

RAED TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Revista Núm. 27
Monográfico Núm. 13

VI ENCUENTRO CIENTÍFICO RAED

**"HISTORIA, ARTE Y CIENCIA.
RETOS PARA EL DESARROLLO"**

**Segovia, Castilla y León, España
23 de marzo al 26 de marzo 2023**



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

RAED **TRIBUNA PLURAL**
La revista científica

© Reial Acadèmia Europea de Doctors.

La Reial Acadèmia Europea de Doctors, bo i respectant com a criteri d'autor les opinions exposades en les seves publicacions, no se'n fan responsable ni solidaria.

Queden rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del «Copyright», sota les sancions establertes en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic i la distribució d'exemplars d'ella mitjançant lloguer o préstecs públics.

Producció Gràfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Imprès en paper offset de 90gm.

Edició impresa ISSN: 2339-997X

Edició electrònica ISSN: 2385-345X

Dipòsit Legal: B 12510 - 2014

Imprès a Espanya - Printed in Spain - Barcelona

Data de publicació: enero 2024

www.raed.academy

© Real Academia Europea de Doctores.

La Real Academia Europea de Doctores, respetando como criterio de autor las opiniones expuestas en sus publicaciones, no se hace ni responsable ni solidaria.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

Producción Gráfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Impreso en papel offset de 90gm.

Edición impresa ISSN: 2339-997X

Edición electrónica ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510 - 2014

Impreso en España -Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: gener 2024

www.raed.academy



Colección RAED Tribuna Plural

Peer review

Para su publicación en TRIBUNA PLURAL, los trabajos deberán ser informados favorablemente por cuatro especialistas designados por el Consejo de Redacción, valorándose el rigor, la claridad, la metodología y la originalidad de las aportaciones. Se garantiza el anonimato de este proceso.

Per a la seva publicació a TRIBUNA PLURAL, els treballs hauran de ser informats favorablement per quatre especialistes designats pel Consell de Redacció. Els criteris a seguir tindran en compte el rigor, la claredat, la metodologia i l'originalitat de les aportacions. Es garanteix l'anonimat del procés avaluador.

Originals to be published are subject to a peer review: a process of subjecting an author's scholarly work, research, or ideas to the scrutiny of others who are experts in the same field, before a paper describing this work is published in TRIBUNA PLURAL. Peer reviewers are anonymous. Criteria are scientific rigour, clarity, methodology and originality.

RAED TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Monográfico Núm. 13



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

RAED - Tribuna Plural - La Revista Científica

VI ENCUENTRO CIENTÍFICO RAED

“HISTORIA, ARTE Y CIENCIA. RETOS PARA EL DESARROLLO”

Segovia, Castilla y León, España
23 de marzo al 26 de marzo 2023

Sumario

Presentación / Presentació / Introduction 13

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau

Académico de Número y Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

“Seminarios de Investigación Académica en el Mundo Contemporáneo”

Ponencias

Empresa y política en la encrucijada electoral..... 21

Dr. Aldo Olcese Santonja

*Académico de Número y vicepresidente de la Junta de Gobierno de la Real
Academia de Doctores*

Alimentación, nutrición y consumo 25

Dr. Rafael Urrialde de Andrés

Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

China-España: economía y tecnología 31

Sra. Liling Qi

Embajadora Extraordinaria de la Real Academia Europea de Doctores

Comer en sociedad: ¿Quo Vadis? 37

Dr. Gregorio Varela Moreiras

Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

¿De verdad es posible una “única salud”? 47

Dra. M. Àngels Calvo Torras

*Académica de Número y Vicepresidenta de la Junta de Gobierno de la
Real Academia Europea de doctores*

Gastronomía y empresa	57
Dr. Jaume Llopis i Casellas	
<i>Académico de Número y miembro de la Junta de Gobierno de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
Transición energética: elección entre necesidades y opciones	69
Dr. José María Baldasano Recio	
<i>Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
Leer hoy a Kafka	81
Dra. Carmen Gómez García	
<i>Doctora en Filología Alemana</i>	
Andrés Laguna, médico, renacentista y Europeo.....	89
Dr. Joaquim Gironella Coll	
<i>Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
La sombra del Dioscórides de Andrés Laguna en los textos cervantinos	97
Dr. Francisco López Muñoz	
<i>Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
El papel de las marcas con causa	139
Dra. Esther Subirá Lobera	
<i>Académica de Número de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
Importancia del idioma español en el mundo	177
Dr. Ignacio Buqueras y Bach	
<i>Académico Emérito de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
Actualización sobre los riesgos de la luz de las pantallas.....	185
Sr. Nilo García Manchado	
<i>CEO Reticare</i>	
Fisiología del humor	193
Dr. José Ramón Calvo Fernández	
<i>Académico de Número y Presidente del Instituto de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores</i>	
La gastronomía, motor de la economía y los objetivos de desarrollo sostenible 2030 de España	203
Sra. Lourdes Plana Bellido	
<i>Presidenta de la Real Academia de Gastronomía</i>	

¿Qué fue de los pastores de Belén?..... 209
Dr. Xavier Añoveros Trias de Bes
*Académico de Número y Vicepresidente de la junta de Gobierno de la Real
Academia Europea de Doctores*

Alta, Clara et Suavis. La Voz en la Edad Media 223
Dr. Héctor Guerrero Rodríguez
Académico de Número Electo de la Real Academia Europea de Doctores

Posibilidades de la gastronomía para educar en ciencias..... 239
Dr. Francisco González de Posada
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores



REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES

Junta de Gobierno

Presidente: *Dr. Alfredo Rocafort Nicolau*

Vicepresidente 1º: *Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes*

Vicepresidente 2º: *Dr. Aldo Olcese Santonja*

Vicepresidente 3º: *Dra. M. Àngels Calvo Torras*

Vicepresidente 4º: *Dra. Teresa Freixes Sanjuán*

Vicepresidente 5º: *Dr. Jaume Llopis Casellas*

Secretario General: *Dr. José Manuel Calavia Molinero*

Vicesecretario: *Dr. Santiago Castellà Surribas*

Tesorero: *Dr. Jordi Martí Pidelaserra*

Vocales

Dr. Daniel Berzosa López

Dr. José Àngel Brandín Lorenzo

Dra. Montserrat Casanovas Ramon

Dr. Joan Francesc Pont Clemente

Dra. M. Esther Subirá Lobera

Dr. Rafael Urrialde de Andrés

Presidente I.C.I: *Dr. José Ramón Calvo Fernández*

Presidente Senado: *Dr. Francisco Javier Llovera Sáez*

□ □ □

PRESENTACIÓN / PRESENTACIÓ
INTRODUCTION



PRESENTACIÓN / PRESENTACIÓ / INTRODUCTION

ALFREDO ROCAFORT NICOLAU

Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

Presentación

La Real Academia Europea de Doctores-Barcelona 1914 (RAED) celebró en Segovia entre los pasados 23 y 26 de marzo un nuevo Encuentro Científico que se sumó a los cuatro celebrados en el Hotel-Balneario Vichy Catalán y al celebrado en la Rioja Alavesa, bajo el título genérico «Historia, Arte y Ciencia. Retos para el desarrollo». El encuentro buscó conjugar ciencia, relax y gastronomía, y las jornadas científicas mantuvieron el formato de los últimos actos académicos de la RAED, con exposiciones de 15 minutos sobre temas interdisciplinares que abordaron desde la filosofía a la medicina, sin dejar de lado las humanidades o las ciencias experimentales, entre otras facetas del saber. El acto contó con la colaboración de la Fundación Pro Real Academia Europea de Doctores y la Real Academia Española de Gastronomía.

Los participantes fueron recibidos en Segovia por la alcaldesa, Clara Martín. Antes de iniciar la actividad académica, realizaron una visita completa a la ciudad y degustaron las especialidades gastronómicas del reconocido Mesón Cándido. Asimismo, tuvieron la oportunidad de asistir a dos conferencias sobre la historia del Acueducto de Segovia y sobre la gastronomía y los alimentos de Segovia, impartidas por expertos locales. Durante las jornadas, también visitaron La Granja de San Ildefonso, donde se encuentra la Real Fábrica de Crista-

les, el Palacio Real, las Caballerizas Reales y sus famosos jardines. En el plano científico, asistieron a dieciocho conferencias impartidas por académicos y colaboradores de la RAED cuyo programa se había ultimado.

La Real Academia Española de Gastronomía, que tiene como objetivo difundir y promover la cultura gastronómica, colaboró en este evento científico y cultural. En la Junta de Gobierno de esta Academia se encuentra el Académico Gregorio Varela, catedrático de Nutrición y Bromatología de la Universidad CEU-San Pablo, presidente de la Fundación Española de la Nutrición y de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética, y académico de número de la RAED.

Estos Encuentros Científicos se suman a los seis Congresos Internacionales celebrados en diferentes países, que culminaron el pasado verano con la magna Expedición Científica a las Islas Galápagos. La RAED, en colaboración con National Geographic, la Fundación para el Desarrollo de América Latina, la Fundación Quo-Artis y la Universidad de San Francisco de Quito, así como el apoyo de Huawei, My Planet First y Agrupació, firmó en el marco de esta expedición el Manifiesto de las Galápagos, un documento científico de referencia para la salvaguarda de la biodiversidad y el desarrollo sostenible. Marruecos y Egipto serán los próximos destinos internacionales. En estos momentos desafiante, la Real Academia Europea de Doctores (RAED) se erige como un faro de conocimiento y colaboración, comprometida con la construcción de un mundo mejor desde su fundación en 1914.



Presentació

La Reial Acadèmia Europea de Doctors-Barcelona 1914 (RAED) va celebrar a Segòvia entre els passats 23 i 26 de març una nova Trobada Científica que es va sumar als quatre celebrats a l'Hotel-Balneari Vichy Catalán i al celebrat a la Rioja Alabesa, baix el títol genèric «Història, Art i Ciència. Reptes per al desenvolupament». La trobada va buscar conjugar ciència, relax i gastronomia, i les jornades científiques van mantenir el format dels darrers actes acadèmics de la RAED, amb exposicions de 15 minuts sobre temes interdisciplinaris que van abordar des de la filosofia a la medicina, sense deixar

de banda les humanitats o les ciències experimentals, entre d'altres facetes del saber. L'esdeveniment va comptar amb la col·laboració de la Fundació Pro Real Academia Europea de Doctores i la Real Academia Española de Gastronomía.

Els participants van ser rebuts a Segòvia per l'alcaldeessa, Clara Martín. Abans d'iniciar l'activitat acadèmica, van fer una visita completa a la ciutat i van degustar les especialitats gastronòmiques del reconegut Mesón Cándido. Així mateix, van tenir l'oportunitat d'assistir a dues conferències sobre la història de l'Aqüeducte de Segòvia i sobre la gastronomia i els aliments de Segòvia, impartides per experts locals. Durant les jornades, també van visitar La Granja de Sant Ildefons, on es troba la Reial Fàbrica de Cristalls, el Palau Reial, les Cavallerisses Reials i els seus famosos jardins. En el pla científic, van assistir a divuit conferències impartides per acadèmics i col·laboradors de la RAED el programa dels quals s'havia ultimat.

La Reial Acadèmia Espanyola de Gastronomia, que té com a objectiu difondre i promoure la cultura gastronòmica, va col·laborar en aquest esdeveniment científic i cultural. A la Junta de Govern d'aquesta acadèmia es troba l'Acadèmic Gregorio Varela, catedràtic de Nutrició i Bromatologia de la Universitat CEU-San Pablo, president de la Fundació Espanyola de la Nutrició i de la Federació Espanyola de Societats de Nutrició, Alimentació i Dietètica, i acadèmic de número de la RAED.

Aquestes Trobades Científiques se sumen als sis Congressos Internacionals celebrats a diferents països, que van culminar el passat estiu amb la magna Expedició Científica a les Illes Galápagos. La RAED, en col·laboració amb National Geographic, la Fundació per al Desenvolupament d'Amèrica Llatina, la Fundació Quo-Artis i la Universitat de San Francisco de Quito, així com el suport de Huawei, My Planet First i Agrupació, va signar en el marc de aquesta expedició el Manifest de les Galápagos, un document científic de referència per a la salvaguarda de la biodiversitat i el desenvolupament sostenible. El Marroc i Egipte seran les properes destinacions internacionals. En aquests moments desafiadors, la Reial Acadèmia Europea de Doctors (RAED) s'erigeix com un far de coneixement i col·laboració, compromesa amb la construcció d'un món millor des de la seva fundació el 1914.



Introduction

The Royal European Academy of Doctors-Barcelona 1914 (RAED) held a new Scientific Meeting in Segovia between March 23 and 26 that joined the four held at the Vichy Catalán Hotel-Spa and the one held in Rioja Alavesa, under the generic title «History, Art and Science. Challenges for development. The meeting sought to combine science, relaxation and gastronomy, and the scientific conferences maintained the format of the latest academic events of the RAED, with 15-minute presentations on interdisciplinary topics that ranged from philosophy to medicine, without leaving aside the humanities or experimental sciences, among other facets of knowledge. The event had the collaboration of the Pro Royal European Academy of Doctors Foundation and the Royal Spanish Academy of Gastronomy.

The participants were received in Segovia by the mayor, Clara Martín. Before starting the academic activity, they made a complete visit to the city and tasted the gastronomic specialties of the renowned Mesón Cándido. Likewise, they had the opportunity to attend two conferences on the history of the Segovia Aqueduct and on the gastronomy and food of Segovia, given by local experts. During the conference, they also visited La Granja de San Ildefonso, where the Royal Crystal Factory, the Royal Palace, the Royal Stables and its famous gardens are located. On a scientific level, they attended around eighteen conferences given by RAED academics and collaborators whose program had been finalized.

The Royal Spanish Academy of Gastronomy, which aims to disseminate and promote gastronomic culture, collaborated in this scientific and cultural event. On the Governing Board of this academy is Academic Gregorio Varela, professor of Nutrition and Bromatology at the CEU-San Pablo University, president of the Spanish Nutrition Foundation and the Spanish Federation of Nutrition, Food and Dietetics Societies, and full academician of the RAED.

These Scientific Meetings are added to the six International Congresses held in different countries, which culminated last summer with the great Scientific Expedition to the Galapagos Islands. The RAED, in collaboration with National Geographic, the Foundation for the Development of Latin America, the Quo-Artis Foundation and the University of San Francisco de Quito, as well as the support of Huawei, My Planet First and Agrupació, signed within the framework of this expedition the Galapagos Manifesto, a scientific reference document for the safeguarding of biodiversity and sustainable development.

Morocco and Egypt will be the next international destinations. In these challenging times, the Royal European Academy of Doctors (RAED) stands as a beacon of knowledge and collaboration, committed to building a better world since its founding in 1914.



PONENCIAS



EMPRESA Y POLÍTICA EN LA ENCRUCIJADA ELECTORAL

Dr. Aldo Olcese Santonja

Académico de Número y vicepresidente de la Junta de Gobierno de la Real
Academia de Doctores

He elegido un tema controvertido, que no es de rigor científico, sino que es de ámbito social. Y es esta confrontación entre la política y las empresas que se ha suscitado en estos últimos tiempos en el panorama español.

Es una cuestión que no es pacífica, sobre todo cuando hay un contexto electoral durante todo el año. Tampoco lo es porque no es fácil un arbitraje entre las necesidades del mundo de la empresa y las necesidades del mundo de la política, que no siempre pueden confluir. Deberían confluir, pero no es posible siempre, y cuando hay diferencias, alguien tiene que arbitrar.

Las funciones arbitrales en estas cuestiones las suelen tener al final los gobiernos, que son los que tienen el poder y representan legítimamente a los ciudadanos. Por lo tanto, entre unos y otros siempre al final uno tiene que confiarse en que las necesidades de los gobiernos sean las más apropiadas.

Voy a tratar de hacer una exposición objetiva de las circunstancias en las cuales se suscitan este debate, o esta controversia. Con dos manifestaciones previas que considero elementales, que son:

En primer lugar, es cierto y verdad que la economía occidental, la que conocemos nosotros, la economía de mercado, el emprendimiento, los empresarios,

las empresas, son los agentes indudablemente generadores de riqueza, de prosperidad y de empleo, que es esencial para el buen funcionamiento de cualquier país o democracia. Pero no es menos cierto que hay que prestarle atención a los desfavorecidos que desgraciadamente en nuestro país van siendo más.

Un país donde un tercio de la población son pensionistas, donde el paro juvenil es del 30% pero era del 50% y somos el país de Europa que más paro juvenil tiene. No podemos estar satisfechos con las cosas que vemos, también hay muchísima gente mileurista que no se corresponde con un país importante como España, que esta entre los 20 primeros del mundo, hasta hace poco entre los 10 primeros y que no puede presentar una fisionomía donde la mayoría de la población es mileurista y por lo tanto hay cosas que tenemos que reconocer y afrontar y tratar de resolver. Procurando hacerlo con poco contenido ideológico y con mucho contenido práctico y con un alto sentido de la responsabilidad y del compromiso.

Voy a tratar de analizar el contexto económico y empresarial de manera objetiva en el que estas discusiones se discuten. Primero desde el prisma de los ciudadanos. En los ciudadanos voy a incluir a los autónomos y a las pequeñas empresas. Luego lo voy a intentar desarrollar desde el prisma de las grandes corporaciones, luego desde el prisma de los gobiernos y por último me referiré a la política económica que se está empleando para solventar todo lo que voy a decir a continuación.

Como es el contexto que yo veo objetivamente, trato de ser objetivo, en el ámbito de la ciudadanía. Primero, una crisis económica post-COVID fuerte, no hace falta ser muy listo para verlo. Segundo, una crisis energética y financiera de la post-guerra y de la guerra de Ucrania muy importante, que tampoco hay que ser muy listo para verla, una devaluación por si fuera poco, los precios básicos de la economía desbocados, la cesta de la compra, la energía, todo lo esencial, lo que un ser humano necesita para sobrevivir. He elegido bien la palabra, desbocados por que esa es la realidad, y muy por encima del incremento de los costes lo que quiere decir que hay especulación. Ahora no tengo tiempo para entrar en explicarlo, pero creo que tampoco hay que ser muy listo para entenderlo.

Y por tanto, hay un panorama de empobrecimiento generalizado, esa es otra realidad palpable. Y creo que han sido, 180.000 cierres de empresas que se han producido en nuestro país. Por lo tanto, es un panorama que no es muy

bueno. Cual es el prisma desde las grandes corporaciones, bueno las grandes corporaciones españolas, basta solo leer el periódico expansión o el cinco días, están obteniendo resultados extraordinarios, nunca vistos. Casi todas, da igual el sector que quieran: la energía, la banca, la alimentación. A mi me ha llamado, no a sorpresa porque se veía venir, con el aumento de precios que ha habido muy por encima, como he dicho y repito porque es un espacio que quiero dejar muy claro, o por encima del incremento de costes y por lo tanto con unos incrementos de márgenes que se reflejan en estos grandes beneficios. Por que es un contexto donde la alta inflación beneficia a muchas grandes corporaciones, se les permite mantener unos precios altos de sus productos y servicios. Esto si se suma a lo anterior va generando ya otra sensación de malestar que creo que esta justificada porque no es un buen momento para enseñar esos beneficios cuando todo el mundo lo esta pasando muy mal.

Segunda cuestión que veo en el mundo de las grandes empresas es una ausencia clamorosa de responsabilidad social porque creo que debíamos haber hecho un poco de autocrítica las grandes corporaciones y tendríamos que haber enseñado una cara mas colaborativa, con unas autolimitaciones de precios en el sector energético, en el sector bancario, para envitar que el gobierno huibiera tenido que intervenir poniendo impuestos especiales, y en fin, tomando medidas que no son buenas y que no son sanas en una economía de mercado. No tengo tiempo ahora de elaborar que ha sucedido con la RSC de la que yo me he ocupado durante muchísimos años y me dedico, he publicado 11 libros sobre eso y el buen gobierno societario y por lo tanto, creo que algo entiendo de ello y a ello he dedicado mucho tiempo de mi vida. No estoy hablando por aproximaciones, ni a ojo de buen cubero.

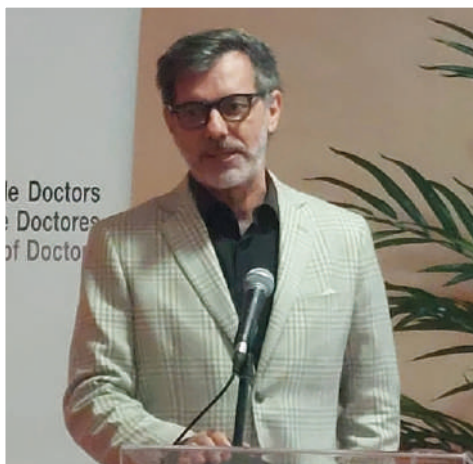
La evolución bursátil de las grandes corporaciones esta siendo espectacular. Y es una dualidad impropia de lo que he dicho al principio, cómo es posible que eso suceda mientras en el otro lado sucede lo que esta sucediendo? Y hay un claro evidente y clamoroso desequilibrio. Y última etiqueta de las grandes corporaciones son las que están recibiendo masivamente por no decir las únicas, los fondos a mansalva de las ayudas europeas. No se conoce ninguna pyme que los haya recibido, no se conoce ningún autónomo que los haya recibido y si se conoce que las grandes corporaciones lo hayan recibido. Bueno, han tenido esa suerte. Yo no digo que no deabnn recibirlo, pero, es una constatación, los únicos que lo han recibido son ellos. Es verdad que hacen los grandes proyectos y por lo tanto hay que prestarles atención porque en el volumen es importante que estén primero los que hacen cosas mas grandes.

Y los gobiernos, qué hacen los giberanos? O en que encrucijadas se encuentran? Primero un esfuerzo superlativo de endeudamiento, que encima con la inflación como está y la subida de los tipos de interés, grava enormemente los costes de financiación de los gobiernos que no nos engañemos, los gobiernos somos los ciudadanos. A mi me hace gracia cuando la gente se alegra que al gobierno le vaya mal, yo nunca me alegro de que al giberano del país porque si es así a mi me va mal como ciudadano. Hay un desequilibrio del sistema de pensiones, hay un incremento importante de los costes de transformación de la economía, hay una necesidad redentoria de subir pensiones y de subir los salarios bajos, y las circunstancias no son las mejores para todo ello.

Por último, la política económica, bueno, estamos con una receta en mi opinión insuficiente manifiestamente anticuada, que es actuar solo sobre la subida de tipos de interés. Estoy totalmente en contra, lo he dicho desde hace mucho tiempo, y creo que subir los tipos de interés cuando inflación es de costes y no de consumo pues solo puede conducir a un empobrecimiento mayor de la población y a una situación de mayor conflicto, pero son recetas típicas, convencionales, que no aplican bien en una economía que ya no tienen una fisionomía financiera exclusivamente.

La economía de la ecología es mucho mas importante y la de la energía derivada de la economía y de la sostenibilidad que la economía financiera y las recetas son solo de economía financiera. Concluyo para que no me tengan que echar a patadas diciendo que estas medidas que algunas empresas han tomado de deslocalizarse de España argumentando que aquí hay seguridad jurídica, a mi me parecen inmorales, porque van en contra de lo que la mayoría de los españoles estamos tratando de hacer cada día, es hacer un país mejor, dignificarlo y ponerlo bien en el contexto internacional y eso me ha parecido lamentable porque la única y verdadera razón es ahorrarse el pago de los impuestos y por lo tanto, queridos amigos, saquen ustedes las conclusiones de lo que yo he dicho, no creo que haga falta adjetivar más.





ALIMENTACIÓN NUTRICIÓN Y CONSUMO

Dr. Rafael Urrialde de Andrés

Académico de Número y miembro de la Junta de Gobierno de la
Real Academia Europea de Doctores

Uno de los factores críticos en la salud de las personas y en la esperanza de vida es la alimentación, cuya influencia a partir del siglo XIX, gracias a una mayor producción de alimentos y bebidas, una mejor y más significativa distribución de los mismos, tanto de forma cualitativa como cuantitativa, así como la implantación de medidas de seguridad alimentaria para garantizar la inocuidad de alimentos y bebidas, ha supuesto una contribución muy significativa, tanto en la calidad de vida como en alcanzar en determinados países como España, los 84 años como media de esperanza de vida. Esto supone que España está en una de las mejores posiciones de esperanza de vida a nivel mundial, dentro de los 3 primeros puestos, junto con Japón y Suiza, lo que hace que España sea el país con mayor esperanza de vida de la Unión Europea, teniendo en cuenta que, en cambio, está por debajo de la media en la UE, pone de manifiesto que el peso de la alimentación, entendiéndola de forma holística (7S= Segura, Saludable, Sostenible, Satisfactoria, Social, Solidaria y Soberanía alimentaria), es muy alto y puede condicionar los resultados de esperanza de vida, que además coincide con los datos y resultados de otros países del ámbito mediterráneo.

La situación actual hace que se deba desarrollar una actividad coordinadora e integral entre todos los profesionales que intervienen en la salud, desde un área como la salud humana desde la salud animal o la salud vegetal convergiendo e interseccionando con la salud ambiental con una visión de posibilidad

de afectar a todo el planeta, que es lo que se conoce como el enfoque Una Sola Salud (en inglés: One Health, en francés: Une Seule Santé, en alemán: Eine Gesundheit).

Indiscutiblemente la experiencia y los datos nos indican que hay que evolucionar en la forma de abordar los problemas existentes ligados a la alimentación y hay que ver todo con un relacionamiento global con la alimentación, seguridad alimentaria, nutrición, dietética y salud. El abordaje individualizado tiene que ser reemplazado por el coordinado y conjunto de diferentes áreas de conocimiento, aunando criterios especializados con los globales, partiendo de la base que siempre se deben tener en cuenta aspectos que pueden afectar de forma global o individualizada y criterios, tanto a nivel exógeno como endógeno, que afecten a la fisiología humana pero siempre con valores sociales, equitativos y solidarios, pues cuando hablamos de alimentación, los estamos haciendo sobre un aspecto vital para la salud pública y la calidad de vida, así como para la esperanza de la misma, que son aspectos de vital importancia para los ciudadanos y para los consumidores como figura que aúna los criterios económicos de los mismos.

Por estos motivos, y cada vez con una visión más global e interactiva, como ya se ha integrado, incluso, en el enfoque de Una Sola Salud, la alimentación debe basarse en las 7Ss, siendo la misma la referida a las características y parámetros de: Segura, Saludable, Sostenible, Satisfactorias, Social, Solidaria y Soberanía Alimentaria. De esta manera podremos avanzar con una visión holística donde coexistan parámetros de aspectos relacionados con los procesos junto con los de valores comportamentales. Esta situación de integración de diferentes conceptos, parámetros y valores que ya está en los aspectos de la dieta mediterránea y en concreto en el ámbito español, ha posibilitado que desde hace unos años España se sitúe en el ranking de cabeza en la esperanza de vida a nivel mundial superando a la media mundial y a los EEUU y el primero en cuanto al a Unión Europea, sea según el índice Global de Salud Bloomberg desde hace unos 5 años sea el país con estilo de vida más saludable, aunque a nivel de Food Security y Food Safety, en cambio, estamos en las posiciones 24 y 26, lo que hace pensar que los aspectos sociales podrían y deberían jugar un papel muy importante en los marcadores de calidad de vida, esperanza de vida y estilo de vida.

En el campo de la nutrición, claramente la intervención debe ser global y coordinando todos los aspectos referidos pues a nivel de causas que generan morbilidad y mortalidad a nivel mundial están las dietas pobres en: granos en-

teros, en frutas, en frutos secos sin sal) y semillas, en ácidos grasos polinsaturados omega 3 de larga cadena [eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA)], en fibra, en ácidos grasos poliinsaturados, en legumbres (con precaución de forma de preparación culinaria para no recargar o aumentar la ingesta de grasa y grasa saturada y otros componentes de origen animal), en calcio y en leche. Por el contrario, también influyen dietas altas en: sodio, ácidos grasos trans, bebidas azucaradas, en carne procesada y en carne roja. Todo ello con una influencia de mayor a menor, variando desde una influencia de 120 muertes/100.000 habitantes desde las dietas altas en sodio hasta prácticamente menos de 2/1000.000 en el caso de las dietas altas en carne roja.

Pero hoy en día no solo debemos tener en cuenta los aspectos de alimentación segura, saludable o satisfactoria, donde se incluye claramente la gastronomía y los hábitos culinarios, sino que también hay que tener muy en cuenta la sostenibilidad, donde la huella de carbono, no solo de la producción y de la distribución, sino también de la compra (el desplazamiento en coche para la compra implica de forma sumatoria un gran impacto de la huella de carbono de la compra que muchos consumidores ignoran), situación que tiene un impacto muy importante en la emisión de gases como el CO₂ de efecto invernadero

Esto hace que cada vez tengamos más variabilidad de consumidores que tienen comportamientos de compra y consecución temporal del desarrollo de nuevos productos alimenticios. Variedad de alimentos y bebidas, modelos de dieta y de comportamiento alimentario, son factores intrínsecos y extrínsecos que condicionan el comportamiento de los distintos consumidores, en los que ya el precio simplemente es una variable que entra en juego con muchas otras. Indiscutiblemente para todos los consumidores la seguridad o inocuidad de los alimentos y bebidas es un valor intrínseco e indiscutible que permite su garantía afianzarse y ponderar con otros valores para optar e implementar la decisión de compra. Aunque también hay una variedad de consumidores que se comportan por parámetros como de compra impulsiva, minimalistas, tecnológicos, aventureros, digitales, cautelosos. Aunque la asignatura pendiente desde hace años y porque debe ser algo realizado de forma continuada y no con formación puntual, es todo lo referido a la información contenida en el etiquetado, aunque hay una serie de consumidores, quizás por sus aspectos fisiológicos por ser intolerantes o alérgicos a un componente o alimento o ingrediente que siempre está actualizando su formación y realizando una puesta al día continuada de la información, sobre todo la referida a la composición de ingredientes.

No obstante, los modelos comportamentales sobre aspectos organolépticos

de los alimentos y bebidas pueden variar de unos territorios a otros, por ejemplo, muy significativa es la diferencia desde la zona centro de España hacia el norte de España está mucho más instaurado y predominando el sabor ácido y el salado, quizás por mayor tiempo de influencia romana y visigoda, donde además el conservante utilizado para los alimentos era la sal mientras que desde la zona centro hacia el sur, por una influencia árabe de casi 800 años, el sabor predominante es el dulce, donde el conservante básico de alimentos ha sido el azúcar.

Estas situaciones comportamentales se deben reflejar también en las guías alimentarias y recogerse de forma gráfica en el icono que represente la misma, donde, probablemente, la pirámide es el símbolo que refleja mejor el modelo alimentario europeo y asiático, mientras que el plato, por el modo de consumo de alimentos a través de los platos combinados, es mucho más del ámbito anglosajón y del continente americano, y uno de los grafismos actuales que recogen mejor, tanto aspectos de recomendaciones de consumo de productos alimenticios, como de actividad física, preparaciones culinarias, consumo social y sostenible, es la pirámide de la Dieta Mediterránea publicada en 2019 en la revista *Public Health Nutrition*.

No obstante, lo que si hay que dejar claro es que todos los aspectos de validación y aprobación de la evidencia científica es responsabilidad en la Unión Europea de la European Food Safety Authority, mientras que la Consejo de la Unión Europea, Parlamento Europeo y Comisión Europea tienen las competencia de aprobar y autorizar todo lo referido a la legislación alimentaria a partir de la evidencia científica aprobada, pero que no todo lo que aprueba EFSA tiene por que ser aprobado y autorizado por las autoridades de la UE. Además, hasta que la legislación no esté publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea no empieza a ser efectiva y aplicable en el territorio de la UE. A veces, existen malos entendidos o confusiones con la aprobación de la EFSA, por poner ejemplos en aditivos, propiedades nutricionales y saludables, etiquetado, ingestas de referencia de nutrientes... pues muchos expertos dan por válidas las opiniones científicas y validaciones de EFSA y están no se pueden aplicar hasta que las autoridades de la UE no las aprueban y autorizan, por tanto, por ejemplo, en el caso de un aditivo, un nuevo alimento, una modificación del etiquetado..., la responsabilidad última es de las autoridades que son las responsables en el sistema del análisis del riesgo de la gestión del riesgo. Existen casos de validaciones y aprobaciones científicas que no se han plasmado en aprobaciones y autorizaciones de la Comisión Europea, como en el caso de declaraciones de propiedades saludables de la cafeína o recientemente la validación científica para desautorizar los aromas de humo por la EFSA pero que las autoridades

todavía no se han pronunciado.

Está claro que el sistema de identificación de un peligro, tanto físico, químico como biológico y a partir del grado de exposición a los mismos establecer los posibles riesgos para la salud, ha sido un sistema eficaz que basado en el análisis del riesgo estructurado en la determinación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo (incluyendo las alertas alimentarias), ha permitido determinar o establecer que el mercado de la Unión Europea es uno de los que mejor garantizan la inocuidad de los alimentos y bebidas y además de los más desarrollados en la información alimentaria facilitada al consumidor, tanto de forma horizontal como vertical, lo que también posibilita indicar que es el que podríamos señalar como el más garante de la seguridad alimentaria a nivel mundial.

Con esta situación y añadiendo en estos últimos años, quizás también como situación de crecimiento de desarrollo económico y social, los aspectos como transparencia y sostenibilidad, incluso con una ampliación de la implementación a todos los niveles en el ámbito de las empresas alimentarias, de la cultura de la seguridad alimentaria, está posibilitando que se desarrolle aún mas el ámbito de la garantía de la inocuidad de los alimentos y bebidas y de la seguridad alimentaria, sobre todo pudiendo compaginar todos los procesos y modelos comportamentales que es lo que podrá validar la alimentación de futuras generaciones en los próximos años, coexistiendo como se ha mencionado en un enfoque de una sola salud donde se garantice la salud humana, la salud animal y la salud vegetal, confluyendo y participando como ejes de la salud ambiental y con una visión que afecta a todo el planeta como elemento global territorial de gestión de la salud.

Bibliografía

- Bach-Faig A et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*, 2019; 14(12A):2274–2284. doi:10.1017/S1368980011002515
- Global Health Data 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 2019; 393:1958–72.
- Mataix J, Urrialde R. Alimentos funcionales. II Alimentos funcionales: información y comunicación. En: Mataix J. *Tratado de Fisiología y Nutrición Humana*. Ergon. Madrid, 2009, 2ª ed.I(20)

Roxer M, Ortiz-Ospina E, Ritchie H. Life expectancy. Our world in data. First published in 2013; last revised in October 2021. [Consultado 08 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/life-expectancy#licence>

The Economist. Global Food Security Index 2021. Strengthening food systems and the environment through innovation and investment. 2020. Disponible en: <https://foodsecurityindex.eiu.com/>

Unión Europea. Reglamento (CE) n° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 2002;31:1-24.

Unión Europea. Reglamento (UE) 2019/1381 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 sobre la transparencia y la sostenibilidad de la determinación o evaluación del riesgo en la UE en la cadena alimentaria, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 178/2002, (CE) n° 1829/2003, (CE) n° 1831/2003, (CE) n° 2065/2003, (CE) n° 1935/2004, (CE) n° 1331/2008, (CE) n° 1107/2009 y (UE) 2015/2283, y la Directiva 2001/18/CE. Diario Oficial de la Unión Europea, 2019;231:1-28.

Urrialde R, Gómez-Cifuentes A, Castro-Alija MJ. Grafismos o iconos provenientes de las guías alimentarias. Una realidad que va más allá de la alimentación saludable. Nutr Hosp 2021;38(N.º Extra 2):44-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.3797>

Urrialde R. Compuestos bioactivos de origen vegetal. Nuevo campo de actuación en la estrategia “One Health”. Real Academia Europea de Doctores. Ediciones Gráficas Rey, S.L. 2023. Edición electrónica ISBN: 978-84-09-47928-3. pp:29 y 30. Disponible en: <https://raed.academy/wp-content/uploads/2023/01/libro-ingreso-Rafael-Urrialde-Compuestos-bioactivos-de-origen-vegetal-compr-v3.pdf>

World population review. Healthiest countries 2021. [Consultado el 22 de junio de 2022]. Disponible en: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/healthiest-countries>





CHINA-ESPAÑA: ECONOMÍA Y TECNOLOGÍA

Sra. Liling Qi

Embajadora Extraordinaria de la Real Academia Europea de Doctores

1.INTRODUCCIÓN

Es un honor para mí acompañarlos en este VI Encuentro Científico de Segovia 2023 y poder compartir con todos vosotros mi visión sobre las relaciones a nivel económico y tecnológico entre China y España, en el marco de la celebración del 50 aniversario del inicio de las relaciones diplomáticas entre ambos países.

Es innegable que en la época en la que vivimos, conceptos como Economía y Tecnología van de la mano y, en este sentido, es importante destacar que la cooperación científica y tecnológica entre España y China tiene aún un alto potencial de desarrollo. Si bien es cierto que ambos países cuentan con sensibilidades y economías muy diferentes, comparten intereses cruzados que merece la pena potenciar y que para ello cuentan con el marco de lo establecido en La Agenda Estratégica de Cooperación Unión Europea-China 2020 en la que el desarrollo sostenible en materia de ciencia, innovación y tecnología, energía, urbanización sostenible, cambio climático y protección del medio ambiente juegan un papel fundamental.

En este punto me gustaría hacer una mención especial al papel extraordinario que han desarrollado personas individuales en el ejercicio de su cargo han

tenido en el estrechamiento de las relaciones de amistad entre China y España, como son el embajador de España en China Juan Antonio Samaranch y a Pedro Nueno fundador y presidente del China Europe International Business School, con seguridad los dos españoles más queridos en China.

2. DATOS ECONÓMICOS - TECNOLÓGICOS

China es la segunda economía mundial con un PIB de 18,3 billones de dólares, es decir, casi el 20% del total mundial. El país tiene uno de los crecimientos del PIB más rápidos del mundo, a pesar de que los últimos años su crecimiento económico se ralentizó ligeramente debido al impacto innegable que la crisis de la COVID-19 ha tenido a nivel mundial, sin embargo, ha retomado su crecimiento con fuerza llegando a un 8% en el año 2021. -

En cuanto a las interrelaciones entre España y China, han ido creciendo de forma continua, de esta forma las importaciones españolas alcanzaron en 2022 los 49.653 millones de euros, en tanto las exportaciones a China llegaron a los 8.013 millones de euros. Lo que representa una tasa de cobertura de España con China del 16,13%. Cifras que indican que en 2022 la República Popular China será el cuarto socio comercial de España. Siendo el primer proveedor de bienes y el undécimo cliente de las exportaciones españolas.

Cifras importantes, que se incrementarán ampliando los sectores, productos y servicios considerando en primer lugar nuestras capacidades productivas que sustentan nuestros PIBs. En concreto el crecimiento se basará en que la Industria en China aporta un 39% de su PIB y los servicios un 53.9% y la agricultura el 7,1% restante. En cuanto a España, la Industria aporta un 22,6% del PIB español, los servicios un 74,5% y la agricultura un 2.9%. En segundo lugar, la capacidad en innovación y tecnología de China. También en 2022 China ocupó el puesto 22 en el Índice Mundial de Innovación según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), como consecuencia es el segundo país del mundo que más invierte en I+D anualmente, entorno al 2,4% de su PIB, sin olvidar que 297 de las 2.000 mayores empresas mejor cotizadas en el mundo son chinas.

Este marco nos permite pensar en posibilidades de cooperación en proyectos de innovación y tecnología con centros de investigación avanzada en España especialmente, aunque no de forma única, en el ámbito de ciencias de la salud/ biociencia en el que estoy convencida de que España tiene mucho que aportar.

De esta forma, y sin obviar la importancia de ciudades como Madrid con instituciones relevantes como el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas o el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares entre otros, el ecosistema de ciencias de la salud y biociencia existente en el área de Barcelona con prestigiosas universidades, una significativa industria farmacéutica y hospitales de referencia mundial, instituciones como el Barcelona Health Hub o Barcelona tech, así como los centros de investigación como el Parque de Investigación Biomédica de Barcelona, Barcelona Supercomputing Center, Sincrotrón Alba o el Instituto de Ciencias Fotónicas que juntos constituyen un marco ideal para el desarrollo de proyectos de colaboración entre China y España en el ámbito genérico de las ciencias de la salud y la biociencia y en beneficio del progreso y bienestar social de ambos países.

3. RETOS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Considero que, como sociedad, debemos destinar nuestros esfuerzos en hacer de la tecnología una herramienta con la que las personas puedan mejorar su vida.

A continuación, os citaré algunos de los retos que considero son claves en el sector:

Comunicaciones y Tecnología 5G: Permitirá realizar actividades en tiempo real e implementar y desarrollar avances basados en el edge computing y la nube.

Inteligencia artificial (IA): Es innegable la gran presencia de la IA en la vida diaria de todo el mundo. Desde la personalización que se desprende de las recomendaciones y publicidad que nos muestra internet hasta los asistentes de voz o los chatbots, son muchas las actividades en las que se puede implementar para facilitar y agilizar las operaciones.

La Transformación energética para frenar el Cambio climático y sostenibilidad: El objetivo es desacelerar el proceso del calentamiento global; y para lograrlo, se debe crear una tecnología capaz de reducir el dióxido de carbono de la atmósfera. En línea con lo comentado, las energías renovables pasan por ser el futuro más inmediato para acabar con los combustibles fósiles, y en ese contexto, se debe investigar qué tipo de tecnología podrá almacenar la cantidad de energía que se genera a nivel mundial.

4. SHENZHEN: POLO TECNOLÓGICO MUNDIAL

Está claro que la tecnología tiene y tendrá un papel fundamental en nuestras vidas a nivel global. Es por ello por lo que me gustaría explicar el milagro económico que ha experimentado la ciudad de Shenzhen en China, como ejemplo exponencial de la apuesta del país por la Tecnología.

La ciudad de Shenzhen es una urbe en gran crecimiento que ya es conocida globalmente como el “Silicon Valley asiático”. Su ubicación estratégica en la costa del Mar Meridional de China, cerca de Hong Kong, en el sur de la provincia de Guangdong ha convertido a esta ciudad fundada en 1979 en una de las primeras zonas económicas especiales de China y que cuenta con el PIB per cápita más alto del país.

Además, Shenzhen, con sus 20 millones de habitantes, representa el milagro económico chino, ya que, en apenas 50 años, ha pasado de ser un pueblo de pescadores de 30.000 habitantes, a presentarse como la capital de la innovación de China. Su dinamismo y apuesta por sectores como el tecnológico, entre otros. La impulsan como una ciudad joven con una edad media en torno a los 30 años. Cabe destacar que Shenzhen es la urbe que más rápido se ha convertido en una megalópolis en la historia.

Actualmente, es sede de compañías tecnológicas nacionales como Huawei, OPPO, ZTE, Hytera, DJI y Tencent, entre otras. Esta localidad es también hogar de múltiples grandes fábricas ensambladoras de material electrónico -como por ejemplo Foxconn, el proveedor más importante de empresas como Apple y Samsung y uno de los principales puertos de distribución mundial.

La ciudad destina anualmente el 5,46% de su PIB a la inversión en I+D y demuestra una visión pionera al contar con una planificación para el desarrollo entorno a ocho industrias claves, como son: telecomunicaciones, semiconductores y circuitos integrados, biomedicina, vehículos inteligentes, nuevas energías, robótica inteligente, cadena de bloques y tecnología espacial.

Como presidenta de la Asociación de Industria y Comercio de Shenzhen en España, tengo el fuerte compromiso de tratar de promover la cooperación y el intercambio entre las dos regiones en áreas como la economía, la tecnología, el comercio, los negocios, la cultura y la educación. También esperamos, en el contexto de la globalización, poder establecer una plataforma para la interna-

cionalización de las empresas de Shenzhen y para que las empresas españolas utilicen a Shenzhen como ventana al mercado chino.

Quiero añadir, como presidenta de la Fundación Puente China, que el próximo mes de julio pondremos en marcha un proyecto de periodicidad anual para el debate y transferencia de conocimiento España-China en la terna Ciencia-tecnología-salud, Una iniciativa de la fundación que contará con la participación de centros científicos de promover nivel y empresas de referencia

5. CONCLUSIÓN

En el año 2023 se celebran los primeros 50 años del establecimiento de relaciones diplomáticas entre España y China. En ese sentido, se están sumando todos los esfuerzos para promover las oportunidades de colaboración, tanto a nivel empresarial como a nivel cultural entre ambos países.

La amistad entre China y España tiene una larga trayectoria. Ambos países han mantenido una estrecha comunicación, conduciendo el desarrollo continuo de las relaciones bilaterales. China concede gran importancia a su relación con España y hay que aprovechar el 50º aniversario para planificar de forma integral la agenda bilateral a largo plazo.

En este contexto, la promoción de la modernización al estilo chino y su insistencia en un desarrollo de alta calidad traen nuevas oportunidades de desarrollo para todos los países, incluida España. Por ello, es importante que estemos dispuestos a trabajar para promover continuamente el desarrollo de las relaciones bilaterales y la cooperación en diversos campos, e impulsar la asociación estratégica entre China y España al más alto nivel.

Para finalizar, solamente he de añadir que la reciente evolución de las relaciones bilaterales también ayuda a ofrecer oportunidades de transformación económica, así como una configuración de un modelo de desarrollo basado en la innovación y la cooperación tecno económica. Estoy convencida de que, con el esfuerzo de todos, el futuro y la cooperación económica entre ambas naciones será próspera y brillante.





COMER EN SOCIEDAD: ¿QUO VADIS?

Dr. Gregorio Varela Moreiras

Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

RESUMEN

La alimentación de toda sociedad, hasta hace relativamente poco tiempo, se basaba en pautas dietéticas heredadas que se transmitían de generación en generación, que es lo que conocemos como tradiciones dietéticas y culinarias, hábitos alimentarios. Con los importantes cambios que se han producido en nuestra sociedad, y aunque en general deben considerarse como muy positivos, se ha producido una cierta ruptura de las enseñanzas y tradiciones en el campo de la alimentación, en definitiva, de nuestra herencia mediterránea, en su más amplia expresión. Esto ha llevado a un estado de transición nutricional y gastronómica, en muchas ocasiones asociado a la desorientación, con falta de pautas en las que basar la decisión alimentaria.

