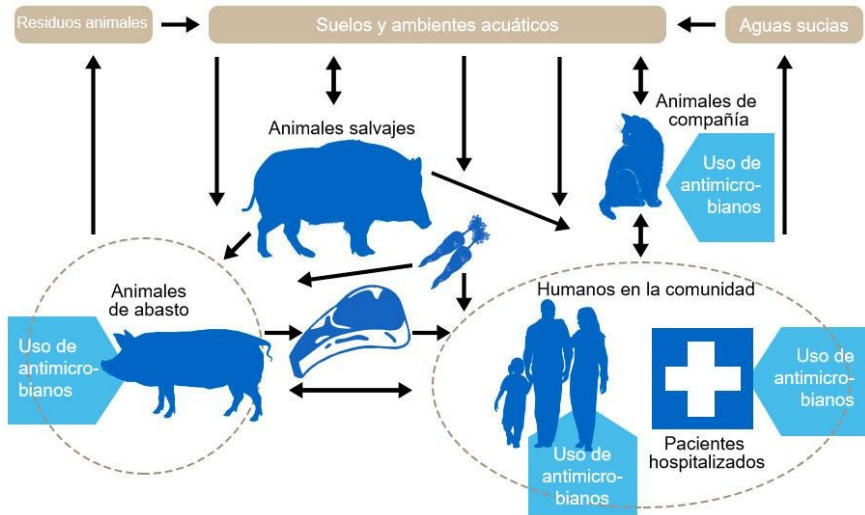


www.who.int/drugresistance/es/

#AntibioticResistance



Organización
Mundial de la Salud



Flujo de determinantes de resistencia a antibióticos entre los de los diferentes reservorios. En azul se indica los puntos donde se administran antibióticos. <http://www.effort-against-amr.eu/>

RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS



La resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven resistentes a los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan. Esta resistencia está comprometiendo nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas y socavando muchos avances en la medicina.

Debemos manejar con cuidado los antibióticos para que continúen siendo eficaces por el mayor tiempo posible.

¿QUÉ PUEDEN HACER LOS TRABAJADORES DE SALUD?



- 1 Evite las infecciones asegurando que sus manos, los instrumentos y el ambiente de trabajo estén limpios
- 2 Mantenga las vacunas de sus pacientes al día
- 3 Si piensa que un paciente podría necesitar antibióticos, cuando sea posible, haga una prueba para confirmar y averiguar qué antibiótico debe utilizar
- 4 Sólo prescriba y dispense antibióticos cuando sean realmente necesarios
- 5 Prescriba y dispense el antibiótico adecuado en la dosis correcta la duración correcta

www.who.int/drugresistance/es/

#AntibioticResistance

 Organización Mundial de la Salud

RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS



La resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven resistentes a los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan.

El exceso y el mal uso de los antibióticos en la ganadería, la acuicultura y los cultivos contribuyen a la resistencia a los antibióticos y a su propagación en el medio ambiente, la cadena alimentaria y los seres humanos. Esto está comprometiendo nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas y socavando muchos avances en la medicina.

Debemos manejar con cuidado los antibióticos para que sigan siendo eficaces por el mayor tiempo posible.

¿QUÉ PUEDE HACER EL SECTOR AGRÍCOLA?



- 1 Asegúrese de que los antibióticos administrados a los animales, incluyendo los animales para producción de alimentos y los animales de compañía, sólo se utilicen para controlar o tratar enfermedades infecciosas y bajo supervisión veterinaria
- 2 Vacune a los animales para reducir la necesidad del uso de antibióticos y desarrolle alternativas al uso de antibióticos en las plantas
- 3 Promueva y aplique buenas prácticas en todas las etapas de producción y elaboración de alimentos de origen animal y vegetal
- 4 Adopte sistemas sostenibles que incluyan mejor higiene, bioseguridad y manejo libre de estrés de los animales
- 5 Implemente las normas internacionales sobre el uso responsable de los antibióticos y las directrices establecidas por la OIE, la FAO y la OMS

www.who.int/drugresistance/
www.oie.int/es/para-los-periodistas/amr-es/
www.fao.org/antimicrobial-resistance/es/

#AntibioticResistance



Organización de los Países
Unidos para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS



La resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven resistentes a los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan. Esta resistencia está comprometiendo nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas y socavando muchos avances en la medicina.