Cada vez hay más pruebas recientes que relacionan distintos aspectos sociales de la alimentación (ubicación de la compra, habilidades culinarias, sociabilidad, pero también sostenibilidad y toma de decisiones dietéticas) con elecciones alimentarias más saludables y un mejor cumplimiento de las directrices nutricionales. De hecho, las pirámides alimentarias más recientes, como la Pirámide de la Dieta Mediterránea, incluyen estos aspectos como primer paso para lograr una dieta mejor y más saludable. Además, no cabe duda de que no sólo importa lo que se come, sino tam-

bién cómo y hasta con quién, los aspectos sociales de la alimentación. Las tendencias nos están convirtiendo, en gran medida, en casi nuevos cavernícolas, sobre todo a los más jóvenes. Además, todo el proceso desde la compra hasta el hecho de comer, muchas veces lo hacemos casi sin comunicarnos... lo que podríamos llamar “comer en silencio” que desde luego dista mucho del modelo de comer y socializar de nuestro modo de vida mediterráneo. Y también sabemos que nutricionalmente, cuando no se comparte la comida, la calidad de la dieta empeora, y lo que es más preocupante, se es menos feliz.

Por ello, el objetivo principal de la ponencia ha sido conocer el impacto de los estilos de vida a través de sus determinantes sociales y económicos en los hábitos de compra, cocina y consumo, según los diferentes estudios representativos que venimos realizando en la población adulta española en los últimos años.



La alimentación es una necesidad fisiológica con una importante dimensión social y cultural. Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y habitualmente repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o, mejor expresado, modelos alimentarios, en respuesta a unas influencias, y tradicionalmente han sido uno de los factores más estables de toda la herencia sociocultural en la especie humana.

La elección de los alimentos, como cualquier comportamiento complejo, está influida por distintos factores que podríamos clasificar en:

- Factores fisiológicos e individuales. La edad, el sexo, la herencia genética, el estado psíquico, las alergias y intolerancias alimentarias, enfermedades, el apetito o las características organolépticas de los alimentos pueden influir en la elección de alimentos.
- Factores ambientales. La disponibilidad de alimentos es el factor imprescindible que determina la elección y consumo de un alimento. El suelo, clima y agua van a influir en el tipo de alimentos que se cultivan en una zona, así como la estacionalidad. Todos estos factores comien-

zan a verse potencialmente influidos por efecto del actual cambio climático.

- Factores económicos. La importancia de la economía en la elección de los alimentos. Las personas con menos recursos pueden tener dificultades para comprar suficiente comida o para modificar su alimentación por motivos de salud. Las condiciones de la vivienda y empleo también pueden afectar al tipo de comida y a la calidad de la misma.
- Factores socioculturales. La tradición (el legado) es un factor determinante de la alimentación diaria. Interviene en las preferencias y aversiones que y juega un importante papel en las formas de preparación. La urbanización puede considerarse también uno de los factores con mayor importancia en la revolución de los hábitos alimentarios (supone la aceptación de nuevos alimentos, crecimiento numérico de supermercados o establecimientos de comida, afecta a la distribución horaria de las comidas y al lugar de realización de las mismas...). Otros factores socioculturales que condicionan la elección alimentaria son la influencia de otras personas en las decisiones alimentarias, los conocimientos sobre alimentación y nutrición, la publicidad y el marketing o el estatus social. Pese a encontrarnos inmersos en la sociedad de la información, o quizás precisamente por ello, las decisiones alimentarias no siempre son fáciles, ni siquiera cuando el consumidor tiene un importante grado de concienciación.

En la actualidad estamos viviendo una época de importantes cambios, con un gran impacto en el estado nutricional de la población, motivados, entre otros, por los nuevos estilos y condiciones de vida, el avance de la producción y de los canales de distribución, la aparición de nuevos alimentos, nuevas formas de preparación y procesamiento, nuevas formas de ocio alimentario, y todo ello bajo la creciente preocupación por el inexorable deterioro y degradación de los recursos naturales.

Los cambios ya mencionados, y aunque en general deban considerarse como positivos (ej. oferta alimentaria y seguridad), con la industrialización, los sistemas de transporte y de conservación de los alimentos, con el nuevo ritmo y modo de vida, se ha producido una cierta ruptura de la enseñanza y las tradiciones alimenticias, en definitiva, de nuestro *legado mediterráneo*, en su más amplia expresión, y sus variantes y matices, de acuerdo a nuestra única y nunca suficientemente ensalzada diversidad gastronómica. Lo anterior ha conducido, sin duda, a un estado de *transición nutricional y gastronómica*, en muchas

ocasiones asociada a desorientación, a una falta de pautas en las que basar la organización de la comida diaria, bien sea a veces por la casi inabarcable oferta de alimentos y bebidas, y que está haciendo que el conocimiento científico de lo que comemos y bebemos sea cada vez más complejo; pero, también, a la no priorización actual sobre lo que de hecho ocupa más tiempo en nuestras vidas-alimentarnos-, o por los excesivos errores y mitos que rodean a la alimentación y nutrición, muchos de ellos involuntarios, pero también otros que parece se cometen de manera consciente y voluntaria.

Otro fenómeno que ocurre en los mercados actuales es la presencia de alimentos que nunca habían llegado e introducido en nuestro modelo alimentario en tan breve plazo de tiempo, tanto a nivel nacional como internacional: *nuevos productos, nuevas recetas y formas*. Indudablemente este fenómeno no es nuevo, y ha ocurrido a lo largo de las diferentes revoluciones históricas de la alimentación, pero nunca antes se ha producido de una manera tan rápida, incluso sin pasar por todas las fases de aceptación que en cualquier sociedad se necesita para que forme parte de su dieta habitual. A ello añádase la casi constante reformulación de los productos existentes en el mercado, tanto de contenido nutricional, como de presentación.

De la teoría a la realidad: ¿Quo vadis España?

Para ello, prioritariamente vamos a referirnos a los resultados obtenidos en la serie de estudios representativos que venimos realizando en la población adulta española, en los años 2015, 2017, y el más reciente publicado en el presente 2023. En estos estudios de colaboración entre la Fundación MAPFRE y el Instituto CEU Alimentación y Sociedad, analizamos muy diferentes aspectos sociales relacionados con la alimentación, en su sentido más amplio, y también la evolución de los mismos en los últimos años. En definitiva, tratamos de estudiar un hecho característico de la comensalidad del hombre, y más en el ámbito mediterráneo: *no sólo importa lo que se come, sino como se come*.

- Organización de las comidas

La mayoría de las personas que cocinan tienen en cuenta los gustos de las personas con las que conviven, como criterio prioritario para organizar las preparaciones culinarias; en segundo lugar, se refieren los gustos propios y la salud. Respecto a estudios anteriores, (años 2015 y 2017) cabe destacar que ha aumentado actualmente el porcentaje de personas que indica como criterio prioritario la salud y sus gustos. No obstante, las mujeres que cocinan se

“preocupan”, más que los hombres, por los gustos de las personas con las que conviven, así como por la salud y por la facilidad de preparación, siendo las diferencias estadísticamente significativas. Es interesante destacar que los jóvenes son el grupo de población que consideran el precio en mayor medida, a la hora de organizar sus comidas, con respecto a los otros grupos de edad. Se intuye que las elevadas cifras de paro juvenil en España y los salarios al inicio de las distintas trayectorias profesionales pueden ser factores desencadenantes. Y a medida que es mayor el nivel de ingresos económicos o renta del hogar, hay dos criterio que se hacen más importante: la salud y los gustos de las personas con las que se convive.

Común, sean cuales sean los niveles de ingreso. Por otra parte, el número de comensales, así como la fidelidad a seguir la dieta, parecen ser criterios más considerados entre los grupos de personas con rentas más elevadas.

En cuanto al tiempo dedicado a cocinar en la actualidad, la media de tiempo a la semana es 7,22 horas, siendo las mujeres las que más tiempo ocupan (7,9h vs. 6,3 horas, los hombres).

- Sociología alimentaria

En este apartado se analiza la estructura sobre la que la sociedad española organiza su alimentación cotidiana, concretamente en tres áreas concretas: ritmos alimentarios, lugar donde se realizan las comidas, y sociabilidad alimentaria.

- Ritmos alimentarios

Con relación a los ritmos alimentarios, la mayoría de la población realiza tres o más comidas al día: el 91,3% en los días festivos o de descanso y el 91,7% en los días de diario o laborables. Sin embargo, tan solo el 19,5% de la población realiza las cinco comidas al día recomendadas en días laborables y el 23,2% lo hace en días festivos. En este sentido, los datos que hemos evaluado indican que el 44,0% de la población en España realiza las tres comidas principales del día: desayuno, comida y cena, a diario, y un 5% más lo hace en días de descanso. En menor medida se realizan comidas a media mañana y merienda (37% y 47,5% de la población, respectivamente).

En cuanto a la edad, los mayores de 65 años son los que con mayor frecuencia realizan las tres comidas principales del día (97,3%, 98,9% y 96,7% desa-

yuno, comida y cena, respectivamente) y los de 18 a 30 años los que con menor frecuencia desayunan (85,4%) pero, a su vez, los que con mayor frecuencia meriendan (51,9%). De manera marcada, la proporción de personas de 18 a 30 años que desayunan en fin de semana es aún menor (82,8%).

¿Cuánto tiempo dedicamos a los diferentes momentos de consumo?: en días de diario o laborables, dedicamos 1,4 horas a las tres comidas principales y 1,9 horas a comer cuando hacen cinco comidas diarias, a lo que se les suma entre 15 y 20 minutos más los días festivos o de descanso.

- Lugar donde se realizan las comidas

Es muy llamativo el número de personas que come alguna vez fuera de casa: 73,8% lo hace los días de diario y el 87,3% los fines de semana o días de descanso. Los motivos son distintos: a diario lo más frecuente es que el horario de trabajo no permita ir a comer a casa, mientras que en los fines de semana se come fuera de casa principalmente por ocio o por relaciones sociales.

Entre las personas que declaran tener que comer fuera de casa por trabajo, el 24,8% lo hace 1 o 2 veces por semana y el 20,9% 3 o más veces por semana. Entre los que declaran comer fuera de casa por ocio, el 54,1% lo hace una o dos veces por semana.

- Sociabilidad alimentaria

A diario, la mayoría de los españoles realizan la comida y la cena en familia, mientras los desayunos, la media mañana y la merienda las hacen sin compañía. Durante el fin de semana, sin embargo, todas las comidas se realizan mayoritariamente en el entorno familiar.

Con respecto a la edad, a diario el porcentaje de personas que desayuna y come en familia crece con la edad, pero en fines de semana, son las personas de edades intermedias (de 31 a 64 años) los que comen en familia en mayor medida.

Por otro lado, a pesar de la alta proporción de españoles que declaran comer y cenar en compañía de familiares o amigos, en el hogar, destaca la alta proporción de personas que comen (39,7%) y cenan (38,4%) viendo la televisión/pantallas, porcentaje que supera al número de personas que comen sentados, conversando o sentados, y prestando atención a la comida.

El desayuno, que proporcionalmente se hace con mayor frecuencia solo, suele hacerse de pie, sentado prestando atención a la comida o mirando el móvil, el ordenador o leyendo. De manera significativa, son las personas mayores de 65 años las que con mayor frecuencia comen sentados prestando atención a la comida, mientras que los jóvenes de 18 a 30 años son los que con mayor frecuencia comen de pie, y los de edades intermedias, son los que comen más habitualmente sentados conversando con alguien.

Por tanto, y analizando los últimos resultados descritos anteriormente, nos preocupan también los cambios habidos en las formas de comer, ya que no sólo interesa lo que se come, sino cómo e incluso con quién, los aspectos sociales de la alimentación. Y es que, efectivamente nos encontramos con cambios muy significativos en pocos años, que nos están haciendo, casi, *nuevos cavernícolas* en muchas ocasiones, fundamentalmente entre los más jóvenes en nuestra sociedad: así, llegamos a nuestro hogar, nos preparamos una bandeja delante de una pantalla o varias, sin prestar atención lo que comemos o pararnos a pensar cómo lo hemos preparado. Y además, todo el proceso, desde la compra hasta el hecho de la propia ingesta lo hacemos muy frecuentemente casi sin comunicarnos... en un fenómeno que podríamos denominar como “alimentación silenciosa”, desde luego muy alejada del modelo de comer y relacionarse en nuestro Mediterráneo. Y sabemos además que nutricionalmente cuando no se comparte la comida, la calidad de la dieta empeora, e incluso algo más preocupante, se es menos feliz: *la alimentación sólo recibe la plenitud de su sentido humano en el compartir*. Más aún, el comer en compañía es el fenómeno por el que el hombre trasciende de hecho o realmente su animalidad.

De manera esquemática, la asociación entre nuevos estilos de vida y nuevas maneras de comer sería:

- Un proceso de individualización y simplificación de las comidas:

- a) aumenta el número de comidas que se hacen en solitario, fundamentalmente jóvenes y mayores, aunque por causas y razones diferentes, y consecuencias diversas: empeoramiento marcado en el modelo alimentario en los jóvenes, y mayor riesgo de desnutrición entre las personas mayores, muy “azotados” estos últimos por la pandemia actual de la soledad no deseada.
- b) se amplían considerablemente las franjas horarias de todas y cada una de las ingestas;

- c) se amplían y diversifican los lugares donde se realizan las ingestas, tanto en el hogar como fuera: ya no es sólo el comedor o en su defecto la cocina, sino que prácticamente en todos los espacios en la casa y en la calle, se consumen alimentos y bebidas, un fenómeno que ocupa menos de una generación.
- d) La desconcentración o transferencia de las comidas sólidas (relativamente concentradas en la comida y en la cena) en beneficio de las “pequeñas” comidas (el desayuno, el “bocata” o “tèntempié” de la mañana, la merienda y el “bocata” de la noche son las más frecuentes y más copiosas).
- e) El menú de las comidas principales se simplifica: la comida principal al “nuevo estilo” se organiza alrededor de un solo plato.
- f) La ya mencionada “alimentación silenciosa”: para comprar en el supermercado no hay ya que hablar ni con las cajeras...o compramos online. Para comer en un “self-service” se toman los platos en silencio, rodeados de auriculares....y al llegar a casa, nos encontramos con un número creciente de “TV dinners” o pantallas en general. Ante ello, cabe reflexionar: ¿qué priorizamos?; ¿es este el estilo de vida mediterráneo probado desde la evidencia científica?

Por todo lo anterior, debemos procurar y reivindicar lo que sería una *visión global de la alimentación*, que comprenda los diferentes aspectos en el hecho unitario de comer, fundamentalmente salud, placer y compartir, que nos permita resolver con la mayor evidencia científica, pero también sentido común, la siguiente pregunta: ¿Si no hace tantos años llevábamos una alimentación que cumplía prácticamente con todas las recomendaciones, que nos impide volver a ella?. Sin duda, merece la pena intentarlo.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- Achón M., Serrano M., García-González Á., Alonso-Aperte E., Varela-Moreiras G. Present Food Shopping Habits in the Spanish Adult Population: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2017;9:508. doi: 10.3390/nu9050508. - DOI - PMC – PubMed.
- Alonso-Aperte E, Achón y Tuñón M, Garcia Gonzalez A, Puga Giménez de Azcarate AM, Varela Moreiras G. Alimentación en la sociedad del siglo XXI post pandemia: decisión alimentaria (2022). Fundación MAPFRE (2022). ISBN: 978-84.

- Carretero-Krug, A.; García-Gonzalez, A.; Achón, M.; Alonso-Aperte, E.; Varela-Moreiras, G. Alimentación, Sociedad y Decisión Alimentaria en la España del Siglo XXI. Available online: http://www.ub.edu/campusalimentacio/ca/documents/Informe_Alimentacio_Espanya_XXI.pdf.
- Díaz-Méndez, C. García-Espejo, I. y Otero-Estévez, S. (2020). New and old forms of poverty in Spain: exploring food consumption during the crisis. *British Food Journal*. DOI: 10.1108/BFJ-07-2019-0527.
- Díaz-Méndez C. y García-Espejo I. (2018). Homogeneidad y fragmentación en los hábitos alimentarios de los españoles: una respuesta a través del análisis de los horarios, las relaciones y las normas alimentarias. *Revista Internacional de Sociología*. 76 (3) e102. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/ris.2018.76.3.17.360>.
- Díaz Méndez y Cardon (coord.) (2021). La transformación de la alimentación en el sur de Europa. Tirant Humanidades. Valencia. ISBN: 978-84-18802-72-0.
- European Food Safety Authority (EFSA). Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA J*. 2010, 8.1. pp. 133-45.
- Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, Aranceta Bartrina J, Arijá Val V, Maíz Aldalur E, Martínez de la Victoria Muñoz E, Ortega Anta RM, Pérez-Rodrigo C, Quiles Izquierdo J, Rodríguez Martín A, Román Viñas B, Salvador Castell G, Tur Marí JA, Varela Moreiras G, Serra Majem L. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable [Dietary guidelines for the Spanish population (SENC, December 2016); the new graphic icon of healthy nutrition]. *Nutr Hosp*. 2016 Dec 7;33(Suppl 8):1-48. Spanish. doi: 10.20960/nh.827. PMID: 28286959.
- Libro Blanco de la Nutrición en España. Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013. Varela-Moreiras G (coordinador).
- Partearroyo T, Laja A, Varela-Moreiras G. Fortalezas y debilidades de la alimentación en la población española del siglo xxi. *Nutr Hosp* 2019;36(N.º Extra 1):3-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02685>
- Partearroyo T, Samaniego-Vaesen ML, Ruiz E, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G. Current Food Consumption amongst the Spanish ANIBES Study Population. *Nutrients*. 2019 Nov 5;11(11):2663. doi: 10.3390/nu11112663. PMID: 31694143; PMCID: PMC6893663.

- Partearroyo T, Laja García AI, Varela-Moreiras G. Fortalezas y debilidades de la alimentación en la población española del siglo XXI [Strengths and weaknesses of food and diet in the Spanish population of the 21st century]. *Nutr Hosp*. 2019 Jul 2;36(Spec No1):3-6. Spanish. doi: 10.20960/nh.02685. PMID: 31232580.
- Rueda García, F. y Martínez de Victoria Muñoz, E. (2017). “Antropología de la alimentación”. En: Tratado de Nutrición. Tomo III. 3.^a ed. Ángel Gil, Ed. Editorial Médica Panamericana, pp. 1-20.
- Ruiz E, Rodriguez P, Valero T, Ávila JM, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G. Dietary Intake of Individual (Free and Intrinsic) Sugars and Food Sources in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. *Nutrients*. 2017 Mar 14;9(3):275. doi: 10.3390/nu9030275. PMID: 28335441; PMCID: PMC5372938.
- Ruiz E, Ávila JM, Valero T, et al. Energy Intake, Profile, and Dietary Sources in the Spanish Population: Findings of the ANIBES Study. *Nutrients* 2015;7(6):4739-62.
- Ruiz E, Ávila JM, Valero T, Del Pozo S, Rodriguez P, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G. Macronutrient Distribution and Dietary Sources in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. *Nutrients*. 2016 Mar 22;8(3):177. doi: 10.3390/nu8030177.
- (SENC). Objetivos nutricionales para la población española. Consenso de la Sociedad de Nutrición Comunitaria 2011. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2011;17(4):178-99.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). *Guía de la Alimentación Saludable Para Atención Primaria y Colectivos Ciudadanos*; Planeta: España, Spain, 2019.





¿DE VERDAD ES POSIBLE UNA “ÚNICA SALUD”?

*Dra. M. Àngels Calvo Torras¹,
Esteban Leonardo Arosemena Angulo² y Eulàlia Nogué Calvo²*

RESUMEN

En esta comunicación se aporta la definición actualizada de concepto *Una salud*. Se describe y justifica su importancia, destacando su enfoque de colaboración en el que participan la sociedad y los gobiernos, destinado a comprender, anticipar y abordar los riesgos para la salud mundial. El

-
1. Licenciada y Doctor en Farmacia (UB). Premio extraordinario de Licenciatura. Licenciada y Doctor en Veterinaria (UCM). Diplomada en Sanidad y Especialista en Microbiología y Parasitología. Catedrática de Sanidad Animal (UAB). Ha publicado más de 260 trabajos y colaborado en la redacción de capítulos de libros de Micología y Microbiología y es co-editor de libros. Ha dirigido 30 tesis. Ha recibido 13 premios. Es Académica Numeraria de la RAMC, RADE, ACVC, RAED, RAFC. Académica Correspondiente de la RAME, la ANM de Méjico, la ANV de Méjico. Miembro del IMFC, de la Sociedad Argentina de Veterinaria, de la Cofradía Internacional de Investigadores de Toledo y de Sociedades científicas. Ha sido Miembro del SCAN y en la actualidad Experto de la CE. Fue Vice-Decana y Decana de la Facultad de Veterinaria de la UAB. Es Miembro del Consell Assessor de la Salut Publica Catalana. Vice-Presidenta de la RAED, Secretaria general de la ACVC y de la RAFC y Secretaria general adjunta de la RAMC. Es Vicepresidenta de la Fundación pro RAED y de la ACCA. Miembro y portavoz de la Comisión *One Health* del CCVC. Tiene reconocidos seis tramos de investigación y de docencia estatales y autonómicos. Evaluadora de agencias nacionales e internacionales.
 2. Investigadores del Grup de recerca en Microbiologia Aplicada i medi-ambiental. Universitat Autònoma de Barcelona.

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, y así mejorar la respuesta inmunológica de todos los organismos a las amenazas biológicas nuevas y a las ya existentes. Cuando hablamos de Una sola salud, no nos estamos refiriendo sólo a la zona del mundo en que vivimos. El concepto deber ser global. Debemos recordar que, si no hay un buen control en todo el mundo, no resolveremos los problemas de salud a los que debemos enfrentarnos. Debemos recordar que vivimos en un mundo globalizado, en el que las distancias, de hecho no existen. Sin duda la prevención es la mejor de las herramientas con la que podemos y debemos contar para evitar o minimizar situaciones de posibles pandemias. Sólo si trabajamos juntos veterinarios, médicos, farmacéuticos, ecólogos y todos cuantos estén implicados en salud y medio ambiente, podremos alcanzar a conocer cómo actuar para prevenir nuevas pandemias y a hacerles frente si llegan a establecerse. La salud en la interfaz hombre-animal-medio ambiente no se puede tratar de manera eficaz desde un solo sector. Para hacer frente a las enfermedades zoonóticas y a otras amenazas sanitarias compartidas en la interfaz hombre-animal- ambiente es imprescindible la colaboración de todos los sectores y disciplinas responsables de la salud.

Palabras clave: Una salud, interfaz hombre-animal-medio ambiente, zoonosis, prevención-



ABSTRACT

An updated definition of the One Health concept is provided. Its importance is described and justified, highlighting its collaborative approach involving society and governments, aimed at understanding, anticipating and addressing global health risks. The One Health approach provides a platform for working on the interaction between human, animal and plant health and their shared environment. Working on the synergies between these areas is key to prevent an outbreak or mitigate the impact of new diseases, and thus improve the immune response of all organisms to new and existing biological threats. When we talk about One Health, we are not just referring to the area of the world in which we live. The concept must be global. We must remember that if there is not good control throughout the world, we will not solve the health problems that we must

face. We must remember that we live in a globalized world, in which distances do not, in fact, exist. Without a doubt, prevention is the best of the tools that we can and must have to avoid or minimize situations of possible pandemics. Only if veterinarians, doctors, pharmacists, ecologists and all those involved in health and the environment work together, will we be able to learn how to act to prevent new pandemics and how to deal with them if they establish themselves. Health at the human-animal-environment interface cannot be effectively addressed from a single sector. To address zoonotic diseases and other shared health threats at the human-animal-environment interface, the collaboration of all sectors and disciplines responsible for health is essential.

Kew words: One health, human-animal-environment interface, zoonosis, prevention.



Introducción

El concepto “Una sola salud” (*One Health*) resume una realidad que conocemos desde hace más de un siglo: la sanidad animal, la salud de los seres humanos y 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.

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2, una crisis de salud humana derivada de un virus de posible origen animal puso de manifiesto la relevancia del concepto “Una sola salud”, para comprender y afrontar los riesgos sanitarios mundiales.

El concepto *One Health*, utilizado a menudo en la coordinación de los esfuerzos multisectoriales de prevención, preparación y respuesta a las enfermedades zoonóticas (transmisibles de los animales a los humanos o viceversa), resulta esencial para el control de enfermedades zoonóticas prioritarias como:

- Rabia

- Influenza aviar
- Fiebres hemorrágicas virales como el Ébola
- Otras

Asimismo, numerosos problemas transversales, entre los que destacan:

- la resistencia a los antimicrobianos
- la seguridad alimentaria
- la crisis climática y
- la fragilidad de las infraestructuras sanitarias deben considerarse desde una perspectiva multisectorial y multidisciplinaria, que garantiza el enfoque “Una sola salud”.

A la vez que se registra un aumento de los riesgos sanitarios, factores como: el cambio o crisis climática; el uso de los suelos por parte del hombre y las prácticas agrícolas insostenibles, la globalización y el comercio de animales silvestres implican múltiples oportunidades para que los patógenos evolucionen hacia nuevas formas, aumentando la frecuencia y la intensidad de los eventos de propagación de enfermedades de los animales al hombre o viceversa.

Si bien la mayoría de las evaluaciones del riesgo se focalizan en la transmisión de patógenos de los animales a los seres humanos, las enfermedades también pueden transmitirse de los humanos a los animales y generar un gran impacto en la sanidad de los animales, ya sean domésticos o silvestres. Por tanto cabe destacar que el riesgo no es sólo para los humanos.

Enfermedades como la COVID-19, la tuberculosis y la influenza, entre otras, pueden infectar o ser mortales para diferentes especies de animales. Así por ejemplo, los gorilas y los chimpancés, debido a su genética cercana a la de los seres humanos, son particularmente susceptibles a las enfermedades que afectan primariamente al hombre. Por ello y al igual que otras especies en peligro de extinción, deben ser objeto de gran atención por parte de los Servicios Veterinarios, las autoridades de gestión de la fauna silvestre y los investigadores en salud.

Aspectos económicos de Una salud

Podemos considerar el concepto “Una sola salud” en cifras en base a los siguientes aspectos:

- Salud mundial

Cabe destacar que el 60 % de los agentes patógenos que causan enfermedades humanas tienen su origen en los animales domésticos o silvestres. Asimismo el 75 % de las enfermedades humanas infecciosas emergentes tienen un origen animal y el 80 % de los agentes patógenos objeto de preocupación en términos de bioterrorismo se originan en los animales.

- Seguridad alimentaria

En relación con la alimentación y la seguridad alimentaria debemos indicar que aproximadamente 811 millones de personas no disponen de alimentación adecuada y en consecuencia padecen hambre. Ante el crecimiento de la población humana, previsto para el año 2050, es preciso un incremento del 70 % de proteína animal para lograr una alimentación correcta.

También debemos tener presente que más del 20 % de las pérdidas de la producción animal mundial están directamente relacionadas con las enfermedades que padecen los animales de producción.

- Medio ambiente

En relación con el medio ambiente, cabe destacar que en la actualidad, los seres humanos y el ganado tienen más probabilidades de entrar en contacto con los animales silvestres dado que se ha perdido más del 25 % de la cubierta forestal original. Algunos de estos contactos pueden aumentar la probabilidad de transmisión de enfermedades. La deforestación determina que los animales que habitaban en los bosques, se desplacen a territorios urbanos y por ello se facilite el contacto entre diferentes especies, debemos tener en cuenta que la acción del hombre ha alterado gravemente el 75 % de los entornos terrestres y el 66 % de los entornos marinos.

- Economía

Las enfermedades animales representan una amenaza directa para los medios de subsistencia de las comunidades rurales que dependen de la producción ganadera.

Más del 75 % de los mil millones de personas que viven con menos de 2 dólares al día dependen de la agricultura y la ganadería de subsistencia para sobrevivir.

Cooperación de los sectores de la sanidad humana, animal, vegetal y del ambiente

En el marco de la gestión de estos riesgos sanitarios mundiales, es indispensable la plena cooperación de los sectores de la sanidad animal, la salud humana, de las plantas y el medio ambiente.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, antigua OIE) aporta su experiencia en sanidad y bienestar animal a las asociaciones multisectoriales tan necesarias.

A través de esfuerzos conjuntos, desarrollan estrategias globales dirigidas a hacer frente a las principales enfermedades o a amenazas sanitarias de mayor alcance, como la resistencia a los antimicrobianos.

En palabras de la Dra. Monique Eloit, Directora General de la OMSA, cabe resaltar: “Nos referimos a la salud de todos. Juntos, podemos encontrar soluciones concretas para un mundo más sano y sostenible.”

En el mes de marzo de 2022 y en el marco de la reunión ejecutiva anual, la asociación a favor de Una Salud, que agrupaba a 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), firmaron un memorando de entendimiento con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA9, de este modo el PNUMA se unió a la alianza formada para aplicar el enfoque “Una salud” y en palabras del Sr. . Qu Dongyu, director general de la FAO: “Con la incorporación del PNUMA a la asociación tripartita nos hacemos más fuertes”

El PNUMA tiene entre sus funciones: establecer el programa ambiental a nivel mundial; promover la aplicación coherente de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible dentro del sistema de las Naciones Unidas y actuar como firme defensor del medio ambiente en todo el mundo.

En la actualidad la labor en la que se centra el Plan de acción conjunto de las cuatro entidades, a nivel mundial, sobre Una Salud, incluye seis líneas de acción principales:

- Aumentar la capacidad de los países para reforzar los sistemas sanitarios con arreglo al enfoque “Una salud”;

- Reducir los riesgos de aparición o reaparición de epidemias y pandemias zoonóticas;
- Controlar y erradicar las enfermedades zoonóticas endémicas, enfermedades tropicales desatendidas y enfermedades transmitidas por vectores;
- Reforzar la evaluación, la gestión y la comunicación de los riesgos en materia de inocuidad de los alimentos;
- Frenar la pandemia silenciosa de la resistencia a los antimicrobianos;
- Integrar mejor el medio ambiente en el enfoque “Una salud”.

La Sra. Inger Andersen, Directora Ejecutiva del PNUMA, se ha referido a la acción conjunta de todas las organizaciones indicando: “Lo que es evidente para todos los que participamos en Una Salud es que ningún sector puede resolver por sí solo los numerosos problemas a los que nos enfrentamos. Para proteger la salud humana, animal y ambiental y garantizar el futuro del planeta, necesitamos más colaboración y asociaciones. Debemos permanecer unidos y trabajar en colaboración si queremos prosperar juntos”.

Comentarios y conclusiones

Velar por la salud del hombre, de los animales, de los vegetales y del ecosistema en el sentido más amplio de la palabra, repercute de forma indiscutible en todo y en todos.

Cuando hablamos de Una sola salud, no nos estamos refiriendo sólo a la zona del mundo en que vivimos. El concepto deber ser global.

Debemos recordar que, si no hay un buen control en todo el mundo, no resolveremos los problemas de salud a los que debemos enfrentarnos. Un ejemplo, si las vacunas no llegan a todos, la protección que obtendremos no será suficiente y menos en un mundo globalizado, como en el que vivimos, en el que las distancias, de hecho, no existen.

Sin duda la prevención es la mejor de las herramientas con la que podemos y debemos contar para evitar o minimizar una situación como la que hemos vivido.

La salud en la interfaz hombre-animal-medio ambiente no se puede tratar de manera eficaz desde un solo sector. Para hacer frente a las enfermedades zoonóticas y a otras amenazas sanitarias compartidas en la interfaz hombre-animal-medio ambiente se necesita la colaboración de todos los sectores y disciplinas responsables de la salud.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), proponen “Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, erradicando la pobreza y alcanzando un desarrollo sostenible. Estos objetivos se basan en un enfoque integrado, haciendo hincapié en la equidad y la sostenibilidad. A nivel nacional, regional y mundial, los indicadores para medir los progresos hacia el logro de los ODS se han convertido en una prioridad para los gobiernos nacionales. El enfoque multisectorial “Una Salud” para las enfermedades zoonóticas permite abordar la interconexión de la salud y sus factores determinantes de carácter social y económico, y por ello está en plena consonancia con el marco de los ODS. La salud es un aspecto fundamental para lograr los 17 objetivos, y la adopción de un enfoque “Una Salud” en las actividades sanitarias permite avanzar hacia la consecución de los Objetivos. Incluso, podemos afirmar que los Objetivos inciden directamente en “Una Salud”, al permitir conseguir que las personas y los animales vivan en un mundo sano. Los países que desarrollan sus estrategias de prevención y lucha contra las enfermedades zoonóticas se benefician de sinergias entre “Una Salud” y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como de los procesos de planificación, de los planes estratégicos y de los marcos de seguimiento y evaluación de las enfermedades zoonóticas.

Debemos recordar que sólo si trabajamos juntos veterinarios, médicos, farmacéuticos, ecólogos y todos cuantos estén implicados en salud y medio ambiente, podremos alcanzar a conocer cómo actuar para prevenir nuevas pandemias y a hacerles frente si llegan a establecerse.

Bibliografía recomendada

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>).

- 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>).
- Elementos clave de una colaboración intersectorial eficaz. En: 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 Mundial de Sanidad Animal (OIE). Normas de la OIE [sitio web]. París: OIE; 2018 (<http://www.oie.int/standard-setting/overview>).
- Naciones Unidas (ONU). Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) [sitio web]; 2015 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>).
- Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para el Pacífico Occidental. Estrategia de Asia-Pacífico para Enfermedades Emergentes y Emergencias de Salud Pública (APSED III). Manila: WPRO/SEARO; 2017 (<http://iris.wpro.who.int/handle/10665.1/13654>).
- 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 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 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/Porta-IAMR/ES_OIE-AMRstrategy.pdf).
- 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>). Health Workforce 2030. Ginebra: OMS; 2016 (<http://www.who.int/globstrathrh-2030/en>, consultado el 25 de junio de 2018).
- Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Lista final de los indicadores propuestos de los ODS; 2015 (<https://>

sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11803OfficialList-of-Proposed-SDG-Indicators.pdf). que “Una salud” puede reducir las posibles amenazas en la interfaz entre animales, humanos y ecosistemas, protegiendo al mismo tiempo el medio Salud” Adopción del enfoque multisectorial “Una Salud” – Guía tripartita para hacer frente a las enfermedades zoonóticas en los países. 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). 2019. 166pp.

Zinsstag J, Schelling E, Waltner-Toews D, Whittaker M, Tanner M, editors. One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches. Oxford: CAB International; 2015. la RAM.

Apoyar las prácticas agrícolas es esencial para prevenir, mitigar y gestionar las enfermedades de las plantas, asegurando que las cosechas puedan alimentar a todas las personas prácticas de la explotación al plato constituyen el enfoque “Una salud” en el ámbito de la inocuidad alimentaria.

En un supuesto de alto impacto, la RAM rebajará un 3,8% del PIB mundial anual para 2050.

El costo estimado de la pandemia de COVID-19 es de entre 8 y 16 billones de dólares estadounidenses.

Las enfermedades de alto impacto afectan a alimentos fundamentales derivados de la ganadería, que constituyen el 33% de la proteína y el 17% de las calorías ingeridas en la





GASTRONOMÍA Y EMPRESA: UNA ASOCIACIÓN PODEROSA PARA NUESTRA ECONOMÍA

Dr. Jaume Llopis i Casellas

Académico de número y miembro de la Junta de Gobierno de la Real Academia Europea de Doctores.

Tenemos la suerte de vivir en un país con una gran cultura gastronómica, que se fundamenta y apoya en una variada oferta de productos agroalimentarios de gran calidad, y que además cuenta con el impulso de una industria de alimentación y bebidas competitiva, innovadora y cada vez más internacionalizada. Unos talentos que han convertido a España en una potencia agroalimentaria de primer nivel y que han hecho de este sector uno de los más competitivos y dinámicos de nuestra economía.

Pero no siempre ha sido así... Han tenido que pasar muchos años, décadas incluso, para conseguir poner en valor todos estos activos, un patrimonio que no siempre hemos sabido apreciar y cuidar. Y mucho menos exportar.

Crear y capturar valor

Tomemos como ejemplo el caso del aceite de oliva, seguramente el producto más emblemático de nuestra despensa, con permiso del jamón ibérico. Con cerca de 340 millones de olivos, España es líder mundial en superficie, producción, comercialización y exportación de aceite de oliva, a cuya fabricación destina más del 90% de la superficie cultivada y de la producción de aceituna.

Durante décadas, el aceite de oliva español se ha estado comercializando en el extranjero bajo la etiqueta “Made in Italy”, a pesar de haber sido producido en nuestro país. Es decir, se ha elaborado y comprado aquí, pero se ha embotellado y etiquetado en Italia para después venderlo en supermercados de todo el mundo a un precio sensiblemente más elevado. Una pérdida de margen comercial, de imagen y de oportunidades de comercialización que resulta difícil de comprender.

Es cierto que en los últimos años las exportaciones de aceite de oliva envasado han crecido de forma espectacular y siguen una tendencia al alza. Sin embargo, España todavía exporta una gran parte de su aceite de oliva a granel. Según un informe de CaixaBank Research, aproximadamente dos tercios del total, por lo que “el sector debe mejorar la orientación al cliente final, potenciar la diferenciación que aporte valor añadido y defender el liderazgo y posicionamiento de marca en los mercados internacionales”, señala el documento. En otras palabras: no se trata solo de crear valor, sino también de saber capturarlo.

Lo advirtió también en su momento Miguel Arias Cañete, ministro del ramo entre 2000 y 2004: “Somos el líder mundial en aceite de oliva, pero no ejercemos (...). Ser líder es apostar por la exportación de embotellado, en detrimento del granel”. Es decir: somos líderes porque España es el primer exportador mundial de aceite de oliva, tanto en volumen como en valor. Pero no “ejercemos”, porque mientras que España prácticamente triplica las exportaciones en volumen de Italia, el segundo país del *ranking*, la distancia en términos de valor respecto a nuestro principal competidor se reduce considerablemente.

La explicación, según los investigadores de CaixaBank, reside en los precios medios, muy superiores en el caso italiano: 4,42 euros/kg para el promedio 2015-2021, frente a 3,22 euros/kg para el aceite español. “Los menores precios medios de exportación respecto a nuestros competidores están muy relacionados con el elevado peso del granel en las exportaciones, que se destina, fundamentalmente, a países de la UE y sobre todo a Italia, que lo envasa y vende bajo marcas propias”. Pueden hacer la prueba ustedes mismos: vayan a la web de Amazon USA y busquen cuál es el aceite de oliva más vendido. Encontrarán una botella de dos litros de la marca Pompeian, una marca de origen italiano (aunque con sede en Estados Unidos), llena de aceite de oliva virgen extra 100% español.

Aceite de oliva virgen extra Pompeian, número uno en ventas en Amazon USA.



Es uno de los principales problemas del sector, concluye el informe: la pérdida de valor añadido y de posicionamiento de marca ante la falta de una estrategia adecuada de comercialización, algo que otros competidores saben aprovechar.

El caso de Italia y del aceite de oliva es, ciertamente paradigmático. Los italianos han sabido vender como nadie *sus productos* en el extranjero y hacer del “Made in Italy” un referente de calidad a nivel mundial. En buena parte, gracias al papel de la emigración a terceros países, y muy especialmente, a los Estados Unidos. La gastronomía italiana lleva más de cien años promocionándose en el exterior. Mucho antes de la globalización, ya era posible encontrar un restaurante italiano casi en cada ciudad del mundo.

En el caso de España, en cambio, ha costado bastante construir una imagen de marca que aglutine y abandere la calidad, variedad y competitividad de nuestra gastronomía, de nuestro sistema agroalimentario y de nuestra industria de alimentación y bebidas para hacer de ella un referente internacional y proyectarla con éxito al exterior.

La importancia de la marca

Sin una marca que actúe como elemento diferenciador de nuestra oferta y que capitalice el valor añadido que ofrece, se pierden grandes oportunidades para el sector, como hemos visto en el caso del aceite de oliva español embotellado por marcas italianas.

Consciente de ese *handicap*, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación lanzó hace ya unos años la estrategia “Alimentos de España” (#Alimen-

tosdEspaña), cuyo objetivo es posicionar a nuestro sector agrario y a nuestra industria alimentaria como referentes de la producción de alimentos de calidad. Una estrategia que pretende hacer de la alimentación “el ingrediente principal y la base de una receta que incluye otros ingredientes como el deporte, la gastronomía, la cultura, la moda, el turismo, el medio ambiente o la salud”, según reza en su página web.

Se trata, en definitiva, de crear una marca de comunicación orientada a la promoción alimentaria, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras, que aglutine y se apoye en otros segmentos estratégicos de nuestra economía y en los reclamos propios de nuestra cultura. Desde la gastronomía y el turismo, hasta la promoción de la Dieta Mediterránea (declarada por la UNESCO Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en el año 2010), pasando por la tradición de ir de tapas o de pinchos.

“El país más rico del mundo”

A finales del 2020 el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación lanzó una campaña de comunicación bajo el lema “El país más rico del mundo” para poner en valor el producto de origen español. Esta campaña, con un presupuesto de 2,3 millones de euros y de dos años de duración, contó con la colaboración especial del reconocido chef José Andrés, muy popular en Estados Unidos, como embajador de los productos de la rica despensa española. Esta primera campaña se centraba fundamentalmente en el producto, aprovechando la vinculación existente entre alimentación y gastronomía, y abarcó diversas temáticas como el origen de los alimentos, la producción ecológica, los productos de la pesca, el consumo responsable de alimentos o la calidad diferenciada.

Una de las imágenes de la campaña “El país más rico del mundo”, impulsada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación dentro de la estrategia #AlimentosdEspaña.



alimentosdespaña

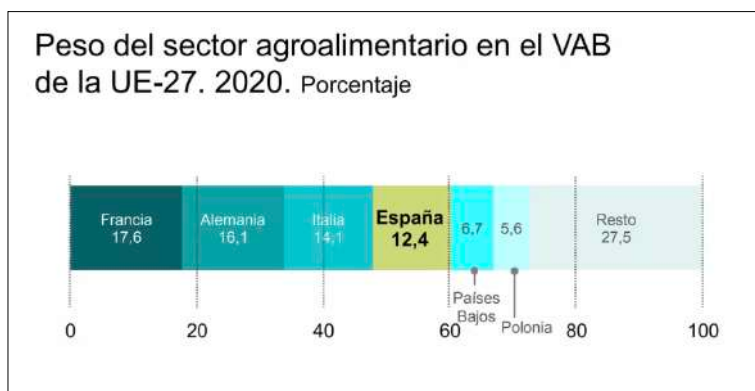
Dos años más tarde, y teniendo en cuenta el éxito de esta primera campaña, se lanzó otra manteniendo el mismo lema, “El país más rico del mundo”, pero esta vez poniendo el foco en el sector primario. Una manera de reconocer el buen hacer de los agricultores, ganaderos y pescadores, que representan el origen de nuestros alimentos, y de destacar la relevancia del sector agroalimentario español.

El sector agroalimentario español

En España, el sector agroalimentario y pesquero aporta más del 10% del PIB y da empleo a 2,8 millones de personas, según los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Se estima que la industria agroalimentaria aporta un 2,9% del valor añadido bruto (VAB) del conjunto de la economía y un 20,3% del VAB del sector manufacturero, lo que la sitúa como el primer sector industrial de la economía española.

A nivel europeo, y según los datos del informe 2021 del *Observatorio sobre el sector agroalimentario español en el contexto europeo* que elaboran el Grupo Cajamar y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE), España se sitúa como la cuarta potencia agroalimentaria de la UE-27 —por detrás de Francia, Alemania e Italia—, aportando un 12,4% del VAB comunitario del sector.

Peso del sector agroalimentario español en el VAB de la UE-27. Fuente: Observatorio sobre el sector agroalimentario español en el contexto europeo. Informe 2021.



Según este mismo informe, nuestro país lidera la producción europea de ganado porcino (con una cuota de mercado del 24,7%), vegetales frescos (20,9%), frutas frescas (21%), aceite de oliva (51,7%) y cítricos (55,9%).

Pero la relevancia y la importancia estratégica del sector agroalimentario español no solo reside en su competitividad y volumen de producción, sino también en su capacidad exportadora y en su contribución positiva a la balanza comercial. Según los datos avanzados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, las exportaciones agroalimentarias españolas crecieron un 12,8% en 2022, en comparación con el año anterior, situándose en los 64.248,4 millones de euros. Y aunque las importaciones crecieron a una tasa incluso superior, por la complicada coyuntura internacional derivada de la guerra en Ucrania y de las presiones inflacionistas, hasta alcanzar los 51.917,1 millones de euros, el sector agroalimentario todavía fue capaz de generar un superávit comercial de 12.331,3 millones de euros.

Talento culinario

Nuestro país cuenta también con una extensa nómina de chefs reconocidos internacionalmente y laureados por la crítica y el público.

Desde los pioneros y más veteranos, como Juan Mari Arzak y Pedro Subijana, que consiguieron sus primeras estrellas Michelin en 1974 y 1978 a los fogones de los restaurantes Arzak y Akelarre, respectivamente (estrellas que mantienen, más de cuarenta años después, y a las que han sumado otras dos). Hasta los más jóvenes talentos, como Quique Dacosta (siete estrellas Michelin), Jordi Cruz (seis estrellas Michelin), Eneko Atxa y Paco Pérez (ambos con cinco estrellas Michelin) o Dabiz Muñoz (cuatro estrellas Michelin), por citar solo algunos. Pasando, por supuesto, por los discípulos de los primeros y maestros de los segundos: Martín Berasategui (el chef español con más estrellas Michelin: ¡12 en total!), los hermanos Roca (tres estrellas Michelin), Carme Ruscalleda (que llegó a ser la única mujer en el mundo con siete estrellas Michelin, aunque actualmente solo mantiene tres) y, como no, Ferran Adrià, seguramente el más revolucionario y mediático (chef de El Bulli, también con tres estrellas Michelin, portada del *The New York Times Magazine* en 2003, y nombrado por la revista *Time* como una de las 100 personas más influyentes del mundo en 2004).

Son todos los que están, pero no están todos los que son: cocineros que han llevado a nuestra gastronomía a lo más alto, a la vanguardia de la gastronomía mundial, y que han hecho de ella un referente de calidad, excelencia y creatividad. Así lo acreditan las 310 estrellas Michelin repartidas entre 250 restaurantes que atesora España, según la última edición de esta prestigiosa guía (2023).

El papel de los chefs

Un talento inmenso, y con el relevo generacional asegurado, que la industria agroalimentaria ha aprovechado y debe seguir aprovechando en el futuro para explotar todas las sinergias posibles, que no son pocas.

Ya sea como embajadores de nuestros productos dentro y fuera de nuestras fronteras, como prescriptores para otros cocineros y gastrónomos —profesionales o de andar por casa— o como consultores para la innovación y el desarrollo de nuevas formulaciones y gamas de producto en las empresas de alimentación, el talento culinario del que disponemos tiene mucho que aportar, más allá de estrellas, soles y otros premios, a la creatividad, la innovación y la competitividad del sector agroalimentario.

Ya lo ha hecho en el pasado. Recuerdo especialmente, porque lo viví de cerca, la colaboración entre Ferran Adrià y Borges. Corría el año 1999, y el reputado chef de El Bulli desarrolló una completa gama de aceites de oliva aromatizados 100% naturales para la firma catalana que fue todo un éxito de ventas: aceite a la albahaca fresca, aceite con guindilla y cardamomo, aceite a las cuatro pimientas, aceite al ajo frito, con soja y gengibre, con vainilla, con canela en rama...

Gama de aceites aromatizados desarrollados por Ferran Adrià para Borges.



Otros ejemplos de esta fructífera colaboración entre chefs e industria, entre gastronomía y empresa, son la asociación de Juan Mari Arzak con Nestlé para la creación de una gama selecta de cremas de la marca La Cocinera, allá por el año 2012, o la del popular Karlos Arguiñano con Gallina Blanca-Avecrem para la promoción de caldos y sopas, que se remonta al año 2016 y se mantiene a día de hoy.

Industria de alimentación y bebidas

El papel preeminente que ocupa actualmente nuestro sector agroalimentario no sería posible sin la contribución de las más de 30.000 empresas, mayoritariamente pymes (95%), que se dedican a la transformación y comercialización de nuestros productos. Empresas que ocupan a más de 550.000 personas, lo que equivale al 21,9% del empleo en la industria manufacturera y al 2,7% del total de la economía. Además, se da la circunstancia de que la tasa de empleo femenino en este sector (40,6%) sigue siendo superior a la del resto de la industria manufacturera (29%). De hecho, se le suele atribuir a un tipo de empleo de mayor calidad y estabilidad respecto a la media.

Con una facturación anual de más de 126.000 millones de euros (un 10,9% del total comunitario), la industria alimentaria española se sitúa en el cuarto puesto europeo en valor de cifra de negocios, por detrás de Francia (19,5%), Alemania (16,9%) e Italia (13,3%). Se trata, además, de una industria muy internacionalizada y con una gran vocación exportadora. En 2022, y según los datos de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), las exportaciones alcanzaron los 41.643 millones de euros —registrando un aumento del 9% en valor pero un descenso del 7,2% en volumen, por el efecto de la subida de precios—, y el sector cerró con un superávit comercial de 10.640 millones de euros. Son cifras positivas, teniendo en cuenta la complicada coyuntura internacional. Pero no brillan tanto como las de otros años, ya que la industria alimentaria se ha visto perjudicada primero por los dos años de pandemia (especialmente por las restricciones a la restauración y la caída drástica del turismo) y ahora se ve lastrada también por las presiones inflacionistas.

Comercio exterior de alimentación y bebidas en 2022. Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB).



Con todo, se trata de uno de los sectores más competitivos y dinámicos de nuestra economía. Un sector estratégico, por su relación directa con el sector primario, pero también por su capacidad de arrastre y por sus vínculos con la gastronomía y el turismo. De hecho, desde la propia Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas se ha pedido al Gobierno que siga trabajando en potenciar el trinomio Alimentación-Gastronomía-Turismo a través de campañas que fomenten el consumo nacional, el turismo y la promoción de los productos españoles en el extranjero.

La importancia del turismo

El año pasado nos visitaron nada menos que 71,6 millones de turistas internacionales que realizaron un gasto total de 87.061 millones de euros. Además, y según los datos de Movimientos Turísticos en Frontera (Frontur) y de Gasto Turístico (Egatur) que publica el Instituto Nacional de Estadística, estos turistas aumentaron su estancia media (hasta 7,5 días) y su gasto medio (1.217 euros) respecto al año 2019, anterior a la crisis provocada por el Covid-19. Estamos, por tanto, ante una total y extraordinaria recuperación del turismo, que mejora incluso las cifras prepandemia.

Alimentación, gastronomía y turismo forman, en efecto, una potente tríada. El atractivo de España como destino turístico juega a favor de nuestra gastronomía y de nuestra industria alimentaria, promocionándolas y poniéndolas en el mapa. Y lo mismo ocurre en sentido inverso, ya que uno de nuestros principales reclamos como destino turístico, más allá del “sol y playa”, es nuestra gastronomía y la calidad y variedad de nuestros productos alimentarios. De hecho, cada vez son más los viajeros que recalcan en nuestro país para hacer rutas gastronómicas o para conocer nuestros vinos a través del enoturismo.

En definitiva, gastronomía y empresa están estrechamente relacionadas en España. La industria agroalimentaria es un motor importante de nuestra economía, el turismo gastronómico genera ingresos y empleo, la promoción de productos locales diversifica la economía y la innovación en la industria alimentaria mejora la competitividad y la rentabilidad del sector. Tenemos todas las bazas. Ahora solo queda saberlas jugar.

RESUMEN

España puede presumir de una gastronomía reconocida internacionalmente y de una cantera de chefs “estrellados” que han llevado a nuestra cocina a lo

más alto. Chefs que han hecho, además, de embajadores de nuestros productos alimentarios, dentro y fuera de nuestras fronteras, y que han contribuido con su creatividad a la innovación en la industria alimentaria. Una industria muy competitiva e internacionalizada que ha logrado situar a nuestro país como la cuarta potencia agroalimentaria de la UE.

Tenemos la suerte también de ser uno de los países más atractivos para el turismo. Un atractivo que no es, en absoluto, ajeno al interés que despiertan nuestra selecta gastronomía y la variedad y calidad de nuestros alimentos y bebidas. El año pasado nos visitaron nada menos que 71,6 millones de turistas extranjeros. De los cuales sabemos que una parte, cada vez más importante, lo hace para descubrir nuestra cultura a través de la gastronomía y del enoturismo.

Alimentación, gastronomía y turismo son segmentos que no solo se complementan, sino que se retroalimentan, generando sinergias y oportunidades para maximizar la creación de valor añadido en nuestra economía.

Pero, ojo, no basta con generar valor: también hay que saber capturarlo. La experiencia de la exportación a granel de aceite de oliva español, embotellado y comercializado con tanto éxito por empresas italianas, demuestra que sin una marca que actúe como elemento diferenciador de nuestros productos y que capitalice el valor añadido que ofrecen, se pierden grandes oportunidades de comercialización, de imagen y de posicionamiento en los mercados internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

Aceite de oliva español: el oro líquido que hay que poner en valor. Sergio Díaz, CaixaBank Research, 1 de abril de 2022.

Observatorio sobre el sector agroalimentario español en el contexto europeo. Informe 2021. Grupo Cajamar e Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE), junio de 2022.

Informe anual de comercio exterior agroalimentario y pesquero 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 3 de agosto de 2022.

COMEX. Informe Mensual de Comercio Exterior. Febrero 2023. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 16 de febrero de 2023.

Informe anual de la industria alimentaria española periodo 2021 - 2022. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 26 de enero de 2023.

Informe Económico de la Industria de Alimentación y Bebidas 2022. Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), 18 de abril de 2023.

CV JAUME LLOPIS

Jaume Llopis Casellas es Licenciado en Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales por la Universidad de Barcelona, Master en Economía y Dirección de Empresas por IESE Business School y Doctor en Economía y Dirección de Empresas por la Universidad Ramón Llull. Profesor emérito de Dirección Estratégica del IESE, ha ejercido también como profesor invitado en IPADE (México), AESE (Portugal), IDE (Ecuador), INCAE (Nicaragua), IEEM (Uruguay), MDE (Costa de Marfil), Instituto San Telmo (Sevilla), y EADA (Barcelona). Desde 1992 ha organizado los Encuentros de Empresarios de Alimentación y Bebidas de IESE en España, y desde 2015 en México. Su curso *Qué hacen los Buenos Directivos. Prioridades de la Alta Dirección*, cuenta con más de 34.000 alumnos inscritos en la plataforma online Coursera.

Ha sido Presidente y Director General de Moulinex España y LATAM, Director de Nestlé España, Director General primero de AGF-Unión Fé-nix, Consejero Delegado de Borges International Group y Presidente de Galacteam. Además, acumula una larga experiencia como miembro de más de 40 Consejos de Administración. También ha sido Senador del Fútbol Club Barcelona.

Conferenciante habitual, *coach* y autor de 8 libros, algunos *best sellers* empresariales, fue elegido Mejor Director de Marketing de España en 1975 por la revista Marketing Actualidad y Mejor Directivo del Año en 1982 por la AED (Asociación Española de Directivos). En 2023 fue investido como Académico Numerario de la Real Academia Europea de Doctores.





TRANSICIÓN ENERGÉTICA: ELECCIÓN ENTRE NECESIDADES Y OPCIONES

Dr. José María Baldasano Recio

Catedrático Emérito de Ingeniería Ambiental de la UPC
Académico Numerario de la Real Academia Europea de Doctores

Fundador y Exdirector Dpt. de Ciencias de la Tierra del Barcelona Supercomputing Center. Miembro del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) con Diploma por la contribución al NOBEL PEACE PRIZE 2007 y Premio “Rey Jaime I” de Protección del Medio Ambiente 1997.

Resumen

El actual cambio climático, provocado de forma inequívoca por la actual civilización de los combustibles fósiles, nos obliga a cambiar de modelo socio-económico-energético. La transición energética representa un complicado escenario de elecciones entre necesidades y opciones. Debiendo tener en consideración las externalidades sociales, económicas y geopolíticas, evolucionando hacia una sociedad más sostenible e inclusiva. La descarbonización supone un formidable desafío que implica la sustitución de prácticamente el 70% de la demanda final de energía. Para ello será necesario ampliar de manera significativa el peso de la electricidad vía la implantación masiva de las energías renovables. Necesitamos aumentar significativamente las diferentes capacidades de almacenamiento de energía y de la red eléctrica de distribución. Además de incorporar claramente el hidrógeno verde y los biocombustibles a este mix energético, junto con ganancias radicales de eficiencia y economía circular. Sin olvidarnos de alcanzar la fusión nuclear.

Abstract:

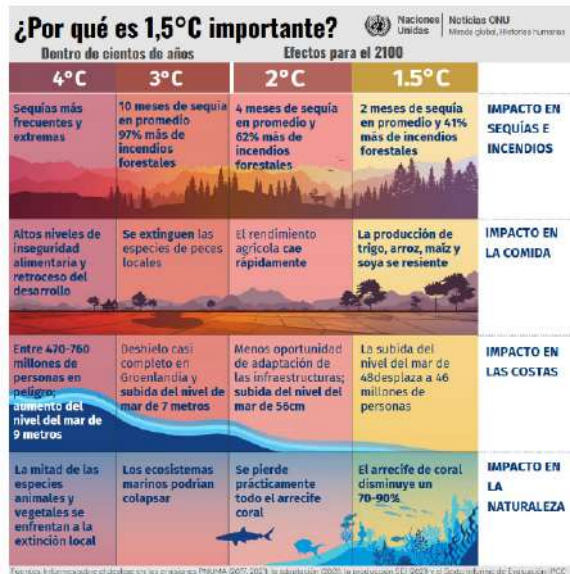
The current climate change, unequivocally caused by the fossil fuel civilization, forces us to change our socio-economic-energy model. The energy transition represents a complicated scenario of choices between needs and options. Having to take into consideration social, economic and geopolitical externalities, evolving towards a more sustainable and inclusive society. Decarbonization represents a formidable challenge that involves the replacement of practically 70% of final energy demand. To achieve this, it will be necessary to significantly expand the weight of electricity through the massive implementation of renewable energies. We need to significantly increase the different capacities of energy storage and the electrical distribution network. In addition to clearly incorporating green hydrogen and biofuels into this energy mix, along with radical gains in efficiency and circular economy. Without forgetting to reach nuclear fusion.

Palabras clave: cambio climático, transición energética, reducción de emisiones, descarbonización ...

**INTRODUCCIÓN**

Las conclusiones del último informe del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) AR6 2023: indican claramente, sin margen de duda, de que el actual cambio climático es una realidad y que ha sido “*causado inequívocamente*” por solo una de las especies que habita el planeta: el ser humano. Confirmando que la humanidad debe dejar de emitir gases de efecto invernadero (GEI) o, de lo contrario, se enfrentará a desastres climáticos cada vez peores.

Es muy importante que la temperatura no se incremente más de 1,5 °C, ya que las consecuencias de alcanzar un calentamiento de 2 °C o superior serían mucho más graves. Estas diferencias comprenden un aumento de la temperatura media en la mayor parte de las regiones terrestre y oceánicas, de episodios de olas de calor tanto continentales como marinas, de precipitaciones intensas en varias regiones, con un aumento de la frecuencia de sequías y déficits de precipitación.

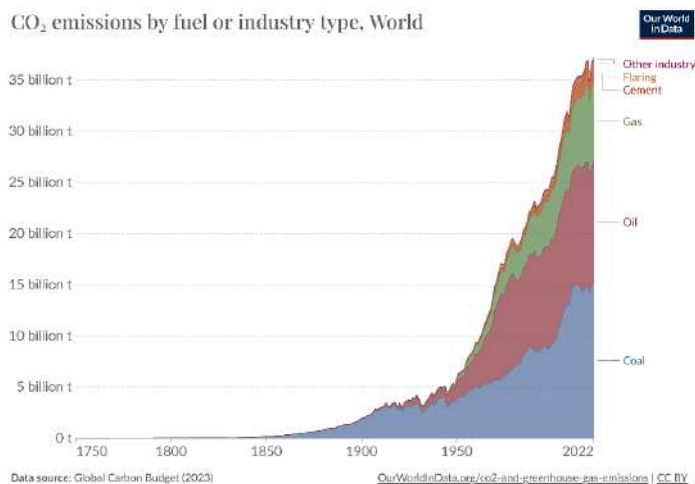


El calentamiento del planeta probablemente superará este límite térmico por primera vez en los próximos 5 años. Los análisis de las observaciones indican que actualmente hay un 66% de probabilidades de que superemos el umbral de 1,5 °C entre 2023 y 2027. Ello se debe mayoritariamente a las emisiones de GEI realizadas por la actividad humana, potenciado circunstancialmente por el evento meteorológico El Niño, que se está dando este año 2023.

La tierra ha conocido múltiples cambios climáticos, pero el actual no es otro más. Se diferencia porque está siendo provocado por la especie humana debido como principal causa al uso intensivo de los combustibles fósiles como fuente de energía; y por la forma tan rápida de su evolución temporal en menos de 270 años, sin precedentes geológicos. La especie humana se encuentra en un período que podemos denominar que estamos en “la civilización de los combustibles fósiles”, desde mitad del siglo XVIII con la introducción y uso progresivo de la máquina de vapor y el desarrollo tecnológico.

En la figura siguiente (<https://ourworldindata.org/grapher/co2-by-source>) podemos ver las Giga toneladas (Gt) emitidas de dióxido de carbono (CO₂) por el uso de carbón, petróleo, gas natural, quema en antorchas y producción de cemento desde el año 1750 hasta el año 2022. La proyección para el año 2023 es de 37,5 Gt, es decir en lugar de reducir seguimos aumentando su emisión (GCP,

2023). Las emisiones de GEI que incluyen al dióxido de carbono, metano y óxido nitroso de todas las fuentes emisoras, incluido el cambio de uso de la tierra se estiman en 54,6 Gt de CO₂e en el año 2021 (que se miden en toneladas de dióxido de carbono equivalente en una escala de tiempo de 100 años).



El CO₂, es responsable del 74,4 % del actual calentamiento global, el metano (CH₄) contribuiría con un 17,3 %, el óxido nitroso (N₂O) con un 6,2 % y finalmente los CFC's con un 2,1 % (WRI 2020).

Frente a esta realidad, la humanidad tiene esencialmente tres opciones:

1. Mitigar: la emisión de GEI sigue aumentando
2. Adaptarse: donde existen grandes limitaciones (UNEP Adaptation Gap Report AGR2023)
3. Sufrir: si no actuamos, nos tocará padecer ¡!!!

Cuanto más reduzcamos la emisión de GEI menos tendremos que realizar actuaciones de adaptación y, en consecuencia, los impactos y consecuencias asociados tendrán una menor incidencia y por lo tanto menores repercusiones y sufrimientos. Pero dadas las dinámicas existentes en el actual modelo político-social-económico-energético de la civilización humana las tres opciones van a coexistir conjuntamente. El reto implica:

- Reducir la emisión de GEI de la forma más rápida y drástica, a la mitad para 2030 y a un zero-neto para 2050.
- Ampliar las prácticas de adaptación y las infraestructuras para mejorar su resiliencia
- Lo cual requiere decisiones y acciones en numerosas dimensiones

¿QUÉ ESFUERZO ES NECESARIO?

En el informe de la ONU sobre la brecha de emisiones de 2019, se indicaba que las emisiones globales de GEI deberían caer un 7,6% cada año en el período decenal del 2020 al 2030 para estar en camino de contener el aumento de la temperatura media global en 1,5 °C de acuerdo a lo acordado en 2015 en el Acuerdo de París, para un objetivo menos ambicioso de 2 °C, debería ser del 2,7% anual. En el último informe sobre la brecha de emisiones de la ONU de 2023, para alcanzar los 1,5 °C en 2030, los recortes anuales de GEI deberían ser del 8,7% a partir de 2024, y alcanzar el 5,3% anual para no superar los 2 °C. La reducción temporal, en promedio alrededor de tres meses en diferentes ámbitos mundiales, por la pandemia de COVID entre 2019 y 2020 fue del 4,7%.

Sim embargo, de acuerdo a los informes anuales de la consultora PwC (PricewaterhouseCoopers) Net Zero Economy Index: el porcentaje de reducción de las emisiones anuales de GEI para limitar el aumento de la anomalía térmica en 1,5 °C, el esfuerzo anual a realizar en el año 2020 era del 11,7% y en este año 2023 ya es del 17,2%; está claro que los esfuerzos deben ser sensiblemente mayores (<https://www.pwc.es/es/publicaciones/sostenibilidad/net-zero-economy-index-2023.html>).

Como puede verse fácilmente, la ventana de oportunidad de reducción de las emisiones de GEI se está acortando rápidamente, estamos en una “*década crítica*”, yendo en la dirección contraria: con aumentos crecientes de la demanda de energía global y del consumo y uso de combustibles fósiles, en consecuencia esto provoca un aumento de las emisiones de GEI, con el consiguiente incremento de las concentraciones de los GEI en la atmósfera terrestre, que implica retener más calor radiativo y seguir forzando el calentamiento global y el actual cambio climático.

Desde una perspectiva económica, tenemos que asumir la externalidad que representa la emisión de GEI al estar usando como fuente principal de energía en el actual estadio de la civilización humana los combustibles fósiles, que constituyen el 81% de la energía primaria consumida (EIA, 2021).

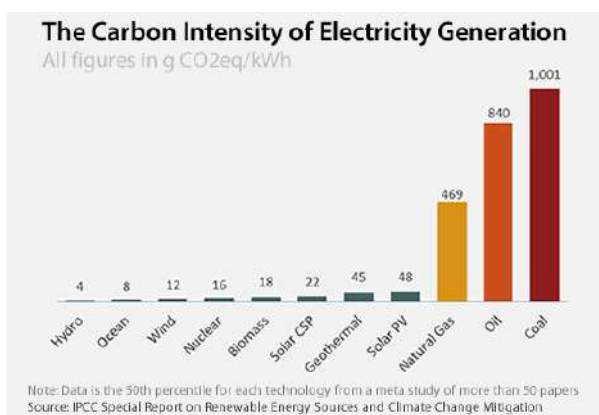
TRANSICIÓN ENERGÉTICA: ELECCIÓN ENTRE NECESIDADES Y OPCIONES

Todo este esfuerzo, urgente e ineludible, de reducción de emisiones de GEI nos lleva obligatoriamente a modificar totalmente el actual modelo energético. El objetivo de este tránsito, de esta “transición energética”, es finalizar lo más rápidamente posible, pero de una manera justa, ordenada y equitativa, con el uso de los combustibles fósiles, teniendo además en consideración la seguridad energética del sistema y los costes de funcionamiento del mismo.

Los combustibles fósiles son en sí mismo recursos naturales, pero su problema es que no son renovables, que distorsionan –dado su tiempo de generación geológico- el ciclo natural del carbono, y que en su proceso de extracción, uso y combustión generan la emisión de GEI que se acumulan en la atmósfera, en los océanos y en el suelo. Conviene recordar también que la electricidad y el hidrógeno, no son fuentes de energía, sino vectores energéticos, nos permiten transportar energía.

El dejar de usar los combustibles fósiles implica una profunda transición energética, que obliga a tener que hacernos un conjunto de preguntas vitales, con respuestas complicadas, variables en el tiempo, no claras, ni evidentes en sí mismas, y con un elevado grado de incertidumbre. Pero sobre todo a tener que tomar decisiones en un contexto altamente complejo.

En esta figura podemos ver cuál es el factor de emisión de CO₂ según las diferentes fuentes y sistemas energéticos para la producción de electricidad, con el objeto de disponer de información clara que permite una mejor capacidad de respuesta. al conjunto de preguntas claves a realizarse.



A continuación, se realiza un análisis de las diferentes fuentes energéticas y su potencial o posible contexto de uso, de acuerdo a las características y tipología energética de cada sector:

Carbón ¿Cuándo debemos dejar de usarlo? La moratoria al uso del carbón es la que tiene una respuesta más clara, fácil y evidente, YA. Su principal utilización actual es en centrales térmicas para la producción de electricidad, debería ser sustituido lo más rápidamente posible por sistemas de energías renovables. Pero hay países que se muestran reticentes para seguir e implementar la moratoria sobre su uso.

Petróleo y sus derivados en su vertiente energética ¿cuándo? En este caso, la respuesta es equivalente al caso del carbón, YA. Tanto para la generación de electricidad como en movilidad. Su abandono tiene implicaciones complejas en los diferentes sistemas de transporte.

El Gas Natural ¿hasta cuándo? La respuesta ya se complica, pues esta fuente energética se valora como el mejor combustible fósil o el menos malo. En consecuencia, es obvio valorar su necesidad como fuente energética de transición. Pero definiendo un horizonte temporal final de uso, mediante su sustitución por biogás y biocombustibles.

Energía fisión nuclear ¿qué hacemos? Dada la situación de emergencia climática, y teniendo en consideración la cuestión de la seguridad energética, así como la controversia sobre este tipo de instalación energética, de sus factores de riesgo, y la edad del parque de las centrales nucleares existente, se debería considerar necesario mantener su funcionamiento como sistema transitorio, con el objeto de poder acelerar y abandonar el uso de los combustibles fósiles, pero aumentando al máximo los niveles de seguridad.

Energías renovables: eólica, solar e hidráulica ¿Qué dan de sí?

Hidráulica: El uso energético del agua mediante presas tiene cientos de años, para su uso agrícola y más recientemente para su uso energético. Aunque su capacidad de aumento está condicionada geográficamente y también a la necesidad de responder a otros impactos ambientales, de forma que su explotación permita mantener la dinámica longitudinal y calidad del ecosistema fluvial. Así mismo, su funcionalidad y disponibilidad está condicionada por el carácter húmedo o seco del ciclo anual, que a su vez está siendo alterado por el actual cambio climático.

Eólica: Ya es una energía totalmente madura tanto en términos funcionales como económicos. No obstante, un uso intensivo de la misma en zona terrestre genera impactos paisajísticos severos, que condicionan su desarrollo e implementación. La eólica marina tiene un gran margen de desarrollo. Otro factor que la condiciona, son la especificidad de los materiales que se utilizan en su construcción. Lógicamente, la generación de electricidad depende de las condiciones meteorológicas, lo que conlleva una necesidad manifiesta de sistemas de almacenamiento.

Fotovoltaica: También es una energía madura tanto en términos funcionales como económicos. Necesita seguir aumentando su eficacia. No obstante, un uso intensivo de la misma en zona terrestre genera una importante ocupación del territorio, que condiciona su desarrollo, funcionando de forma concentrada. Pero, también puede funcionar de forma distribuida, dada su posibilidad de operar en autoconsumo. También depende de los materiales que se utilizan en su construcción. Lógicamente, su producción depende del ciclo diario solar y de las condiciones meteorológicas, lo que igualmente conlleva la necesidad de disponer de sistemas de almacenamiento.

Biocombustibles ¿Qué dan de sí? Se obtienen de transformar residuos de origen orgánico mediante procesos mecánicos, termoquímicos y biológicos. En función del origen de la materia prima y de los procesos utilizados para obtenerlos se habla de biocombustibles de primera, segunda, tercera y cuarta generación. Las materias primas pueden provenir de cultivos agrícolas alimentarios –lo que genera problemas de competencia en el uso del territorio sobre necesidades básicas-, residuos de los cultivos, de la fracción fermentable de los residuos urbanos, etc. La disponibilidad de la materia primas condiciona su desarrollo. Necesita de desarrollo tecnológico y de gestión territorial. Permiten descarbonizar sectores del transporte que resultan difíciles de electrificar como el transporte pesado, el marítimo o la aviación (SAF).

Biomasa forestal ¿Qué debemos hacer? Es la energía que se había venido usando desde siempre hasta la revolución industrial, y que se continúa usando, especialmente en muchos países en vías de desarrollo. Es importante diferenciar entre un bosque y un cultivo forestal. El uso de la biomasa para reemplazar al carbón ha sido acogido con entusiasmo en varios sectores industriales y está aumentando. La visión desde la ciencia es diferente, urgiendo a preservar los bosques y desechando el uso de la biomasa como fuente de energía. El argumento es simple: dejemos que los árboles sigan capturando y almacenando carbono, lo que nos ayudará con las dos crisis a las que nos enfrentamos, la climática y la de biodiversidad. Pero liberar en unos segundos lo que un árbol ha acumu-

lado durante toda su vida genera una deuda de carbono. Compensarla requiere décadas, dependiendo del tipo de árbol y de bosque, y en el contexto actual de emergencia climática, no disponemos de ese tiempo. Un informe del Joint Research Centre de la UE (JRC, 2020), concluye que la biomasa no es neutra en carbono. Solo en condiciones especiales de manejo forestal y usando restos de la industria maderera sería aceptable usar biomasa para producir energía. Es necesario evaluar cuidadosamente qué biomasa deben priorizarse y para qué fines, teniendo en cuenta los costos económicos y sociales y los impactos ambientales y climáticos.

El Hidrógeno ¿de qué forma lo obtenemos? ¿para qué lo usamos? Debería ser utilizado para descarbonizar sectores del transporte e industriales que necesitan calor y que resultan difíciles de electrificar. No tiene ningún sentido usarlo para los coches, ya que el balance de uso energético es totalmente desfavorable, en particular en comparación a los vehículos eléctricos si usan electricidad generada con energía renovable, además de otros factores. Pero una de las cuestiones claves es ¿de qué forma lo obtenemos?, ya que el hidrógeno no es una fuente de energía, es un vector energético como la electricidad. Nos ha dado por ponerle colores en función de la forma de obtenerlo. Se entiende que estamos hablando del hidrógeno verde con cero emisiones de CO₂, su penetración actual en el panorama energético mundial es todavía muy incipiente y limitado, se estima que menos del 1% del hidrógeno mundial utilizado es verde en la actualidad, y se considera que tiene un desarrollo estimado del orden de diez años (<https://www.irena.org/Energy-Transition/Technology/Hydrogen>). Reemplazar todo el hidrógeno gris mundial significaría 3.000 TWh renovables adicionales al año, similar a la demanda eléctrica actual en Europa.

Además, su uso, tampoco está exento de problemas: debido a su coeficiente de difusión, necesidad de presión y frío para su transporte y uso; que condicionan fuertemente su utilización (en forma de amoniaco o de metanol). Así como, la necesidad de avances tecnológicos de escala y que disminuyan el coste de producción. No obstante, puede jugar un papel relevante, con posibilidad de almacenar energía durante un período de sobreproducción de energía renovable, y usarla en situaciones de déficit.

E-fuels, combustibles sintéticos, similares a la gasolina o el diésel, pero no proceden de fuentes fósiles. pero producirlo es extremadamente ineficiente, representan un derroche energético. También son llamados: combustible neutro en carbono, combustible ecológico, combustible de cero emisiones, ecombustible o combustible renovable. O bien: gasolina verde. Se trata de obtener un hidrocarburo similar a los derivados del petróleo, Para su producción se

necesita electricidad de fuentes renovables y agua para la electrolisis afin de obtener hidrógeno y también para la obtención de dióxido de carbono, para luego combinarlos mediante catalizadores que normalmente contienen metales preciosos. El proceso hasta obtener el producto final requiere un consumo de energía elevado. Uno de sus principales inconvenientes es el precio. Separar el hidrógeno del oxígeno desde una molécula de agua tiene un coste energético y económico muy alto, y todavía no está en producción industrial. Igualmente, la captura directa desde el aire del CO₂ es una técnica para su captura de la atmósfera, es una tecnología nueva, que no funciona a la escala necesaria para reducir las emisiones. Además, hay que tener en consideración que aunque se consideran climáticamente neutros, no contribuyen en modo alguno a mejorar la calidad del aire, especialmente en las ciudades.

Para valorar su futuro, tienen que responder a una serie de preguntas complejas, tales como: ¿Cuál será la emisión de CO₂ en su ciclo de vida? ¿Cuántos MW de ER se necesitan para su producción? ¿Cuál será el coste/precio del litro de los e-fuels, 3-4 \$/l?

¿Cuál es la eficiencia de toda la cadena de valor? ¿Dónde de verdad se necesitan?

Energía de fusión nuclear ¿para cuándo? Representa la gran esperanza, en los últimos años su desarrollo funcional ha avanzado, hay más de 30 firmas privadas trabajando para su viabilidad comercial (Ball, 2021). Hay indicios optimistas que se podría disponer de la misma en esta misma década (<https://www.helionenergy.com/>). Se debería invertir y acelerar lo máximo posible su desarrollo y funcionalidad operacional. *Alcanzar la fusión nuclear constituye la gran ventana de oportunidad.*

Pero en el nuevo sistema, entran dos nuevos actores como es el **almacenamiento de energía**, especialmente eléctrica y la **reconversión de la red de su distribución**. El carácter de generación variable de las energías renovables hace necesario contar con técnicas de almacenamiento energético para otorgar flexibilidad al sistema. Existe una variedad de tecnologías de almacenamiento con diferentes aplicaciones y características, las principales actuales se centran en: *baterías, almacenamiento hidráulico, hidrógeno verde*. Pero además es absolutamente necesario redefinir la red de distribución eléctrica, pensada en un funcionamiento desde centros limitados de generación a una red distribuida de consumo. Pasa por tener una situación nueva, con múltiples centros diferenciados y de diferente potencia en la fase de producción.

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REDUCCIÓN DE LA DEMANDA

Pero, además, de cambiar la forma de obtener la electricidad, el transporte y la movilidad, debemos ser también más eficientes con el objetivo de reducir la demanda. En la siguiente tabla podemos ver los aumentos que ha habido durante el siglo XXI de los consumos de energía primaria, en términos de cantidad y su equivalente energético de los combustibles fósiles. En parte debido al aumento de población, que ha crecido en un 31% y la tendencia es a seguir creciendo.

Representan crecimientos exponenciales, y significan la magnitud del gran reto que tiene la humanidad.

		2000	2022	
Población	Millones	6.100	8.000	+31,14%
Consumo electricidad	TWh	15.108	28.661	+89,71%
Consumo Carbón	Mt/año	4.000	8.500	+112,50%
Consumo Petróleo	Mt/año	3254	3918	+20,41%
Consumo Gas Natural	Bcm/año	2.507	4.040	+61,15%
		2000	2022	
Población	Millones	6.100	8.000	+31,14%
Consumo electricidad	TWh	15.108	28.661	+89,71%
Consumo Carbón	TWh	27.435	44.854	+63,49%
Consumo Petróleo	TWh	42.978	52.970	+23,25%
Consumo Gas Natural	TWh	23.994	39.413	+64,26%

Fuente: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023)

CONCLUSIONES

El actual cambio climático, provocado de forma inequívoca por la actual civilización de los combustibles fósiles, nos obliga a cambiar de modelo socio-económico-energético.

La transición energética representa un complicado escenario de elecciones entre necesidades y opciones. Debiendo tener en consideración las externalidades sociales, económicas y geopolíticas. Evolucionando hacia una sociedad más justa, sostenible e inclusiva.

El vector eléctrico supone únicamente en torno al 30% de la demanda final de energía. La descarbonización del resto de los vectores energéticos, petróleo y gas principalmente, suponen un formidable desafío que significa la sustitución de prácticamente el 70% de la demanda final de energía.

Para ello será necesario ampliar de manera significativa el peso de la electricidad vía una implantación masiva de las energías renovables, que además mejorarán la competitividad de la electricidad. Pero que implica decidir: ¿Cuántas hectáreas para FV serán necesarias y cuantos molinos vamos a necesitar?

Necesitamos aumentar significativamente las diferentes capacidades de almacenamiento de energía: Bombeo, Baterías, Hidrógeno, etc.; y de reformular la red de distribución eléctrica. Además de incorporar claramente el hidrógeno verde y los biocombustibles a este mix energético, junto con ganancias radicales de eficiencia y economía circular. Sin olvidarnos de alcanzar la fusión nuclear.

Referencias

- Ball Ph. (2021) *The race to fusion energy*. Nature, Vol 599, 18 November
- EIA (2021) World Energy Outlook (WEO) 2021 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- GCP (2023) Global Carbon Project <https://www.globalcarbonproject.org/>
- IPCC (2023) Synthesis of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6). Summary for Policymakers, 36 pp. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- JRC (2020) <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122719>
- UNEP (2023) Adaptation Gap Report 2023: Underfinanced. Underprepared. Inadequate investment and planning on climate adaptation leaves world exposed. 112 pp. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>
- WRI (2020) Climate watch <https://www.wri.org/initiatives/climate-watch>





LEER HOY A KAFKA

Dra. Carmen Gómez García

Universidad Complutense de Madrid

Directora del Instituto Universitario de Lenguas Modernas y Traductores
(UCM)

(Segovia, 24 de marzo de 2023)

Resumen

En Franz Kafka, hoy día lectura o ya solo lugar común de cualquier occidental de cultura media, se quiere reconocer al escritor que mejor ha sabido representar el ser humano en la Edad Contemporánea. Kafka, marcado por su condición minoritaria, refleja la complejidad de la relación del individuo con el poder, por lo que en sus textos destacan términos clave, en alemán polisémicos, como «Schuld» (*culpa/deuda*), «Angst» (*miedo/angustia*) y «Gewalt» (*fuerza, poder, violencia*). Su literatura aborda como casi ninguna otra la angustia y la soledad, también asumida como premisa inherente a la creación literaria. Destacamos así la paradoja kafkiana de encontrar felicidad en la escritura, que implica su elección de estar «muerto para la vida», frente a la angustia y la incomunicación. Se revela la lucha interna del autor entre diferentes aspectos de su yo y su elección de convertirse, en materia inerte, en palabras, en literatura; de ahí que la incapacidad de escribir se revele como la principal causa de angustia para Kafka. ¿Cómo es esa literatura? Una literatura radical que hiere, que transforma.

□ □ □

Abstract

In Franz Kafka, a figure now commonly associated with any culturally literate Westerner, he is recognized as the writer who best captures the essence of the human condition in the Contemporary Age. Kafka, marked by his minority status, reflects the complexity of the individual's relationship with power, and his texts feature key German terms with multiple meanings, such as «Schuld» (*guilt/debt*), «Angst» (*fear/anguish*), and «Gewalt» (*force, power; violence*). His literature delves into existential angst and solitude like few others, embracing it as an inherent premise of literary creation. The Kafkaesque paradox emerges, wherein happiness is found in writing despite the choice to be «dead to life», facing anguish and isolation. The internal struggle of the author is revealed between different aspects of the self, culminating in his decision to become, inanimate yet articulate, words on paper—a transformation into literature. Thus, Kafka's primary source of distress becomes his inability to write. What characterizes this literature? It is a radical form that wounds and transforms.



De Franz Kafka (Praga, 3 de julio de 1883 – Kierling, 3 de junio de 1924) se dice que representa al ser humano de la Edad Contemporánea como ningún otro autor, por lo que se ha convertido en lectura obligatoria de todo aquel que quiera saberse medianamente culto, en posesión de lo que se conoce el canon de la cultura. Tanto es así, que incluso su apellido ha dado origen al adjetivo «kafkaiano», que muchos emplean sin tener por qué haber leído al autor checo. Se alude con ello a una situación intrincada, fuera de toda lógica, incluso absurda, pero sin solución. ¿Es esto lo representativo del género humano del siglo XX, XXI?

Triste, cuando menos *curioso* concepto tenemos entonces de nosotros mismos cuando erigimos a este autor en paradigma. Un autor marcado por su condición de minoritario: minoría lingüística y cultural (alemán en Praga), religiosa (judío entre católicos), intelectual. Su profesión de abogado determinó una literatura en la que se desarrollan juicios marcados por la alternancia de culpa y disculpa, de reproches y justificaciones, por la sospecha constante de ser sorprendido y castigado o expulsado, por la premisa de la posibilidad.

Y llamativo, insisto, porque dicen, como Elias Canetti, que Kafka es el autor que más sabe y mejor ha escrito sobre la relación del ser humano con el poder, *Macht* (en alemán *fuerza* y *poder*). De este tema, me atrevo a decir, derivan todos los demás: *Schuld* (en alemán *culpa* y *deuda*), *Angst* (*Angst*, término kierkegaardiano sin el que no se entiende la literatura expresionista; *angustia* y *miedo*, miedo al castigo y miedo a la profunda soledad que le aquejaba), y *Gewalt* (en alemán, *fuerza*, *poder* y *violencia*)¹.

Todo ello puede advertirse en el texto que denominó *Una pequeña fábula* (1920):

Una pequeña fábula

¡Ay! -dijo el ratón-. El mundo se hace cada día más pequeño. Al principio era tan grande que le tenía miedo. Corría y corría y por cierto que me alegraba ver esos muros, a diestra y siniestra, en la distancia. Pero esas paredes se estrechan tan rápido que me encuentro en el último cuarto y ahí en el rincón está la trampa sobre la cual debo pasar.

-Todo lo que debes hacer es cambiar de rumbo -dijo el gato...y se lo comió.

¹ Véase C. Gómez García (2020): «*Gewalt*: representaciones de la violencia en el expresionismo literario alemán a partir de Kierkegaard y Benjamin», en: *Escritura e imagen* 16, 123-140, aquí p. 125.

Comenzamos afirmando, en términos generales, que la acción, sostenida por el diálogo de dos animales, debería contener, a juzgar por el género literario al que hábilmente se adscribe, una enseñanza, una moral que habría de ejercer un efecto pedagógico para el lector y, por extensión, a la sociedad en cuyos valores se inserta y se reconoce. No obstante, no es más que una observación cínica y absolutamente inútil de la que no puede obtener respuesta, porque la víctima ya ha sido devorada.

La estructura también es característica de Kafka: el lector se confronta directamente con la situación sin saber nada del presente y pasado de los protagonistas. El ratón se habla a sí mismo, se expresando su angustia, inseguridad, desorientación, algo comprensible dadas las características físicas del espacio que el miedo va construyendo en su interior.

Por otra parte, el ratón no tiene puntos de referencia sobre qué dirección tomar, qué hacer. Peor aún, los muros, aun siendo una proyección meramente subjetiva, contienen algo destructivo en tanto que arrinconan al ratón. La fábula podría interpretarse, pues, como una crítica al subjetivismo que no permite formar otros espacios, tomar otras decisiones a partir de los propios pensamientos: quizá detenerse, quizá cambiar de rumbo, como advierte el gato, el animal mínimamente superior, más fuerte, presente desde el comienzo y que, por tanto, confiere veracidad a los miedos de la víctima. Y, sin embargo, el ratón ni siquiera lo ha percibido. Se trata de un verdugo que se hace presente, que se verbaliza, una vez que la víctima ha desaparecido. Queda simplemente la moraleja de la fábula, ahora absurda, extraña.

Así, «extrañeza» es el término que resume la relación entre lector y narrador, quien no sabe cómo reaccionar emocionalmente ante las situaciones grotescas. Pues de literatura grotesca podría definirse buena parte de la obra kafkiana, como muy bien han valorado grandes germanistas, críticos de su obra:

En la literatura de Kafka no hay encontronazos, no hay catástrofes repentinas, no hay ningún tipo de extrañamiento porque el mundo, de por sí, ya es extraño. No perdemos pie porque nunca hemos pisado con seguridad; la cuestión es que nunca nos hemos dado cuenta en seguida. Los relatos de Kafka son, por resumir lo ya dicho, literatura grotesca en estado latente.²

2 Kayser, W. (1957). *Das Groteske. Seine Gestaltung in der Malerei und Dichtung*. Oldenburg / Hamburg: Statting, p. 160. Traducción de la autora.

Los héroes kafkianos son solitarios; piensen en cualquiera de los protagonistas de cualquier obra que hayan leído. Sus encuentros con el prójimo parecen abocados a encaminar al individuo a la perdición, a marcar más una soledad inherente al individuo en tanto se desenmascaran como herramientas que hacen ostensible su otredad, su condición de expulsado; la comunicación no es posible. Y, sin embargo, en sus diarios y cartas Kafka hace un juicio contradictorio a dicha soledad:

Para escribir necesito aislarme, pero no «como un ermitaño», que eso no sería suficiente, sino como un muerto. Escribir es en este sentido un sueño más profundo que la muerte, y así como no se saca ni se puede sacar a un muerto de su tumba, tampoco a mí se me puede sacar de mi escritorio durante la noche. Esto no tiene nada que ver directamente con la relación con las personas, yo solo puedo escribir de esa manera sistemática, coherente y rigurosa, y, por tanto, sólo puedo vivir así. 26 de junio de 1913.³

Esta soledad de muerto, esta muerte para la vida, está marcada, como todo en la obra de Kafka, por la contradicción, por una relación antitética, puesto que es tan positiva como negativa. Es decir, en tanto se aísla del entorno y se sumerge en sí mismo llega a una suerte de ebriedad, *Rausch*, en términos nietzscheanos, dionisiacos, como él mismo afirma: «Ahora que llevo ocho días enfrascado en mí mismo vivo con tales urgencias del sentimiento que vuelo. Estoy simplemente ebrio de mí»⁴. Al mismo tiempo, Kafka era consciente de que su soledad, su aislamiento, le producía el miedo a tener que confrontarse con el propio interior, con la parte desconocida de uno mismo, por ese «interior tempestuoso o tortuoso o cenagoso»⁵. Soledad como condición primera de la literatura, como espacio de exploración individual del yo, que se va revelando a través de las palabras, del lenguaje: «un camino que se abre secretamente y por el cual las palabras son empujadas desde dentro de nosotros»⁶.

En esta relación antitética se manifiesta, pues, la lucha entre los diferentes yoes de Kafka, pero también una lucha entre el yo y el otro, el yo y el mundo; no habría lucha, término esencial del universo kafkiano, de no haber una disi-

3 Kafka, F. (2018). *Obras completas*. Volumen IV: *Cartas 1900-1914*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, p. 601.

4 Kafka, *Cartas*, op. cit., p. 130.

5 Kafka., *Cartas*, op. cit., p. 475.

6 Ibidem.

metría de poder, una disociación del yo. De todo ello, se deduce, la literatura de Kafka no es sino una reflexión sobre la imposibilidad de vivir, lo que se hace ostensible, eminentemente, en *Descripción de una lucha*. No obstante, en Kafka no se repite la oposición ya conocida desde el Romanticismo entre el arte y la vida, entre la figura de artista y el burgués, que también conocemos en coetáneos de Kafka como Thomas Mann. Kafka resuelve en tanto decide estar muerto para la vida, se decanta por convertirse en literatura. No en vano, escribe: «Ich bin Literatur» («Soy literatura») o «Alles in mir ist Literatur» («todo en mí es literatura»).

Y dado que la vida deviene en soporte de la creación literaria, la angustia kafkiana adquiere otro cariz: su principal causa en la incapacidad de escribir, que tematiza de nuevo en sus diarios y cartas; incapacidad que ahonda en su sentimiento de culpabilidad, pues invalida su no-existencia. Escribir lo que él daba por válido «supondría, desde luego, la curación de todos los males y, más aún, la felicidad»⁷. Escribir implica, por consiguiente, la única manera de superar su angustia, como escribiría Kafka a Max Brod el 5 de julio de 1922: «Tal vez haya otra forma de escribir; yo solo sé de una: de noche, cuando la angustia no me deja dormir, solo sé de esta»⁸.

De nuevo nos las habemos con la paradoja kafkiana, esto es, «junto al hombre angustiado», escribe Blanchot en *De la angustia al lenguaje*, «subsiste un hombre con sangre fría; junto al loco, un ser razonable y, estrechamente unido a un mudo que ha perdido todas las palabras, un orador que domina el discurso»⁹. Así, frente a lo indecible del dolor, frente a al espanto, la felicidad de la escritura; frente a la angustia de la incomunicación y el aislamiento, la necesidad de dirigirse a un lector «y con unos medios que al hombre le impiden estar solo»¹⁰.

La angustia, la soledad de Kafka, derivadas de una relación fallida con toda estructura que entrañe poder, devienen en literatura, en un tipo de escritura que hiere, que molesta. Literatura con mayúsculas.

Creo que deberíamos leer sólo el tipo de libros que nos hiere y apuñala.
Si el libro que estamos leyendo no nos despierta de un puñetazo en el

7 Kafka, *Cartas*, op. cit., p. 464.

8 Kafka, F. (1989): *Briefe 1902-1924*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch, p. 385.

9 Blanchot, M. (2021). *De la angustia al lenguaje*. L. Ferrero y C. de Peretti (trads.). Madrid: Trotta, p. 13.

10 Blanchot, op. cit., p. 9.

cráneo, ¿para qué lo leemos? ¿Para que nos haga felices, como dices en tu carta? Dios mío, también seríamos felices si no tuviéramos libros, y los libros que nos hacen felices son aquellos que escribiríamos nosotros si nos viéramos en la necesidad. Pero necesitamos libros que nos afectan como una desgracia que nos aflige, como la muerte de alguien a quien queríamos más que a nosotros mismos, como si nos desterraran al bosque más remoto, como un suicidio. Un libro debe ser el hacha que rompa el mar helado de nuestro interior. (Carta a Oskar Pollak, 27 de enero de 1904)



Referencias bibliográficas

- BLANCHOT, M. (2021). *De la angustia al lenguaje*, L. Ferrero y C. de Peretti (trads.). Madrid: Trotta.
- GÓMEZ GARCÍA, C. ____ (2020). «Gewalt: representaciones de la violencia en el expresionismo literario alemán a partir de Kierkegaard y Benjamin». *Escritura e imagen* 16, 123-140. Disponible en línea: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESIM/article/view/73029/4564456555129> [13/01/2021].
- KAFKA, F. (1999-2018). *Obras completas*, 4 vols. (I [1999], II [2000], III [2003], IV [2018]), J. Llovet (dir.). Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- KAFKA, F. (1989). *Briefe 1902-1924*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch, 1989.
- KAYSER, W. (1957). *Das Groteske. Seine Gestaltung in der Malerei und Dichtung*. Oldenburg / Hamburg: Statting.