Debemos manejar con cuidado los antibióticos para que continúen siendo eficaces por el mayor tiempo posible.

¿QUÉ PUEDE HACER?



- 1 Utilice los antibióticos sólo cuando un profesional de salud certificado se los recete
- 2 Tome siempre el tratamiento completo, aun cuando se sienta mejor
- 3 Nunca utilice los antibióticos que le sobraron
- 1 Nunca comparta antibióticos con los demás
- 5 Prevenga las infecciones lavándose con frecuencia las manos, evitando el contacto con personas enfermas y manteniendo sus vacunas al día

www.who.int/drugresistance/es/

#AntibioticResistance



RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS



La resistencia a los antibióticos ocurre cuando las bacterias cambian y se vuelven resistentes a los antibióticos que se usan para tratar las infecciones que estas bacterias causan. Esta resistencia está comprometiendo nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas y socavando muchos avances en la medicina.

Debemos manejar con cuidado los antibióticos para que continúen siendo eficaces por el mayor tiempo posible.

¿QUÉ PUEDEN HACER LOS TOMADORES DE DECISIONES?



- 1 Asegúrese de que tiene un plan de acción nacional sólido para hacer frente a la resistencia a los antibióticos
- 2 Mejore la vigilancia de las infecciones resistentes a los antibióticos
- 3 Fortalezca las políticas y la implementación de medidas de control y prevención de infecciones
- 4 Regule y promueva el uso adecuado de los medicamentos de calidad
- 5 Asegúrese de que la información sobre el impacto de la resistencia a los antibióticos esté disponible

www.who.int/drugresistance/es/

#AntibioticResistance



COLECCIÓN: **DISCURSOS ACADÉMICOS**

Coordinación: **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

1. *La Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote en el contexto histórico del movimiento académico.* (Académico de Número). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
2. *D. Blas Cabrera Topham y sus hijos.* (Académico de Número). **José E. Cabrera Ramírez**. 21 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
3. *Buscando la materia oscura del Universo en forma de partículas elementales débiles.* (Académico de Honor). **Blas Cabrera Navarro**. 7 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
4. *El sistema de posicionamiento global (GPS): en torno a la Navegación.* (Académico de Número). **Abelardo Bethencourt Fernández**. 16 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
5. *Cálculos y conceptos en la historia del hormigón armado.* (Académico de Honor). **José Calavera Ruiz**. 18 de julio de 2003. INTEMAC.
6. *Un modelo para la delimitación teórica, estructuración histórica y organización docente de las disciplinas científicas: el caso de la matemática.* (Académico de Número). **Francisco A. González Redondo**. 23 de julio de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
7. *Sistemas de información centrados en red.* (Académico de Número). **Silvano Corujo Rodríguez**. 24 de julio de 2003. Ayuntamiento de San Bartolomé.
8. *El exilio de Blas Cabrera.* (Académica de Número). **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**. 18 de noviembre de 2003. Departamento de Física Fundamental y Experimental, Electrónica y Sistemas. Universidad de La Laguna.
9. *Tres productos históricos en la economía de Lanzarote: la orchilla, la barrilla y la cochinilla.* (Académico Correspondiente). **Agustín Pallarés Padilla**. 20 de mayo de 2004. Amigos de la Cultura Científica.
10. *En torno a la nutrición: gordos y flacos en la pintura.* (Académico de Honor). **Amador Schüller Pérez**. 5 de julio de 2004. Real Academia Nacional de Medicina.
11. *La etnografía de Lanzarote: "El Museo Tanit".* (Académico Correspondiente). **José Ferrer Perdomo**. 15 de julio de 2004. Museo Etnográfico Tanit.
12. *Mis pequeños dinosaurios. (Memorias de un joven naturalista).* (Académico Correspondiente). **Rafael Arozarena Doblado**. 17 diciembre 2004. Amigos de la Cultura Científica.
13. *Laudatio de D. Ramón Pérez Hernández y otros documentos relativos al Dr. José Molina Orosa.* (Académico de Honor a título póstumo). 7 de marzo de 2005. Amigos de la

Cultura Científica.