CV

Carmen Gómez García es Profesora del Departamento de Filología Alemana y Filología Eslava de la Universidad Complutense de Madrid y directora del Instituto de Lenguas Modernas y Traductores de la UCM, universidad en la que también ha dirigido el Máster en Estudios Literarios. Ha impartido docencia en varias universidades y centros de España y de Alemania. Asimismo, durante años ha ejercido de agente literaria en la Agencia Editorial y Literaria ACER, y es traductora y editora de textos eminentemente literarios (entre muchos otros, de Stefan George, W. G. Sebald, Elfriede Jelinek, Marcel Beyer, o, más recientemente, Navid Kermani, Hans Jürgen von der Wense o Friedrich Nietzsche).

Los numerosos libros, artículos y conferencias de Carmen Gómez giran en torno a diversos aspectos de la literatura y cultura en lengua alemana y de su traducción y recepción al español, sobre el expresionismo y las vanguardias, sobre mitología europea y sobre el *fin de siècle* alemán. Asimismo, se ocupa de las relaciones entre Literatura y Lingüística, y Literatura y Filosofía, como prueban las últimas publicaciones y conferencias relativas a Nietzsche, Kierkegaard, Kafka y Benjamin.

<https://www.ucm.es/carmengomezgarcia/>





ANDRÉS LAGUNA, MÉDICO, RENANCENTISTA Y EUROPEO

Dr. Joaquín Gironella Coll

Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

Nuestro protagonista nació en pleno siglo XVI, en el inicio del Renacimiento, un glorioso siglo que empieza con Colón y termina con Cervantes. Un amplio movimiento cultural en donde se rompía con los esquemas medievales de siglos atrás para abrir una ventana a una voluntad renovadora de la espiritualidad y del conocimiento.

Es en esta órbita intelectual que los historiadores sitúan a Andrés Laguna, médico, botánico, filólogo etc.. donde nuestro personaje mostró una clara vocación humanista para abordar la ciencia.

El renacimiento, bebió internamente del pensamiento erasmista que propugnaba una sabiduría sencilla que supuso en un vuelco en las ideas y los modos vitales desde la Edad Media. Situación a la que hay que añadir la aparición de la imprenta que contribuyó al aumento neto en el número de libros, y por tanto del conocimiento, en una cantidad que hasta el momento la humanidad no había conocido.

La fecha exacta del nacimiento de Andrés Laguna no está clara, aceptándose por sus biógrafos la del 1510, en Segovia. Su muerte, temprana, le aconteció en Guadalajara el 28 de diciembre del 1559.

Fue hijo de un médico judío converso de buena posición social en Segovia que lo inició en los saberes médicos y por el afán de conocimiento. Este hecho condicionó notablemente la andadura personal y profesional de nuestro protagonista como no podía ser de otro modo, aunque por su biografía no determinante.

Su formación la inició en Salamanca como primer eslabón académico hasta 1530, y con apenas 20 años decidió partir a París para iniciar sus estudios de medicina.

En aquellos tiempos la peregrinación academia era bastante habitual para muchos estudiantes europeos. De hecho, Andrés Laguna encontraría en la ciudad del Sena a numerosos compatriotas de primer nivel, tanto estudiantes como profesores, además de gente de muy variada procedencia europea.

En París, centro de atracción de muchos estudiantes de la Corona de Aragón y de muchos otros territorios, se encontró con el humanista valenciano José Luis Vives, filósofo y precursor de la psicología moderna y amigo de Erasmo de Rotterdam y del inglés Tomás Moro, considerado como la primera persona en planear un servicio público de asistencia social. Coincidió también con el paisano suyo el gran teólogo y pensador dominico Domingo de Soto, el primero en establecer que un cuerpo en caída libre sufre una aceleración constante, base esencial para el posterior estudio de la gravedad por Galileo y Newton.

Entre estos grandes de la ciencia Andrés Laguna escribió su primer libro de anatomía, prevesaliano, en París, mostrando claramente su espíritu innovador al recomendar que la disección del cadáver tenía que ser realizada por el mismo profesor, y no por un “técnico”, invitando a demás a los alumnos a realizar prácticas sobre los cadáveres.

Como médico humanista, en 1539 embarcó con destino a Londres donde estuvo varios meses en la corte de Enrique VIII. De allí en Inglaterra, Laguna pasó a Flandes y quizá estuvo también en alguna ciudad alemana, siempre más o menos cerca de los movimientos de la corte imperial.

En 1540 aceptó un contrato de médico de la municipalidad de Metz y en donde paso a convertirse en el médico del duque de Lorena.

Andrés Laguna estuvo en Italia, desde 1545 a 1554, que fue su etapa más madura y productiva intelectualmente, a la vez que su estancia en Roma le abrió

las puertas a la obtención de cierta posición social. En ese sentido, la protección del cardenal Mendoza, por entonces embajador de Carlos V ante la corte papal, resultó ser clave. Ya de camino a Roma, en 1545, pudo pagarse un conveniente y prestigioso título de doctor por la universidad de Bolonia, obteniendo poco después la consideración honorífica de médico del papa Julio III.

Posteriormente estudio en Venecia y de allí paso a los países bajos donde en publicó en 1555 en Amberes en castellano una de sus obras magnas: el libro de botánica de Dioscórides, con dedicación expresa al rey Felipe II.

Para el hispanista Marcel Bataillon y estudioso de nuestro actor, seguramente Andrés Laguna estuvo también en Turquía.

De hecho, en el caso de Laguna, su actividad científica al margen de las consultas de libros, conocía a la perfección el griego y el latín, sus labores de investigación de buscar documentos, leer, cotejar, traducir y comentar textos, se desarrollaron especialmente en el ámbito de la anatomía y de materia médica en consonancia con el estudio de plantas y visitas en jardines botánicos. Hay que entender que en aquellas épocas las plantas eran más vistas como fuente de remedios que como posibles alimentos.

A pesar de esta ventana abierta a la curiosidad premonitoria de su protoinvestigación metódica, la medicina de Andrés Laguna y la de su época obedecían fundamentalmente a doctrina galénica de base hipocrática de la enfermedad, es decir a la interpretación de esta en función de los cuatro elementos y su correspondencia con lo cuatro humores.

La teoría de los cuatro humores se trata de un sistema de medicina arcaico que detallaba la supuesta composición y funcionamiento del cuerpo humano en la interacción de los cuatro humores básicos; flema, sangre, bilis negra y bilis amarilla. Teoría que no llegó a perder preeminencia hasta ¡la década del 1850!

ELEMENTOS HUMORES y CUALIDADES

aire = sangre = caliente + húmeda

agua = flema = fría + húmeda

fuego = cólera (bilis amarilla) = caliente + seca

tierra = melancolía (bilis negra) = fría + seca

De acuerdo con los conceptos de equilibrio y desequilibrio humoral, para la patología hipocrática- galénica el principal objetivo terapéutico era la expul-

sión de la materia pecante, el humor excedente responsable de la aparición de los síntomas en el curso de una enfermedad.

Ya Cervantes (1547-1616), contemporáneo a temprana edad de Andrés Laguna, en el Quijote nos muestra como era la medicina en aquella época. Un periodo en donde la higiene brillaba por su ausencia. A los médicos no les gustaba nada el agua y en donde el concepto medieval de la medicina persistía fuertemente en Europa. Es más, abrir un cadáver no era fácil siendo necesario el preceptivo permiso papal. Fue la vanguardista Escuela de Cirugía de Valencia la primera en obtener el permiso del vaticano para hacer las disecciones

En la teoría del hipocratismo galenizado, del siglo XVI la enfermedad respondía al desequilibrio de los humores de nuestro organismo: sangre, flema, cólera o bilis amarilla y melancolía o bilis negra. Si había exceso de alguno ahí aparecía la enfermedad.

El médico deducía que humor era el descompensado y que provocaba la enfermedad. La causa del desequilibrio era externa y en general por la alimentación. Los médicos desaconsejaban la comidas “calientes y las húmedas”, la fruta demasiado jugosa y la especias porque daban mucha sed y el agua no era aconsejable, era mala por dentro y por fuera. Incluso el baño con agua caliente por dilatar los poros y permitir el paso de las miasmas o aires “malsanos” que desequilibraban los humores.

Hay que pensar que toda esta falsa medicina que nuestro protagonista se-goviano de buen seguro rechazo y sufrió fue consecuencia de las repetidas epidemias de peste y sífilis que asolaron buena parte de Europa entre los siglos XV y XVI.

Los médicos del momento elaboraron nuevas teorías del contagio que provocaron un cambio drástico en las costumbres higiénicas que llevaron incluso al declive y cierre de los baños públicos. La gente solo se e lavaba la cara y las manos, los dientes con mondadientes y enjuagues bucales de agua de azahar. Con los perfume y complementos de moda como cuellos y puños blancos disimulaban los malos olores que sus cuerpos emanaban. Es fácil de imaginar como irían don Quijote y Sancho de polvo y sudor recorriendo los campos de la Mancha.

Pero, Andrés Laguna debe ser entendido ante todo y sobre todo, como un brillante y destacado representante de la medicina universitaria del Renacimiento con un poderoso afán de cultura y desarrollo.

En pleno Siglo de Oro español la medicina de Laguna destaca especialmente por el nuevo método anatómico del médico segoviano, que didácticamente opta por un orden tripartito: aparato digestivo, sistema circulatorio y sistema nervioso.

Sus libros sobre anatomía humana más conocidos son:

Anatomica methodus. Un tratado teórico de anatomía. , hay una reclamación insistente: la anatomía se aprende sobre todo con la práctica disectiva, que debe ser competencia directa del médico y no solo del barbero o del cirujano.

De urinis Compendium curationis precautionisque morbi passim populariterque Grassantis. Tratado sobre las vías urinarias muy breve. Se limita a una escueta definición de la enfermedad, a explicar las precauciones fundamentales para prevenir su contagio y a ofrecer numerosos remedios terapéuticos para los ya afectados, basados a partes iguales en tradición libresca y experiencia propia.

Hay que señalar que las aportaciones de los anatomistas españoles del Renacimiento son muy poco conocidas a nivel internacional, no figuran en ninguna historia de la medicina y, sin embargo, fueron clave para comprender el desarrollo de la anatomía y cirugía en España.

Además de Andrés Laguna, figuras elocuentes del mundo médico son Andrés Vesalio (1514-1564) con *De Humanis Coporis Fabrica* de 1543, y Juan Valverde de Amusco (1525-1587), con *Historia de la Composición del Cuerpo Humano*, publicado en 1556. Ambos son dos de los más significativos anatomista en Europa.

Las aportaciones de los anatomistas españoles del Renacimiento son comparables a las de la escuela italiana, y muy superiores a las de otros países europeos, como se pone de manifiesto en las láminas del esqueleto humano de Vesalio y Valverde.

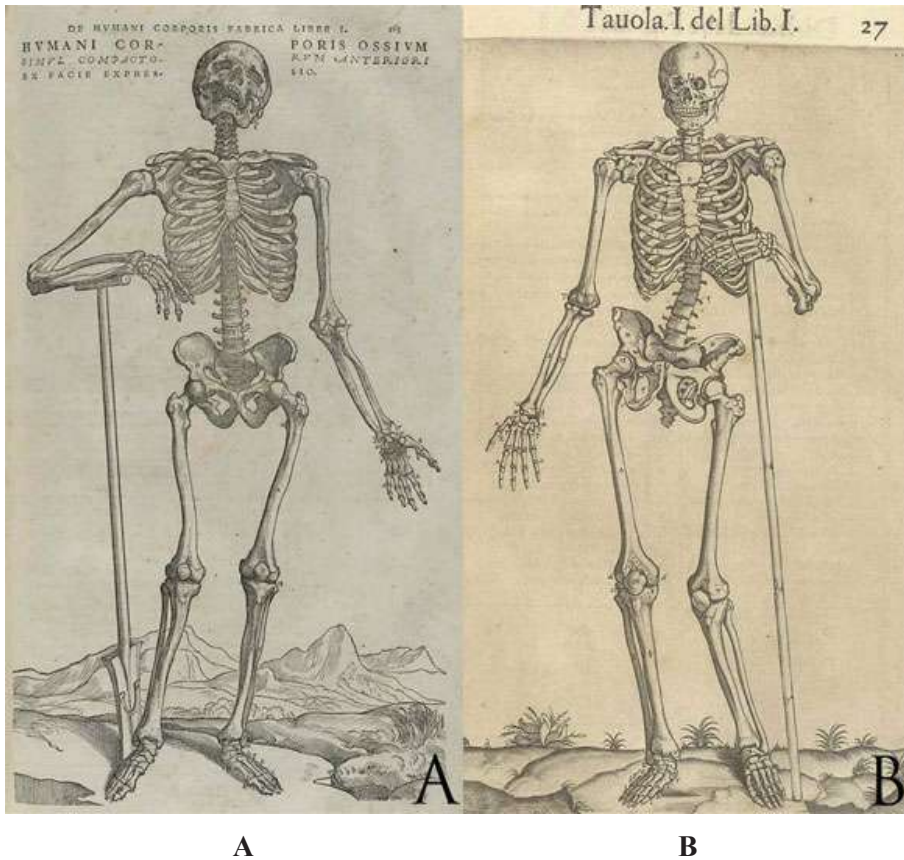


Lámina del esqueleto óseo. Comparación entre la de (A). Andrés Vesalio y de Juan Valverde (B). Este aporta un cambio estético (fondo crudo sin paisaje y figura con más movimiento), teológico (cambia la pala por el bastón de Josué), y científico (rectifica las curvas del fémur y clavículas)

De hecho durante el Renacimiento se produjo un importante salto cualitativo en el mundo precientífico de la época gracias a la aparición de la anatomía moderna, que junto con la astronomía heliocéntrica de Nicolás Copérnico (1473-1543) fueron los poderosos jalones del nuevo conocimiento que se transformaron en los dos pilares científicos más prominentes del siglo XVI, determinando la dirección de la ciencia en el futuro.

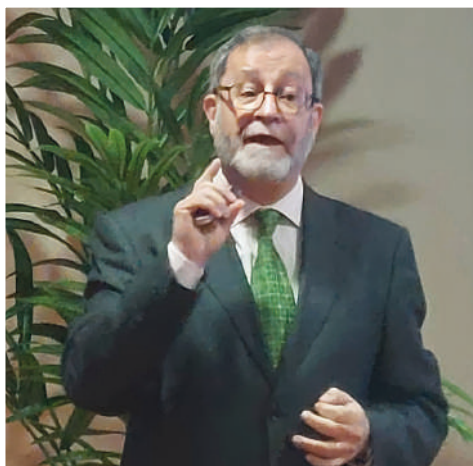
En otro capítulo importante en la vida de nuestro protagonista y desde la óptica humanista, hay que destacar su discurso de 1543 pronunciado en la Fa-

cultad de Artes Colonia sobre Europa que míseramente a si misma se atormenta y lamenta. En este pronunciamiento se adelantó a pensadores como Montaigne, Descartes, Montesquieu y Voltaire en fraguar su idea moderna de civilización europea opuesta a la barbarie: neutralidad religiosa, secularización del orden y la acción pública, principios idénticos de moral social y personal. Fue el auténtico pionero en proponer una unión de Europa bajo el escudo de la cultura y de los orígenes del conocimiento colectivo compartidos del mundo grecoromano.

BIBLIOGRAFIA-ARTICULOS EN LINEA

- José Pardo Tomás. Gobierno de Canarias (2002). Andrés Laguna y la medicina europea del Renacimiento. <https://core.ac.uk/download/pdf/36053869.pdf>
- José Manuel Pérez García (2023). La dimensión europea del ilustre segoviano Andrés Laguna. <https://www.eladelantado.com/ensayo/la-dimension-europea-del-ilustre-segoviano-andres-laguna/>
- Miguel Ángel González Manjarres. VICISITUDES DE UN HOMO COMPENDIARIUS: VIDA Y OBRA DE ANDRÉS LAGUNA.
https://qinnova.uned.es/archivos_publicos/qweb_paginas/15846/4manjarresandreslaguna.pdf
- Antonio G. García (2015). La emoción del descubrimiento científico. La Lección Magistral Andrés Laguna 2015 (elsevier.es)





LA SOMBRA DEL *DIOSCÓRIDES* DE ANDRÉS LAGUNA EN LOS TEXTOS CERVANTINOS

Dr. Francisco López Muñoz

Académico de número de la Real Academia Europea de Doctores
Profesor Titular de Farmacología y Vicerrector de Investigación, Ciencia y
Doctorado, Universidad Camilo José Cela, Madrid
(flopez@ucjc.edu; francisco.lopez.munoz@gmail.com)

RESUMEN

Miguel de Cervantes demostró en sus obras literarias tener amplios conocimientos de medicina, posiblemente procedentes de su entorno familiar y de amistades, así como de la lectura de diversos tratados de esta materia, algunos de los cuales integraban su biblioteca particular. Nosotros defendemos la hipótesis de que el *Dioscórides* de Andrés Laguna fuese la fuente utilizada por Cervantes en sus pasajes literarios relativos a aspectos terapéuticos, sobre todo en relación con las plantas dotadas de virtudes medicinales. Esta obra, existente en la biblioteca particular de Cervantes, es el único libro de carácter médico citado por el literato en toda su producción (*El Quijote*). Además de las plantas medicinales citadas en sus obras, como la achicoria, adelfa, beleño, adormidera, romero, ruibarbo, tamarisco, tártago, verbena, Cervantes también parece conocer los efectos de diferentes preparados farmacéuticos elaborados a base de plantas medicinales (ungüento blanco, aceite de Aparicio, pócimas narcóticas, etc.). Nuestra hipótesis se justifica en el empleo, por parte de

Cervantes, de descripciones similares a las aportadas por Laguna en su *Dioscórides* (los efectos alucinógenos de los ungüentos de brujas en *El coloquio de los perros*, las propiedades terapéuticas del romero en el tratamiento de heridas y traumatismos, y el efecto purgante del exceso de cólera del ruibarbo en *El Quijote*, los efectos narcóticos del opio en *El celoso extremeño*, los efectos psicodislépticos de algunos filtros de amor en *El licenciado Vidriera*, o los efectos tóxicos de algunos venenos y los alexifármacos de los antidotos en *La española inglesa*.

Palabras clave: Miguel de Cervantes; Andrés Laguna; *Dioscórides*; Terapéutica; Farmacología; Historia de la Medicina.



Introducción

Durante el Renacimiento, la medicina continuó bebiendo de las teorías galénicas basadas en las alteraciones de los humores. De esta forma, en lo que a la terapéutica respecta, el uso de las técnicas y remedios clásicos continuó siendo la práctica habitual, como el empleo de evacuantes, purgantes o eméticos para desviar o eliminar la bilis sobrante y los humores ácidos, las sangrías y sanguijuelas, los irritantes, como los cauterios, moxas, sedales, vesificantes, fricciones, cataplasmas, cera de sellar hirviendo, y los tónicos, como el arroz, la sémola, los cordiales, los vinos amargos de quina, ajeno o genciana, el mercurio y los polvos de cantárida (Sauri, 1969; Postel y Quézel, 1987). Los remedios farmacológicos eran pues muy escasos, de carácter eminentemente inespecífico y de procedencia fundamentalmente vegetal. Como ejemplo de hipotético remedio etiológico, por sus propiedades purgantes, se puede mencionar al eléboro, obtenido de la planta *Helleborus niger*. Las propiedades eméticas de esta sustancia eran entendidas, en el contexto histórico que nos ocupa, como herramienta de catarsis, purificación o purgación, e iban dirigidas a contrarrestar la producción de *materia infirmitatis*. De esta forma, el vómito permitiría la recuperación de la *eukrasia*, es decir, la correcta mezcla de humores en que se fundamenta la salud (Montiel, 1998). Otras sustancias de origen vegetal que formaron parte del arsenal terapéutico de la medicina de la época eran el opio (*Papaver somniferum*), el beleño (*Hyoscyamus albus* o *niger*), la mandrágora (*Mandragora officinarum*), el estramonio (*Datura Stramonium*), la belladona (*Atropa belladonna*) o la valeriana (*Valeriana officinalis*).

Muchas de estas plantas se venían empleando también desde la Edad Media como ingredientes de filtros y pócimas venenosas en el ámbito de las prácticas de brujería, como los famosos ungüentos de brujas o los filtros de amor, en cuyas composiciones, los sedantes, como el opio, eran ingredientes habituales (López-Muñoz y Pérez-Fernández, 2016; 2017a)

No obstante, paulatinamente se fueron incorporando algunas novedades en la forma de entender la enfermedad, como las procedentes del entorno de la alquimia¹ (Puerto, 1997). A título de ejemplo, Paracelso (Theophrastus Phillipus Aureolus Bombastus von Hohenheim) (1493-1541), proponía una nueva forma de entender las enfermedades, que estarían ocasionadas por alteraciones del *archeus*, una especie de organizador de los procesos químicos del organismo, “el alquimista del cuerpo” (Montiel, 1998), que controlaría el equilibrio entre los tres principios naturales, o “triada de principios”; *mercurius*, *sulphur* y *sal*.

Otro gran avance en la terapéutica fue la incorporación al arsenal farmacológico disponible en esta época de nuevos fármacos y remedios procedentes de las especies botánicas traídas del Nuevo Mundo, como los extractos de corteza de *quina cinchona*, usada como tónico en enfermos catalogados como “asténicos”, o el tabaco (*Nicotiana tabacum*), utilizado como estimulante y “descongestionante cerebral” (López-Muñoz et al., 2005). Del mismo modo, la potenciación del comercio con los países orientales fomentó el conocimiento de nuevos remedios y el resurgir de otros, como el propio opio.

Podemos concretar que la práctica de la terapéutica renacentista se englobaba en dos grandes apartados; la medicina y farmacia popular, es decir, la basada en el empleo de las plantas de herbolarios, accesibles a toda la población, por su carácter económico, y la terapéutica precedente compilada (aunque ampliada) en los clásicos tratados de la *Materia Médica* y las primeras farmacopeas²,

1 Durante el Renacimiento, el concepto alquímico de la piedra filosofal perdió vigencia y la alquimia sirvió de base para el desarrollo de la química y, por ende, de la farmacología. La tecnología de los alquimistas, durante esta época, se puso al servicio de la farmacología (extracción alcohólica, destilación, calcinación, etc.), con objeto de encontrar nuevos medicamentos.

2 Desde la vertiente académica, la aportación de los médicos humanistas del Renacimiento supuso un considerable enriquecimiento del legado clásico, algo evidente también en el ámbito de la farmacoterapia (Montiel, 1998). De esta forma, los textos clásicos, fundamentalmente el *Dioscórides*, fueron notoriamente enriquecidos por diferentes autores. Los ejemplares más antiguos que se conservan de esta obra son el *Codex Vindobonensis*, versión bizantina elaborada a principios del siglo VI y depositado en la Biblioteca Nacional de Viena, y el *Dioscorides Neapolitano*, cien años más moderno y conservado en la Biblioteca Nacional de Nápoles. Posteriormente, durante

donde aún destacaba la Triaca (Figura 1), integrada hasta por 64 componentes. A estos dos planteamientos habría que sumar el recurso al empleo de metales y minerales, defendido por los seguidores de Paracelso³. Finalmente, se incorporaron una serie de medicamentos procedentes de América, entre los que destacaba el “palo de guayaco” o Palo Santo (*Guajacum officinale*)⁴, además del tabaco y la quina.

Precisamente, muchos de estos agentes y sus efectos terapéuticos pueden ser leídos en las obras literarias del Príncipe de las Letras, Miguel de Cervantes Saavedra (Alcalá de Henares, 1547 – Madrid, 1616)⁵ (Figura 2). Según defiende Esteva de Sagrera (2005), Cervantes conoció las virtudes de numerosas plantas disponibles en los herbolarios de su época para el abordaje, popular y económico, de diferentes patologías, sin necesidad de la asistencia especializada de galenos y boticarios. También es de la misma opinión Reverte Coma (1992), quien afirma que pudo conocer, entre otras, las propiedades cicatrizantes del romero (*Ros-*

la Edad Media, fue traducido al árabe, tanto en las escuelas de traductores de Bagdad como en las de Córdoba. Durante el Renacimiento despertó el interés por las obras clásicas y desde el siglo XV se sucedieron las traducciones latinas, comentadas o no, de la *Materia Médica* de Dioscórides (Riddle, 1985), destacando la traducción latina de Pietro d’Abano (1250-1315), de 1478, y las posteriores de Ermolao Barbaro (1454-1493) y del canónigo de París, Jean de la Ruelle (1474-1537), ambas de 1516. Sin embargo, la más relevante versión comentada del *Dioscórides* fue la del médico de Siena, Pietro Mattioli (1500-1577), inicialmente publicada en italiano en 1544 y posteriormente en latín, muy ampliada, en 1554 (*Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis de medica materia*). Esta obra, continuamente ampliada, tanto en comentarios como en ilustraciones, continuó imprimiéndose hasta el siglo XVIII, alcanzando las 17 ediciones. La primera edición castellana fue la de Andrés Laguna (1494-1560), en 1555, texto que tuvo un éxito similar al de Mattioli, ya que, hasta el siglo XVIII, fue reimpreso en 22 ocasiones (Dubler, 1953-1955). Del mismo modo, durante el Renacimiento aparecieron las primeras farmacopeas oficiales, con la intención de homogeneizar la composición y las formas de elaboración de las fórmulas prescritas por los médicos de la época. Así, la primera farmacopea europea se publicó en 1498, en Florencia (*Nuovo Receptario Compositio*), y la segunda (la célebre *Concordie apothecariorum Barchinone medicines Compositis*) en Barcelona, en 1511.

- 3 Los principales remedios de este grupo eran el mercurio, empleado en el tratamiento de la sífilis o morbo gálico, y el antimonio, usado como emético (Norton, 2003; Esteva de Sagrera, 2005).
- 4 Se trata de un sudorífico empleado contra la sífilis o mal de bubas (Esteva de Sagrera, 2005).
- 5 Incluso en ciertos pasajes de *El Quijote* y de otras novelas, Cervantes resalta la importancia de los conocimientos botánicos. Así, Don Quijote afirma que “el caballero andante... ha de ser médico, y principalmente herbolario, para conocer... las yerbas que tienen la virtud de sanar las heridas”. También en *Los trabajos de Persiles y Sigismunda* (1617) se comenta que los encantadores tenían que conocer “las virtudes de las yerbas”, algo similar a lo narrado, con respecto a las hechiceras y brujas, en *El coloquio de los perros* (1613).

marinus officinalis), las estomacales y vulnerarias del corazoncillo (*Hypericum perforatum*), las emolientes de la hierba cana (*Senecio vulgaris*), las astringentes de la hierba de la doncella (*Vinca minor*), las vermífugas, estomacales y antihelmínticas de la hierba lombriguera (*Tanacetum vulgare*), las calmantes de la hierba mora o tomatillos del diablo (*Solanum nigrum*), o las venenosas del eléboro. Nosotros hemos encontrado en los textos cervantinos 10 plantas mencionadas por sus hipotéticas propiedades terapéuticas, psicotrópicas o nocivas para la salud: la achicoria (*Cichorium intybus*), la adelfa (*Nerium oleander*), el beleño, el opio, el romero, el ruibarbo (*Rumex alpinus* o *Rheum officinale*), el tabaco, el tamarisco (*Tamarix gallica*), el tártago (*Euphorbia lathyris*) y la verbena (*Verbena officinalis*) (Figura 3) (López-Muñoz et al., 2006a). Pero, además de las propias plantas medicinales, Cervantes parece conocer los diferentes preparados de botica elaborados con ellas, como los aceites, ungüentos, bálsamos, raíces, cortezas y jarabes (Esteve de Sagrera, 2005). De hecho, muchos de estos preparados, algunos de carácter ficticio y otros de uso real, quedan reflejados en los textos del literato alcalaíno. A título de ejemplo, baste mencionar el famoso bálsamo de Fierabrás, tan reiterado en *El Quijote* (1605), los polvos de ruibarbo (raíz de *Rheum officinale* –ruibarbo chino- o *Rumex alpinus* –ruibarbo de los monjes-), uno de los agentes terapéuticos purgantes más empleados en la época renacentista, el ungüento blanco o el aceite de Aparicio.

Todos estos conocimientos terapéuticos⁶, así como sus detalladas y acertadas descripciones, a modo de “casos clínicos”, de numerosas patologías (Osterc, 1996), bien psiquiátricas (véase los trastornos mentales de Don Quijote o el licenciado Vidriera) (López-Muñoz et al., 2006b; 2008a; López-Muñoz y Álamo, 2021) o somáticas (traumatismos y enfermedades reumatológicas, sorderas, catarros, enfermedades infecciosas, etc.), han hecho pensar a algunos autores que Cervantes tal vez podría haber estudiado específicamente algunas materias médicas (Villamil y Villacián, 2005), e incluso un autor francés llamado Villechauvaix llegó a postular a finales del siglo XIX que hubiese sido realmente médico (cit. Simini, 2001)⁷.

6 De hecho, varios autores afirman que las obras de Cervantes reflejan fehacientemente los procedimientos terapéuticos de su época y pueden servir como herramienta de estudio para profundizar en el conocimiento de la disciplina médica en el periodo cervantino (Fraile et al., 2003; Iranzo et al., 2004).

7 En este sentido, baste recordar la conocida anécdota atribuida a Thomas Sydenham (1624-1689), el denominado “Hipócrates inglés”, quien, ante la petición de consejo por parte de su discípulo, el poeta y médico de cámara de Guillermo III Richard Blackmore (1654-1729), sobre el mejor texto científico para aprender medicina, le recomendó la lectura de *El Quijote* (Simini, 2001).

Pero centrándonos específicamente en el ámbito de la terapéutica, la pregunta clave es de donde proceden estos amplios conocimientos técnicos que manifiesta el literato.

Los conocimientos y fuentes médicas de Cervantes en materia terapéutica

Podríamos postular dos relevantes aspectos, resaltados por nuestro grupo de investigación y otros autores, que permitirían explicar el gran conocimiento de Cervantes de las herramientas terapéuticas, según se deduce de los textos de sus obras (López-Muñoz et al., 2007; 2008b; López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz, 2021): en primer lugar, su estrecha relación familiar con el mundo de la medicina, hecho extrapolable a su círculo de amistades, y en segundo lugar, la disponibilidad, no habitual en aquella época entre los cultivadores de la literatura, de una serie de obras técnicas particulares que Cervantes pudo haber consultado de forma reiterada para dotar de mayor realismo y consistencia a sus obras⁸.

Es bien conocido que Cervantes procedía de una familia de sanitarios, lo que pudo motivar su interés por esta disciplina: su bisabuelo Juan Díaz de Torrelblanca (n.d.-1512) era bachiller médico y cirujano con ejercicio en Córdoba, su padre Rodrigo de Cervantes (1509-1585), cirujano-sangrador y su hermana Andrea de Cervantes (1545-1609), enfermera. En este marco familiar, es muy posible que Cervantes fuese partícipe de ciertos conocimientos del arte de la medicina, que pudo transferir a sus creaciones literarias⁹. Además, entre las amistades de Cervantes se encuentran numerosos médicos, como Francisco Díaz de Alcalá (1527-1590), para cuyo tratado de urología escribió un soneto preliminar, y los vallisoletanos Alonso López “el Pinciano” (1547-1627), reconocido poeta y también crítico literario, y Antonio Ponce de Santa Cruz (1561-1632), “clérigo, médico, erasmista y catedrático de la Universidad de Valladolid”, según apunta Rojo Vega (1983).

8 También podría haber influido su experiencia militar de juventud, que pudo servirle para conocer algunos remedios terapéuticos susceptibles de elaborarse de manera bastante sencilla con ingredientes de fácil acceso, sobre todo para curar heridas y traumatismos.

9 A título de ejemplo, cuando el joven Don Lorenzo de Miranda pregunta a Don Quijote si “ha cursado las escuelas” y “¿qué ciencias ha oído?”, el hidalgo responde que la caballería andante es “una ciencia que encierra en sí todas o las más ciencias del mundo”, insistiendo en que el caballero “ha de ser médico, y principalmente herbolario, para conocer en mitad de los despo-blados y desiertos las yerbas que tienen la virtud de sanar las heridas”.

Con respecto a las obras técnicas y científicas, Eisenberg (1986) constató que, a pesar de sus penurias económicas en algunos momentos de su vida, Cervantes llegó a poseer una amplia biblioteca propia. Tras un minucioso estudio de reconstrucción, este autor cifra los libros propios de que dispuso Cervantes en 214 volúmenes (Eisenberg, 2002), incluídos varios ejemplares de tratados médicos muy conocidos en su época (Eisenberg, 2002)¹⁰. Entre ellos cabe resaltar un ejemplar del *Dioscórides* (Figura 4), comentado e ilustrado por el médico segoviano Andrés Laguna, posiblemente herencia de su padre Rodrigo (según un inventario de 1552), quien era bastante aficionado a los libros (Montes-Santiago, 2005). En su reconstrucción de la biblioteca de Cervantes, la edición reseñada por Eisenberg (2002) fue *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos, Traduzido de la lengua Griega, en la vulgar Castellana, & ilustrado con claras y substanciales anotaciones, y con las figuras de innumeras plantas exquisitas y raras, por el Doctor Andrés de Laguna, Médico de Iulio III. Pont. Maxi. Libro editado en Salamanca*. Si este libro corresponde, como indica el investigador, al legado paterno, debía corresponder a la edición salmantina de 1563, o una de sus reimpresiones de 1566 o 1570, ya que Rodrigo de Cervantes falleció en 1585.

Pero Cervantes, ávido lector, no se limitaba a acumular libros, a modo de coleccionista, sino que los leía y comentaba. Prueba de ello es el elogio que efectúa de los trabajos de Francisco Díaz y Dionisio Daza en su *Canto de Calíope* (1585). Según apunta Montes-Santiago (2005), opinión que compartimos (López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007; 2008a), estos libros bien pudieron servir como fuente médica para que Cervantes caracterizara a algunos de sus personajes. De hecho, al menos existen pruebas bastante consistentes del uso, con esta intencionalidad, de dos de ellos; el *Examen de ingenios para las ciencias*¹¹ y el *Dioscórides*. En relación con este último, se trata de la

10 Los textos médicos recopilados por Eisenberg (2002) son el *Libro de las quatro enfermedades cortesanas que son catarro, gota arthética, sciática, mal de piedra y de riñones e hijada, e mal de bías* (1544), de Luis Lobera de Ávila (1480-1551), la *Práctica y theórica de cirugía en romance y latín* (1584), de Dionisio Daza Chacón (1513-1596), la *Practica in Arte Chirurgica Copiosa*, de Giovanni de Vigo (1450-1525) y traducción de Miguel Juan Pascual (1537), el *Tratado nuevamente impresso de todas las enfermedades de los riñones, vexiga, y carnosidades de la verga* (1586) de Francisco Díaz, el *Examen de ingenios para las ciencias*, de Juan Huarte de San Juan (1529-1588), publicado inicialmente en Baeza en 1575, pero incluido en España en el Índice de Libros Prohibidos (*Index Librorum Prohibitorum et Expurgatorum*) de la Sagrada Congregación de la Inquisición hasta 1583 y reeditado con correcciones en 1594, y, finalmente, una ejemplar del *Dioscórides* (1555), comentado e ilustrado por Andrés Laguna.

11 Este texto, una de las obras científicas de mayor proyección en la Europa de la época, aborda

única obra de carácter científico-médico que cita el novelista en toda su producción literaria, en concreto en *El Quijote*¹². Además, como resalta Eisenberg (2002), Cervantes era muy aficionado a mencionar, comentar e incluso criticar en sus obras literarias muchos de los libros y manuscritos de los que disponía en su biblioteca particular, lo que refuerza nuestra hipótesis de que el *Dioscórides* constituyese la fuente de referencia cervantina en materia terapéutica (López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007).

Andrés Laguna y su *Dioscórides*

Sin lugar a error, puede considerarse a Andrés Fernández de Laguna (Segovia, 1499 – Guadalajara, 1560) (Figura 5), hijo de médico judeoconverso, como prototipo de científico humanista del Renacimiento y una de las más brillantes figuras de la cultura europea de la época. Tras cursar estudios en diferentes universidades españolas, Laguna estudió artes, lenguas clásicas y medicina en París, entre 1530 y 1536, siendo discípulo directo de Jean de la Ruelle, uno de los primeros traductores de Dioscórides. A su regreso a España, en 1536, ejerció de profesor en la Universidad de Alcalá de Henares, aunque pronto inició sus habituales periplos viajeros, primero por Inglaterra y posteriormente, acompañando al Emperador Carlos V (1500-1558), del que fue médico personal, por los Países Bajos y Alemania, instalándose finalmente como médico en la ciudad de Metz, en Lorena, entre 1540 y 1545. Su inquieta vida continuó en Italia, donde permaneció hasta 1554, siendo nombrado doctor por la Universidad de Bolonia y alcanzando el puesto de médico personal del papa Julio III (1487-1555). Tras sendas estancias en Venecia, junto al embajador español y gran humanista Diego Hurtado de Mendoza (1503-1575), y en los Países Bajos, regreso a España en 1557, siendo también médico del rey Felipe II (1527-1598)¹³ (Hernando, 1990; Sánchez Granjel, 2001; Pardo Tomás 2002; Font Quer, 2003).

la hipótesis del ingenio como disposición individual para el ejercicio de determinadas actividades. Para Salillas (1905), esta obra científica influyó decisivamente en la redacción de *El Quijote*, permitiendo la caracterización psicológica y psicopatológica de sus personajes. De hecho, según Salillas (1905), Cervantes utilizó literalmente en *El Quijote* varios fragmentos del *Examen de ingenios*, hecho recientemente confirmado por Martín-Araguz y Bustamante-Martínez (2004).

12 “Con todo respondió Don Quijote, tomara yo ahora más aína un quartal de pan o una hogaza y dos cabezas de sardinas arenques, que cuantas yerbas describe Dioscórides, aunque fuera el ilustrado por el Doctor Laguna”.

13 Precisamente de este monarca consiguió una de sus grandes aspiraciones; la fundación de un Real Jardín Botánico en la ciudad de Aranjuez, algo que ya solicitaba en la carta nuncupatoria de su *Dioscórides*.

Aunque escribió más de 30 obras de diversas materias, incluyendo las de orden filosófico, histórico, político y literario¹⁴, además de las estrictamente médicas, la obra más conocida de Laguna es la traducción comentada de la *Materia Médica* de Dioscórides¹⁵. Inicialmente publicada en Lyon, en 1554, con el título *Annotaciones in Dioscoridem Anazarbeum*, su reimpresión en Amberes en 1555 (*Pedacio Dioscorides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos*) constituye la versión primigenia fundamental de esta obra, primera realizada en lengua castellana. Prueba de la gran aportación original de Laguna a este compendio clásico es que sus comentarios duplican en extensión el texto completo de Dioscórides, comentarios en los que se incorporan observaciones y opiniones fruto de su amplia experiencia como botánico y farmacólogo, y de sus continuos viajes por Europa, donde siempre se ocupó de recoger y estudiar cuantas hierbas y plantas pudo. Del mismo modo, incorporó un sexto libro a este tratado, en el que se describían los diferentes agentes tóxicos y venenosos, junto a sus antídotos y a la forma de tratar los envenenamientos (González Manjarrés, 2000; Sánchez Granjel, 2001). Además, Laguna también incluyó anotaciones sobre plantas procedentes del Nuevo Mundo¹⁶, aunque en este caso sus comentarios no fueron de primera mano.

Como apuntan algunos autores (Baranda, 1993), Laguna redactó sus comentarios al *Dioscórides* mediante un discurso universal, de forma que pudie-

14 Algunos autores, como el célebre hispanista francés Marcel Bataillon (1895-1977), adjudican a Laguna la autoría de *Viaje de Turquía* (1557), una de las más prestigiosas obras literarias renacentistas de carácter erasmista (Bataillon, 1958).

15 El *Dioscórides* es la denominación popular y vulgarizada del tratado *Sobre la Materia Médica*, principal obra científica del médico griego Pedacio Dioscórides Anazarbeo (Anazarba, ca. 40 – ca. 90), quien trabajó gran parte de su vida como cirujano militar al servicio del ejército romano de Nerón, Calígula y Claudio. El *Dioscórides* constituye una compilación no solo de los saberes terapéuticos previos, sino de todas las observaciones, fundamentalmente de naturaleza herbal, que Dioscórides fue reuniendo durante sus continuos viajes acompañando al ejército de Roma. Este tratado consta de 5 partes o “libros”: el primero de ellos se dedica a las plantas aromáticas, aceites, ungüentos, árboles y los jugos, gomas, resinas y frutos que de ellos se obtienen; el segundo, a los animales, miel, leche, grasas, legumbres, hortalizas y las plantas “al gusto agudas”, como los ajos, las cebollas y la mostaza; el tercero, a las raíces, zumos, hierbas y semillas; el cuarto, a otras plantas y raíces; y el quinto, a las vides, uvas, vinos, aguas minerales y metales. En total, el texto describe las propiedades medicinales de unas 600 plantas, unos 90 minerales y alrededor de 30 sustancias de origen animal. La enorme importancia de esta obra se puede extrapolar de su gran pervivencia histórica, que alcanzó hasta el siglo XVIII, siendo el más importante de los tratados sobre medicamentos durante la Edad Media y el Renacimiento, gracias al elevado número de copias, traducciones y ediciones comentadas que se publicaron durante este periodo de 18 siglos (Dubler, 1953-1955).

16 Como las propiedades antisifilíticas del guayaco.

sen ser utilizados y entendidos, además de por los profesionales de la medicina de la época, por personas legas en materia terapéutica¹⁷. Para ello, Laguna recurre habitualmente a anécdotas, a comentarios de experiencias propias, a cuentos de países lejanos, etc., con el objetivo de hacer la lectura más asequible y amena a los no especialistas. Bajo estos parámetros, su consulta por parte de personas como Cervantes resultaría más asequible, lo que incide aún más en nuestra hipótesis de que el literato lo utilizase como fuente documental de carácter técnico en materia terapéutica.

El *Dioscórides* de Laguna en los textos de Cervantes

Antes de proceder a analizar el rastro del *Dioscórides* de Laguna en las obras de Cervantes, hay que poner de manifiesto, tras una detallada lectura médica de los textos cervantinos, que el literato no suele contemplar el uso de agentes de acción farmacológica primaria, sino que recurre con más frecuencia al uso de diferentes preparados de botica con efectos farmacológicos secundarios o diferidos, como ciertos bálsamos, ungüentos, purgantes o eméticos. Además, también es preciso tener siempre en mente que el objetivo de Cervantes al escribir sus obras no era el de disertar sobre aspectos terapéuticos, sino el del mero entretenimiento propio de una construcción literaria, donde las pinceladas técnicas constituyen un adorno más y un recurso para demostrar cierto carácter ilustrado.

En cualquier caso, la Tabla 1 muestra las plantas medicinales y tóxicas y los preparados farmacéuticos mencionados por Cervantes en sus obras, correlacionados con los comentarios de Laguna en su *Dioscórides*, que describiremos a continuación.

Bizmas, emplastos y otros ungüentos

En relación con el abordaje terapéutico de las heridas y traumatismos, Cervantes recurre habitualmente en sus obras, sobre todo en *El Quijote*, al empleo de ungüentos, emplastos y bizmas (López-Muñoz et al., 2006a; 2011b). Las bizmas eran emplastos compuestos de estopa, aguardiente, incienso, mirra y otros ingredientes que tenían por finalidad aliviar el dolor y la inflamación de los golpes y traumatismos. Uno de estos compuestos es el denominado “un-

17 Como resalta Baranda (1993), “la duplicidad de estrategias discursivas de Laguna pone en evidencia su esfuerzo por ampliar el ámbito de la recepción de su libro; con ello pretendió popularizar la medicina académica y en este aspecto tuvo un éxito innegable”.

güento blanco”, remedio propuesto por Sancho a su señor para, con la ayuda de hilas¹⁸, controlar el sangrado de una herida en la oreja “que le dolía más de lo que él quisiera”. El hecho de que el escudero contase con este preparado en sus alforjas, elaborado, entre otros ingredientes, con albayalde, habla de su popularidad durante el siglo XVI¹⁹. Precisamente, en relación con el albayalde, al que en el *Dioscórides* se denomina cerusa, Laguna anota que “mezclado con aceite violado y dos yemas de huevos, es una singular medicina contra el dolor...” (Laguna, 1563).

No obstante, Don Quijote fue finalmente curado de la herida en la oreja por un cabrero (Figura 6), quien hizo un emplasto con romero y sal: “Y tomando algunas hojas de romero, del mucho que por allí había, las mascó y las mezcló con un poco de sal, y aplicándoselas a la oreja, se la vendó muy bien, asegurándole que no había menester otra medicina, y así fue la verdad”. No deja de ser curioso, en este sentido, que en el *Dioscórides* se especifique, en relación con el romero (Figura 3), que “majadas las hojas y aplicadas en forma de emplasto... mitigan las inflamaciones,... y maduran los lamparones y cualesquiera otros apostemas rebeldes... Aplicadas en forma de emplasto, resuelven las hinchazones” (Laguna, 1563) (Tabla 1).

Aceite de Aparicio

Entre los denominados aceites reparadores, destacaba el denominado vulgarmente “aceite de Aparicio”²⁰ (*Oleum Magistrale* en su denominación técnica), que fue aplicado a Don Quijote por la enamorada Altisidora para curarle ciertas heridas causadas por los arañazos de un gato (Figura 7), a pesar de su elevado precio²¹. Un ingrediente clave de este aceite, además de romero (Figura 3), aceite de oliva, mirra, trementina, lombrices y resina de enebro, era el “corazoncillo”, hipérico o hierba de San Juan. En la época de Cervantes ya se conocían las propiedades cicatrizantes del hipérico²², aunque el autor no cita

18 Hebras obtenidas de trapos de lienzo usadas para cubrir heridas y llagas, a modo de gasas.

19 Según el *Antidotario de los medicamentos compuestos* de Juan Fragoso (1530-1597), este ungüento “se hace de cera, albayalde y azeite rosado. Dixose blanco de su color...”.

20 El nombre de este preparado se debe a Aparicio de Zubia (n.d.-1566), un curandero morisco natural de Lequeitio que inventó dicha fórmula (Ungerer, 1986). Sus ingredientes constituyeron un gran secreto hasta el siglo XVIII, en que se publicó su composición en la *Pharmacopea Hispana* (Madrid, 1794).

21 Su alto precio dio lugar al dicho popular “caro como aceite de Aparicio”.

22 Por este motivo, el hipérico fue conocido también como “hierba militar”, al ser utilizado por los caballeros de San Juan de Jerusalén para el tratamiento de las heridas ocurridas en los

expresamente esta planta en sus obras. Sin embargo, Laguna si comenta, a propósito del corazoncillo, que “prepárase con las flores del legítimo hypérico un aceite admirable para soldar las heridas frescas... y guardarlas de corrupción” (Laguna, 1563).

Bálsamo de Fierabrás

Pero si hay un remedio terapéutico por excelencia en las obras cervantinas es, sin duda, el salutífero y eficaz bálsamo de Fierabrás²³, especie de panacea para cualquier problema de salud, según Don Quijote, y que constituye el único preparado medicinal que surge de la fantasía del literato alcalaíno. Este bálsamo²⁴ estaría compuesto, según se relata en *El Quijote*, por aceite, vino, sal y romero, siguiendo un proceder habitual en la práctica de la farmacia de la época, a saber, la mezcla de varios simples medicinales (tres de procedencia vegetal y uno mineral) para obtener un compuesto, al estilo de las famosas triacas (López, 1996; Puerto, 2005). La elaboración del bálsamo (Figura 8) también es descrita por Don Quijote; los cuatro componentes (“simples”) deben ponerse al fuego en una olla y cocer durante largo rato, para finalmente el producto (“compuesto”) ser vertido en una alcuza de hojalata, sobre la que decir, a modo de ensalmo, “más de ochenta paternoster y otras tantas avemarías, salves y credos, acompañando a cada palabra una cruz a modo de bendición”, imprescindible para que el bálsamo sea eficaz. Del mismo modo, son descritos los efectos del bálsamo de Fierabrás: inicialmente un vómito intenso, seguido de gran sudor y fatiga y posteriormente un profundo sueño. Al despertar (tres horas después), el efecto reparador era tan marcado que el hidalgo creyó estar completamente curado.

De sus ingredientes, destaca el romero como agente al que se le han atribuido abundantes propiedades terapéuticas. Perteneciente a la familia de las

campos de batalla durante las Cruzadas.

23 Según la tradición compilada en la *Historia Caballeresca de Carlomagno*, Fier-a-bras (“el de brazo feroz”) era un gigante sarraceno, hijo del emir Balante (señor de las Españas), que portaba en su caballo dos barriles con bálsamo sustraídos en Jerusalén, y procedentes del que había sido empleado en la sepultura de Jesús. En el transcurso de un combate, el gigante perdió los barriles, que fueron encontrados por su enemigo Oliveros, uno de los Doce Pares de Francia, quien bebió del bálsamo y curó de sus heridas mortales. Hay que tener presente, en este sentido, que una versión de este cantar adquirió una cierta popularidad en la España del siglo XVI, al publicarse en Sevilla una traducción al castellano del mismo.

24 Los bálsamos eran medicamentos de uso tópico muy empleados durante el Renacimiento, fabricados con sustancias aromáticas y destinados a curar heridas y llagas, aunque en el caso que nos ocupa, su administración tiene lugar por vía oral.

Lamiaceae, el romero ha sido reconocido por sus propiedades coleréticas, diuréticas espasmolíticas, estimulantes y vulnerarias (Bruneton, 2001)²⁵. Del romero (Figura 3), escribía Laguna en su adaptación del *Dioscórides*: “comida su flor en conserva, conforta el cerebro, el corazón y el estómago; aviva el entendimiento, restituye la memoria perdida, despierta el sentido, y, en suma, es saludable remedio contra todas las enfermedades frías de cabeza y de estómago... Sirve su sahumerio contra la tos, el catarro y el romadizo” (Laguna, 1563). Por su parte, el aceite, en la práctica de la botica renacentista, se usaba habitualmente para la disolución de principios activos, en la elaboración de ungüentos, linimentos, etc. En concreto, el aceite de oliva se ha empleado, en el marco de los usos tradicionales, en el tratamiento de trastornos digestivos, para facilitar la función urinaria y digestiva, y como colerético, colagogo y laxante (Bruneton, 2001). Si Cervantes leyó a Laguna, no es de extrañar que adoptara estos dos ingredientes, fundamentalmente el romero, tan alabado terapéuticamente por el médico segoviano, como elemento de su fantástico y salutar bálamo²⁶.

Purgantes

Los purgantes son mencionados en la obra cervantina precisamente en el sentido que durante el momento de su elaboración se daba a estos agentes en el marco de la salud general, esto es, como sustancias capaces de lograr la

25 Durante el siglo XVI, el romero entró a formar parte de la composición de numerosos preparados, algunos de tipo cosmético, como el Agua de la Reina de Hungría, y otros medicinales, como los bálsamos de Opodeldoc, de Porras, el bálsamo tranquilo o el mismísimo aceite de Aparicio (Font Quer, 2003).

26 Por otra parte, según apunta Morales (2005), Cervantes pudo conocer durante su estancia en Italia una especie de panacea para el tratamiento de múltiples enfermedades, esta vez de uso real y no figurado, denominada bálsamo de Fioravanti, muy de moda durante el siglo XVI y que estaba compuesta por trementina, incienso, mirra, resina, clavo, jengibre, canela, laurel, etc., todo ello previamente macerado en alcohol. Dado que a este bálsamo se le atribuían propiedades milagrosas, sobre todo en el tratamiento tópico de las heridas, bien pudiera ser que sirviera de inspiración a Cervantes para idear su bálsamo de Fierabrás, con diferentes ingredientes, pero con la misma intención. Pero también se ha postulado (Prieto, 2005; Morales, 2005) la posibilidad de que dicha receta estuviese basada en la obra del médico portugués Petrus Hispanus (1215-1277), futuro papa Juan XXI, *Thesaurus pauperum*, redactada a partir de 1272. En este libro se recoge una fórmula muy parecida (cocción de romero en aceite de oliva) con los mismos fines; la obtención de “un ungüento muy precioso y muy virtuoso”. Incluso se ha hablado de un médico cirujano francés de Rouen, coetáneo de Cervantes, llamado precisamente Hervé Fierabrás (n.d.), como inventor del homónimo bálsamo, en un libro publicado en 1550.

eliminación de los humores morbosos, permitiendo una purificación espiritual (López-Muñoz y Álamo, 2006a; 2011b). Entre estos agentes se encontraba el ruibarbo (“reobárbaro”, en el léxico de Laguna), lo que da pie a destacar uno de los pilares que soportaría la hipótesis de que Cervantes manejó el *Dioscórides* de Laguna en su creación literaria.

El rizoma de ruibarbo de los monjes²⁷, planta que crece en el Norte de España, posee propiedades purgantes y tónicas, gracias a su riqueza en ácidos tánico y crisofánico, y era empleado para purgar los humores colérico y fleumático (Valle, 2002). El resto de ruibarbos (*Rheum spp.*), conocidos popularmente como “ruibarbo chino”, también poseen las mismas propiedades laxantes (Foust, 1992), aunque su exótico origen (Oriente lejano) prácticamente imposibilitaría su uso popular en la España del siglo XVI. Por el contrario, en la Península Ibérica crecen abundantemente los lapatos o acederas (*Rumex acetosa*), una planta vulgarmente llamada “romaza”, y cuyo rizoma también es rico en ácido crisofánico (Figura 3). En relación con la raíz de esta planta, Laguna comenta que “por conocerse en ella una valerosa virtud laxativa, la administramos ordinariamente los médicos, en lugar del ruibarbo, para purgar la cólera, por lo que muchos varones doctos la tienen por verdadero ruibarbo” (Laguna, 1563). Cervantes, en *El Quijote*, hace referencia al uso de ruibarbo y, en este caso, cita literalmente parte del anterior párrafo de Laguna, cuando el señor cura del lugar del que Cervantes no quería acordarse (Figura 9) comenta, en relación al hidalgo: “tiene necesidad de un poco de ruibarbo para purgar la demasiada cólera suya”. Esta sentencia parece extraída literalmente de las conclusiones del médico segoviano sobre las virtudes de esta raíz (“por donde cuando decimos que el reobárbaro purga la cólera”) (Tabla 1), hecho que respalda aún más la hipótesis de la lectura del *Dioscórides* por parte de Cervantes.

También en *El Quijote* hace referencia Cervantes, aunque esta vez en sentido figurado, a las drásticas propiedades purgantes del tártago (Figura 3), planta conocida vulgarmente como “ruibarbo de los labradores” y muy empleada a nivel popular durante el siglo XVI por sus efectos laxantes (ocasiona “bravísimos torcijones de los intestinos”, en palabras de Laguna) y eméticos (Font Quer, 2003). En la actualidad, esta planta es considerada como tóxica.

27 Así llamada porque era cultivada habitualmente en los claustros de los monasterios con destino a la botica monacal.

Filtros de amor

La elaboración de “filtros de amor”²⁸ con remedios herbales capaces de modificar los sentimientos y la voluntad, en el marco de la tradición popular relacionada con la hechicería, también es relatada en la novela ejemplar *El licenciado Vidriera* (1613) (Figura 10). No obstante, Cervantes se refiere a estos preparados desde una perspectiva despectiva (López-Muñoz et al., 2008c; 2011a; López-Muñoz y Pérez-Fernández, 2006; 2017b), a pesar del gran arraigo popular de que gozaban, como se pone de manifiesto en *El Quijote*: “suelen hacer algunas mujercillas simples y algunos embusteros bellacos, algunas misturas y venenos con que vuelven locos a los hombres”.

En *El licenciado Vidriera* relata Cervantes que “aconsejada de una morisca”²⁹, en un membrillo toledano dio a Tomás unos de estos que llaman hechizos, creyendo que le daba cosa que le forzase la voluntad a quererla: como si hubiese en el mundo yerbas, encantos ni palabras suficientes a forzar el libre albedrío... Comió en tan mal punto Tomás el membrillo, que al momento comenzó a herir de pie y de mano como si tuviera alfilería, y sin volver en sí estuvo muchas horas, al cabo de las cuales volvió como atontado, y dijo con lengua turbada y tartamuda que un membrillo que había comido le había muerto... y aunque le hicieron los remedios posibles, sólo le sanaron la enfermedad del cuerpo, pero no de lo del entendimiento”.

A partir de estos síntomas descritos por Cervantes, el filtro de amor bien pudiera haber sido elaborado con mandrágora³⁰ (Figura 11), uno de cuyos efectos tóxicos es la inducción de crisis convulsivas, debido a su riqueza en atropina

28 El término “filtro” (“*filtrum*” en latín) procede, etimológicamente, del griego “*phíltron*”, derivado, a su vez, del verbo “*phíleo*”, que significa “amor”. Por su parte, el *Diccionario Histórico Enciclopédico* de 1833 define el término “filtro de amor” como “una bebida o hechizo amatorio”.

29 En esta novela, Cervantes recurre a una hechicera de ascendencia morisca como responsable de la elaboración del filtro de amor, en un contexto que podríamos claramente asumir como de “magia erótica” (Simó, 2005).

30 Denominada vulgarmente “berenjenilla” o “manzana de Satán”, esta planta crece habitualmente en la mitad sur de España, en terrenos húmedos, y florece en otoño (Morales, 1995): sus hojas son de color verde oscuro y las flores blanquecinas o azuladas, en forma de campanillas, que rodean al fruto, redondo, liso y de olor fétido. Su nombre procede del griego “*mandras*” (establo) y “*agrauros*” (deñoso). Pitágoras (ca. 569 – ca. 475 a.C.) llamó a la mandrágora *Anthropomorphon*, por cuanto su raíz semeja a un pequeño cuerpo humano con sus cuatro extremidades.

(Bruneton, 2000). De ella dice Laguna que “ofende principalmente al cerebro, templo y domicilio del ánima... por cuanto luego emborrachan, dan váguidos de cabeza, oscurecen la vista y engendran sudores fríos, precursores de la muerte, ya vecina y cercana... Tras la bebida mandrágora se sigue luego profundísimo sueño y tan pertinaz porfía de dormir, que el tal accidente no difiere nada de la letargia” (Laguna, 1563). Todo ello concuerda con los efectos del “veneficio”³¹ administrado al licenciado Vidriera (Tabla 1).

No obstante, a la luz de los conocimientos actuales, también podría ser achacable al estramonio³² (Figura 11), planta solanácea cuyo alcaloide más activo es la daturina (Bruneton, 2001), los efectos acontecidos a Tomás. Esta planta era muy utilizada en la elaboración de filtros destinados a modificar la conducta de los envenenados o eliminar el recuerdo de ciertos hechos acontecidos (Harner, 1973). Tras su administración sobreviene un período de gran excitación nerviosa, con temblores, convulsiones y delirios, al que sigue un embotamiento de la sensibilidad, un debilitamiento del pulso y la respiración y una progresiva parálisis, que desemboca en una pérdida del conocimiento y la posibilidad de entrar en coma (Bruneton, 2000).

Agentes narcóticos

En la trama de la novela ejemplar *El celoso extremeño* (1613) recurre Cervantes al uso de las pócimas narcóticas (Figura 12). La joven esposa Leonora aplica a su anciano marido Carrizales un “un ungüento, de tal virtud que, untados los pulsos y las sienes con él, causaba un sueño profundo, sin que de él se pudiese despertar en dos días, si no era lavándose con vinagre todas las partes que se habían untado... y asimismo le untó las ventanas de las narices... Poco espacio tardó el alopiado ungüento en dar manifiestas señales de su virtud, porque luego comenzó a dar el viejo tan grandes ronquidos... El ungüento con que estaba untado su señor tenía tal virtud que, fuera de quitar la vida, ponía a un hombre como muerto” (Laguna, 1563).

31 De hecho, un tipo especial de bruja fue la “venefica”, que significa envenenadora, y era contratada específicamente para estos fines.

32 Conocida popularmente como “higuera del infierno”, “higuera loca”, “berenjena del diablo”, “flor de trompeta” o “hierba de los brujos”. De hecho, su nombre procede de la acepción “*estremonia*” (castellano y catalán antiguo), que viene a significar brujería o magia. Suele crecer en huertas y campos de cultivo.

En este pasaje, Cervantes utiliza un adjetivo italianizado, “alopiado”³³, para dar cuenta de que el ungüento administrado por la esposa está elaborado con opio (Figura 11). Cabe mencionar que Cervantes recurrió al uso frecuente de italianismos en sus obras (Bucalo, 1998), dado su periplo italiano durante su juventud. La descripción de los efectos del ungüento “alopiado” también concuerda con las descripciones efectuadas por Laguna en su *Dioscorides* (Tabla 1). En relación con el papaver hortense, sobre todo la variedad llamada *pithitis* o *nigrum papaver* (Figura 3), Laguna anota que “dada una onza de simiente a un hombre de complexión delicada, le hará dormir *in aeternum*... La lecheriza de la simiente... hace dormir gravísimamente... Es tan grande la frialdad del opio que quita el sentido a las partes, y así adormenta... En suma, el opio, enemigo del cuerpo humano, es un veneno sabroso, que de nuestro calor natural no puede ser, sino difícilmente, alterado”. También se refiere Laguna explícitamente al opio y al meconio (así como a las “medicinas opiatas”) en el Libro VI de su obra, correspondiente a los venenos mortíferos: “... dar a beber sin duelo medicinas opiatas... adormece de un tan profundo sueño que no despierta jamás”. En este apartado, donde se recogen también las herramientas terapéuticas para el tratamiento de los intoxicados por opio, se recomienda, entre otras alternativas, la aplicación al paciente de vinagre caliente, hecho que coincide de nuevo con el pasaje cervantino.

En cualquier caso, Cervantes, habitualmente, elude dar datos concretos sobre la composición de los preparados de esta naturaleza que cita en sus obras, utilizados a nivel popular, ni suele especificar ninguno de sus ingredientes, a pesar de indicar su procedencia herbal, limitándose a glosar sus efectos y propiedades. Ello posiblemente no se deba a la ignorancia del autor, que como hemos comentado era conocedor de la materia médica y terapéutica, sino a la precaución que le causaba los efectos censores y punitivos del Tribunal del Santo Oficio³⁴, que veían con malos ojos este tipo de medicinas (Fraile et al., 2003; López-Muñoz et al., 2008c; 2011a; 2011b).

33 Según Bucalo (1998), esta acepción, que no se encuentra en ningún otro autor español de la época, deriva del término ‘aloppiato’, que se venía utilizando en Italia desde el siglo XIV para designar aquellas bebidas que contenían derivados opiáceos.

34 No se debe olvidar, en este sentido, la especial vulnerabilidad del literato, que debía dejar inmaculada de forma permanente su limpieza de sangre.

Pócimas venenosas

Las pociones³⁵ mágicas eran bebedizos elaborados con diferentes objetivos, como la curación de enfermedades, los hechizos o los envenenamientos. También en el marco de la brujería con finalidad amatoria recurre Cervantes al empleo de estos venenos (Simó, 2005; López-Muñoz et al., 2008b; 2011b; 2017b). Así, en la novela ejemplar *La española inglesa* (1613), la camarera protestante decide envenenar a Isabela por haber despreciado los amores de su hijo, el conde Arnesto (Figura 13): “Y fue su determinación matar con tósigo a Isabela;... aquella misma tarde atosigó a Isabela en una conserva³⁶ que le dio, forzándola que la tomase por ser buena contra las ansias de corazón que sentía... a Isabela se le comenzó a hinchar la lengua y la garganta, y a ponérsele denegridos los labios, y a enronquecérsela la voz, turbársele los ojos y apretársele el pecho: todas conocidas señales de haberle dado veneno”.

La acepción “tósigo” procede del latín “tóxicum” y es referida en el *Dioscorides* como un veneno que inflama la lengua y los labios e induce la locura (Simó, 2005). Aunque los efectos descritos podrían ser causados por diferentes sustancias, como el eléboro negro o el acónito (*Aconitum napellus*)³⁷ (Figuras 3 y 11), Laguna describe, de forma muy parecida, los efectos tóxicos inducidos por el beleño (Tabla 1): “a los que tragaron el hyoscyamo blanco sobreviene gran relajación de junturas, apostémaseles la lengua, hínchaseles la boca, inflámaseles y paréceles turbios los ojos, estréchaseles el aliento, acúdeles sordedad con vaguidos de cabeza, y una comezón de las encías, y en todo el cuerpo. Además de esto, embótaseles el sentido, les viene borrachez...” (Laguna, 1563).

35 El término “poción” deriva del latín “*potio*”, que significa “bebida”. Técnicamente, en el ámbito de la terapéutica, una poción era un preparado líquido de un peso de cuatro a seis onzas que se administraba en forma de cucharadas. Sin embargo, a nivel popular, este término rápidamente derivó hacia la acepción de “veneno” y se enmarcó en la cultura de la magia, vinculándose a una amplia variedad de efectos, como la amnesia y la sedación, el enamoramiento, la transformación y la metamorfosis, la invisibilidad o la invulnerabilidad (López-Muñoz, 2017).

36 Nótese que, en este caso, el veneno fue administrado en una “conserva”, es decir en un medicamento de consistencia blanda, integrado por una sustancia vegetal y azúcar, de forma que el principio activo terapéutico se conservaba y se facilitaba su administración.

37 Ambas sustancias son mencionadas por Dioscórides y de ellas comenta que las usaban los bárbaros para emponzoñar sus saetas. De hecho, el eléboro negro era denominado en Castilla como ‘hierba de los ballesteros’, y el “napelo” (acónito) también era usado por los árabes para este menester. Ambos inducían efectos tóxicos muy parecidos. El acónito es conocido popularmente con distintos nombres, como “matalobos”, “capucha de monje” (por la forma de sus flores), “nabillo del diablo” (por la forma de su raíz), “napela” o “centella” (por el resplandor de su raíz cuando se aproximaba una lámpara).

Antídotos y panaceas

También en *La española inglesa*, Cervantes toma de Laguna algunos remedios terapéuticos supuestamente útiles para el tratamiento de estos envenenamientos y procedentes de la medicina medieval, aunque aún vigentes en la mentalidad renacentista, como los polvos de cuerno de unicornio (López-Muñoz et al., 2011b). Según Laguna, “de todas las medicinas preservativas contra pestilencia y veneno, al cuerno de unicornio se da la gloria primera... Prefiere el conciliador a cualquier otro remedio, el polvo de esmeralda, del cual manda dar dos dramas de vino. Mas esta cura sólo se puede administrar a Pontífices y Emperadores, pues dos dramas de esmeraldas perfectas valen poco menos que dos ciudades”. Por su parte, Cervantes relata que, a Isabela, la reina “hizo dar cantidad de polvos de unicornio, con muchos otros antídotos que los grandes príncipes suelen tener prevenidos para semejantes necesidades” (Tabla 1).

Enmarcado en la mitología medieval, el unicornio fue asimilado inicialmente al rinoceronte, como se pone de manifiesto en *Las Etimologías* (627-30) de Isidoro de Sevilla (c.556-636). Sin embargo, durante la Edad Media, las leyendas lo acabaron presentando como un estilizado caballo blanco, con patas de antilope y barba de chivo, que portaba en su frente un cuerno largo, recto y espiralado (Figura 14). Este apéndice, denominado alicornio, administrado en forma de raspaduras constituiría el más prestigioso antiveneno conocido. Por su parte, las personas principales también lo utilizaban para construir copas y vasos, sobre cuyo contenido ninguna ponzoña podría ejercer su efecto³⁸ (García García, 2001). No obstante, durante la época en que vivió Cervantes comenzó a capturarse el narval (*Monodon monoceros*)³⁹, denominado unicornio marino (Figura 15), cuyo cuerno fue el que perpetuó la tradición alexifármaca de esta sustancia⁴⁰.

38 También se fabricaban con él cucharas de prueba, que “sudaban” al contactar con el veneno, y en otros casos se sumergía un trozo de cuerno en las copas antes de que reyes y nobles bebiesen. Además, la sola presencia del cuerno fue considerada como protección contra los alimentos emponzoñados y engarzado en joyería protegería al usuario de los efectos de los venenos.

39 Este cetáceo, de la familia *Monodontidae*, presenta un colmillo superior izquierdo que crece de 2 a 3 m de largo, de aspecto estriado transversalmente, y cuya función no está dilucidada, pero parece que sirve para horadar los hielos polares y permitir el desplazamiento de las familias por las aguas heladas de los polos.

40 Aunque Paracelso desmontó experimentalmente el mito de este antídoto, las propiedades antivenenosas del cuerno de unicornio continuaron explotándose hasta el siglo XVIII, siendo considerado una “medicina obligatoria” en boticas y farmacias, aunque, en todo momento, las falsificaciones fueron una práctica habitual (Folch, 1958).

Unturas de bruja

Desde el siglo XII, la proliferación de brujas por toda Europa impregnó la cultura popular de toda una serie de leyendas (Murray, 1921), que acabaron convirtiéndose en una auténtica “realidad”, combatida fieramente por las autoridades eclesiásticas y civiles: vuelos nocturnos en escobas (Figura 16) y toneles, transformación en diversos animales, relaciones carnales con el demonio en los famosos aquelarres, etc. (Caro Baroja, 1990). Los procesos de herejía por brujería incoados por parte del Tribunal de la Inquisición (*Inquisitio Haereticae Pravitatis Sanctum Officium*) alcanzaron su máxima expresión precisamente en la época en que vivió Cervantes, convirtiéndose Europa, entre 1550 y 1650, en una permanente hoguera⁴¹, fruto de la denominada “caza de brujas”.

Los juicios inquisitoriales confirmaron el uso de pócimas y ungüentos⁴², elaborados habitualmente con plantas alucinógenas de la familia de las *Solana-ceae* (beleño, belladona, mandrágora⁴³, estramonio, etc.) (Figura 11), que eran cocidas en sus famosos calderos de brujas⁴⁴ junto con grasas y otras muchas sustancias⁴⁵ (Figura 17) (Harner, 1973; Caro Baroja, 1990; Levack, 1995; Ca-

41 Se estima que, en el conjunto de Europa, se ejecutaron a medio millón de personas por brujería entre los siglos XV y XVII, cuando la población europea, al inicio del mencionado periodo, era de unos 3 millones de habitantes.

42 Los ungüentos eran formulaciones para administración tópica elaborados a base de grasas, ceras o resinas.

43 En Alemania, desde el tiempo de los godos, el término “*alraun werzel*” es sinónimo de bruja o raíz de mandrágora. De hecho, las brujas admitían que arrancando la planta del pie de los cadalsos (mediante el diente de un perro, que luego debía morir) podían transformar a los hombres en bestias o pervertir la razón, enajenando a las personas (Guerrino, 1969).

44 En España, el fenómeno de la brujería alcanzó su máxima expresión en el periodo áureo (Caro Baroja, 1990). Las brujas realizarían rituales y pactos satánicos, y solían ser gentes de ascendencia cristiana y vinculadas al medio rural, generalmente, aunque no siempre, del Norte del país. Además, las brujas se dedicarían a la elaboración de conjuros y remedios, utilizando gran cantidad de sustancias dotadas de propiedades psicotrópicas, en algunos casos con fines ilícitos e incluso criminales (véase el empleo de diferentes venenos), en otros de carácter adictivo (como el caso de los ungüentos de brujas), y las más de las veces con objetivos meramente crematísticos (filtros de amor y magia amoratoria).

45 Para elaborar estas pomadas, se añadían los extractos de las plantas alucinógenas, obtenidos por cocimiento, a un caldero de bronce donde se había calentado grasa de gato o de lobo (o de niño recién nacido y no bautizado, acorde con la fantasía de las leyendas populares). La grasa actuaba como espesante y favorecía la absorción del unto tras su administración tópica. Habitualmente se solía reservar la parte más espesa del hervido, que permanecía en el fondo de la olla, y se guardaba hasta que se tenía la ocasión de usarlo.

banés, 2006). Estas plantas, entre las que destaca el beleño⁴⁶, están dotadas de propiedades alucinógenas, dada su gran riqueza en alcaloides dotados de una gran actividad psicotrópica, como la hiosciamina y la escopolamina. Las unturas se aplicaban en la región genital y sus efectos eran casi inmediatos, al absorberse rápidamente los principios activos alucinógenos a través de la mucosa vaginal (Harner, 1973). Los ingredientes de estos ungüentos producían alucinaciones en estado de vigilia (sensación de transporte por el aire, fantasías sexuales, visiones de seres extraños, etc.). A continuación, sobrevenía un profundo sueño, en el cual lo soñado, al despertar, se confundía con la realidad. A título de ejemplo, entre los efectos del beleño se encuentra el de inducir una extraña sensación de ligereza y de ingravidez, que puede explicar la vívida certeza de estar volando, como en el caso de los vuelos de las brujas en sus escobas.

Rothman (1972) apunta que Laguna pudo ser el primer científico que demostró la correlación existente entre el consumo de sustancias psicotrópicas, procedentes de las plantas de la familia de las solanáceas, como la dulcamara o hierba mora (*Solanum spp.*) y la práctica de la brujería. En sus anotaciones del *Dioscórides*, Laguna resalta que estas plantas ocasionan efectos alucinógenos y sensaciones placenteras (similares a las ocasionadas por el opio), y, además, fue capaz de demostrarlo experimentalmente, al aplicar estas unturas de brujas a sujetos normales (la mujer de un verdugo municipal afecta de insomnio), que experimentaron los mismos efectos, concluyendo que estas drogas (“raíces que engendran locura”) ocasionaban un incremento de la sugestibilidad, induciendo una especie de trastorno mental transitorio⁴⁷.

En el capítulo correspondiente al solano⁴⁸ que engendra locura (“la que saca de tino” y “priva del entendimiento y sentido”, en palabras de Laguna)

46 Esta planta era conocida a nivel popular como “hierba loca” y “flor de la muerte”. En España crecen las dos especies: el beleño blanco, conocido popularmente como “adormidera de zorra” o “flor de la muerte”, de flores amarillo-pálidas, es más frecuente en el sur de la península, y el negro, o “hierba loca”, con flores moteadas y hojas “pelosas”, en el norte (Morales, 1995). Suelen crecer en las inmediaciones de casas de campo abandonadas y escombreras. Como el resto de las solanáceas (belladona, mandrágora, estramonio, etc.), es rica en alcaloides dotados de una gran actividad sedante, como la hiosciamina y la escopolamina (Bruneton, 2001). En las islas Baleares era conocido como “caramel de bruixa”.

47 Estos apuntes de naturaleza psiquiátrica abrieron una nueva luz sobre la visión social de las brujas y hechiceras, que comenzaron a dejar de considerarse como poseídas y ser evaluadas desde la perspectiva de sujetos enajenados.

48 Esta planta, muy habitual en toda la Península, florece en primavera y crece en todo tipo de campos, labrados o baldíos, especialmente en viñedos y al pie de los muros.

o hierba mora, una planta solanácea dotada de importantes efectos alucinógenos (Font Quer, 2003), comenta Laguna que su consumo “representa ciertas imágenes vanas, pero muy agradables, lo cual se ha de entender entre sueños. Esta pues debe ser (según pienso) la virtud de aquellos ungüentos, con que se suelen untar las brujas: la grandísima frialdad de los cuales, de tal suerte las adormece, que por el diuturno y profundísimo sueño, las imprime en el cerebro tenazmente mil burlas y vanidades, de suerte que después de despiertas confiesan lo que jamás hicieron” (Laguna, 1563). A partir de este momento, relata Laguna una historia que le sucedió, en relación a estas pócimas de brujas, siendo médico asalariado de la ciudad de Metz, en Lorena. En la casa de unos brujos condenados por las autoridades se encontró una olla medio llena de un ungüento verde, “con el que se untaban, cuyo olor era tan grave y pesado, que mostraba ser compuesto de yerbas en último grado frías y soporíferas: cuales son la cicuta, el solano, el beleño y la mandrágora” (Laguna, 1563). Posteriormente, ensayó Laguna esta pócima con una mujer afecta de tan profundos celos que “había totalmente perdido el sueño y vuéltose casi medio frenética”. Tras ser untada, la mujer entró en un profundo sueño, de 36 horas de duración, del que fue difícil despertarla, aun utilizando diversos medios: “fuertes ligaduras y fricciones de las extremidades, con perfusiones de aceite de costino y de euforbio, con sahumerios y humos a narices, y finalmente con ventosas”. Al despertar, la mujer comentó que “estaba rodeada de todos los placeres y deleites del mundo...” (Laguna, 1563).

Cervantes hace referencia a estos ungüentos de brujas en su novela ejemplar *El coloquio de los perros* (1613), cuando el perro Berganza (Figura 18) comenta las actividades de uno de sus amos, una anciana conocida como la Cañizares, que le confiesa la práctica de actos propios de brujas: “Este ungüento con que las brujas nos untamos es compuesto de jugos de yerbas en todo extremo fríos... y digo que son tan frías, que nos privan de todos los sentidos en untándonos con ellas, y quedamos tendidas y desnudas en el suelo, y entonces dicen que en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente”. Asimismo, Cervantes describe magistralmente en este pasaje los efectos psicotrópicos de las mezclas de agentes alucinógenos administrados por vía tópica (viajes extracorpóreos, alucinaciones visuales, sensaciones placenteras, etc.): “acabadas de untar, a nuestro parecer, mudamos forma, y convertidas en gallos, lechuzas o cuervos, vamos al lugar donde nuestro dueño nos espera, y allí cobramos nuestra primera forma y gozamos de los deleites que te dejo de decir... buenos ratos me dan mis unturas... y el deleite mucho mayor es imaginado que gozado...; y, sacando de un rincón una olla vidriada, metió en ella la mano, y, murmurando entre dientes, se untó desde los pies a la cabeza... Antes que se

acabase de untar me dijo que, ora se quedase su cuerpo en aquel aposento sin sentido, ora desapareciese de él, que no me espantase... Curiosos hubo que se llegaron a hincarle alfileres por las carnes, desde la punta hasta la cabeza: ni por eso recordaba la dormilona”. Por los síntomas descritos, bien pudo ser el beleño (Figura 11) el ingrediente fundamental de dichas unturas. De las flores del hyoscyamo⁴⁹ (Figura 3) dice el *Dioscórides* que “hacen enloquecer y engendran sueños muy graves” (Laguna, 1563).

La enorme semejanza entre los textos de Laguna y Cervantes parece confirmar el uso por parte del literato de las anotaciones del científico (Tabla 1) (López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007; 2008b; 2011a; López-Muñoz y Pérez-Fernández, 2016; 2017a; 2017b). Incluso algunos párrafos parecen ser representados de forma casi literal (véase “jugos de yerbas en todo extremo fríos” *versus* “compuesto de yerbas en último grado frías”; “nos privan de todos los sentidos” *versus* “priva del entendimiento y sentido”; “en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente” *versus* “creen haber hecho despiertas todo cuanto soñaron durmiendo”; “gozamos de los deleites que te dejo de decir” *versus* “estaba rodeada de todos los placeres y deleites del mundo”; “llegaron a hincarle alfileres... ni por eso recordaba la dormilona” *versus* “fue difícil despertarla, aun utilizando diversos medios”, etc.). Además, llama especialmente la atención la referencia de Cervantes a las propiedades farmacológicas de estos ungüentos, a los que, siguiendo la descripción técnica de Laguna, cataloga como “fríos”⁵⁰.

Pero la concordancia entre ambos textos no se limita únicamente a la descripción de los efectos farmacológicos de las unturas, sino que continúa en la valoración juiciosa del carácter diabólico de estas prácticas. Laguna concluye que “todo cuanto dicen y hacen las desventuradas brujas es sueño, causado de brebajes y unciones muy frías, las cuales de tal suerte las corrompen la memo-

49 Este nombre técnico deriva de los términos griegos “*hyos*” (cerdo) y “*kyamos*” (haba), en referencia al olor pútrido (como a carne podrida) que desprende la tetra-hidro-putrescina, uno de los componentes de esta planta.

50 Este es un concepto estrictamente médico, que entronca con la tradición humoral galénica, y que Laguna resalta en sus anotaciones. Así, en relación con los procesos judiciales incoados a las brujas, comenta Laguna que preguntadas si habían sentido placer de su relación carnal con el demonio “respondieron constantemente que no, y esto a causa de la insoportable frialdad que sentían en las partes diabólicas, de las cuales también a su parecer se les revertía un humor frío como el hielo y a manera de granizo por las entrañas. Los cuales accidentes no pueden proceder de otra causa, sino de la excesiva frialdad del ungüento, que las traspasa a todas y se les mete en los tuétanos” (Laguna, 1563).

ria y la fantasía, que se imaginan las cuitadillas y aun firmísimamente creen haber hecho despiertas todo cuanto soñaron durmiendo” (Laguna, 1563). Este planteamiento también es adoptado por Cervantes, quien en la mencionada novela ejemplar concluye con respecto a la adscripción vulgar de la relación de las pócimas con las prácticas mágicas que “todas estas cosas y las semejantes son embelecós, mentiras”.

Otras plantas medicinales y/o tóxicas

En el famoso pasaje de la aventura de los molinos en *El Quijote*, Cervantes menciona el agua de achicoria: “Toda aquella noche no durmió Don Quijote, pensando en su señora Dulcinea... No la pasó así Sancho Panza, que, como tenía el estómago lleno, y no de agua de chicoria, de un sueño se la llevó toda”. Este remedio se obtenía destilando en agua sumidades de *Cichorium intybus*, y era muy utilizado en el tratamiento del insomnio, además de templar el encendimiento del hígado y abrir las opilaciones. En líneas generales se trataba de un agente tónico y estomacal (Font Quer, 2003). Por su parte, Andrés Laguna describe detalladamente una variante salvaje de este tipo de endivia, denominada *hedypnois* (Figura 3), destacando que se trata de una sustancia “acarreadora de dulce sueño, porque hace dormir sin cuidado” (Laguna, 1563). Esta aproximación de Cervantes a las propiedades farmacológicas de esta planta apunta aún más la hipótesis de que su conocimiento de la obra del ilustre médico segoviano no era superficial.

Sin embargo, aunque del resto de plantas dotadas de propiedades terapéuticas y mencionadas en los textos cervantinos también se pueden extraer correlaciones con los comentarios de Laguna en su *Dioscórides*, la consistencia de estas conexiones es bastante más débil, bien porque Cervantes se refiere a ellas de forma soslayada, metafórica o figurada o porque los comentarios vertidos reflejan propiedades vulgarmente conocidas y manejadas por la población general, lega en la materia médica. Tal es el caso de la verbena⁵¹ (Figuras 3 y 11), mencionada por Cervantes en su comedia teatral *Pedro de Urdemalas*: “Aquí verás la verbena, / de raras virtudes llena”. A esta planta se le adjudicaban propiedades mágicas⁵². Laguna comenta que “llámanla hierba

51 La verbena constituía un ingrediente habitual para la elaboración de filtros de amor (Font Quer, 2003) y según la tradición mágica europea durante el barroco temprano, se recolectaba durante la noche de San Juan, empleando sus flores en la fabricación de potentes filtros amorosos.

52 De hecho, era conocida vulgarmente como “hierba sagrada” o “hierba de los hechizos”.

sagrada por ser útil para purgar la casa de adversidades, colgándose de ella” (Laguna, 1563)⁵³.

Con respecto a la adelfa⁵⁴ (Figuras 3 y 11), Cervantes se refiere en varias de sus obras a su carácter amargo y ponzoñoso⁵⁵, como en *La Galatea* (1585) (“composición venenosa / con jugo de adelfa amarga”) o en *El Quijote* (“... y tan amargo que en su composición son dulces las tueras y sabrosas las adelfas”), pasajes elaborados en el mismo estilo que las anotaciones de Laguna (“... a causa de su notable amargor, solemos rogar a Dios, que a la hembra desamorada, a adelfa le sepa el agua”)⁵⁶.

Finalmente, en el entremés *El rufián viudo, llamado Trampagos* (1615), Cervantes pone en voz de uno de sus personajes las hipotéticas virtudes del tamarisco (Figura 3): “... y que con agua de taray pudiera vivir, si la bebiera, setenta años”. Desde una posición más técnica, también Laguna apunta que “tiene el tamarisco virtud de mundificar”, es decir purificar y prolongar la vida.

Reflexiones finales

Miguel de Cervantes demuestra en sus obras tener amplios conocimientos de medicina, posiblemente procedentes de su entorno familiar y de amistades, así como de la lectura y manejo de diversos tratados de esta materia, algunos de los cuales parece que integraban su biblioteca particular. En relación con la materia terapéutica, el único libro existente en la biblioteca particular de Cervantes era un ejemplar del *Dioscórides* de Andrés Laguna, único libro de carácter médico que también, curiosamente, cita Cervantes en toda su producción literaria (*El Quijote*), y que podría haber servido al literato para perfilar, desde la perspectiva científica, algunas tramas de sus novelas⁵⁷.

53 Además, le da varios y diversos usos, como para el alivio de los dolores de cabeza y del fuego de San Antón, fortalecimiento del cabello, endurecimiento de los miembros inferiores, antídoto contra los venenos, efecto procoagulante, etc.

54 La adelfa es conocida popularmente como baladre. Y de su gran toxicidad da cuenta el dicho popular de ser “más malo que el baladre”.

55 La adelfa ha formado parte, junto con hortensias y cactus, de la despensa de brujas y hechiceras, las cuales utilizaban sus propiedades tóxicas para cocinar sus mágicas pócimas, especialmente las de aojamiento o mal de ojo (Hernández y Santillana, 2003).

56 De esta planta, recita el Dioscórides que “sus hojas y sus flores son veneno mortífero de los perros, de los asnos, de los mulos y de otros muchos animales cuadrúpedos” (Laguna, 1563).

57 Es más, la trascendencia literaria de algunos de estos preparados es tal, que constituyen por sí mismos el eje central del discurso narrativo de varias de las *Novelas Ejemplares* (1613) cervantinas.

En sus obras literarias, Cervantes parece conocer no solo las virtudes de algunas plantas medicinales, sino los diferentes preparados farmacéuticos elaborados con ellas. Prueba de ello es la mención en sus textos, a título de ejemplo, del ungüento blanco, del aceite de Aparicio o de los polvos de ruibarbo. Nosotros defendemos la hipótesis de que algunos de estos conocimientos, amplios en ciertos aspectos, proceden de la lectura del *Dioscórides* anotado por Laguna, que pudo servir de fuente documental para sus pasajes médico-terapéuticos (López-Muñoz y Álamo, 2007; López-Muñoz et al., 2007). Prueba de ello son las descripciones del efecto de algunas plantas, coincidentes con las aportadas por Laguna, como el caso de los efectos alucinógenos de los ungüentos de brujas y el carácter galénico de “frialdad” de los mismos (*El coloquio de los perros*), del efecto purgante de la cólera del ruibarbo (*El Quijote*) o de las propiedades terapéuticas del romero en el tratamiento de heridas y traumatismos (*El Quijote*). También describe Cervantes los efectos narcóticos del opio (*El celoso extremeño*), y, sin citar su composición, los efectos psicodislépticos de algunos preparados (*El licenciado Vidriera*), así como de ciertos venenos (*La española inglesa*), elaborados todos a base de hierbas, que coinciden estrechamente con las descripciones relatadas en algunos capítulos de la obra de Laguna.

Nuestro objetivo, al plantear la hipótesis de que Cervantes leyó a Laguna y lo “usó” como herramienta documental, no es minimizar, desde planteamientos reduccionistas, la creatividad artística de uno de los literatos más universales que han existido. Todo lo contrario; la genialidad estriba en saber integrar los conocimientos dispersos, y si esto es difícil en el marco de la ciencia (véase al propio Laguna), mucho más lo debe ser en el de la literatura. Cervantes era, en este sentido, un auténtico genio, y gustaba de dotar a sus textos de un toque de distinción, a modo de salvas de erudito. Si hizo esto con otras muchas disciplinas científicas, cuanto más no lo haría (o al menos lo intentaría) con la materia médica, que tan familiar le era. En cualquier caso, lo que parece claro es que los conocimientos de la materia medicinal y terapéutica por parte de Cervantes no eran, en modo alguno, superficiales.

Referencias

- Baranda C. Los lectores del Dioscórides: estrategias discursivas del Doctor Laguna. *Criticón*, 1993; 58: 17-24.
- Bataillon M. Le Docteur Laguna, auteur du "Voyage en Turquie". Paris: Librairie des Éditions Espagnoles, 1958.
- Bruneton J. Plantas tóxicas: vegetales peligrosos para el hombre y los animales. Zaragoza: Editorial Acribia, 2000.
- Bruneton J. Farmacognosia. Fotoquímica Plantas Medicinales, 2ª edición. Zaragoza: Acribia S.A., 2001.
- Bucalo MG. Los italianismos en las "Novelas Ejemplares" de Miguel de Cervantes Saavedra. *Cuadernos de Filología Italiana UCM*, 1998; 5: 29-80.
- Cabanés P. La medicina en la historia medieval cristiana. *Espéculo Revista de Estudios Literarios de la Universidad Complutense de Madrid*, 2006. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero32/medicime.html>.
- Caro Baroja J. Las brujas y su mundo. Madrid: Alianza Editorial, 1990.
- Cervantes M. Obras completas. Madrid: M. Aguilar Editor, 1940.
- Dubler CE. La Materia Medica de Dioscórides. Transmisión medieval y renacentista. Barcelona: Tipografía Emporium, 1953-1955.
- Eisenberg D. Did Cervantes have a Library?. En: Miletich JS, ed. *Hispanic Studies in Honor of Alan D. Deyermond: A North American Tribute*. Madison: Hispanic Seminary of Medieval Studies, 1986, pp. 93-106.
- Eisenberg D. La biblioteca de Cervantes. Una reconstrucción; 2002. Disponible en <http://bigfoot.com/~daniel.eisenberg>.
- Esteva de Sagrera J. La farmacia en el Quijote. *OFFARM*, 2005; 24: 104-116.
- Folch R. Los unicornios. *Farmacia Nueva*, 1958; 225: 165-171.
- Font Quer P. Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. 5ª edición. Barcelona: Ediciones Península, 2003.
- Foust CM. Rhubarb: The wondrous drug. Princeton: University Press, 1992.
- Fraile JR, De Miguel A, Yuste A. El dolor agudo en El Quijote. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 2003; 50: 346-355.
- García García JJ. El unicornio y la práctica médica. *Revista Mexicana de Pedriatría*, 2001; 68: 30-33.

- González Manjarrés MA. Entre la imitación y el plagio. Fuentes e influencias en el *Dioscórides* de Andrés Laguna. Segovia: Obra Social y Cultural de Caja Segovia, 2000.
- Guerrino AA. Historia de la mandrágora. *Medicina & Historia*, 1969; LIV: 1-15.
- Harner MJ. The role of hallucinogenic plants in European witchcraft. En: Harner MJ, ed. *Hallucinogens and Shamanism*. Londres: Oxford University Press, 1973, pp. 124-150.
- Hernández MA, Santillana M. La hechicería en el siglo XVIII. El Tribunal de Llerena. *Norba Revista de Historia*, 2003; 16: 595-512.
- Hernando T. Vida y labor médica del doctor Andrés Laguna. En: Sánchez Granjel L, ed. *Vida y Obra del Dr. Andrés Laguna*. Salamanca: Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León, 1990, pp. 81-204.
- Iranzo A, Santamaría J, Riquer M. Sleep and sleep disorders in Don Quixote. *Sleep Medicine*, 2004; 5: 97-100.
- Laguna A. *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos*. Salamanca: Mathias Gast, 1563.
- Levack B. *La caza de brujas en la Europa moderna*. Madrid: Alianza Editorial, 1995.
- López A. *Molimientos, puñadas y caídas acaecidos en el Quijote*. Alcalá de Henares: Editorial de la Universidad de Alcalá, 1996.
- López-Muñoz F. Pócimas de bruja en la literatura del Siglo de Oro español: la otra cara de los agentes terapéuticos y psicotrópicos. *Medicina (Bogotá)*, 2017; 39: 332-353.
- López-Muñoz F. The literary works of Miguel de Cervantes from the perspective of psychopharmacology: the four aspects of *phármakon*. *Taiwanese Journal of Psychiatry*, 2021; 35: 103-116.
- López-Muñoz F, Álamo C. Mind-altering agents in Cervantes's work: Regarding his sources on pharmacology. En: Jaén I, Simon JJ, eds. *Cervantes and the Early Modern Mind. Serie Routledge Studies in Renaissance Literature and Culture*. New York: Routledge, 2021, pp. 169-196.
- López-Muñoz F, Álamo C, Cuenca E. Historia de la Psicofarmacología. En: Vallejo J, Leal C, dirs. *Tratado de Psiquiatría*, Tomo II. Barcelona: Ars Medica, 2005, pp. 1709-1736.