14. *Blas Cabrera y Albert Einstein*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo del Excmo. Sr. D. **Blas Cabrera Felipe**). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
15. *La flora vascular de la isla de Lanzarote. Algunos problemas por resolver*. (Académico Correspondiente). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 5 de julio de 2005. Jardín de Aclimatación de La Orotava.
16. *El ecosistema agrario lanzaroteño*. (Académico Correspondiente). **Carlos Lahora Arán**. 7 de julio de 2005. Dirección Insular del Gobierno en Lanzarote.
17. *Lanzarote: características geoestratégicas*. (Académico Correspondiente). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 11 de julio de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
18. *En torno a lo fundamental: Naturaleza, Dios, Hombre*. (Académico Correspondiente). **Javier Cabrera Pinto**. 22 de marzo de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
19. *Materiales, colores y elementos arquitectónicos de la obra de César Manrique*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo de **César Manrique**). **José Manuel Pérez Luzardo**. 24 de abril de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
20. *La Medición del Tiempo y los Relojes de Sol*. (Académico Correspondiente). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 7 de julio de 2006. Caja de Ahorros del Mediterráneo.
21. *Las estructuras de hormigón. Debilidades y fortalezas*. (Académico Correspondiente). **Enrique González Valle**. 13 de julio de 2006. INTEMAC.
22. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la erupción de Timanfaya (Lanzarote)*. (Académico de Número). **Agustín Pallarés Padilla**. 27 de junio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
23. *El agua potable en Lanzarote*. (Académico Correspondiente). **Manuel Díaz Rijo**. 20 de julio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
24. *Anestesiología: Una especialidad desconocida*. (Académico Correspondiente). **Carlos García Zerpa**. 14 de diciembre de 2007. Hospital General de Lanzarote.
25. *Semblanza de Juan Oliveros. Carpintero – imaginero*. (Académico de Número). **José Ferrer Perdomo**. 8 de julio de 2008. Museo Etnográfico Tanit.
26. *Estado actual de la Astronomía: Reflexiones de un aficionado*. (Académico Correspondiente). **César Piret Ceballos**. 11 de julio de 2008. Iltre. Ayuntamiento de Tías.
27. *Entre aulagas, matos y tabaibas*. (Académico de Número). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 15 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
28. *Lanzarote y el vino*. (Académico de Número). **Manuel Díaz Rijo**. 24 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.

29. *Cronobiografía del Dr. D. José Molina Orosa y cronología de acontecimientos conmemorativos*. (Académico de Número). **Javier Cabrera Pinto**. 15 de diciembre de 2008. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
30. *Territorio Lanzarote 1402. Majos, sucesores y antecesores*. (Académico Correspondiente). **Luis Díaz Feria**. 28 de abril de 2009. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
31. *Presente y futuro de la reutilización de aguas en Canarias*. (Académico Correspondiente). **Sebastián Delgado Díaz**. 6 de julio de 2009. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
32. *El análisis del tráfico telefónico: una herramienta estratégica de la empresa*. (Académico Correspondiente). **Enrique de Ferra Fantín**. 9 de julio de 2009. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
33. *La investigación sobre el fondo cósmico de microondas en el Instituto de Astrofísica de Canarias*. (Académico Correspondiente). **Rafael Rebolo López**. 11 de julio de 2009. Instituto de Astrofísica de Canarias.
34. *Centro de Proceso de Datos, el Cerebro de Nuestra Sociedad*. (Académico Correspondiente). **José Damián Ferrer Quintana**. 21 de septiembre de 2009. Museo Etnográfico Tanit.
35. Solemne Sesión Académica Necrológica de Homenaje al Excmo. Sr. D. Rafael Arozarena Doblado, Académico Correspondiente en Tenerife. *Laudatio Académica* por **Francisco González de Posada** y otras *Loas*. 24 de noviembre de 2009. Ilte. Ayuntamiento de Yaiza.
36. *La Cesárea. Una perspectiva bioética*. (Académico Correspondiente). **Fernando Conde Fernández**. 14 de diciembre de 2009. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
37. *La “Escuela Luján Pérez”: Integración del pasado en la modernidad cultural de Canarias*. (Académico Correspondiente). **Cristóbal García del Rosario**. 21 de enero de 2010. Fundación Canaria “Luján Pérez”.
38. *Luz en la Arquitectura de César Manrique*. (Académico Correspondiente). **José Manuel Pérez Luzardo**. 22 de abril de 2010. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
39. *César Manrique y Alemania*. (Académico Correspondiente). **Bettina Bork**. 23 de abril de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
40. *La Química Orgánica en Canarias: la herencia del profesor D. Antonio González*. (Académico Correspondiente). **Ángel Gutiérrez Ravelo**. 21 de mayo de 2010. Instituto Universitario de Bio-Orgánica “Antonio González”.
41. *Visión en torno al lenguaje popular canario*. (Académico Correspondiente). **Gregorio Barreto Viñoly**. 17 de junio de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
42. *La otra Arquitectura barroca: las perspectivas falsas*. (Académico Correspondiente).

- Fernando Vidal-Ostos.** 15 de julio de 2010. Amigos de Écija.
43. *Prado Rey, empresa emblemática. Memoria vitivinícola de un empresario ingeniero agrónomo.* (Académico Correspondiente). **Javier Cremades de Adaro.** 16 de julio de 2010. Real Sitio de Ventosilla, S. A.
 44. *El empleo del Análisis Dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico.* (Académico Correspondiente). **Miguel Ángel Gálvez Huerta.** 26 de julio de 2010. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
 45. *El anciano y sus necesidades sociales.* (Académico Correspondiente). **Aristides Hernández Morán.** 17 de diciembre de 2010. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
 46. *La sociedad como factor impulsor de los trasplantes de órganos abdominales.* (Académico de Honor). **Enrique Moreno González.** 12 de julio de 2011. Amigos de la Cultura Científica.
 47. *El Tabaco: de producto deseado a producto maldito.* (Académico Correspondiente). **José Ramón Calvo Fernández.** 27 de julio de 2011. Dpto. Didácticas Espaciales. ULPGC.
 48. *La influencia de la ciencia en el pensamiento político y social.* (Académico Correspondiente). **Manuel Medina Ortega.** 28 de julio de 2011. Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife.
 49. *Parteras, comadres, matronas. Evolución de la profesión desde el saber popular al conocimiento científico.* (Académico Numerario). **Fernando Conde Fernández.** 13 de diciembre de 2011. Italfármaco y Pfizer.
 50. *En torno al problema del movimiento perpetuo. Una visión histórica.* (Académico Correspondiente). **Domingo Díaz Tejera.** 31 de enero de 2012. Ayuntamiento de San Bartolomé
 51. *Don José Ramírez Cerdá, político ejemplar: sanidad, educación, arquitectura, desarrollo sostenible, ingeniería de obras públicas viarias y de captación y distribución de agua.* (Académico Correspondiente). **Álvaro García González.** 23 de abril de 2012. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
 52. *Perfil biográfico de César Manrique Cabrera, con especial referencia al Municipio de Haría.* (Académico Numerario). **Gregorio Barreto Viñoly.** 25 de abril de 2013. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
 53. *Tecnología e impacto social. Una mirada desde el pasado hacia el futuro.* (Académico Correspondiente). **Roque Calero Pérez.** 26 de abril de 2013. Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria.
 54. *Historia del Rotary Club Internacional: Implantación y desarrollo en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Pedro Gopar González.** 19 de julio de 2013. Construcciones Lava Volcánica, S.L.