- López-Muñoz F, Álamo C. El Dioscórides de Andrés Laguna en los textos de Cervantes: De la materia medicinal al universo literario. *Anales Cervantinos*, 2007; 39: 193-217.
- López-Muñoz F, Pérez-Fernández F. Los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas y el papel del Dioscórides de Andrés Laguna. *Tribuna Plural Revista de la Real Academia de Doctores*, 2016; 8: 237-292.
- López-Muñoz F, Pérez-Fernández F. El vuelo de Clavileño. Brujas, locos, pó-cimas, fármacos, médicos e inquisidores a través de la literatura cervantina. Madrid: Delta Publicaciones, 2017a.
- López-Muñoz F, Pérez-Fernández F. Los venenos como herramienta criminal en las obras literarias de Cervantes: La influencia de Andrés Laguna y su adenda Acerca de los venenos mortíferos, Libro VI del Dioscórides. *Eä Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 2017b; 9: 23-77.
- López-Muñoz F, Alamo C, García-García P. "The herbs that have the property of healing...": The phytotherapy in Don Quixote. *Journal of Ethnopharmacology*, 2006a; 106: 429-441.
- López-Muñoz F, Rubio G, Alamo C, García-García P. A propósito de la locura del hidalgo Alonso Quijano en el marco de la medicina española tardorrenacentista. *Anales de Psiquiatría*, 2006b; 22: 133-145.
- López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. "Than all the herbs described by Dioscorides...": The trace of Andrés Laguna in the works of Cervantes. *Pharmacy in History*, 2007; 49: 87-108.
- López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. Locos y dementes en la literatura cervantina: a propósito de las fuentes médicas de Cervantes en materia neuropsiquiátrica. *Revista de Neurología*, 2008a; 46: 489-501.
- López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. Psychotropic drugs in the Cervantine texts. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2008b; 101: 226-234.
- López-Muñoz F, Álamo C, García-García P. Narcóticos y alucinógenos en las obras literarias de Cervantes: El poder mágico de las plantas. *Actualidad en Farmacología y Terapéutica*, 2008c; 6: 111-125.
- López-Muñoz F, Alamo C, García-García P. Tósigos y antídotos en la literatura cervantina: Sobre los venenos en la España tardorrenacentista. *Revista de Toxicología*, 2011a; 28: 119-134.

- López-Muñoz F, Alamo C, García-García P. Las cuatro caras del *phármakon* y la “falta de juicio” en los textos cervantinos. *Farmacología y Toxicología*, 2011b; 1: 1-15.
- Martín-Araguz A, Bustamante-Martínez C. Examen de ingenios, de Juan Huarte de San Juan, y los albores de la Neurobiología de la inteligencia en el Renacimiento español. *Revista de Neurología*, 2004; 38: 1176-1185.
- Montes-Santiago J. Miguel de Cervantes: saberes médicos, enfermedades y muerte. *Anales de Medicina Interna (Madrid)*, 2005; 22: 293-297.
- Montiel L. La medicina de la mente en el periodo moderno. En: López-Muñoz F, Alamo C, eds. *Historia de la Neuropsicofarmacología. Una nueva aportación a la terapéutica farmacológica de los trastornos del Sistema Nervioso Central*. Madrid: Ediciones Eurobook S.L., 1998, pp. 39-50.
- Morales R. Plantas mágicas y brujería. *Quercus*, 1995; abril: 7-8.
- Morales R. Flora literaria del Quijote. Alusiones al mundo vegetal en las obras completas de Cervantes. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses “Don Juan Manuel”, 2005.
- Murray MA. *The Witch-Cult in Western Europe*. Oxford: Clarendon Press, 1921.
- Norton S. Experimental Therapeutics in the Renaissance. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 2003; 304: 489-492.
- Osterc L. Cervantes y la medicina. *Verba Hispanica*, 1996; 6: 17-22.
- Pardo Tomás J. Andrés Laguna y la medicina europea del Renacimiento. Ciclo de Conferencias “Los orígenes de la ciencia moderna”. La Orotava y Las Palmas de Gran Canaria, 21-22 de octubre de 2002. Disponible en http://www.nti.educa.rcanaria.es/fundoro/act11_12pdf_web/capitulos/02.pdf.
- Postel J, Quérel C. *Historia de la psiquiatría*. México: Fondo de Cultura Económica, 1987, pp. 116-122.
- Prieto JM. El Bálsamo de Fierabrás. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 2005; 4 (3): 48-51.
- Puerto FJ. La terapéutica y la farmacia durante el barroco. En: *El mito de panacea. Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia*. Madrid: Ediciones Doce Calles, 1997.
- Puerto J. La fuerza de Fierabrás. *Medicina, ciencia y terapéutica en tiempos del Quijote*. Madrid: Editorial Just in Time S.L., 2005.

- Reverte Coma JM. Antropología médica del Quijote. *Farmacopea en el Quijote*. Previsión Sanitaria Nacional, 1992; 76: 38-44. Texto modificado disponible en <http://www.icm.es/info/museoafc/home.html>.
- Riddle M. *Dioscorides on Pharmacy and Medicine*. Austin: University of Texas Press, 1985.
- Rojo Vega A. Erasmismo tardío en la medicina española del siglo XVII: Antonio Ponce de Santa Cruz. *Investigaciones Históricas* (Valladolid), 1983; 4: 85-97.
- Rothman T. De Laguna's commentaries on hallucinogenic drugs and witchcraft in Dioscorides' *Materia Medica*. *Bulletin of the History of Medicine*, 1972; 46: 562-567.
- Salillas R. Un gran inspirador de Cervantes. El doctor Juan Huarte y su "Examen de Ingenios". Madrid: Librería de V. Suárez, 1905.
- Sánchez Granjel L. El médico Andrés Laguna. En: García Hourcada JL, Moreno Yuste JM, coords. *Andrés Laguna. Humanismo, ciencia y política en la Europa Renacentista*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2001, pp. 11-22.
- Sauri JJ. *Historia de las ideas psiquiátricas*. Buenos Aires: Ediciones Carlos Lohle, 1969.
- Simini B. Miguel de Cervantes, hydropsy, and Thomas Sydenham. *British Medical Journal*, 2001; 323: 1293.
- Simó L. Los "tósigos de amor" en las novelas de Cervantes. *Espéculo Revista de Estudios Literarios de la Universidad Complutense de Madrid*; 2005. Disponible en <http://www.ucm.es/info/especulo/numero29/tosigos.html>.
- Ungerer G. George Baker: translator of Aparicio de Zubia's pamphlet on the "Oleum Magistrale". *Medical History*, 1986; 30: 203-211.
- Valle A. Botica y farmacia en el Quijote. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 2002; 68: 693-734.
- Villamil I, Villacián MJ. Cervantes, El Quijote y la medicina. *Revista Médica de Chile*, 2005; 133: 1258-1260.

Tabla 1: Comparación y concordancia entre diferentes pasajes de los textos literarios de Cervantes y párrafos extraídos de las anotaciones de Laguna en su *Dioscórides*.

Planta o preparado	Cita de Cervantes	Obra	Cita de Laguna	Capítulo del <i>Dioscórides</i>
Ruibarbo	“tiene necesidad de un poco de ruibarbo para purgar la demasiada cólera suya”	<i>El Quijote</i> (Parte I, capítulo VI)	“por donde cuando decimos que el reobárbaro purga la cólera”,	II (Libro III)
Romero	“Y tomando algunas hojas de romero..., las mascó y las mezcló con un poco de sal, y aplicándoselas a la oreja, se la vendó muy bien, asegurándole que no había menester otra medicina”	<i>El Quijote</i> (Parte I, capítulo XI)	“majadas las hojas [de romero] y aplicadas en forma de emplasto... mitigan las inflamaciones”	LXXXIII (Libro III)
Ungüentos de brujas ¹	“jugos de yerbas en todo extremo fríos”	<i>El coloquio de los perros</i>	“compuesto de yerbas en último grado frías”	LXXV (Libro IV)
	“nos privan de todos los sentidos”		“priva del entendimiento y sentido”	
	“en la fantasía pasamos todo aquello que nos parece pasar verdaderamente”		“creen haber hecho despiertas todo cuanto soñaron durmiendo”	
	“gozamos de los deleites que te dejo de decir”		“estaba rodeada de todos los placeres y deleites del mundo”	
	“llegaron a hincarle alfileres... ni por eso recordaba la dormilona”		“fue difícil despertarla, aun utilizando diversos medios”	
Unturas alopiadas ²	“tenía tal virtud que, fuera de quitar la vida, ponía a un hombre como muerto”	<i>El celoso extremeño</i>	“le hará dormir <i>in aeternum</i> ... adormece de un tan profundo sueño que no despierta jamás”	LXVI (Libro IV) XVII (Libro VI)

Planta o preparado	Cita de Cervantes	Obra	Cita de Laguna	Capítulo del <i>Dioscórides</i>
Filtros de amor ³	“al momento comenzó a herir de pie y de mano como si tuviera alferecía, y sin volver en sí estuvo muchas horas, al cabo de las cuales volvió como atontado, con lengua turbada y tartamuda... Seis meses estuvo en la cama... sólo le sanaron la enfermedad del cuerpo, pero no de lo del entendimiento”	<i>El licenciado Vidriera</i>	“ofende principalmente al cerebro... por cuanto luego emborrachan, dan váguidos de cabeza, oscurecen la vista... se sigue luego profundísimo sueño y tan pertinaz porfía de dormir, que el tal accidente no difiere nada de la letargia”	LXXVII (Libro IV) XVI (Libro VI)
Tósigos ⁴	“se le comenzó a hinchar la lengua y la garganta, y a ponérsele denegridos los labios, y a enronquecérsese la voz, turbársele los ojos y apretársele el pecho”	<i>La española inglesa</i>	“apostémaseles la lengua, hínchaseles la boca, inflámaseles y paréceles turbios los ojos, estréchaseles el aliento... y una comezón de las encías, y en todo el cuerpo”	XV (Libro VI)
Cuerno de unicornio	“hizo dar cantidad de polvos de unicornio, con muchos otros antídotos que los grandes príncipes suelen tener prevenidos para semejantes necesidades”	<i>La española inglesa</i>	“de todas las medicinas preservativas contra pestilencia y veneno, al cuerno de unicornio se da la gloria primera... Mas esta cura sólo se puede administrar a Pontífices y Emperadores”	Prefacio (Libro VI)

¹Solanáceas (solano / beleño)²Papaveráceas (opio)³Solanáceas (mandrágora o estramonio)⁴Solanáceas (beleño o Hyoscyamo)

LEYENDA DE FIGURAS

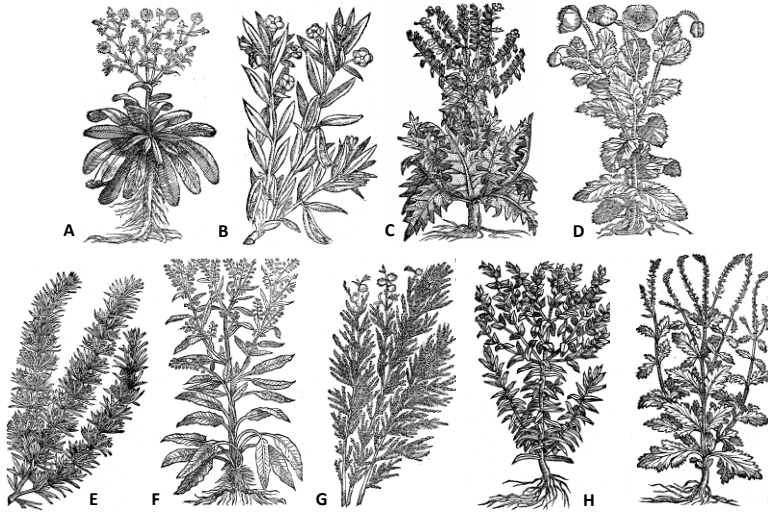
Figura 1: Grabado de la obra *Liber de arte distillandi de simplicibus* de Hieronymus Braunschweig (1450-ca. 1512), editada en Estrasburgo en 1500 por Johann Grüninger (1455-1532), y en la que se muestra a un médico y un boticario elaborando la Triaca.



Figura 2: Retrato al óleo de Miguel de Cervantes fechado en 1600 y atribuido a Juan de Jáuregui y Aguilar (1583-1641).



Figura 3: Ilustraciones botánicas realizadas por Andrés Laguna, y contenidas en su *Dioscórides*, de las plantas medicinales y/o tóxicas citadas en las obras de Cervantes.



A: Achicoria (Cichorium Hedypnois), B: Adelfa (Nerium), C: Beleño (Hyoscyamus),
D: Papaver (Papaver Pithitis), E: Romero (Rosmarinus Coronarium), F: Ruibarbo (Oxylaphatum),
G: Tamarisco (Myrica), H: Tártago (Lathyris), I: Verbena (Verbenaca)

Figura 4: Frontispicio de la edición de 1563 del *Dioscórides* (*Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*) de Andrés Laguna, realizada en la imprenta salmantina de Mathías Gast (n.d.-1577).

PEDACIO DIOSCORIDES
ANAZARBEO, ACERCA DE LA MA-
TERIA MEDICINAL, Y DE LOS VENENOS MOR-
TÍFEROS. Traduzido de lengua Griega, en la vulgar Castie-
llana, &c. Ilustrado con claros y fidelísimos grabados, y con las figu-
ras de otras muchas plantas exóticas, y raras, por el doctísimo
Andrés de Laguna, Medico de la Real Illa.
Ponte. Mexco.

DIVO PHILIPPO, DIVICAROLI V. AV. G.
FILIO HARENDI, OPT. MAR.
1563



EN SALAMANCA
Por Mathías Gast. Año
1563

Con Privilegio.

Figura 5: Retrato de Andrés Laguna, según un grabado de la edición salmantina de su *Dioscórides* (*Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*) de 1563.



Figura 6: Grabado de Juan Moreno Tejada (1739-1805) titulado *El cabrero cura la oreja herida de Don Quijote*, realizado a partir del dibujo de Luis Paret y Alcazar (1746-1799) para la edición de Gabriel de Sancha de *El ingenioso hidalgo don Quixote de la Mancha* (Madrid, 1798-1799).



Figura 7: Dibujo de Tony Johannot (1803-1852) titulado *Altisidora cura los arañazos a Don Quijote*, destinado a ilustrar una edición francesa de *L'ingénieux hidalgo Don Quichotte de la Manche* (París: J.J. Dubochet et C., 1836-1837).



Figura 8: Detalle de *El bálsamo de Fierabrás* (1855), estampa cromolitográfica de Celestin Nanteuil (1813-1873) (Catálogo de la exposición de la Biblioteca Nacional en el tercer centenario de la publicación de *El Quijote*, 1905).



Figura 9: Grabado de Diego de Obregón (1658-1699) sobre la convalecencia de Don Quijote procedente de la edición de esta obra realizada a costa de María Armenteros (*Vida y hechos del ingenioso cavallero Don Quixote de la Mancha*, Madrid, 1674).



Figura 10: Detalle del grabado de Jacob Folkema (1692-1767) destinado a ilustrar la novela *El licenciado Vidriera*, en la edición de las *Novelas ejemplares* realizada a costa de J. Neaulme (La Haya, 1739).



Figura 11: Plantas dotadas de propiedades psicotrópicas, posiblemente integrantes de los preparados y compuestos mencionados en las obras cervantinas en el marco de las prácticas de hechicería y brujería.

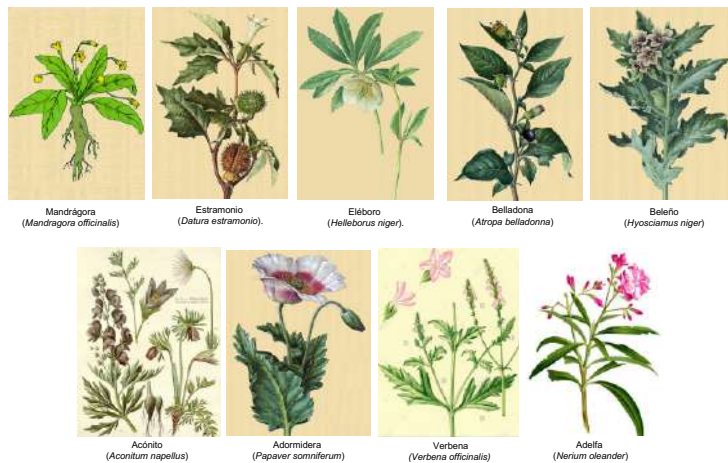


Figura 12: Ilustración de la novela *El celoso extremeño* realizada por Claude-Louis Desrais (1746-1816) para *Nouvelles espagnoles* de Michel de Cervantès (Demaisonneuve Libraire, Paris, 1775).



Figura 13: Ilustración de la novela *La española inglesa* atribuida a Josef Ximeno (1757-1818) para la edición de las *Novelas Exemplares* de Antonio Sancha (Madrid, 1783), donde se muestran los efectos del envenenamiento de la protagonista.



Figura 14: Unicornio, según un grabado de la obra de Joannes Jonstonus (1603-1675), *A description of the nature of four-footed beasts*, impresa en Londres por “Moses Pitt, at the Angel, against the little north door of St. Pauls Church”, en 1678.



Figura 15: Facsímil de un grabado de La Martinière titulado *Pesca de narvales*, publicado en: Landín A, *Les Monstres Marins*, París: Hachette and Co., 1870).



Figura 16: *Linda maestra* (1799), grabado número 68 de los *Caprichos* de Francisco de Goya (1746-1828).



Figura 17: *La bruja*, según un grabado de 1870 de Hans Thoma (1839-1924).



Figura 18: Detalle de la ilustración de José Antonio Ximeno y Carrera (1757-1818) y Bernardo Barranco (1738-1791), grabada por Simón Brieva (1752-1795) y colaboradores, para la edición de 1783 de las *Novelas Exemplares* (Madrid, Antonio de Sancha).





ACCIONES CON CAUSA, UNA ESTRATEGIA COMERCIAL EFICAZ

Dra. Esther Subirá Lobera

Académica de Número de la Real Academia Europea de Doctores

Índice

1. Introducción
2. Un poco de historia
3. Ideas básicas
4. Marketing con causa
 - 4.1. Antecedentes
 - 4.2. Principios
 - 4.3. Definición
5. Aplicación del Marketing con causa
 - 5.1. Primera campaña
 - 5.2. Tipos de programas
 - 5.3. Proyecto de campaña publicitaria
 - 5.4. Factores de éxito y beneficios
6. Ejemplos
7. Análisis de los resultados
 - 7.1. Evaluación de los programas con causa
 - 7.2. Problemas de los programas con causa
8. Conclusiones

Referencias

Figuras y gráficos

Gráficos

Gráfico 1.1. Índice de confianza de la población española (2020-2021)

Gráfico 1.2. Índice de confianza de la población mundial (2022-2023)

Gráfico 2.1. Comportamiento de la industria publicitaria en la era COVID-19

Figuras

Figura 2.1. Ánfora tarraconense procedente de las excavaciones de Lluís Pericot en la Plaza de los Silos

Figura 5.1. Juntos por una causa

Figura 5.2. Condiciones previas para el éxito en campañas sociales

Figura 5.3. Agenda 2030. Objetivos de desarrollo sostenible

Figura 5.4. Factores de éxito personales y sociales

Figura 6.1. Ausonia

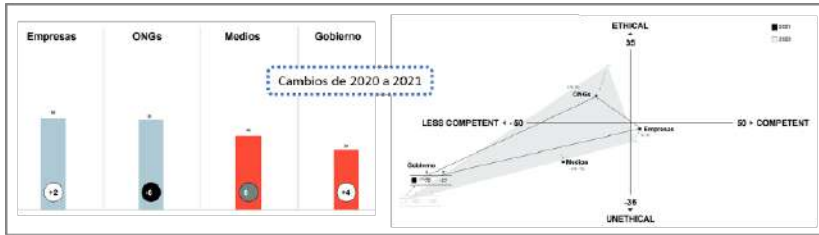
Figura 6.2. La Fageda

Figura 6.3. Coca-Cola y WWF

1. Introducción

La gran competencia en los mercados dificulta la diferenciación de las marcas a partir de atributos tradicionales como el precio y la calidad., por ello las marcas buscan asociarse con nuevos valores apreciados por el público (Bhattacharya & Sen, 2003). Resulta atípico que en la actualidad los anuncios se limiten simplemente a vender un producto o servicio, lo normal es que comuniquen su apoyo a alguna cosa, la tercera edad, la diversidad de géneros, la multiculturalidad, etc. De ahí que no sorprenda que el compromiso de las marcas o de las organizaciones, con temas sociales, no cese de aumentar, y la publicidad con causa de buena prueba de ello, consiguiendo más y más adeptos. En la práctica y siguiendo (Huertas-García et al., 2017) los mensajes con elementos sociales destacan mejor entre una sobrecarga de anuncios.

Según datos recientes del Edelman Trust Barometer, el colectivo empresarial, en términos generales, emerge como un elemento altamente confiable para la sociedad. El comportamiento positivo de los consumidores hacia las acciones comerciales con compromiso social parece la respuesta a la confianza que despiertan las compañías, y que supera ampliamente la de otros de sus pilares fundamentales como, gobiernos, medios de comunicación o las propias ONG's. En la siguiente figura se observan los resultados del Trust Barometer en la población española.

Gráfico 1.1. Índice de confianza de la población española (2020-2021)

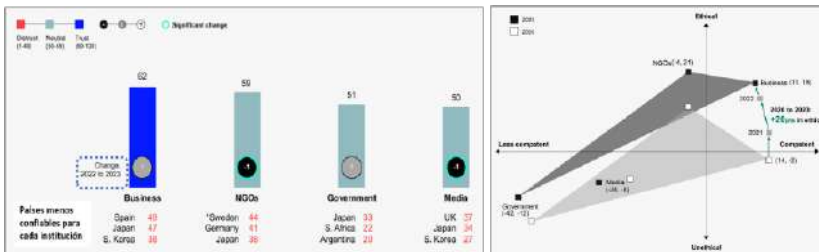
Fuente: Adaptado de (Edelman, 2021), pp. 4 y 5

La información conseguida dibuja una imagen poco favorecedora del panorama nacional, ya que ninguna de esas instituciones básicas es considerada a la vez, competente y ética.

A nivel mundial la situación mejora un poco, en el sentido de que, sí es posible aunar los componentes ético y competencial del sector productivo, tal como se refleja en los datos del Edelman Trust Barometer para el período 2022-2023.

Gráfico 1.2. Índice de confianza de la población mundial (2022-2023)

En conjunto



Fuente: Adaptado de (Edelman, 2023) pp. 8 y 26

Así parece que, una de las razones de éxito en el desarrollo de las acciones con causa de las empresas, es la confianza que éstas suscitan en los consumidores.

La sociedad premia a las empresas responsables, social y medioambientalmente y que, establecer vínculos entra la marca y una acción de tal naturaleza, resulta una estrategia de posicionamiento¹ muy eficaz (Brammer & Milling-

¹ El posicionamiento implica la selección y el desarrollo de una imagen única y distintiva de una marca en la mente del consumidor (Ries & Trout, 1986)

ton, 2006), por ello, las empresas y sus marcas desean asociarse con valores simbólicos que les permitan convertirse en entidades significativas, para que los consumidores se identifiquen con ellas y construyan relaciones estables y beneficiosas para ambas partes.

En tiempos tan inciertos y convulsos como los que hay que afrontar, los problemas sociales y de entorno no dejan de crecer, y los consumidores reclaman cada vez más empresas comprometidas con la sociedad y el medioambiente. En este contexto, vincular la marca y/o la empresa a la responsabilidad corporativa o a una causa social puede convertirse en el deseado atributo de diferenciación competitiva. Así han aparecido dos nuevos conceptos que se definirán más adelante.

Palabras clave: Marketing con causa; Publicidad; Marca; Responsabilidad Social Corporativa; Filantropía

2. Un poco de historia

Desde tiempos remotos el comercio motivó la aparición de sistemas “equivalentes” a la publicidad de hoy (en el siguiente apartado se definirá con más amplitud el concepto), entonces solo se pretendía identificar al fabricante de la mercancía, y para ello se gravaba el nombre. En la siguiente figura se muestra la estampación del nombre o la referencia del artesano en un objeto de alfarería, datado en los años 50 o 25 a. C. Esta marcación estaba lejos del concepto de publicidad de ahora, pero puede considerarse el comienzo de la actividad que ha llegado a ser.

Figura 2.1. Ánfora tarraconense procedente de las excavaciones de Lluís Pericot en la Plaza de los Silos



Fuente: Adaptado de (Aquilué, 2020), p. 247

Las prácticas “publicitarias” han evolucionado sobremanera, y en ese tránsito (Wells et al., 2007) observan 6 etapas a la que (Eguizábal et al., 2021) incluye una nueva. Más recientemente la crisis sanitaria de COVID-19 ha provocado cambios trascendentes alumbrando una nueva etapa:

1. Era de la imprenta (1441-1850).
2. La Revolución Industrial (1851-1900).
3. Era moderna de la publicidad (1901-1914).
4. Era de la agencia (1915-1930).
5. Era creativa (1931-1959).
6. Era de la responsabilidad (1960-2000).
7. Era de la publicidad global (2001-2019).
8. Era Post-COVID-19.

Hay un antes y un después en la publicidad con la aparición de **la imprenta** porque facilita la información a través de simples folletos y tiene su medio general en el periódico. Aplica la fórmula comercial que entendemos por propaganda, propagar, diseminar y reproducir. Es sustancialmente informativa.

La Revolución Industrial es un nuevo punto de inflexión, la producción masiva amplía mercados, aparecen grandes empresas y comienza el capitalismo y la sociedad de clases. El consumidor es importante y comienza a aplicarse la persuasión. Aquí la publicidad intenta convencer.

La era moderna de la publicidad se caracteriza principalmente por un aumento de las relaciones de intercambio, la diversificación de productos y servicios, los excedentes de producción, o la propia competencia. La necesidad de llamar la atención de las empresas alienta el desarrollo de los medios de comunicación que facilitan la difusión masiva de los mensajes. La publicidad se describe como el “agente de publicidad impreso” y ya se asocia al entorno del marketing, que es un concepto más amplio porque, además de los elementos comunicativos, incorpora el producto, el precio y la distribución. Se crean departamentos especiales para su elaboración. Las empresas de gran consumo son las pioneras.

En **la era de la agencia** la actividad publicitaria se profesionaliza para conseguir los objetivos de los anunciantes. Las empresas la externalizan y dejan

a los expertos el desarrollo de las técnicas más novedosas para mejorar los procesos creativos y de difusión. Producto y precio siguen siendo los referentes fundamentales pero el producto tiende a ser reemplazado por la marca (Caro, 2009). La publicidad forma parte de la modernización de las sociedades y el ingrediente fundamental para su nacimiento es el proceso de racionalización. Es decir, la publicidad surge a partir de la racionalización de la actividad anunciadora y de la actividad de mercado de las mercancías que existían desde la antigüedad (Eguizábal et al., 2021).

En la **era creativa** cobra importancia el pensamiento lateral de (de Bono, 1994). Éste tiene como fin la creación de nuevas ideas que serán factores de cambio y progreso en todos los campos, desde la ciencia y el arte, a la política y la felicidad personal. El pensamiento lateral tiene como función también la liberación del efecto restrictivo de las ideas anticuadas y conduce a cambios de actitudes y enfoques, a la visión diferente de conceptos inmutables hasta entonces. Estas tendencias también influyen en la publicidad --que encuentra en la televisión un gran medio de expansión--. El pensador vertical afirma: «Sé lo que estoy buscando». El pensamiento lateral considera que: «Busco. Pero no sabré lo que estoy buscando hasta que lo encuentre».

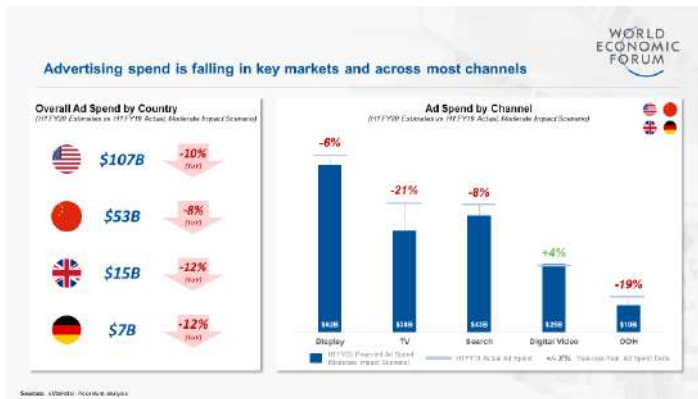
Con el tiempo las distintas formas de publicitar productos o servicios van absorbiendo sentimientos y emociones y llegamos a la **era de la responsabilidad**. En el ámbito operativo de la oferta se aplica el código de barras de gran utilidad para el control de stocks; el marketing se apoya en el *Big Data*, que supone el tratamiento de grandes cantidades de datos obtenidos de forma discutible y el consumidor pasa a ser el centro del negocio. La ley acude al amparo de este consumidor del que se quiere conocer todas sus peculiaridades para avanzar en la personalización de los productos y aparece la legislación de protección de datos.

Con la llegada de internet y su rápido desarrollo en todos los ámbitos, entramos en la **era de la publicidad global**. Desafiamos una grave crisis de la sociedad de consumo y la globalización económica, cultural y social es un hecho. Impera el *branding*² y la publicidad se asocia a acontecimientos. Importa lo “políticamente correcto”.

2 Anglicismo empleado en marketing que hace referencia al proceso de hacer y construir una marca.

Pero hoy estamos en una nueva etapa, la **era Post-COVID-19**. La pandemia desactivó muchas de las prácticas imperantes, (Li, 2020) menciona que antes del coronavirus, se pronosticaba que el mercado publicitario crecería hasta los 865 000 millones de USD en 2024, pero el coronavirus ha obligado a repensar estas cifras, ya que la crisis sanitaria provocó una caída inmediata del gasto en publicidad por doquier.

Gráfico 2.1. Comportamiento de la industria publicitaria en la era COVID-19



Fuente: Recuperado de (Li, 2020)

En España, se registró un retroceso cercano al 30% y las mayores agencias de publicidad a escala mundial redujeron drásticamente sus plantillas (Corredor-Lanas et al., 2021).

En opinión de Oscar Dorda, director general de Arena Media España, la pandemia ha provocado diversos cambios que también afectarán a la industria publicitaria:

- En cuanto a **prioridades**, de repente lo que nadie valoraba, era vital, como el papel higiénico o las mascarillas.
- En la **forma de comprar**, se ha potenciado el e-commerce.
- En la **manera de consumir**, se valoran quienes construyen “meaningful experiences”³.

³ Experiencias valiosas, significativas.

- En la **forma en la que trabajamos**, el teletrabajo llegó para quedarse y con él la simplicidad de deslocalizarlo.

Por lo que se deduce que, cada día hay una normalidad, y hay que adaptarse a las nuevas normalidades que irán apareciendo (Dorda, 2020).

Con todo lo acontecido el consumidor sigue exigiendo una mayor personalización, de alguna manera, interactuar con los profesionales del marketing. Valoran que las empresas sean proactivas ante los acontecimientos sociales, por lo que tal circunstancia abona el terreno para el buen desarrollo de campañas con causa.

El aparato comunicativo del marketing --la publicidad--, llegará a la personalización y la asunción de causas y que desarrollaremos en los siguientes apartados.

3. Ideas básicas

Detallamos los conceptos más relevantes de nuestro estudio, y como inicio resulta útil subrayar que las relaciones comerciales exitosas se basan en el compromiso y la confianza, que se sustenta en valores como la honestidad, la transparencia y la integridad, todos ellos serán imprescindibles en las acciones con causa.

A lo largo del estudio utilizaremos conceptos diversos que, aunque están muy relacionados entre sí, y finalmente son confluyentes, se han aplicado indistintamente con cierta ligereza, ya que no significan lo mismo y pueden inducir a error.

Comenzaremos matizando las ideas de marca, publicidad y marketing:

Marca es la identidad de un producto, lo que representa para su público y le permite diferenciarse de la competencia, expresando:

- Los valores y principios fundamentales de la compañía;
- Su misión;
- Los sentimientos que desea inspirar;
- Lo que la hace única;

- Con qué puedes asociarla el público; o
- Su personalidad arquetípica.

Y obviamente, la marca corporativa también se apoya en dichos componentes para crear reputación.

Publicidad es el acto de llamar la atención sobre un producto o servicio de forma impersonal. Se orienta hacia la promoción de un producto (o servicio) o marca y pretende atraer a los clientes para que los compren.

(Wells et al., 2007) resumen las principales funciones que hoy desempeña la publicidad:

- Crea conciencia de productos y marcas,
- Crea imagen de marca,
- Proporciona información del producto y la marca,
- Persuade a las personas,
- Brinda incentivos para poner en marcha alguna acción,
- Proporciona recordatorios de marcas, y
- Refuerza compras y experiencias pasadas de marca.

Para lograr estos desafíos ésta debe ser eficaz para percibir, comprender, sentir, conectar, creer y actuar.

Además de todo lo mencionado, la publicidad debería dar alegría, confianza y tranquilidad al consumidor que espera de ella, transparencia y ética.

Marketing es un conjunto de herramientas y estrategias que utiliza la empresa para entender el mercado y crear una imagen para la compañía. Tiene en cuenta las relaciones públicas, la distribución, los procesos de compra, la venta, etc. Sus planteamientos se hacen a largo plazo y utiliza la publicidad para transmitir el mensaje de sus marcas y vender productos y servicios de forma rentable.

En conjunto constituyen una estrategia y metodología útil para conseguir un fin y se pueden aplicar a múltiples objetivos, de carácter comercial, social y también personal.

Y seguiremos con los conceptos de **“Responsabilidad Social Corporativa”** (RSC) y **“Marketing con causa”** (MCC) que se usan indistintamente, pero, aunque su finalidad última pueda coincidir, se trata de posiciones empresariales distintas.

La **RSC** engloba las políticas empresariales que contribuyen a la mejora de nuestro mundo, sin esperar nada a cambio por ello. Estas acciones desinteresadas pretenden conseguir una ventaja competitiva por el valor “extra” que la empresa ofrece a la sociedad en su conjunto, y mejorar su imagen ante los consumidores. (Luo & Bhattacharya, 2006) la definen de forma muy general como, las actividades y el estado de una empresa en relación con sus obligaciones percibidas con la sociedad y sus partes interesadas, (Mohr et al., 2001) concretan más sus objetivos al establecer que, dichas acciones, constituyen el compromiso de una organización para minimizar o eliminar los efectos nocivos de su propio funcionamiento y maximizar los impactos beneficiosos en la sociedad.

El **MCC** sustancialmente constituye el esfuerzo de una empresa por aumentar sus ventas contribuyendo a los objetivos de una o más organizaciones no lucrativas. En el siguiente apartado se desarrollará en profundidad esta temática.

Se observa que, las empresas que se toman en serio su RSC son más susceptibles de esforzarse para desarrollar iniciativas de MCC (Endacott, 2004; Sheikh & Beise-Zee, 2011).

Establecer vínculos comerciales entre una organización benéfica o filantrópica y un negocio privado, buscando un beneficio mutuo, ya no es una práctica novedosa (Adkins, 2003). Los motivos de tanto interés han sido variados y el camino hasta llegar a la situación actual, largo.

Y como malla que enlaza todos estos conceptos, tener presente que las emociones juegan un papel fundamental, son una envolvente que lo mediatiza, porque las personas se comunican, no solo para intercambiar información, sino para transmitir emociones (Bartsch & Hübner, 2005), y ello cobra mayor fuerza en las acciones con causa.

En el entorno publicitario, se acepta que las personas compren desde las emociones. Todas las adquisiciones ocurren dentro de un contexto emocional y éste suele ser tan poderoso, que los clientes pueden realizar compras que no satisfacen sus necesidades básicas de función y precio (Shedroff, 2008).

4. Marketing con causa

Las acciones básicas con causa social se diferencian de las tradicionales en que no intentan promocionar una marca, producto o servicio y aumentar las ventas, si no cambiar el comportamiento social, crear conciencia, educar o promover un beneficio público hacia una causa (Gupta, 2012; Landa, 2021 Zito et al., 2021). Existen coincidencias entre el Marketing social y el Marketing con causa y la diferencia está en la ética de la conducta de los gestores (Moliner Tena, 1998).

El marketing, ampliando horizontes e integrando “lo social”, ha irrumpido en la era de la responsabilidad de las empresas en que las organizaciones lucrativas tratan de mejorar su imagen de marca y aumentar las ventas apoyando causas sociales (Bigné-Alcañiz et al., 2009; Bigné-Alcañiz et al., 2010; Zdravkovic et al., 2010).

4.1. Antecedentes

Durante muchos años ha existido la percepción de que la responsabilidad social es “hacer el bien”, un deber asumido por corporaciones con espíritu público pero que reduce las ganancias al consumir recursos. Su primera expresión fue en forma de filantropía, y estaba mayormente dirigida a aquellas causas de interés directo para los líderes empresariales o de beneficio para sus empleados. Los propietarios o gerentes “regalaban algo” y debido a que no se requería esta “caridad”, era lógico pensar que los esfuerzos filantrópicos fueran vistos como reducciones voluntarias en los ingresos corporativos (Stroup et al., 1987).

George Peabody se considera el padre de la filantropía moderna por su apoyo a la educación y las personas necesitadas. Destinó grandes sumas de dinero para centros de investigación, escuelas, viviendas.... Su filantropía le convirtió en una de las figuras más internacionales del siglo XIX y sus conciudadanos acordaron cambiar el nombre de la ciudad que le vio nacer, por el de su hijo más ilustre: Peabody (López, 2018). Su altruismo ha sido seguido por personas de riqueza reconocida, tanto del mundo empresarial, las finanzas o el cine (Sancho Cardiel, 2017).

Para el empresario y filántropo Sergio Ferrer-Salat “la nueva filantropía empresarial del siglo XXI tiene que pasar necesariamente por un compromiso ético con la sociedad” (Universidad CEU Cardenal Herrera, 2021).

En este ámbito, Milton Friedman viene defendiendo, desde la década de 1960, que estas acciones deben tratarse como una inversión. Su argumento básico es que no se debe implementar un programa de responsabilidad social que no aumente las ganancias finales; de hecho, una inversión poco rentable se consideraría un uso inapropiado de los fondos corporativos en una sociedad de libre empresa (Stroup et al., 1987).

4.2. Principios

La base teórica del valor adicional de esta estrategia comercial se encuentra en las teorías del comportamiento prosocial que explica por qué las personas se ayudan y apoyan mutuamente y es de vital importancia para entender que la acción con causa puede conducir a una acumulación de sentimientos positivos o a un alivio de los negativos (Oloko & Balderjahn, 2011; Rodrigo Martín & Rodrigo Martín, 2013). (Eisenberg & Mussen, 1989) definían el comportamiento prosocial positivo como aquellas acciones voluntarias que tienen por objeto ayudar o beneficiar a otra persona o grupo de personas. Entre estas conductas encontramos aspectos motivacionales y emocionales como la empatía y el altruismo (Martí-Vilar et al., 2019).

Lograr generar conciencia y desarrollar compromisos emocionales supone una nueva dimensión del Marketing, que ayudará a diferenciar positivamente los productos o servicios propios frente a los de la competencia. Para Sue Adkins estos son los principios esenciales:

- Integridad.
- Transparencia.
- Sinceridad.
- Respeto mutuo.
- Camaradería.
- Beneficio mutuo.

Cuando la asociación con una organización benéfica o una buena causa no se basa en estos principios clave, su probabilidad de éxito es escasa (Royd-Taylor, 2007).

Además, para completar el mapa, añadimos los resultados del estudio realizado por la Fundación Empresa y Sociedad que ha identificado otros cinco:

Coherencia, Compromiso, Comunicación, Código de Conducta y Calidad en la Gestión (Empresa y Sociedad, 1999).

Marion Stoler compendia cada uno de ellos (Stoler, 1999):

Coherencia. En las acciones de marketing con causa, es fundamental que exista un vínculo que envuelva a sus protagonistas: empresa, producto, causa, organización social y público objetivo. La empresa debe reflexionar detenidamente sobre sí misma, qué representa o quiere representar para la sociedad, y sobre si es o no el momento idóneo para ponerlo en marcha. Los valores, la misión y estrategia empresarial, la trayectoria en el ámbito de la acción social, el sector de actividad, el posicionamiento en el mercado y las características del producto o servicio, son todas piezas clave a la hora de determinar si el marketing con causa es una buena opción para la empresa y será necesario averiguar cuáles son las causas sociales de mayor interés para su público objetivo, los consumidores, a fin de garantizar que el programa encaje con sus inquietudes (Lafferty et al., 2004).

Compromiso. En estos programas, el nivel de compromiso de la empresa con la causa es un factor decisivo ya que, bien comunicado, ayuda a obtener como recompensa la credibilidad ante la opinión pública. Este compromiso tiene múltiples facetas, pero es importante que el interés de la empresa por apoyar la causa no sea algo puntual, sino que quede reflejado en un compromiso a medio-largo plazo, de forma oficial y por escrito.

Comunicación. La comunicación es básica ya que, si no se conoce la existencia de un producto o servicio, difícilmente puede haber demanda por parte del consumidor y así sucede también en el marketing con causa. La comunicación ideal debe estar basada en la honestidad y la transparencia, englobando los elementos básicos del diseño del programa, entre los que destacan el proyecto o causa a la que se destinará la ayuda, el perfil de la organización social colaboradora, el mecanismo de recaudación de fondos (porcentaje sobre ventas o beneficios, o aportación mínima), el posible sistema de control, la duración del programa y los objetivos previstos.

Código de conducta. El concepto de “socio” en su más amplio sentido debe presidir todos los aspectos de la colaboración entre empresa y organización social, empezando por la firma de un contrato formal, revisado y firmado por ambas partes, que incluya los aspectos más significativos del programa, como el compromiso mutuo, el proyecto beneficiario, el seguimiento y la infor-

mación a facilitar por ambas partes, el calendario de actividades, el presupuesto, la duración, la aportación mínima de la empresa, el sistema de recaudación de fondos, el uso de logotipos, la aprobación de mensajes e imágenes a utilizar o el sistema de control cruzado entre empresa y organización social. El código de conducta es asimismo aplicable al tono y contenido de los mensajes e imágenes utilizados por la empresa para comunicar su programa. A fin de evitar problemas en este sentido, es recomendable atenerse al Código de Conducta de Imágenes y Mensajes a propósito del tercer mundo, suscrito por la Coordinadora de ONG para el Desarrollo.

Calidad en la gestión. La European Foundation for Quality Management (EFQM) ha elaborado el “Modelo Europeo de Excelencia Empresarial” (Martínez, 2008) que se ha impuesto como el ejemplo de gestión de calidad más utilizado por empresas e instituciones europeas. Es fundamental la satisfacción del cliente y de los empleados, así como el impacto en la sociedad, y se consigue mediante el liderazgo en política y estrategia, --gestión del personal, recursos y procesos--, que llevan finalmente a la excelencia en los resultados de la empresa. Hay que recordar que el encaje causa-marca se considera de suma importancia para la evaluación positiva de la campaña por parte de los consumidores (Langen et al., 2013).

4.3. Definición

Para (Varadarajan & Menon, 1988) Lazcano, 2023) es la herramienta ideal de posicionamiento estratégico para vincular a una empresa o marca, con una organización benéfica o causa relevante, en una asociación para beneficio mutuo. Con ello se consigue mejorar la reputación corporativa, aumentar la lealtad, el conocimiento de la marca, generar ventas o crear cobertura de prensa. Puede tener impacto en un entorno de intensa competencia, porque las exigencias de los consumidores hacia las empresas y sus marcas van más allá de las cuestiones prácticas del rendimiento del producto, emergiendo los aspectos más emocionales de la personalidad e imagen de la marca (Pringle & Thompson, 1999). Es la práctica de trasladar una parte de los ingresos de las ventas de productos a una causa benéfica en lugar de ofrecer a los consumidores descuentos en productos u otras promociones comerciales (Huertas-García et al., 2017).

Esta práctica es ganadora para todos (Austin, 2000) porque permite a las empresas publicitar su compromiso social o medioambiental a través de un producto o servicio (Langen et al., 2013) y conseguir la recompra posterior (Moh. Agung Suriyanto et al., 2020).

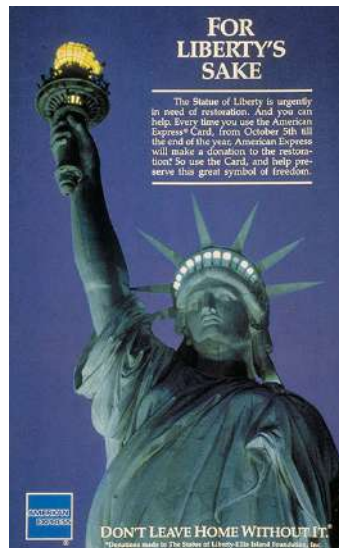
5. Aplicación del Marketing con causa

5.1. La primera campaña

Como se ha visto, las grandes empresas han estado desarrollando acciones de filantropía a través de sus fundaciones, y era frecuente que destinaran fondos a fines benéficos. Con todo, lo hacían sin una estrategia definida, por lo que el reclamo publicitario que lanzó American Express en 1983, al apoyar la restauración de la Estatua de la Libertad fue sumamente novedoso, ya que concretaba específicamente el objeto de su interés (Defacto, 2018).

La campaña animaba a potenciales clientes a solicitar productos de American Express, y el “premio social” era que la compañía donaba un centavo de dólar por cada transacción con tarjeta de crédito, un dólar por cada nueva tarjeta contratada, un dólar por cada paquete de viaje de 500 dólares reservado y un centavo por cada compra de Cheques de Viaje American Express. El éxito fue mayúsculo gracias, sobre todo, a la coherencia de su planteamiento, ya que, el motivo de esta filantropía era un signo de identidad de amplio consenso en un país que siempre ha estado asociado a la libertad política y económica, y en plena armonía con el ADN liberal de la operativa de American Express.

Figura 5.1. Juntos por una causa



Fuente: *Smithsonian* en (Gil, 2022)

Esta acción cambió la percepción existente sobre la idea preconcebida de que crecimiento económico y responsabilidad social eran dimensiones excluyentes entre sí, y reveló que, si los objetivos sociales de una comunidad están relacionados con los de una empresa que opera en el mismo radio de acción, sostener una causa social que genere consenso, puede reportar beneficios económicos.