55. *Ensayos en vuelo: Fundamento de la historia, desarrollo, investigación, certificación y calificación aeronáuticas.* (Académico Correspondiente). **Antonio Javier Mesa Fortún.** 31 de enero de 2014. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
56. *El cielo nocturno de Fuerteventura: Recurso para la Ciencia y oportunidad para el Turismo.* (Académico Numerario). **Enrique de Ferra Fantín.** 20 de mayo de 2015.
57. *La Unión Europea ante las crisis internacionales.* (Académico Numerario). **Manuel Medina Ortega.** 24 de julio de 2015.
58. *Seguridad alimentaria y disruptores endocrinos hoy.* (Académico Correspondiente). **Antonio Burgos Ojeda.** 14 de diciembre de 2015.
59. *El Dr. Tomás Mena y Mesa: Médico filántropo majorero.* (Académico Numerario). **Aristides Hernández Morán.** 15 de diciembre de 2015.
60. *Callejero histórico de Puerto de Cabras - Puerto del Rosario.* (Académico Numerario). **Álvaro García González.** 20 de abril de 2016.
61. *El moderno concepto de Probabilidad y su aplicación al caso de los Seguros/Il moderno concetto di Probabilità e il suo rapporto con l'Assicurazione.* (Académico Correspondiente en Italia). **Claudio de Ferra.** 25 de julio de 2016.
62. *Comentarios históricos sobre la obra de Boccaccio. "De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el océano allende España".* (Académico Numerario). **Cristóbal García del Rosario.** 25 de julio de 2016.
63. «*Literatura Viva*», Una iniciativa en Lanzarote para fomentar la práctica de la *Lectura en VozAlta*». (Académico Correspondiente). **Manuel Martín-Arroyo Flores.** 26 de julio de 2016.
64. *La herencia centenaria de un soñador. Huella y legado de Manuel Velázquez Cabrera (1863-1916).* (Académico Correspondiente). **Felipe Bermúdez Suárez.** 17 de octubre de 2016.
65. *Propuesta para la provincialización de las islas menores del archipiélago canario.* (Académico Correspondiente). **Fernando Rodríguez López-Lannes.** 18 de octubre de 2016.
66. *Cambio Climático y Tabaco: El negocio está en la duda.* (Académico Numerario). **José Ramón Calvo Fernández.** 12 de diciembre de 2016.
67. *Los RPAS, un eslabón más en la evolución tecnológica.* (Académico Numerario). **Juan Antonio Carrasco Juan.** 30 de enero de 2017.
68. *La Seguridad de los Medicamentos.* (Académico Numerario). **José Nicolás Boada Juárez.** 31 de enero de 2017.
69. *Teoría de Arrecife.* (Académico Numerario). **Luis Díaz Fera.** 26 de abril de 2017.
70. *Sistemas críticos en aeronaves no tripuladas: Un ejemplo de optimización y trabajo en*

- equipo*. (Académico Numerario). **Antonio Javier Mesa Fortún**. 28 de abril de 2017.
71. *1878 – 1945: La Arquitectura en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria en tiempos de Blas Cabrera Felipe*. (Académico Numerario). **José Manuel Pérez Luzardo**. 17 de mayo de 2017.
72. *Energía osmótica: una renovable prometedora en desarrollo*. (Académico Numerario). **Sebastián N. Delgado Díaz**. 20 de julio de 2017.
73. *El descubrimiento de Lanzarote y de Canarias por parte del navegante italiano Lanzarotto Malocello*. (Académico Correspondiente). **Alfonso Licata**. 21 de julio de 2017.
74. *La Palma Canaria: Una cultura agrícola-artesanal*. (Académico Correspondiente). **Gerardo Mesa Noda**. 25 de septiembre de 2017.
75. *El Reloj de Sol del Castillo de San Gabriel en Arrecife: Su carácter primicial y la difusión del modelo*. (Académico Numerario). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 22 de diciembre de 2017.
76. *Mis recuerdos de César Manrique*. (Académico Numerario). **José Dámaso Trujillo -“Pepe Dámaso”-**. 23 de abril de 2018.
77. *Un nuevo modelo de desarrollo sostenible: necesidad y características*. (Académico Numerario). **Roque Calero Pérez**. 24 de abril de 2018.
78. *Reserva de la Biosfera de Fuerteventura en la red mundial de Reservas de la Biosfera. Logros y retos de futuro*. (Académico Correspondiente). **Antonio Gallardo Campos**. 25 de abril de 2018.
79. *La Extraposofía o la Arquitectura del Universo*. (Académico Correspondiente). **Antonio Padrón Barrera**. 25 de abril de 2018.
80. *La huella del Vaticano II en Fuerteventura*. (Académico Numerario). **Felipe Bermúdez Suárez**. 16 de julio de 2018.
81. *La construcción de la nueva comisaría de Arrecife*. (Académico Numerario). **Fernando Rodríguez López-Lannes**. 19 de julio de 2018.
82. *Acupuntura médica occidental / Western medical acupuncture*. (Académico Correspondiente en el Reino Unido). **Bill Ferguson**. 12 de diciembre de 2018.
83. *Leonardo da Vinci. Quinto centenario de su fallecimiento*. (Académico Numerario). **Alfonso Licata**. 22 de mayo de 2019.
84. *De Lanzarote a la Luna y a Marte: Claves geológicas y astrobiológicas*. (Académico Correspondiente). **Jesús Martínez Frías**. 30 de enero de 2020.
85. *Remembranza de un académico poeta, Rafael Arozarena*. (Académico Numerario). **Manuel Martín-Arroyo Flores**. 10 de diciembre de 2020.
86. *La conservación del patrimonio paleontológico de Lanzarote*. (Académica Correspondiente). **Esther Martín González**. 18 de mayo de 2021.