En el contexto en el que opera actualmente el marketing con causa, que abarca desarrollo social, legal, económico, político y tecnológico se ha progresado enormemente. La relación simbiótica entre empresa y sociedad es cada vez más evidente para lo bueno y para lo malo; con un poder económico y una influencia en la sociedad tan relevantes, las corporaciones afectan la vida de las personas y las comunidades de todo el mundo, rol que los lleva a asumir compromisos.

Estas competencias son cada vez más reconocidas por los consumidores y repercuten en la actividad comercial del negocio. Para tener éxito hay que mantener las premisas mencionadas anteriormente de compromiso y la confianza.

5.2. Tipos de programas

Son muchos y han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Lo abarcan todo (Lafferty, 2007), si bien la respuesta a los mismos puede ser diferente en atención al tipo de empresa y/o actividad desempeñada.

Por ejemplo, respecto a la magnitud del donativo (Strahilevitz, 1999; Strahilevitz & Myers, 1998) observaron que las marcas vinculadas a grandes donaciones tenían más probabilidades de funcionar con bienes intrascendentes y de lujo, mientras que las relacionadas a donaciones más pequeñas, su mayor éxito se conseguía con productos prácticos y de consumo frecuente.

(Barone et al., 2000; Pracejus & Olsen, 2004) han explorado las compensaciones que, ante programas con causa, hacen los consumidores entre precio y calidad y (Galan-Ladero et al., 2021) las sintetizan en:

Donación. Cantidad de dinero por producto vendido; cantidad de producto (bien o servicio) por aplicación; cantidad fija de dinero; un porcentaje de las ventas o de los beneficios. Para (Pracejus & Olsen, 2004) no existe una fórmula “óptima”, cada compañía puede encontrar su mejor acomodo.

Tipo de producto. Todos ellos -bienes y servicios- y en todos los sectores.

Cantidad de productos vinculados. A uno o varios de la empresa; con todos sus productos.

Empresas u organizaciones sin fines de lucro involucradas. Una empresa y una organización sin fines de lucro; varias -organizaciones con y sin fines de lucro-; otras organizaciones: universidades, ayuntamientos, etc.

Duración. Por un período corto de tiempo –un día, varios días, varias semanas–; por un período largo de tiempo, varios meses o incluso años; se pueden ofrecer indefinidamente.

Alcance geográfico. Local; regional; nacional; internacional; global.

Causa apoyada. Suele estar relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: infancia necesitada, investigación sobre una determinada enfermedad, lucha contra el hambre y la pobreza, protección del medio ambiente, bienestar y educación infantil, etc.

Medios utilizados. Masivos tradicionales, como televisión, radio o prensa; más personalizados como, redes sociales, aplicaciones y otras tecnologías: SMS, sitios web, correos electrónicos, pancartas, blogs, YouTube; y otros.

Quién paga. Solo la empresa; solo el consumidor; empresa y consumidor pagan una parte de la donación.

Algunas puntualizaciones:

(Morton-Rodríguez et al., 2020) han observado que es más probable que las personas apoyen causas locales o regionales en lugar de nacionales o internacionales y estarán más dispuestas a apoyar aquellas que abordan problemas humanos.

Las estrechas relaciones de las personas con la naturaleza parecen motivo suficiente para que el concepto ambiental sea básico en las campañas de causa en empresas vinculadas a sectores de energía, telecomunicaciones etc. (Shih & Wang, 2021), pero (Stern & Dietz, 1994) opinan que la preocupación ambiental está relacionada con el egoísmo y esto pudiera, tener una respuesta no deseada

En relación con la actividad realizada, algunos subsectores como, los de restauración (comida rápida), juegos de azar, alcohol, tabacos o armas se consideran socialmente estigmatizados, porque muchos consumidores estiman que son tareas nocivas para la salud física, mental o social (Durand & Vergne, 2015; M. T. Liu et al., 2014) y parece que con ellos no habría opciones en el Marketing con causa.

No obstante (Bansal & Clelland, 2004; Grougiou et al., 2016) defienden la utilidad de los programas con causa para recuperar la imagen de marca dañada de cualquier origen; con todo, cuando las compañías con actividad estigmatizada emprenden acciones con causa para contrarrestar las percepciones negativas de los consumidores, y estas no son congruentes, pueden tener un efecto contrario y ser percibidas por parte del público como un esfuerzo egoísta para limpiar su imagen (Choi & Seo, 2019).

5.3. Proyecto de campaña publicitaria

Las aplicaciones comerciales con sustrato social que finalmente convergerán en el propósito de aumentar ventas necesitan una estructura eficiente. Minette Drumwrigth propone un plan de acción que resume los resultados de su investigación. En 1996, comparó campañas publicitarias de empresas con metas sociales con otras estándar o no sociales y constató que objetivos económicos y no económicos podían combinarse adecuadamente con el apoyo de los programas de comunicación.

Observó que, cuando las campañas tienen finalidades mixtas, suelen evolucionar hacia un mayor énfasis en objetivos no económicos, y es más probable que sus gestores las mantengan en el tiempo y sigan con metas no económicas. Porque, cualquiera que sea la motivación, las empresas pueden conseguir beneficios económicos y sociales.

La propuesta de Drumwrigth para generar precondiciones de éxito en campañas sociales, que se muestra en la siguiente figura, es perfectamente aplicable hoy.

Figura 5.2. Condiciones previas para el éxito en campañas sociales

Fuente: Adaptado de (Drumwright, 1996), p. 80

El **grado de libertad** se refiere a pensar, actuar y evaluar en formas que a menudo desafían la ortodoxia convencional y, a veces, pueden implicar cambios de paradigma. Los factores relacionados con estos grados son:

- El desempeño económico de la empresa, en el sentido de que, hacer las cosas de manera diferente puede ser bien aceptado por los clientes.
- La cultura de la empresa, su historial de comportamiento cívico y voluntad de asumir riesgos (por ejemplo, la contratación proactiva de personas discapacitadas).
- El historial publicitario, su capacidad de innovación favorecerá más el grado de libertad a la hora de crear campañas con dimensión social debe ser clara sin parecer demasiado estrecha ya que los consumidores pueden llegar a considerar es

La **estrategia de campaña** estará influida por:

- La intención de la campaña, que puede poner mayor o menor énfasis en los objetivos tradicionales o en los no económicos.
- El tiempo como un factor relevante ya que, se ha demostrado que, los compromisos de tiempo más prolongados aumentan la probabilidad de éxito en estas campañas.

- El contenido publicitario, su mensaje y ejecución, porque se ha verificado que son condiciones cruciales de éxito.

La **compatibilidad de la empresa con la causa** resulta determinante ya que, se demuestra una mayor posibilidad de éxito en campañas que los objetivos de las instituciones implicadas son coincidentes.

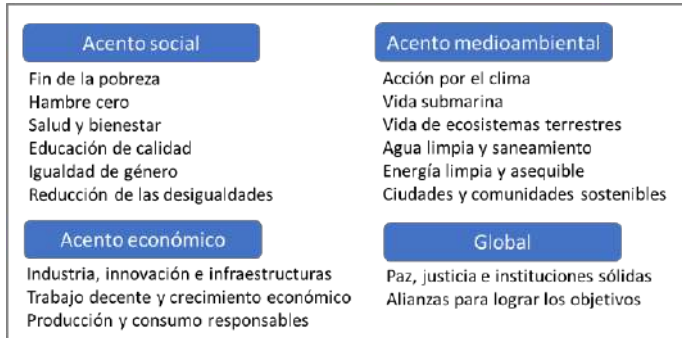
- La relación de la causa con el negocio principal debe ser clara pero no demasiado estrecha ya que, podría ser considerada excesivamente oportunista y provocar un efecto negativo en los consumidores.
- La afinidad de la causa entre los componentes clave aumentará la posibilidad de éxito. Son importantes tanto los componentes internos como, empleados o vendedores y externos como, socios, proveedores, clientes y consumidores en general.
- El apoyo de la comunidad a la causa puede ser decisivo ya que otorga credibilidad al programa.

De lo que se deduce que la publicidad “social” siempre puede tener beneficios sociales positivos.

Paralelamente, en la misma línea, (Andreasen, 1996) declaraba que “las organizaciones sin fines de lucro ofrecen a los socios corporativos mucho a cambio: la oportunidad de mejorar su imagen, y aumentar los resultados, al apoyar una causa digna”.

En las campañas publicitarias parece tener especial influencia el contenido visual que acompaña a los mensajes, porque puede aumentar la conciencia sobre un problema social para influir en el público y conducir a una mayor participación y acción de los potenciales consumidores (Lakeridou & Karpasitis, 2022).

En la actualidad las causas elegidas por las empresas para llevar a cabo sus acciones sociales acostumbran a estar relacionadas con alguno de los objetivos de desarrollo sostenible enunciados por la ONU en la Agenda 2030.

Figura 5.3. Agenda 2030. Objetivos de desarrollo sostenible

Fuente: Adaptado de (ONU, 2015)

Además de la mayoría de los objetivos citados, las “Alianzas para lograr los objetivos” podrían ser la esencia del marketing relacionado con una causa.

5.4. Factores de éxito y beneficios

Los factores de éxito son múltiples, Moliner destaca los personales y sociales:

Figura 5.4. Factores de éxito personales y sociales

Fuente: Adaptado de (Moliner Tena, 1998), p. 101

(Hongwei He et al., 2016) examinan cómo la identidad moral del consumidor influye en la respuesta de éste a las acciones con causa.

Asimismo, hay que fijarse en las tendencias generales. Las nuevas generaciones están muy comprometidas con el medio ambiente y las causas sociales, la denominada “generación Z” (1995-2015) es un ejemplo, muchos de los que

la conforman son adolescentes o adultos jóvenes y están muy motivados, se espera que pronto representen el 40% del conjunto de consumidores (Hernández, 2021). Esta generación evalúa si lo que dice una marca coincide con lo que hace y obra en consecuencia (Sanders, 2023).

Los beneficios para las empresas con fines de lucro para (Polonsky & Macdonald, 2000; Varadarajan & Menon, 1988) son:

- Ganar visibilidad
- Mejorar la imagen corporativa
- Mayor conocimiento y reconocimiento de marca
- Mayor capacidad de mejorar y reforzar la marca
- Contrarrestar la publicidad negativa
- Aumentar las ventas
- Promover compras repetidas
- Ampliar la base de clientes
- Llegar a nuevos segmentos de mercado
- Mayor nivel de actividad comercial.

(Galan-Ladero et al., 2021) añade a estos beneficios:

- Incentivos fiscales
- Aumento de la cuota de mercado
- Fidelización de los clientes
- Mejora del posicionamiento ante la competencia
- Atraer buenos inversores
- Acceso a los medios en mejores condiciones

Todos son ítems que influyen en el valor de marca basado en el cliente y puede construirse, medirse y administrarse ampliamente a través de los siguientes conceptos de **conocimiento de marca**:

- Conciencia de marca: rendimiento de recuerdo y reconocimiento de los consumidores.
- Imagen de marca: el conjunto de asociaciones vinculadas a la marca que los consumidores guardan en la memoria.

Los beneficios para las organizaciones no lucrativas más significativos siguiendo a (Galan-Ladero et al., 2021) se resumen en:

- Diversificación de fuentes de financiación;
- Soporte logístico;
- Aumento de la eficacia de los programas;
- Difusión de la causa/misión; visibilidad y mejor acceso a los medios;
- Mejora de su imagen y participación en la sociedad;
- Aumento en el número de socios, donantes y voluntarios;
- Aprender de la empresa (por ejemplo, gestión, profesionalismo, etc.) (Spitz et al., 2021);
- Conciencia sobre una causa social;
- Educación en valores; mejora de las relaciones con la sociedad; etc.

Los beneficios para los consumidores para (Varadarajan & Menon, 1988) que sintetiza (Galan-Ladero et al., 2021) se encuentran en:

- Nuevos valores añadidos al producto;
- Capacidad para participar en causas benéficas;
- Conocimiento sobre la situación de ciertos grupos y poblaciones de otros países;
- Conciencia de compra y satisfacción; etc.

6. Ejemplos

Ausonia lleva 15 años colaborando en la lucha contra el cáncer de mama (Ausonia, 2022)

Figura 6.1. Ausonia

Ausonia contra el cáncer y AECC vuelven a unirse bajo el lema: "Dedícate 1 minuto"

Bienestar 18/01/2022

Por cada envase que compres e incluya el logotipo de AECC (Asociación Española Contra el Cáncer), AUSONIA hará una donación a la AECC. Por cada envase corresponde al coste promedio de 1 minuto de la investigación sobre el proyecto (0.06EUR). El coste de 1 minuto de la investigación se calcula basándose en el tiempo dedicado por los investigadores y el tiempo de uso de los materiales para el proyecto específico.

AUSONIA + AECC
EL VALOR DE SER MUJER

COLABORAS
1 PACK = 1 MINUTO
DE INVESTIGACIÓN



Para La Fageda “El sentido del trabajo es un trabajo con sentido” (La Fageda, 2022)



La Fageda consigue a través del trabajo que 120 personas, de las que el 70% cuenta con alguna discapacidad física o trastornos mentales severos, dejen de ser elementos pasivos para convertirse en personas que contribuyen activamente a la sociedad. Trabajar es la clave para rehabilitar a este colectivo que hace años tan sólo podía contar las horas dentro de un hospital psiquiátrico.

Cristóbal Colón, fundador de la La Fageda, junto a colaboradores

Coca-Cola y WWF llevan años impulsando campañas de marketing social para reducir la contaminación ambiental, y que los gases invernadero sean cada vez menores en la atmósfera (Rivero, 2018)

Figura 6.3. Coca-Cola y WWF

7. Análisis de los resultados

7.1. Evaluación de los programas con causa

Los programas con causa deben evaluarse en términos de la eficacia relativa de los esfuerzos de marketing con causa frente a herramientas alternativas que probablemente permitirán lograr el mismo fin.

Las empresas tendrán que desarrollar y utilizar criterios de evaluación apropiados. (Cameron & Whetten, 1984) sugieren que todos los evaluadores deben responder explícitamente las siguientes preguntas críticas antes de todas las valoraciones de eficacia.

- ¿Desde la perspectiva de quién se evalúa la eficacia?
- ¿En qué dominio de actividad se centra la evaluación?
- ¿Qué nivel de análisis se está utilizando?
- ¿Cuál es el propósito de evaluar la efectividad?
- ¿Qué período de tiempo se está empleando?
- ¿Qué tipo de datos se utilizan para la evaluación?
- ¿Cuál es el referente contra el cual se juzga la efectividad?

Pero como sucede en la mayoría de las actividades de marketing, evaluar la respuesta del mercado ante un programa con causa también es complejo porque no todos los rendimientos son fácilmente monetizables. Las corporaciones suelen gastar más dinero en publicitar sus contribuciones y su asociación con causas que en las otras contribuciones, pero la aportación y los gastos de promoción pueden ser deducibles de impuestos (Varadarajan & Menon, 1988).

(Müller et al., 2014) analizan el impacto del tamaño de la donación en la elección de marca, que denominan “éxito táctico” y en de la imagen de marca, que lo definen como “éxito estratégico”.

(Polonsky & Macdonald, 2000) exploran la relación existente entre el marketing con causa y la construcción de marca y subrayan que este valor, basado en el cliente, puede construirse, medirse y administrarse ampliamente, pero es necesario valorar su evolución por la influencia de aspectos tales como:

- Duración de un anuncio;
- Uso de celebridades;
- Uso del sexo en los anuncios;
- Recursos utilizados;
- Tipo de marca/s involucrados;
- Efectos del país de origen, o
- La propia implicación de los consumidores con las marcas y los productos.

Por citar algunos de los más relevantes.

Para (Zhang et al., 2020) al aplicar el modelo de marketing integral hay que estimar las actividades relativas a la causa para evaluar los resultados positivos para la empresa y la causa social, por tanto, será necesario:

- Examinar empíricamente la influencia del ajuste causa-marca en la evaluación del consumidor (actitudes hacia la empresa) y la percepción (motivo atribuido a la empresa);
- Examinar la influencia de las percepciones del consumidor de diferentes motivos de la empresa en sus actitudes posteriores; y

- Explorar el papel moderador de la reputación corporativa en afectar la efectividad de las estrategias de Marketing con causa.

7.2. Problemas de los programas con causa

Siguiendo a (Galan-Ladero et al., 2021) observamos que también los diferentes públicos interesados en las acciones con causa pueden tener que afrontar algunos problemas:

Para empresas:

- Imagen negativa, si los consumidores consideran que la estrategia de la empresa es sólo comercial (aumentar las ventas), un “lavado” de imagen corporativa y/o vender productos de baja calidad.
- Desconfianza por el comportamiento inadecuado del socio no lucrativo (p. ej., escándalo de Oxfam⁴).
- Falta de resultados inmediatos.
- Causa elegida no apropiada.

Desafortunadamente, se dan muchos casos de falso altruismo porque lo que realmente se persigue es el lucro reputacional. Algunas corporaciones muestran informaciones confusas en sus páginas web corporativas mezclando los conceptos de misión, visión, posicionamiento y valores (Lazcano, 2023).

Para las organizaciones no lucrativas:

- Pérdida de prestigio si la campaña no está bien diseñada, o es solo “mercantilista”, o si la empresa tiene un comportamiento poco ético;
- Pérdida de su esencia e identidad, si la empresa interfiere en su actividad;
- Conflicto con la empresa (por ej., si la compañía pide muchas restricciones, o incluso exclusividad);
- Disminución de recursos y donantes, si no aceptan el programa;

4 La organización humanitaria Oxfam estuvo en el centro de un gran escándalo tras conocerse que algunos de sus altos cargos presuntamente contrataron prostitutas para realizar fiestas sexuales en Haití tras el terremoto que asoló el país en 2010 (BBC Mundo, 2018).

- Dificultad de gestionar la tarea, si la campaña tiene un éxito arrollador; si la colaboración empresarial es sólo a corto plazo; o si la selección de la organización no lucrativa (ONL) es solo de acuerdo con su poder de atracción.

Para los consumidores:

- Es fácil “limpiar” la conciencia sin perder el hábito consumista;
- No es una solución real para los problemas sociales;
- Desconocimiento del destino final de los fondos obtenidos en la campaña;
- Incitación al consumo por la pérdida del sentimiento de culpa por la compra de productos de lujo.

Muchas personas se conforman con un activismo pasivo. La sensación de hacer algo sin hacer realmente nada (Lazcano, 2023).

8. Conclusiones

Desde siempre, la sociedad ha tenido que afrontar carencias importantes, infancia desatendida, enfermedades, pobreza, etc., y los gobiernos de turno han procurado dar respuesta a estos retos con mayor vigor o con tibieza. Las economías planificadas, a través de sus programas, integran todo lo necesario para la sociedad, y unas han logrado mejores resultados que otras, mientras que las economías de corte liberal han alentado, con incentivos de carácter fiscal -mayoritariamente-, al sector privado, para que asuma gran parte de dichas tareas a través del mecenazgo.

De hecho, las compañías siguen desarrollando acciones filantrópicas que pueden enmarcarse en el concepto de Responsabilidad Social Corporativa, pero las acciones con causa son las que muestran un crecimiento muy dinámico y para su consecución precisan seguir este proceso:

- Identificar la causa más adecuada (por coherencia).
- Elegir al socio.
- Establecer los objetivos (sociales y corporativos) para seleccionar audiencias objetivo.
- Reflejar el acuerdo en un documento.

- Desarrollar un presupuesto.
- Sopesar las consecuencias (ventajas y desventajas).
- Revisar el aspecto legal de la campaña.
- Comunicar el convenio de colaboración.
- Integrar la campaña de marketing con causa en toda la organización.
- Llevar a cabo el programa de marketing con causa.
- Realizar el seguimiento de los resultados y evaluar la campaña de marketing con causa.
- Celebrar el éxito y comunicar los resultados a todos los grupos de interés.
- Continuar la relación a largo plazo e integrar el concepto de social.

Sin embargo, siguen quedando lagunas, y siguiendo las propuestas de (Ramos e Silva & Periañez Cañadillas, 2003) convendría reflexionar acerca de:

- ¿En qué medida las fundaciones creadas por las empresas consiguen traspasar a la unidad lucrativa las ventajas en imagen, posicionamiento y reputación corporativa?;
- ¿Por qué muchas empresas prefieren realizar donaciones filantrópicas en vez de involucrarse en programas de Marketing con causa?;
- ¿Qué es lo que lleva a una empresa con mercado nacional a comprometerse en causas que afectan prioritariamente a otros países?;
- ¿Cómo medir el éxito de una campaña de Marketing con causa en cuanto al cambio de actitudes de los sus públicos, en relación hacia una marca, producto o empresa?;
- ¿Cómo evaluar su efectividad?
- ¿En qué medida la asociación entre una marca y una buena causa influye que los consumidores prefieran sus productos ante los de la competencia?; y
- ¿Con qué facilidad se acepta un sobreprecio en los productos y servicios asociados a acciones con causa, son los valores aportados suficientes?

Ello nos ayudaría a refinar los enfoques con causa porque, en el libre mercado, a las corporaciones se les supone total capacidad de decisión y gestión, pero en realidad no es así, la competencia favorece que deban dar respuesta a muchas partes interesadas, no solo al consumidor --a través de la compra de productos o servicios--, sino a los accionistas, empleados, proveedores, entes gubernamentales y la sociedad en su conjunto, y por todo ello, sus acciones son objeto de escrutinio minucioso. Aun así, siempre pueden existir acciones de “ambush marketing”⁵ realizadas por empresas poco éticas que aprovechen eventos benéficos para asociarse con ellos sin contribuir económicamente en su consecución y confundiendo al consumidor (Otamendi, 2011).

Además, también mejoraría la estrategia, explorar las posibles implicaciones de las diferencias en los entornos políticos, económicos y culturales (Muniz et al., 2019; Santoro et al., 2020). Todo ello sin olvidar el potencial de los contactos en línea, favoritos de los segmentos sociales más jóvenes y que los programas de Marketing con causa no pueden descuidar (Costa e Silva et al., 2020; Handa & Gupta, 2020). Aunque las intervenciones en las redes sociales son prometedoras para el marketing con causa, hoy por hoy se sabe relativamente poco sobre su influencia en la respuesta del público consumidor (Deng et al., 2023)

En esta línea, (Neme Castillo et al., 2021) han analizado el impacto que las grandes corporaciones multinacionales estadounidenses sobre la pobreza, y han observado que, cuando se instalan en territorios poco avanzados, consiguen mejorar los estándares sociales a través de los programas de Responsabilidad Social Corporativa, ligados a los derechos humanos y laborales, e influyen positivamente en la disminución de la pobreza en esos países.

Otro aspecto para considerar en futuras investigaciones será, como apuntan (G. Liu et al., 2020) el relativo a la influencia de la Responsabilidad Social Corporativa impulsada por proyectos de Marketing con causa en los mercados de empresa a empresa (B2B).

Sea como fuere, desarrollar buenos programas de Responsabilidad Social Corporativa y/o integrar en la actividad empresarial acciones con causa, coadyuva a conseguir logros para la sociedad en su conjunto, y determinados hechos en particular, por lo que se demuestra una práctica recomendable.

5 Esfuerzo planeado (campana) por una organización para asociarse indirectamente con un evento para ganar al menos algo del reconocimiento y beneficios que están asociados con ser un patrocinador oficial (Otamendi, 2011) p. 281.

Referencias

- Adkins, S. (2003). Cause-related marketing: Who cares wins. In M. J. Baker (Ed.), *The Marketing Book* (5th ed., pp. 669–693). Butterworth Heinemann.
- Analistas Financieros Internacionales. (2023). *Análisis de la contribución económica y social de las Fundaciones españolas*.
- Andreasen, A. R. (1996). Profits for nonprofits: find a corporate partner [Article]. *Harvard Business Review*, 74(6), 47–50.
- Aquilué, X. (2020). Ánforas de producción tarraconense procedentes del poblado ibérico de Castell (Palamós, Girona). In *Homenatge al Dr. Alberto López Mullor. Estudis sobre ceràmica i arqueologia de l'arquitectura* (pp. 237–252).
- Ausonia. (2022, October 24). *Ausonia, 15 años colaborando en la lucha contra el cáncer de mama*. Blog Ausonia. <https://es.pg.com/blogs/ausonia-15-anos-colaborando-en-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama/>
- Austin, J. E. (2000). Strategic Collaboration Between Nonprofits and Businesses [Article]. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 29(1_suppl), 69–97.
- Bansal, P., & Clelland, I. (2004). Talking Trash: Legitimacy, Impression, and Unsystematic Risk in the Context of the Natural Environment. *Academy of Management Journal*, 47(1), 93–103.
- Barone, M. J., Miyazaki, A. D., & Taylor, K. A. (2000). The Influence of Cause-Related Marketing on Consumer Choice: Does One Good Turn Deserve Another? [Article]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 248–262.
- Bartsch, A., & Hübner, S. (2005). Towards a Theory of Emotional Communication. *CLCWeb: Comparative Literature and Culture*, 7(4).
- BBC Mundo. (2018, February 9). El escándalo que salpica a Oxfam por las “fiestas con prostitutas” de sus altos cargos en Haití tras el terremoto de 2010. *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43010118>
- Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2003). Consumer-Company Identification: A Framework for Understanding Consumers' Relationships with Companies [Article]. *Journal of Marketing*, 67(2), 76–88.
- Bigné-Alcañiz, E., Chumpitaz-Cáceres, R., & Currás-Pérez, R. (2010). Alliances Between Brands and Social Causes: The Influence of Company Credibility on Social Responsibility Image [Article]. *Journal of Business Ethics*, 96(2), 169–186.

- Bigné-Alcañiz, E., Currás-Pérez, R., & Sánchez-García, I. (2009). Brand credibility in cause-related marketing: the moderating role of consumer values [Article]. *The Journal of Product & Brand Management*, 18(6), 437–447.
- Brammer, S., & Millington, A. (2006). Firm size, organizational visibility, and corporate philanthropy: an empirical analysis [Article]. *Business Ethics (Oxford, England)*, 15(1), 6–18.
- Cameron, K. S., & Whetten, D. A. (1984). Models of the Organizational Life Cycle: Applications to Higher Education. In *Organization: Insights from Behavioral Sciences* (pp. 30–61). New York University Press.
- Caro, A. (2009). Una fase decisiva en la evolución de la publicidad: la transición del producto a la marca. *Pensar La Publicidad*, 3(2), 109–132.
- Choi, J., & Seo, S. (2019). When a stigmatized brand is doing good [Article]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(9), 3447–3464.
- Corredor-Lanas, P., Marcos-Recio, J. C., & Montañés-García, F. (2021). Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad. España como laboratorio de la crisis y de las tendencias comunicativas. *Profesional de La Información*, 30(3), 1–14.
- Costa e Silva, S., Duarte, P., César Machado, J., & Martins, C. (2020). Cause-related marketing in online environment: the role of brand-cause fit, perceived value, and trust [Article]. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 17(2), 135–157.
- de Bono, E. (1994). *El Pensamiento creativo: el poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas* [Book]. Paidós.
- Defacto. (2018, October 9). *¿Sabes cuál fue la primera empresa que apostó por el marketing comprometido?* Defacto. https://www.defacto-pr.com/marketing_comprometido_inicio_express_american/
- Deng, N., Jiang, X., & Fan, X. (2023). How social media's cause-related marketing activity enhances consumer citizenship behavior: the mediating role of community identification [Article]. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(1), 38–60.
- Dorda, O. (2020, June 2). La publicidad después de la Covid-19. *Eserp Digital Business & Law School*.
- Drumwright, M. E. (1996). Company Advertising with a Social Dimension: The Role of Noneconomic Criteria [Article]. *Journal of Marketing*, 60(4), 71.

- Durand, R., & Vergne, J.-P. (2015). Asset divestment as a response to media attacks in stigmatized industries [Article]. *Strategic Management Journal*, 36(8), 1205–1223.
- Edelman. (2021). *La bancarrota de la Información*.
- Edelman. (2023). *2023 Edelman Trust Barometer*.
- Eguizábal, R., García García, A. L., & Eguizábal Jiménez, L. (2021). La investigación bien temperada. Sobre la taxonomía y su aplicación a la historia de la publicidad. In *Documentación de las ciencias de la información*.
- Eisenberg, N., & Mussen, P. H. (1989). *The Roots of Prosocial Behavior in Children* (1st ed.). Cambridge University Press.
- Empresa y Sociedad. (1999). *Marketing con Causa: Cómo añadir valor a las Marcas vinculándolas con Proyectos Sociales*.
- Endacott, R. W. J. (2004). Consumer and CRM: A national and global perspective [Article]. *The Journal of Consumer Marketing*, 21(2/3), 183.
- Galan-Ladero, M. M., Galera-Casquet, C., & Alves, H. M. (2021). *Theoretical Background: Introduction to Cause-Related Marketing* (pp. 1–16).
- Gil, C. (2022, October 29). *Marketing social: Juntos por una causa*. Sortlist. Blog. <https://www.sortlist.es/blog/marketing-social/>
- Gilbert, D. T., & Malone, P. S. (1995). The Correspondence Bias [Article]. *Psychological Bulletin*, 117(1), 21–38.
- Grougiou, V., Dedoulis, E., & Leventis, S. (2016). Corporate Social Responsibility Reporting and Organizational Stigma: The Case of “Sin” Industries [Article]. *Journal of Business Research*, 69(2), 905–914.
- Gupta, R. (2012). *Advertising- Principles and Practice*. S. Chand Publishing.
- Handa, M., & Gupta, S. (2020). Digital cause-related marketing campaigns [Article]. *Journal of Indian Business Research*, 12(1), 63–78.
- Hernández, M. (2021, May 4). Generación Z Estrategias de marketing para abordar al consumidor del futuro. *Puro Marketing*. <https://www.puromarketing.com/13/35213/generacion-estrategias-marketing-abordar-consumidor-futuro>
- Hongwei He, Weichun Zhu, Gouran, D., & Kolo, O. (2016). Moral identity centrality and cause-related marketing [Article]. *European Journal of Marketing*, 50(1–2), 236–259.

- Huertas-García, R., Lengler, J., & Consolación-Segura, C. (2017). Co-branding strategy in cause-related advertising: the fit between brand and cause [Article]. *The Journal of Product & Brand Management*, 26(2), 135–150.
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social Marketing: An Approach to planned Social Change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3–12.
- La Fageda. (2022). La Fageda, 40 años de compromiso social. In Naono Editores (Ed.), *La Fageda*. <https://www.fageda.com/es/el-libro-la-fageda-40-anos-de-compromiso-social-un-recorrido-por-nuestra-historia-a-traves-de-ilustraciones-pinturas-y-colores/>
- Lafferty, B. A. (2007). The relevance of fit in a cause–brand alliance when consumers evaluate corporate credibility [Article]. *Journal of Business Research*, 60(5), 447–453.
- Lafferty, B. A., Goldsmith, R. E., & Hult, G. T. M. (2004). The impact of the alliance on the partners: A look at cause-brand alliances [Article]. *Psychology & Marketing*, 21(7), 509–531.
- Lakeridou, R. M., & Karpasitis, C. (2022). Social cause advertising is not your traditional advertising [Article]. *Discern*, 3(2).
- Landa, R. (2021). *Advertising by Design. Generating and Designing Creative Ideas Across Media* (11th ed.). John Wiley & Sons.
- Langen, N., Grebitus, C., & Hartmann, M. (2013). Success Factors of Cause-Related Marketing in Germany [Article]. *Agribusiness (New York, N.Y.)*, 29(2), 207–227.
- Lazcano, E. (2023, February 14). Propósito de marca. “Causas sin rebeldes.” *IPMark*. https://ipmark.com/proposito-de-marca-causas-sin-rebeldes-por-eduardo-lazcano/?utm_source=newsletter#
- Li, C. (2020, June 8). Así está afectando el COVID-19 a la industria publicitaria. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/coronavirus-advertising-marketing-covid19-pandemic-business/>
- Liu, G., Wu, M.-S. S., Ko, W. W., Chen, C.-H. S., & Chen, Y. (2020). Cause-related marketing: Led corporate social responsibility in international business-to-business markets: the contingent roles of host-country sustainable development [Article]. *International Marketing Review*, 37(4), 713–734.
- Liu, M. T., Wong, I. A., Chu, R., & Tseng, T.-H. (2014). Do perceived CSR initiatives enhance customer preference and loyalty in casinos? [Article]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(7), 1024–1045.

- López, A. (2018, March 16). George Peabody, el padre de la filantropía moderna para la educación y los pobres. *El País*. https://elpais.com/economia/2018/03/16/actualidad/1521184789_773317.html?event_log=go
- Luo, X., & Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value [Article]. *Journal of Marketing*, 70(4), 1–18.
- Martínez, B. (2008). Calidad. ¿Qué es em modelo EFQM (European Foundation for Quality Management)? *Anales de Pediatría Continuada*, 6(5), 313–318.
- Martí-Vilar, M., Corell-García, L., & Merino-Soto, C. (2019). Revisión sistemática de medidas de conducta prosocial [Article]. *Revista de Psicología (Lima, Perú)*, 37(1), 349.
- Moh. Agung Surianto, Margono Setiawan, & Sumiati and Sudjatno. (2020). Cause-related marketing campaigns and repurchase intentions: The mediating role of brand awareness, consumer attitude and corporate image [Article]. *Management Science Letters*.
- Mohr, L. A., Webb, D. J., & Harris, K. E. (2001). Do Consumers Expect Companies to be Socially Responsible? The Impact of Corporate Social Responsibility on Buying Behavior [Article]. *The Journal of Consumer Affairs*, 35(1), 45–72.
- Moliner Tena, M. Ángel. (1998). *Marketing social: la gestión de las causas sociales* [Book]. ESIC.
- Morton-Rodríguez, F. E., Treviño-Benavides, T. B., & Arandía-Pérez, O. E. (2020). The impact of human vs. non-human causes on brand evaluations and purchase intentions [Article]. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(1), 188–213.
- Müller, S. S., Fries, A. J., & Gedenk, K. (2014). How much to give? — The effect of donation size on tactical and strategic success in cause-related marketing [Article]. *International Journal of Research in Marketing*, 31(2), 178–191.
- Muniz, F., Guzmán, F., Paswan, A. K., & Crawford, H. J. (2019). The immediate effect of corporate social responsibility on consumer-based brand equity [Article]. *The Journal of Product & Brand Management*, 28(7), 864–879.
- Neme Castillo, O., Chiatchoua, C., Briseño Perezzyera, J. I., Neme Castillo, O., Chiatchoua, C., & Briseño Perezzyera, J. I. (2021). Empresas Multinacionales estadounidenses: efectos en la pobreza mundial. *Norteamérica*, 16(2), 57–97.

- Oloko, S., & Balderjahn, I. (2011). On the Moral Value of Cause Related Marketing [Article]. *Marketing*, 33(2), 159–170.
- ONU. (2015). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>
- Otamendi, J. (2011). Ambush marketing. *B. Kresalja, Anuario Andino de Derechos Intelectuales*, 7, 279–291.
- Polonsky, M. J., & Macdonald, E. K. (2000). Exploring the link between cause-related marketing and brand building [Article]. *International Journal of Non-profit and Voluntary Sector Marketing*, 5(1), 46–57.
- Pracejus, J. W., & Olsen, G. D. (2004). The role of brand/cause fit in the effectiveness of cause-related marketing campaigns [Article]. *Journal of Business Research*, 57(6), 635–640.
- Pringle, H., & Thompson, M. (1999). *Brand Spirit: How Cause Related Marketing Builds Brands* (1st ed.). Wiley.
- Ramos e Silva, J. A., & Perriñez Cañadillas, I. (2003). Delimitación del Marketing con Causa o Marketing Social Corporativo mediante el análisis de empresas que realizan acciones de responsabilidad social. *Cuadernos de Gestión*, 3(1–2), 65–82.
- Ries, A., & Trout, J. (1986). *Positioning: The Battle for your Mind*. McGraw-Hill.
- Rivero, J. (2018, July 10). *Campañas de marketing social exitosas: ejemplos*. Neetwork Business School. <https://neetwork.com/campanas-de-marketing-social-mas-exitosas/>
- Rodrigo Martín, I., & Rodrigo Martín, L. (2013). La causa social en la creatividad publicitaria: Valores y confianza. Los discursos publicitarios en situaciones de crisis. *Pensar La Publicidad*, 7(2), 253–274.
- Royd-Taylor, L. (2007). Cause-related marketing: a new perspective on achieving campaign objectives amongst fast moving consumer goods [Article]. *Strategic Change*, 16(1–2), 79–86.
- Sancho Cardiel, M. (2017, July 3). El oasis filantrópico de la fama. *El País*. https://elpais.com/elpais/2017/06/29/gente/1498759198_541151.html#?rel=listaapoyo
- Sanders, D. (2023, January 9). *2023 Marketing Wishlist: Authenticity, Community, and People-first*. Edelman. <https://www.edelman.com/insights/2023-marketing-wishlist-authenticity-community-and-people-first>

- Santoro, G., Bresciani, S., Bertoldi, B., & Liu, Y. (2020). Cause-related marketing, brand loyalty and corporate social responsibility [Article]. *International Marketing Review*, 37(4), 773–791.
- Shedroff, N. (2008). Las emociones están en camino a la innovación significativa. *Faz 2. Creación de Emociones, Significados y Experiencias*, 8–19.
- Sheikh, S.-R., & Beise-Zee, R. (2011). Corporate social responsibility or cause-related marketing? The role of cause specificity of CSR. *Journal of Consumer Marketing*, 28(1), 27–39.
- Shih, T., & Wang, S. S. (2021). Cause-Related Marketing in the Telecom Sector: Understanding the Dynamics among Environmental Values, Cause-Brand Fit, and Product Type [Article]. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13(9), 5129.
- Spitz, G., van Kranenburg, H., & Korzilius, H. (2021). Motives matter: The relation between motives and interpartner involvement in nonprofit–business partnerships. *Nonprofit Management and Leadership*, 32(2), 287–306.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), 65–84.
- Stoler, M. (1999, December 31). Marketing con causa - Añadir calor a las marcas, vinculándolas a proyectos sociales. *Aseguranza*. info.aseguranza@skios.es.
- Strahilevitz, M. (1999). The Effects of Product Type and Donation Magnitude on Willingness to Pay More for a Charity-Linked Brand [Article]. *Journal of Consumer Psychology*, 8(3), 215–241.
- Strahilevitz, M., & Myers, J. G. (1998). Donations to charity as purchase incentives: How well they work may depend on what you are trying to sell. *Journal of Consumer Research*, 24(4), 434–446.
- Stroup, M. A., Neubert, R. L., & Anderson, J. W. (1987). Doing good, doing better: Two views of social responsibility [Article]. *Business Horizons*, 30(2), 22–25.
- Universidad CEU Cardenal Herrera. (2021, March 22). *La filantropía empresarial, una estrategia por el bien común*. Universidad CEU. <https://blog.uchceu.es/direccion-de-empresas/filantropia-empresarial-estrategia-bien-comun/>
- Varadarajan, P. R., & Menon, A. (1988). Cause-Related Marketing: A Coalignment of Marketing Strategy and Corporate Philanthropy. *Journal of Marketing*, 52(3), 58–74.

- Wells, W., Moriarty, S., & Burnett, J. (2007). *Publicidad. Principios y Práctica* (Pablo Miguel Guerrero Rosas, Ed.; 7a ed.). Pearson.
- Wesley Schultz, P. (2001). The Structure of Environmental Concern: Concern for Self, other People, and the Biosphere [Article]. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327–339.
- Zdravkovic, S., Magnusson, P., & Stanley, S. M. (2010). Dimensions of fit between a brand and a social cause and their influence on attitudes [Article]. *International Journal of Research in Marketing*, 27(2), 151–160.
- Zhang, A., Scodellaro, A., Pang, B., Lo, H.-Y., & Xu, Z. (2020). Attribution and Effectiveness of Cause-Related Marketing: The Interplay between Cause–Brand Fit and Corporate Reputation [Article]. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(20), 8338.
- Zito, M., Fici, A., Bilucaglia, M., Ambrogetti, F. S., & Russo, V. (2021). Assessing the Emotional Response in Social Communication: The Role of Neuro-marketing. *Frontiers in Psychology*, 12.





IMPORTANCIA DEL IDIOMA ESPAÑOL EN EL MUNDO

Dr. Ignacio Buqueras y Bach

Presidente del Comité Ejecutivo del Homenaje Universal al Idioma Español
(2013-2017)

Presidente de la Fundación ADIPROPE, Académico emérito de la
Real Academia Europea de Doctores.

Mis primeras palabras deber ser de felicitación a la **Real Academia Europea de Doctores**, especialmente a su *presidente*, por la organización y celebración en *Segovia* de este interesante **VI Encuentro Científico**. Por otra parte, deseo testimoniar *mi gratitud a todos los académicos* que me han precedido en el uso de la palabra por sus muy importantes intervenciones que a todos nos enriquecen. Finalmente, permítame unas palabras de satisfacción y reconocimiento a la propiedad de este *excelente Hotel* en que estamos alojados, *CANDIDO*, por dar nombre y homenajear a varios ilustres intelectuales españoles dando su nombre a varias salas del Hotel, como: *Ortega y Gasset, Unamuno, Machado, Pío Barajo, Azorín,...*

En el año 2013, desde la *Fundación Independiente*, 1987, que presidía, iniciamos los trabajos para la convocatoria del **HOMENAJE UNIVERSAL AL IDIOMA ESPAÑOL**. Éramos conscientes que, lograr este ambicioso objetivo, sería el primer homenaje universal que recibiría nuestro idioma, el **español**, de tal magnitud. Somos casi 500 millones los hispanoparlantes, el 6,8 % de la población mundial. El **español** es la segunda lengua materna más hablada del mundo.

Contábamos con una acreditada experiencia, ya que desde 1996 en la *Fundación Independiente* cada año habíamos homenajeado a un **Español Universal** con muy fuerte proyección social y mediática. El primero fue nuestro Nobel *D. Camilo José Cela*, al que siguieron: *D. Plácido Domingo*, 1997; *D. Vicente Ferrer*, 1998; *D. Federico Mayor Zaragoza*, 1999; *Dña. Margarita Salas*, 2000; *D. Julio Iglesias*, 2001; *D. Miguel Induráin*, 2002; *D. José Lladró*, 2003; *D. Pedro Duque*, 2004; *Padre Ángel García*, 2015; *D. Antonio Lamela*, 2007; *D. Ricardo Diez-Hochleitner*, 2008; *D. Rafa Nadal*, 2009; *D. Valentín Fuster*, 2011; y *D. Juan Miguel Villar Mir*, 2012.

En pocos meses, en el 2013, con espíritu colaborativo, eficacia y tenacidad logramos aglutinar 39 instituciones y entidades de prestigio para formar la *Comisión Nacional de Instituciones y Entidades Promotoras del Homenaje Universal*, integrada por los presidentes de cada una de ellas. Seguidamente se constituyó el *Comité Ejecutivo*, que presidí, en mi condición de presidente de la *Fundación Independiente*, promotora y coordinadora del Homenaje Universal.

El primer acto de *presentación del Homenaje Universal* se celebró el 6 de noviembre de 2014 en el *Club Siglo XXI* en el que participaron los máximos responsables de 29 instituciones y entidades, integrantes de la Comisión Nacional. Al citado acto, siguió el celebrado en el *Foro Internacional del Español*, IFEMA, el 23 de abril de 2015.

Las Tribunas Independientes, promovidas por la *Fundación Independiente*, fueron eficaces portavoces del Homenaje Universal. Caben citar las celebradas en septiembre de 2014, con *D. Manuel Blecua*, Director de la *Real Academia Española*, 18/IX/2014; en noviembre de 2014 con *D. Víctor García De la Concha*, Presidente del Instituto Cervantes, 18/XI/2014; y en febrero de 2015 con *D. Darío Villanueva*, Director de la *Real Academia Española*, 11/II/2015, como máximos representantes de destacadas instituciones que dieron su apoyo al *Homenaje Universal*.

Acto Clausura

El acto clausura tuvo lugar en la emblemática sede del poder popular, el **Congreso de los Diputados**, en la sala Ernest Lluch, el 29 de junio de 2015. Más de 250 personalidades asistieron al acto, que fue retransmitido por *streaming*. Intervinieron en el mismo ocho destacadas personalidades. El **Homenaje Universal al Idioma Español** fue clausurado por el presidente de su Comité

Ejecutivo y de la Fundación Independiente; El Vicerrector de la *Real Academia Española*, D. José Antonio Pascual; y el presidente del Congreso de los Diputados, D. Jesús Posada.

Presentaciones del libro HOMENAJE UNIVERSAL AL IDIOMA ESPAÑOL

Este libro de grandes dimensiones y cuidadosa edición, promovido por la *Fundación Independiente* y editado por *Alymar* a finales de 2015, recogió los destacados actos desarrollados con motivo del *Homenaje Universal*. Los citados textos se enriquecieron con la publicación de los *Testimonios* de más de 70 relevantes personalidades nacionales e internacionales, que se unieron al Homenaje. Entre ellos, los de 8 jefes de Estado, encabezados por **S.M. el Rey Felipe**. Además, en el libro se publicaron los *Discursos* de los galardonados con los *Premios Cervantes* creados en 1976, y los de los trece *Nobel* de literatura en español.

La primera presentación del libro sobre el *Homenaje Universal al Idioma Español* tuvo lugar, como era de lógica, en la *Real Academia Española* en marzo de 2016. -1/III/2016-, El solemne acto estuvo presidido por la *Vicepresidenta del Gobierno y Ministra de Presidencia*, Dña. Soraya Sáenz de Santamaría, que estuvo acompañada por el Ministro de Educación, D. Íñigo Méndez de Vigo. Intervinieron en el acto, además de la Vicepresidenta, el Vicedirector de la RAE, D. José Manuel Sánchez Ron, y el presidente del Comité Ejecutivo del Homenaje Universal al Idioma Español y de la Fundación Independiente, D. Ignacio Buqueras y Bach.