87. *El Geoparque Mundial de la UNESCO Lanzarote y Archipiélago Chinijo*. (Académica Correspondiente). **María Elena Mateo Mederos**. 19 de mayo de 2021.
88. *Los ángeles en la obra fresquista de Francisco de Goya*. (Académica Correspondiente). **María Teresa Fernández Talaya**. 8 de septiembre de 2021.
89. *Integración en edificios de viviendas de la tecnología de enfriamiento pasivo (o de bajo gasto energético) por re-irradiación de onda larga*. (Académico Numerario). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 9 de septiembre de 2021.
90. *Medio ambiente y salud, reflexiones post pandémicas*. (Académico Numerario). **Antonio Gallardo Campos**. 13 de diciembre de 2021.
91. *Control sanitario del tráfico marítimo en los puertos canarios occidentales: Epidemias*. (Académico Numerario). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2021.
92. *Interlingua: La lengua global*. (Académico Numerario). **Domingo Díaz Tejera**. 3 de febrero de 2022.
93. *Los recuerdos de Blas Cabrera en Lanzarote hasta 1978*. (Académico Correspondiente). **Enrique Díaz Herrera**. 26 de mayo de 2022.
94. *Canarias: Cuando el magma alcanza el Cosmos*. (Académico Numerario). **Jesús Martínez Frías**. 27 de mayo de 2022.
95. *Consideraciones en torno al lenguaje. Las variedades atlántica y canaria de la Lengua Española*. (Académica Correspondiente). **María Dolores Fajardo Espino**. 27 de mayo de 2022.
96. *Julio Palacios frente a Einstein y a la Relatividad*. (Académico Correspondiente). **Albino Arenas Gómez**. 17 de mayo de 2023.
97. *El reformismo de Felipe V y la derrota atlántica del comercio con las Indias: Una tarea de José Patiño*. (Académico Correspondiente). **Fernando López Rodríguez**. 17 de mayo de 2023.
98. *La globalización: amenazas y oportunidades*. (Académico Correspondiente). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 18 de mayo de 2023.
99. *La trimilenaria Cádiz, madre de la Cirugía moderna y contemporánea española*. (Académico Correspondiente). **José Antonio Salido Valle**. 19 de mayo de 2023.
100. *El registro fósil marino de Macaronesia: interpretando eventos de su historia geológica*. (Académica Numeraria). **María Esther Martín González**. 19 de mayo de 2023.
101. *Antonio de Nebrija. El humanista que amaba las palabras. Quinto centenario de su fallecimiento (1444-1522)*. (Académica Correspondiente). **Cecilia Kindelán Amorrích**. 13 de julio de 2023.
102. *La inteligencia artificial y la estupidez natural*. (Académico Correspondiente). **Jordi Martí Pidelaserra**. 14 de julio de 2023.

103. *Liderazgo empresarial en el siglo XXI: creación de valor compartido y nuevos estilos de dirección.* (Académico Correspondiente). **Jaume Llopis Casellas**. 26 de octubre de 2023.
104. *La usura en la España del Siglo XXI.* (Académico Correspondiente). **Xabier Añoveros Trías de Bes**. 26 de octubre de 2023.
105. *Observaciones acerca de la navegación desde nuestros días hasta su origen histórico.* (Académico Correspondiente). **Félix Martín de Loches Martín**. 27 de octubre de 2023
106. *El enfoque una sola salud, en la lucha para el control de la resistencia a los antibióticos* (Académica Correspondiente). **M^a Àngels Calvo Torras**. 11 de diciembre de 2023.

**HOTEL LANCELOT PLAYA
ARRECIFE (LANZAROTE)**