A la citada relevante-presentación siguieron otras muchas celebradas en lugares emblemáticos de ciudades ubicadas en cuatro continentes, con la presencia de destacadas personalidades. En todas ellas intervine y están reflejadas en el libro. Me permito destacar las realizadas en el año 2016 y 2017:

- *Palacio Presidencial de Malabo*. Guinea Ecuatorial. Entrega del libro al Presidente, D. Teodoro Obiang. 21/III/16.
- *Fundación San Millán de la Cogolla*. Logroño, 29/III/16
- *San José de Costa Rica*. 4/IV/16. Entrega del libro al Presidente, D. Guillermo Solís
- *Santa Sede*, 4/V/16

Entrega del libro al *Papa Francisco*

- *Círculo Ecuestre*. Barcelona, 5/V/16
- *Real Sociedad Económica de Amigos del País*. Jaén, 13/V/16
- *Instituto Cervantes*. Nueva York, 31/V/16
- *Asociación de la Prensa de Madrid*. Madrid, 30/VI/16

Acto conmemorativo *I Aniversario Clausura del Homenaje Universal*

- *IV Congreso Internacional del “Español y el Emprendimiento”*. Salamanca, 8/VII/16
- *Universidad Internacional Menéndez Pelayo*. Santander, Palacio de la Magdalena, 28/VII/16
- *IV Congreso Internacional de la Asociación Europea de Profesores de Español*. Palencia, 29/VII/16
- *Iberia Líneas Aéreas de España*. Madrid, 29/VIII/16

Entrega del libro al Presidente, *D. Luis Gallego*

- *Centro Cultural de España*. Buenos Aires, 22/IX/16
- *Universidad Nacional Autónoma de México*. Ottawa, 6/X/16
- *Andorra*, 14/XI/16

Entrega del libro al Cap de Govern, *D. Antonio Martí Petit*

- *Congreso Internacional de Periodistas y Escritores de Turismo*. México, Acapulco, 8/XII/16
- *Biblioteca Nacional de España*: Madrid, 12/I/17

Entrega del libro al Presidente de RTVE, *D. José Antonio Sánchez*

- *Congreso de los Diputados*. Madrid. 2/II/17

Entrega del libro a la Presidenta del Congreso, *Dña. Ana Pastor*

- *CESEDEN*. Madrid, 2/III/2017

Entrega del libro al Director, Teniente General, *D. Rafael Sánchez Ortega*

- *Palacio de la Zarzuela*. Madrid, 2/III/17

Entrega del libro a *S.M. el Rey Felipe VI*

- *Instituto Cervantes*. Tokio, 22 y 23/XI/17

Presentación del libro.

La 2ª edición revisada y ampliada del libro con la incorporación de las presentaciones en cuatro continentes se publicó en el 2017. Posteriormente en marzo de 2023 se ha publicado la edición conmemorativa del X Aniversario (2013-2023) de la Convocatoria del **HOMENAJE UNIVERSAL AL IDIOMA ESPAÑOL**, que está enriquecida por los textos que nos han remitido varias entidades e instituciones que relaciono a continuación con unas palabras de presentación.

√ **IBERIA**

Embajadora del Patrimonio Mundial de España.

Desde 1927 *IBERIA* siempre ha sido una orgullosa embajadora de nuestro idioma, el **español**, y de todo lo relacionado con España patrocinando nuestras principales ferias, y apoyando nuestro arte, deporte, cultura, gastronomía.

Desde el 16 de noviembre de 2022, *Día Internacional del Patrimonio Mundial*, **IBERIA es Embajadora Honoraria del Patrimonio Mundial de España.**

Presidente de *IBERIA*, *D. Javier Sánchez-Prieto*.

√ **Fundación César Egidio Serrano**

Se constituyó en el 2009, con la idea de dar difusión a “*La Palabra como Vínculo de la Humanidad*”. Considera que “*la palabra es el vínculo entre los pueblos y el lenguaje es la estructura que nos une y singulariza como seres humanos*”.

Entre sus eventos están la celebración del *Día Internacional de la Palabra*, el 23 de noviembre; el *Concurso Internacional de Microrrelatos*, desde 2009, con la entrega del *Premio Internacional de Microrrelatos*, dotado con 20.000 €, que, en su última edición 2022, recibió 47.000 re-

latos de 179 países; y *Premio palabra*, en colaboración con la *Federación de Asociaciones de Periodistas de España, FAPE*, para potenciar el valor de la palabra.

Otras actividades son: *Libro por la Paz, Escuela de la Palabra, Encuentros para el Diálogo y Foros de Pensamiento José y César Egido Serrano*.

Presidente, *D. Fernando Lucerón Egido*

✓ **Instituto Cervantes.**

El Instituto Cervantes puede ser considerado el *Buque Insignia de la Lengua Española en el Mundo*. Es una institución, constituida en 1991, en la que trabajan más de 2000 personas, tienen 84 centros en 44 países estando presente en ciudades de todo el mundo. Algunos datos nos aproximan a su importancia y proyección: realizan alrededor de 150.000 matrículas anuales, promueve más de 16.000 cursos, tiene alrededor de 120.000 candidatos anuales para la certificación del *Diploma de Español* como Lengua Extranjera, y más de 14.000 candidatos para el *Servicio Internacional de Evaluaciones de la Lengua Española*. La red de trabajo cuenta con más de 400 centros de examen en 62 países.

Director del Instituto Cervantes, *D. Luis García Montero*.

✓ **Oficina del Español de Madrid**

La Comunidad de Madrid creó en 2019 la *Oficina del Español* con el objetivo de posicionarse como referente mundial del **español** y promoverlo como vehículo de crecimiento, integración y entendimiento entre ambos lados del Atlántico.

Director de la Oficina del Español, *D. Ramiro Padierna*.

✓ **V Centenario de Antonio de Nebrija**

En 1492 *Antonio de Nebrija* dio a la imprenta la *Gramática de la lengua castellana*, la primera de una lengua romance. El año pasado, 2022, fue el *V Centenario* de su fallecimiento. Con tal motivo la *Fundación Nebrija* organizó destacados actos. Rector, *D. José Muñoz Fernández*. Presidente de la Fundación, *D. Manuel A. Villa Cellino*.

✓ **V Aniversario Homenaje Universal al Idioma Español**

Con motivo del V Aniversario del inicio de la convocatoria de *Homenaje Universal al Idioma Español* (2013), promovimos la celebración

de un acto conmemorativo en el *Club Siglo XXI*, en el que había tenido lugar el 23 de abril de 2015, el primer acto de presentación del *Homenaje Universal*.

A consecuencia de la *pandemia* el acto del *V Aniversario* lo celebramos el 21 de enero de 2021. Intervinieron, además del presidente del *Club Siglo XXI*, D. Nicolas Redondo Terreros, y yo como presidente del Comité Ejecutivo del Homenaje, nueve destacados directivos de instituciones y entidades promotoras del *Homenaje Universal*.

Un libro recoge el citado destacado evento, en el que se reflejan algunos de los actos publicados en la 2ª edición del libro sobre el Homenaje Universal.

Deseo terminar mis palabras sobre el **HOMENAJE UNIVERSAL AL IDIOMA ESPAÑOL** destacando algunas *conclusiones propuestas*, aprobadas por la *Comisión Nacional del Homenaje Universal*.

Conclusiones

- El español es el mejor y más poderoso nexo de unión entre los ciudadanos de España.
- En todos los niveles de la enseñanza se debe fomentar una profunda estima y un amplio conocimiento de la Lengua Española, tesoro de valor espiritual, cultural y material incalculable. Tal estima debe llevar a defender el idioma español frente a extranjerismos y barbarismos.
- Invertir en la expansión del idioma español es muy rentable.
- Valorizar el español en las áreas de educación, cultura y negocios, al máximo nivel.
- Una de las principales funciones de los medios de comunicación debe ser el dar ejemplo en el buen uso del idioma escrito en prensa y hablado en las emisoras de radio y televisión.
- El futuro es nuestro porque es español, porque millones y millones de personas en todo el mundo piensan, sienten, hablan, aman, investigan, escriben, sueñan y viven en español.

Propuestas

- El Premio de Literatura en Lengua Castellana Miguel de Cervantes, instituido en 1976 y concedido anualmente por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, consideramos debería denominarse *Premio de Literatura en Español Miguel de Cervantes*.
- *Un programa en radio y otro en TVE*, de ámbito nacional, que sean un concurso sobre la lengua, para descubrir su riqueza al saber interpretar y utilizar, tantos vocablos, hoy silenciados.
- *Un concurso escolar en toda España* para que los niños realicen: trabajos escritos, videos, poesías,... en los que expresen lo que significa para ellos nuestra lengua.
- Es hora de desterrar la perversa trampa de llamar, al idioma español, “*lengua castellana*”, que no se habla ni en Castilla desde el siglo XVI, por lo que nadie la conoce ni la usa.
- Instituciones educativas y culturales deben estar en permanente lucha por la *promoción y pureza del idioma*.
- Necesidad de implicar a las distintas instituciones del ámbito social, cultural y económico, en la *promoción del español a nivel internacional*.
- *Apertura de la Biblioteca Nacional y de los Institutos Cervantes* a niños y colegios, con actividades que les estimulen.
- El Español debe adquirir mayor presencia en la Sociedad de la Información y en el sector de las *nuevas tecnologías*, ocupando millones de páginas de Internet y en artículos científicos y técnicos.
- Otro motivo de sufrimiento, es la injustificada presencia de tanto “*barbarismo lingüístico*”, especialmente anglicismos, que están en momentos de invasión casi insoportable al ser el inglés lengua franca mundial

Finalizo mis palabras, manifestando que *los españoles debemos estar unidos por el español. Debemos aunar esfuerzos para cuidarlo, enseñarlo, amarlo y proyectarlo.*





ACTUALIZACIÓN SOBRE LOS RIESGOS DE LA LUZ DE LAS PANTALLAS

Sr. Nilo García Manchado
CEO Reticare

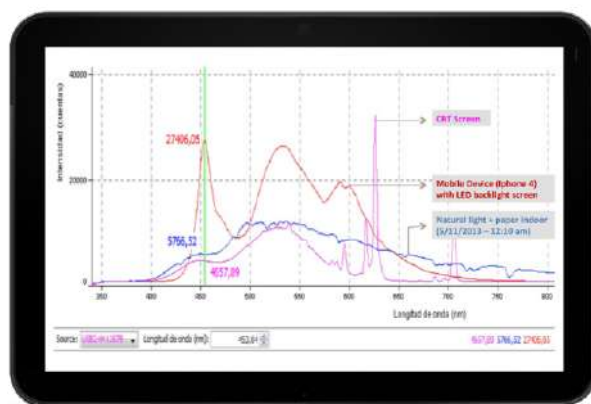
Como ya se evidenció en el pasado encuentro de Vichy Catalán, los riesgos para la visión generados por la exposición a la luz de las pantallas, son una nueva amenaza silenciosa que hoy en día afecta a la mayor parte de la población. Pese a las advertencias planteadas desde diversos entornos científicos, las instituciones siguen sin tomar las medidas necesarias para proteger a los usuarios de tales riesgos. Es por ello preciso actualizar de forma periódica la información relativa a los peligros que se generan y a sus posibles consecuencias.

La luz visible, que se encuentra entre el ultravioleta y el infrarrojo del espectro electromagnético, comprende la franja entre 380 nanómetros (nm) y 750 nm. La luz azul, que incluye la luz violeta, se encuentra entre los 380 y 500 nm y es la más energética del espectro visible.

Los factores de riesgo de daño se han multiplicado por el uso de las nuevas pantallas basadas en tecnologías LED, ya que la intensidad de luz emitida es mucho mayor. El uso de los teléfonos móviles y de las tabletas electrónicas en el exterior, obliga a que las pantallas emitan la intensidad de luz suficiente y necesaria para poder competir con la luz natural del sol, con el fin de poder apreciar la imagen que proyectan. De no ser así, veríamos el reflejo que el sol produce en la pantalla y no la imagen creada por la luz que dicha pantalla emite.

Por otro lado, el pico de emisión en la franja de la luz azul es cinco veces superior que en tecnologías anteriores, construyendo una composición de la luz muy distinta a la luz natural.

Así se muestra en el siguiente gráfico explicativo, donde la línea roja representa la curva de emisión de luz de un teléfono móvil de tecnología LED, que emite, en su pico máximo de la franja de luz azul (453,84 nm), 27.406,05 cuantas de luz. La línea azul representa la curva de emisión de la luz natural en interiores, con una emisión en el mismo punto de 5.766,52 cuantas de luz. Por último, la línea morada representa la curva de emisión de una pantalla CRT, tecnología anterior a la actual tecnología LED, con una emisión de 4.657,89 cuantas de luz en idéntico punto.



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, hay que señalar que la energía recibida por la retina es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente de luz, por lo que la reducción de la distancia entre el ojo y la fuente aumenta exponencialmente el riesgo de daño. El tiempo de exposición a las pantallas no para de crecer y la distancia a la fuente se va reduciendo cada vez más, entre otras razones por el incremento del uso de pantallas táctiles que limita la distancia a la longitud de los brazos. Hoy en día el teléfono móvil, cuya pantalla tiene mayor intensidad que la de otros dispositivos, dista entre 30 y 60 cm del ojo cuando se utiliza por adultos. En el caso de los niños, que en muchos están expuestos a este tipo de pantallas desde los dos años de edad, dicha distancia es aún menor, teniendo en cuenta que sus brazos son más cortos. Este hecho es uno de los más alarmantes puesto que su sistema ocular todavía no se ha desarrollado por completo.

Además, no debemos olvidar que la reducción del coste de las pantallas ha desembocado en un aumento considerable del tamaño de las mismas.

Los estos factores descritos, junto con la dependencia del uso de dispositivos que generan las nuevas herramientas y aplicaciones, están desarrollando de manera inevitable una tormenta perfecta para nuestros ojos.

Estos son los riesgos más destacados de la incidencia de la luz de las pantallas en el sistema ocular:

- Degeneración Macular, genera pérdida de visión permanente
- Desprendimiento de retina o de vitreo
- Ojo seco, incomodidad, cataratas anticipadas
- Deterioro general de la salud ocular
- Migrañas, dolores de cabeza y ojos
- Daños en la piel

Los riesgos más preocupantes que se esperan, fruto de los diversos estudios en animales y células, son los que afectan a la retina. La razón principal estriba en que la retina está compuesta de neuronas, que forman parte del sistema nervioso central y que se conectan al cerebro a través del nervio óptico.

Degeneración macular (DM).

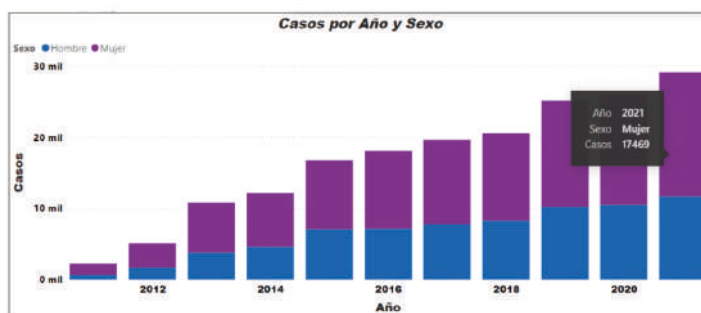
Es la causa de ceguera permanente e irreversible más importante. Afecta a la mácula, que es una parte de la retina que se encuentra en la zona posterior del ojo, responsable de la visión central y de la percepción de los detalles. La mácula es la que nos permite leer, conducir y reconocer caras y su degeneración produce una pérdida gradual de la visión central. Las personas afectadas pueden notar una mancha oscura o borrosa en el centro de su campo de visión, lo que puede dificultar o impedir la lectura y la percepción de los detalles. Otro de los síntomas asociados a esta enfermedad es la distorsión visual, que provoca que las líneas rectas puedan verse como onduladas o torcidas, lo que se conoce como metamorfopsia.

Los experimentos demuestran que las células de la retina mueren si reciben un exceso de luz azul. La muerte o mal funcionamiento de las células de la mácula, que es la parte de la retina más importante para la visión, es la causa de la degeneración macular.

Según los datos públicos que ofrece el Ministerio de Sanidad, entre 2011 y 2021 se detecta un crecimiento relevante de los afectados por degeneración macular en España, siendo especialmente significativo en personas menores de 64 años. La degeneración macular estaba principalmente asociada a la edad. Sin embargo, cada vez se diagnostica esta grave enfermedad a personas más jóvenes.

Por otro lado, cabe destacar la diferencia de afectados por razón de sexo: en hombres se superaron los 11.000 casos en 2021 mientras que en mujeres fueron más de 17.000 los casos reportados.

Degeneración macular en menores de 64 años:



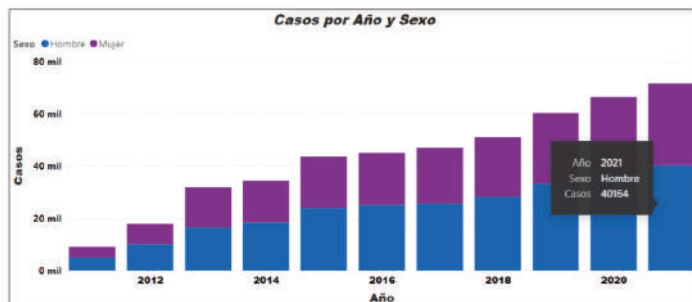
Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad

Desprendimiento de retina.

Es una afección ocular grave, ya que la capa sensible a la luz y el tejido nervioso de la retina se separa de la capa de soporte, que es la que la mantiene en su lugar dentro del ojo.

Esta enfermedad, que aparece de forma repentina, era muy poco común. Sin embargo, se está detectando en los últimos años un incremento importante de las personas afectadas por esta dolencia. Según los datos que ofrece el Ministerio de Sanidad, se reconocieron en el año 2021 más de 71.000 casos en España de personas afectadas menores de 64 años, de las cuales 31.000 eran mujeres y más de 40.000 hombres.

Desprendimientos de retina en menores de 64 años:



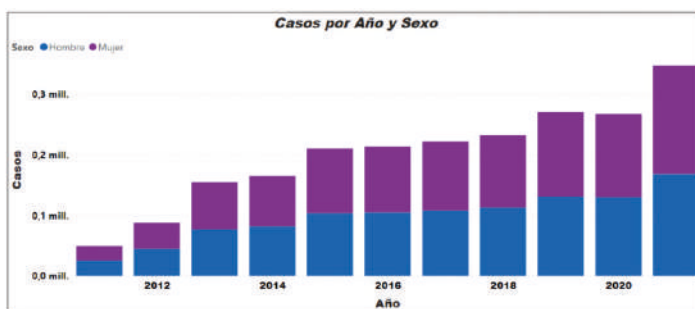
Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad

Cataratas anticipadas:

Se trata de una afección ocular en la que el cristalino, que es la lente transparente ubicada detrás del iris en el ojo, se vuelve opaco o nublado. Esta opacidad dificulta la entrada de luz en el ojo y afecta la visión.

Las cataratas son una de las causas más comunes de pérdida de visión y suelen desarrollarse con el envejecimiento. Se entiende que son anticipadas cuando los afectados son menores de 64 años y, según los datos que ofrece el Ministerio de Sanidad, están creciendo de manera muy importante los afectados menores de dicha edad.

Cataratas en menores de 64 años:



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad

Todos los datos anteriormente expuestos, indican un crecimiento relevante de los afectados por las principales consecuencias predecibles de los efectos

de la luz de las pantallas en el sistema ocular. Lo más importante, en atención a su gravedad, es medir la evolución de la degeneración macular, enfermedad progresiva e incurable que desemboca en ceguera central e impide reconocer caras, conducir, leer o usar las propias pantallas. En este sentido, la prevalencia de degeneración macular en USA se estima en el 11,6% de la población mayor de 40 años* lo que supone más de 19 millones de personas afectadas sólo en Estados Unidos en el año 2019.

A la vista de los datos, es por tanto necesario actuar con diligencia para que los daños no sigan creciendo, siendo algunas propuestas de acción las siguientes:

- Informar a los usuarios de manera activa. La percepción mayoritaria de los usuarios respecto a estos riesgos es que, al ser un producto de uso necesario y universal por parte de la población, no puede conllevar un riesgo tan serio como el que plantean los resultados científicos. Por tanto, se presupone que las pantallas y la luz que emiten no son dañinas, ya que de otro modo se habría regulado su uso. Por ello, es fundamental informar de manera diligente y comprensible a la población de los riesgos detectados hasta el momento.
- Formar a los usuarios para detectar los síntomas de alto riesgo, especialmente en el caso del desprendimiento de retina, ya que en este supuesto la prevalencia era de 1 entre 10.000, por lo que se consideraba muy difícil ser víctima de esta grave dolencia. Sin embargo, actualmente se reportan aproximadamente 150.000 afectados en España, por lo que detectar a tiempo los síntomas es fundamental. El desprendimiento de retina que no se trata inmediatamente, puede acabar en pérdida de visión irreversible, por lo que conocer los primeros síntomas permitiría reducir estos daños.
- Reducir las emisiones de luz azul y proteger las pantallas existentes. Es urgente reducir la emisión de la luz azul y adoptar las medidas de protección adecuadas y científicamente probadas, que permitan reducir estos efectos. Hoy en día existen soluciones en el mercado que ofrecen reducir la luz azul de las pantallas, a través de productos que no están suficientemente validados respecto a sus efectos preventivos en la salud. Por tanto, sería también necesario regular los sistemas de validación de este tipo de productos.
- Fomentar los descansos a lo largo de la jornada diaria, con el fin de reducir los riesgos.

- Proteger especialmente a los más vulnerables por tener más riesgo de sufrir los efectos, como los enfermos de diabetes, cataratas, de desprendimiento de retina, degeneración macular, glaucoma, alta miopía, migrañas y ojo seco, entre otros. Los niños y las personas de edad avanzada son también grupos de riesgo a los que se debe prestar especial atención.
- Creación de un observatorio de salud ocular. Dada la magnitud del problema y sus consecuencias para la salud de la población, es necesario incrementar la medición continua de la salud ocular de la población, con el objeto de anticiparse a cualquier efecto epidémico fruto de esta altísima exposición a la luz de las pantallas.

*www.cdc.gov/visionhealth/vehss/estimates/amd-prevalence.html

* JAMA Ophthalmol. 2022 Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in the US in 2019 - David B. Rein, PhD, MPA1; John S Wittenborn, BS1; Zeb Burke-Conte, BS2; et al.





FISIOLOGÍA DEL HUMOR

Dr. José Ramón Calvo Fernández

Académico de Número y Presidente del Instituto de Cooperación
Internacional de la Real Academia Europea de Doctores

Todos sabemos que el humor es una herramienta poderosa que nos ayuda a sentirnos mejor. Cuando nos reímos, liberamos endorfinas y reducimos los niveles de cortisol, estimulando la relajación muscular, lo que a su vez puede ayudar a reducir algunos síntomas físicos del estrés. También hay estudios que demuestran que la risa puede mejorar la circulación sanguínea al aumentar la frecuencia cardíaca y la presión arterial

También nos ayuda a conectarnos con los demás y a enfrentar los desafíos de la vida de manera más positiva y como estrategia de afrontamiento se asocia con niveles más bajos de sintomatología psiquiátrica, especialmente la depresiva. También hay estudios que han relacionado el control del dolor y el malestar en pacientes hospitalizados con técnicas relacionadas con la risa y la mejora del humor y esto puede deberse a que el humor produce un cambio cognitivo-afectivo que reduce la percepción de amenaza y la activación fisiológica.

Diversas investigaciones han señalado que el sentido del humor y la risa son elementos terapéuticos ante la tensión y la ansiedad. Y es que, mientras el estrés se asocia con malestar psicológico el humor parece proteger a la persona de los efectos negativos del mismo.

A nivel fisiológico, el humor se ha relacionado con relajación muscular, control del dolor y el malestar. Los efectos positivos sobre el bienestar emocional pueden ser explicados por el efecto que ejerce sobre el afrontamiento cognitivo de las amenazas y situaciones estresantes.

De esta manera, se considera que el humor produce un cambio cognitivo-afectivo que deriva en la restructuración de la percepción de una situación, convirtiendo la valoración que se hace de ella en menos amenazadora, con la consecuente descarga emocional derivada de la amenaza percibida) y la reducción de la activación fisiológica. En relación con los resultados de distintas investigaciones, se ha considerado también que el humor puede aumentar la probabilidad de esfuerzos conscientes en la búsqueda de perspectivas alternativas (y mucho más positivas) ante los problemas, facilitar el distanciamiento emocional del estrés y, como consecuencia, reducir la experiencia afectiva negativa.

Además de su consideración como herramienta de afrontamiento, el humor también ha sido tradicionalmente conceptualizado como mecanismo de defensa. Los mecanismos de defensa son mecanismos que operan de manera inconsciente a través de la alteración de la percepción de la realidad interna y externa para reducir la experiencia de malestar. El humor permite a las personas afrontar situaciones amenazadoras sin sentirse sobrepasados por las emociones negativas.

El sentido del humor, tal como afirma, la fisioterapeuta, Cristina Sánchez, es una percepción que nos permite experimentar sosiego y felicidad aun cuando nos enfrentamos a la adversidad. El humor es, como veremos a continuación, un mecanismo de supervivencia permite mejorar el sistema de comunicación y de contacto personal e incide directamente en el bienestar de la persona. La sonrisa es facilitadora de una comunicación positiva, humana e igualitaria.

En ese mismo trabajo, la autora hace un interesante recorrido por los principales acontecimientos históricos vinculados con el humor afirmando que “el humor es un conjunto de fenómenos complejos que forma parte esencial de la naturaleza humana. A través de los tiempos, los antropólogos nunca han encontrado una cultura o una sociedad que estuviera completamente desprovista de humor.

Diferentes corrientes filosóficas conocen desde hace siglos la importancia de la risa y el sentido del humor.

Hace más de 4000 años había en el antiguo imperio chino templos donde las personas se reunían para reírse con la finalidad de equilibrar la salud. En la India existen templos sagrados donde se practica la risa. En otras culturas antiguas existía la figura del “payaso sagrado” o “doctor payaso”, un hechicero vestido y maquillado que ejecutaba el poder terapéutico de la risa para curar a los guerreros enfermos.

La Biblia en el Antiguo Testamento dice “cuando el corazón está alegre, la vida es más larga... pues un corazón lleno de alegría cura como una medicina, por contra un espíritu triste seca los huesos”

En el siglo XV, el filósofo Luis Vives señala la buena incidencia de la risa en la salud.

En la Edad Media el cirujano H. de Mondeville mencionaba que la alegría era indispensable para recuperar a los pacientes cuyas vidas debían dirigirse a conseguir la felicidad.

Más tarde en el siglo XVI François Rabelais, pionero de la risoterapia, aconsejaba a muchos de sus pacientes la risa como método de curación y alivio de los sufrimientos.

En años sucesivos abundan textos de psiquiatría (William Battie, Robert Burton...) que apoyan la risa como medida terapéutica.

Immanuel Kant (1724 -1804) pensaba que la risa es un fenómeno psicósomático; algunas ideas mentales producen una respuesta corporal (la risa) que tiene un efecto fisiológico benéfico.

Sigmund Freud atribuyó a las carcajadas el poder de liberar al organismo de energía negativa.

En la primera mitad del siglo XX, James Sully publicó un libro sobre la risa ensalzando los beneficios fisiológicos de la misma.

En 1928 el médico estadounidense James J. Walsh sugiere que el efecto saludable de la risa derivaría primariamente de un efecto mecánico y estimulante sobre los órganos internos del cuerpo, aunque también concede importancia a factores psicológicos y de actitud.

En los últimos 30 años se ha avanzado mucho en la aplicación de la risa como terapia. Las investigaciones más recientes se están llevando a cabo en Suiza, aunque los pioneros en crear centros dedicados a la risa han sido los estadounidenses y canadienses, con Patch Adams a la cabeza quien obtuvo beneficiosos resultados, a partir de los cuales comenzó a utilizarse la técnica de la terapia de la risa en hospitales de todo el mundo.

Actualmente existen grupos de Clown, payasos profesionales, que hacen de la risoterapia una forma de vida en países como España, Holanda, Colombia, Brasil, México, Canadá, EEUU, Suiza....

En nuestro país es, desde el año 2000, la Fundación Theodora la encargada de desarrollar esta tarea. El objetivo es aliviar el sufrimiento de los niños hospitalizados, formando a los Doctores Sonrisa, artistas profesionales, para que visiten a los pequeños hospitalizados y rompan así su rutina. Pero los destinatarios no son sólo los niños, sino que también a los familiares y al personal sanitario, les ayudan en su labor. Los artistas reciben una formación adecuada impartida por la propia fundación y en colaboración con la Escuela de Enfermería del Hospital de La Paz.”

El sentido del humor es una perspectiva de la vida (una manera de percibir el mundo) y una conducta que expresa dicha perspectiva.

Pero ¿cómo funciona realmente el humor en nuestro cuerpo? Según diversos estudios, cuando nos reímos, nuestro cerebro libera dopamina, que nos hace sentir bien. También se ha demostrado que el humor estimula nuestro sistema inmunológico, lo que nos ayuda a combatir enfermedades, al aumentar la producción de células inmunitarias y anticuerpos. Y hay también investigaciones que apuntan a una razón evolutiva, y es que la risa es una herramienta que la naturaleza puede habernos proporcionado para ayudarnos a sobrevivir y que explica por qué nos atraen las personas que nos hacen reír.

Pero ¿se puede definir el humor? El humor que es un concepto difícil de definir, ya que cada persona tiene su propia percepción de lo que significa. Lo que para unos provoca hilaridad, sonrisa o carcajada, para otros es una situación anodina o desagradable que puede además provocar rechazo o indiferencia. Eso es algo que saben muy bien los actores cómicos, que encuentran muchas más dificultades en hacer reír que en hacer llorar.

Sin embargo, se puede decir que el humor es una forma de expresión que provoca risa o diversión en los demás. Y es evidente que el humor tiene múltiples beneficios para la salud física y mental. Sabemos que puede mejorar el estado de ánimo, aumentar la creatividad o mejorar la memoria. Además, la risa puede aumentar la frecuencia cardíaca y la respiración, lo que puede mejorar la circulación sanguínea y la oxigenación del cuerpo. El humor se ha relacionado con la relajación muscular, el control del dolor y el malestar, y la reducción de la activación fisiológica y se ha demostrado que el humor reduce los niveles de cortisol, una de las hormonas relacionada con el estrés

Para profundizar en ese tema hay que recurrir a la neurofisiología. En efecto, el cerebro es el órgano encargado de procesar el humor. Se sabe que existen regiones cerebrales específicas que están relacionadas con el procesamiento del humor, como la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza cingulada anterior, la amígdala y el hipotálamo.

Cuando se ríe, ocurren varios cambios fisiológicos en el cuerpo, como se menciona en los siguientes puntos:

Contracción de músculos faciales: La risa produce cambios transitorios en la expresión facial, propiciados por la contracción de hasta 50 músculos del rostro, como el cigomático mayor, que hace que la comisura bucal se desplace hacia atrás y arriba, y el orbicular de los párpados, que motiva que la hendidura palpebral se estreche y aparezcan arrugas. También hay otra serie de músculos que intervienen tales como el el músculo elevador del labio superior, el risorio y el cigomático menor.

Los músculos que se utilizan para reír varían dependiendo del tipo de sonrisa y de la intensidad de esta, pero en general se utilizan entre 12 y 17 músculos faciales cada vez, para obtener el gesto deseado

Activación de músculos respiratorios: La risa produce variaciones en los movimientos de la respiración, producidos por la activación de otros músculos faciales, laríngeos y respiratorios que generan una contracción clónica de músculos implicados en la espiración.

Y una consecuencia interesante es que cuando se provoca la risa de manera intensa, como una carcajada, se ponen en marcha cerca de 400 músculos.

Desde un punto de vista fisiológico, podemos reducir la risa a tres pasos. El primero, es que se necesita una situación extraña que induzca una sensación de desconcierto. En segundo lugar, la preocupación que ha provocado tal situación debe resolverse y superarse. En tercer lugar, la liberación de la risa o de manera más extrema de la carcajada, actúa como síntoma de alivio y finalización positiva de lo que la provocó

La risa, tal como sugiere el investigador Carlo Bellieni, es un comportamiento rítmico un mecanismo de liberación que bien podría ser también, desde una perspectiva más antropológica, una señal que la gente ha utilizado durante milenios para mostrarle a los demás que no se requiere una respuesta de lucha o huida y que la amenaza percibida ha pasado.

Por eso, la risa suele ser contagiosa: nos une, nos hace más sociables, señala el fin del miedo o la preocupación. La risa es afirmación de la vida.

Y también puede ser una herramienta muy útil en la educación, ya que puede mejorar el aprendizaje y la retención de información. Además, el humor puede reducir el estrés y la ansiedad en los estudiantes y mejorar el ambiente en el aula.

Cómo desarrollar el sentido del humor: Aunque el sentido del humor es en gran parte innato, también se puede desarrollar y mejorar. Algunas estrategias para desarrollar el sentido del humor incluyen leer libros de humor, ver comedias, rodearse de personas divertidas y tratar de encontrar el lado divertido de las situaciones cotidianas

Además, el humor tiene un efecto en nuestra percepción del mundo. Como dijo Mark Twain: “El humor es la gran cosa, el ahorrador de los esfuerzos humanos mundanos y el desintegrador de todas las frustraciones”. De hecho, el humor nos ayuda a tomar distancia de nuestras preocupaciones y problemas, lo que nos permite ver las cosas de manera más objetiva y con más claridad.

Como dijo el comediante Bill Hicks: “Si puedes encontrar humor en cualquier situación, tienes el control” o como decía Charles Chaplin: “Un día sin risa es un día perdido”.

El humor es, por tanto, una herramienta poderosa que nos ayuda a sentirnos mejor, conectarnos con los demás y enfrentar los desafíos de la vida con más positividad. Incorporar más humor en nuestras vidas puede ser un proceso de

entrenamiento, pero vale la pena el esfuerzo. O volviendo a citar a Mark Twain: “La risa es el sol que ahuyenta el invierno del rostro humano”.

Como afirma un estudio de la Mayo Clinic, el humor es terapéutico. Y propone un simple experimento. Levante las comisuras de la boca para formar una sonrisa y luego suelte una carcajada, aunque parezca un poco forzada. Después de haberse reído, analice cómo se siente. ¿Sus músculos están un poco menos tensos? ¿Se siente más relajado o alegre? Esa es la maravilla natural de reírse.

Todos sabemos que el humor nos hace sentir bien. Pero además de hacernos reír, como ya hemos visto, el humor tiene muchos beneficios para nuestra salud y bienestar y nos ayuda a enfrentar las situaciones difíciles con una actitud positiva.

Pero el humor no solo tiene beneficios personales, también tiene beneficios sociales. El humor es una forma de conectarnos con los demás y romper el hielo en situaciones sociales. Como dijo el comediante George Burns: “La felicidad es tener un invitado y saber que al final de la noche tendrá un nuevo amigo”.

Y finalizamos con una frase de Charles Chaplin: “La vida es una obra de teatro que no permite ensayos. Por eso, canta, ríe, baila, llora y vive intensamente cada momento de tu vida, antes de que el telón baje y la obra termine sin aplausos”.

Bibliografía recomendada

SANCHEZ, SANCHEZ CRISTINA, <https://www.efisioterapia.net/articulos/importancia-humor-salud>

Carlo Valerio Bellieni. The Conversation 16 Octubre 2022 <https://www.bbc.com/mundo/noticias-63242578>

Analía Verónica Losada, Marisol Lacasta. Sentido del Humor y sus Beneficios en Salud <http://revistacdvs.uffo.edu.ar>

[Www.seapreamur.com/la_salud_por_la_integridad/hablemos_de%20cuidados_de_enfermeria_y_el_sentido_del_humor](http://www.seapreamur.com/la_salud_por_la_integridad/hablemos_de%20cuidados_de_enfermeria_y_el_sentido_del_humor).

CORISCO M. De qué se ríen las mujeres. El Mundo. Revista Magazine. 31 octubre 2010.

- GARCÍA LARRAURI B. Programa para mejorar el sentido del humor. Ed. Pirámide. 2006. LAWSON J. Endorfinas. La droga de la felicidad. Ed. Obelisco. 1995.
- MOODY R.A. Humor y Salud. El poder curativo de la risa. Edaf. 1990. RODRIGUEZ MANSILLA J; JIMÉNEZ PALOMARES M; PAVÓN GUERRA B. La risoterapia en las personas mayores. Semer. 2010.
- RUIZ IRIGOYEN J.M. Humorizar la salud. Cantabria. Sal Térrea. 2001.
- TIZÓN J.L. El humor en la relación asistencial. Ed. Herder. Paidós. 2005.
- WOOTEN, PATTY. Tragedia, Risa y Sobrevivencia. 2001
- www.demayores.com/2006/10/06/risoterapia-para-nuestros-mayores/
www.spainfitness.com/medicina-alternativa/articulo/larisoterapia.html
www.es-emotion.com/enfermeria-actual/index.htm
www.larisanoshacefuertes.org
www.noticiaspositivas.net/2009/08/10/mas-de-260-000-ninos-han-reido-en-los-hospitales-espanoles-gracias-a-la-fundacion-theodora/
www.hospitaldecruces.com/aldianoticiasdetalle.asd
fundaciontheodora.org
<https://psisemadrid.org/el-humor-como-estrategia-de-afrontamiento/>
- Abel, M.H. (1998). Interaction of humor and gender in moderating relationships between stress and outcomes. *The Journal of Psychology* 132, 267–276.
- Bell, N.J., McGhee, P.E., Duffey, N.S. (1986)- Interpersonal competence, social assertiveness and the development of humor. *British Journal of Developmental Psychology*, 4:51–55.
- Deaner, S.L. y McConatha, J.T. (1993). The relation of humor to depression and personality. *Psychological Reports* 72, 755–763.
- Dixon, N. F. (1980). Humor: A cognitive alternative to stress. En Spielberger, C. D. y I. G. Sarason (eds.), *Anxiety and Stress*, Vol. 7. Washington, DC: Hemisphere, 281–289.
- Kuiper, N.A., Grimshaw, M., Leite, C., Kirsh, G. (2004) Humor is not always the best medicine: specific components of sense of humor and psychological well-being. *Humor* 17(1/2):135–168.
- Kuiper, N., Martin, R. (1998). Laughter and stress in daily life: relation to positive and negative affect. *Motivation and Emotion*, 22; 133–153.
- Kuiper, N.A., Olinger, L.J. (1998). Humor and mental health. En H.Friedman (ed) *Encyclopedia of mental health*, vol 2. Academic, San Diego, pp 445–457.

- Kuiper, N.A., McKenzie, S.D. y Belanger, K.A. (1995). Cognitive appraisals and individual differences in sense of humor: Motivational and affective implications. *Personality and Individual Differences* 19, 359–372
- Kuiper, N.A., Martin, R.A. y Olinger, R.J. (1993). Coping humor, stress, and cognitive appraisals. *Canadian Journal of Behavioural Science* 25, 81–96.
- Kuiper, N.A., Martin, R.A. y Dance, K.A. (1992). Sense of humor and enhanced quality of life. *Personality and Individual Differences* 13, 1273–1283.
- Lefcourt, H.M., Davidson, K., Shepherd, R., Phillips, M., Prkachin, K. y Mills, D.E. (1995). Perspective-taking humor: Accounting for stress moderation. *Journal of Social and Clinical Psychology* 14, 373–391.
- Lefcourt, H.M., Davidson-Katz, K. (1991). The role of humor and the self. En C.R. Snyder y D.R. Forsyth (eds) *Handbook of social and clinical psychology: the health perspective*. Pergamon, New York, pp 41–56.
- Martin, R.A., Puhlik-Doris, P., Larsen, W., Gray, J., Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being; development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37; 48–75.
- Martin, R.A. (2001). Humor, laughter, and physical health: methodological issues and research findings. *Psychological Bulletin*, 127(4); 504–519.
- Nezu, A.M., Nezu, C.M., Blissett, S.E. (1988). Sense of humor as a moderator of the relation between stressful events and psychological distress: a prospective analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(3):520–525. <https://es.theodora.org/es>





LA GASTRONOMÍA, CULTURA Y MOTOR DE LA ECONOMÍA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030 DE ESPAÑA

Sra. Lourdes Plana Bellido

Fundadora de la Academia de Gastronomía Aragonesa
Presidenta de la Real Academia de Gastronomía

La Real Academia de Gastronomía, que presido desde 2020, es una corporación de derecho público cuya finalidad principal es difundir la CULTURA GASTRONÓMICA.

Porque la GASTRONOMÍA, además de su innegable parte lúdica, ser el centro de nuestras conversaciones, de nuestro ocio y nuestras relaciones sociales... es, sobre todo, CULTURA, Cultura con letras mayúsculas.

No en vano el “homo Sapiens” empezó a evolucionar más rápidamente que el resto de los habitantes de la tierra cuando descubrió el fuego y empezó a transformar o cocinar los alimentos para mejorar su ingesta y su sabor.

Este hecho cambió su alimentación y le ayudó a desarrollar sus cualidades y habilidades a todos los niveles.

Así es que como reza el título del libro de Faustino Córdón, se puede decir que COCINAR HIZO AL HOMBRE.

Está claro que la Historia de la Gastronomía está ligada a la Historia de la Humanidad.

Podemos estudiarla en los restos arqueológicos de Mesopotamia, en los jeroglíficos y tumbas de los egipcios... y ya en nuestra Península, siguiendo las costumbres de los fenicios, los griegos y romanos.

Más tarde en el Medioevo con el Camino de Santiago y los primeros viajeros-turistas religiosos- que recorrían el norte de nuestro país, intercambiando platos y costumbres gastronómicas.

Cuando leemos sobre la vida monacal que tanto desarrolló el cultivo y el estudio de la vid, los cereales, y el desarrollo de la horticultura.....

También profundizando nuestro pasado común con los árabes, que cambiaron nuestros hábitos alimenticios con frutas y verduras desconocidas y nuevas formas de agricultura.

Y como no, investigando sobre la influencia judía en nuestros platos.

Pese a que no quiero extenderme mucho más en este punto ya por todos conocido, es imprescindible en nuestra Historia de la Gastronomía, hablar del Descubrimiento de América.... con los inestimables intercambios de productos, los que llevamos y los que trajimos del continente americano que transformaron sustancialmente nuestra gastronomía.

Y por último, menos conocida pero no por ello menos importante, la historia de la Primera Línea Comercial marítima del mundo, que fue el Galeón de Manila o Nao de China, línea perteneciente a la Corona de España, que hacía la ruta de España, Veracruz/Acapulco, Manila y viceversa cada tres meses, y en la que de nuevo nos llegaron ingredientes, especias, objetos y usos procedentes de Asia...

Lo dicho, la historia de la Gastronomía es la Historia de la Humanidad y claro, también la de España.

Pero es que, además, cuando hablamos de Cultura Gastronómica hablamos de **Agricultura y Pesca, de Industria Alimentaria, de Ciencia e Investigación, Salud, Turismo, Bienestar, Educación y Economía...**

La Industria agroalimentaria es la más importante en nuestro país, alcanzando la cifra récord de 60.000 millones de euros en exportaciones...

De hecho, somos el 7º país exportador de alimentación del mundo y el 4º de Europa.

Así que es innegable el peso económico del sector gastronómico en el PIB español, representando cerca de 30% del mismo, lo que supone más de un 20% del empleo total.

También El Turismo, el otro gran pilar de nuestra economía, se apoya cada vez más en la Gastronomía.

El turismo gastronómico ha experimentado, en los últimos años, un ascenso innegable, llegando a ser alrededor de un 20,5% (cerca de 12 millones) los turistas que vienen a nuestro país para conocer nuestra Gastronomía de calidad, que engloba una excelente materia prima, una creativa forma de prepararla, la forma de relacionarse con la misma y la hospitalidad que la rodea.

Está constatado que los viajeros gastronómicos gastan más que el resto de los viajeros, los de sol y playa. En general son más curiosos, se interesan en nuestra cocina e intentan adaptar parte de ella en sus hábitos cuando vuelven a su país, propiciando de esta manera las exportaciones de nuestra gran industria alimentaria.

El papel de la Real Academia de Gastronomía pasa por defender y promocionar, dentro y fuera de nuestro país esta industria, el turismo, la educación de niños y mayores en la excelencia de la dieta Mediterránea, y por supuesto la forma en que los cocineros la elaboran.

Todos estos fines están ligados directamente con más de la mitad de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Por citar algunos de ellos...

2) Hambre 0

Los grandes movimientos de solidaridad que han generado muchos profesionales del sector gastronómico para combatir el Hambre en las últimas emergencias de guerras, clima, pandemias y ahora en comedores sociales para

aquellos que viven en precariedad son una buena muestra de su aportación a este objetivo.

3) Salud y Bienestar

Como dijo el famoso antropólogo alemán LUDWIG FEUERBACH, “Somos lo que comemos” y una buena alimentación nos ayudará a conseguir ambos objetivos, por lo que su promoción es fundamental para el ser humano. Promoción que la RAG realiza en colaboración con la Fundación Española de la Nutrición.

4) Educación de calidad

Enseñar a comer a los niños y a los jóvenes y es uno de nuestros mayores retos.

Por eso, desde la RAG, y en colaboración con el Ministerio de Educación y la Fundación Española de la Nutrición desarrollamos en 2016 y 2019 los programas pioneros de Alimentación, Nutrición y Gastronomía para la Educación Infantil y Primaria PANGEI y PANGEP dirigidos a niños en edad escolar.

9) Industria, Innovación e infraestructuras

La Industria agroalimentaria en nuestro país, además de su fortaleza, de la que he hablado hace unos minutos, es innovadora y tiene una sólida organización, demostrándolo durante la pandemia al no haberse generado desabastecimiento en ningún momento.

12) Producción y Consumo Responsables.

Los productores españoles están cada vez más concienciados en este punto con explotaciones Sostenibles y Respetuosas con el Medio Ambiente.

El apoyo de los profesionales de la restauración a la Recuperación de los Huertos de Cercanía, los Productos Estacionales, y en riesgo de Extinción, y por supuesto el Desperdicio Cero tiene mucho que ver en el desarrollo de este Objetivo.

14) Vida submarina

Nuestros pescadores respetan las normativas existentes para evitar esquilmar los mares y la biodiversidad marina y los cocineros investigan, junto con Universidades, en esa nueva fuente de alimentación que son las algas y el fitoplancton marino.

Como pueden deducir nuestra tarea es ardua e importante, e intentamos alcanzarla con conferencias, intervenciones en mesas redondas y encuentros como el de hoy, congresos, publicaciones y premios.





¿QUÉ SE HIZO DE LOS PASTORES DE BELÉN?

Dr. Xavier Añoveros Trias de Bes

Académico de Número y Vicepresidente de la junta
de Gobierno de la Real Academia Europea de Doctores

RESUMEN

Según cuenta el evangelista San Lucas (2,12), un ángel enviado por Dios comunicó a unos humildes pastores de Belén, que vigilaban al raso sus rebaños, la buena nueva del nacimiento de Jesús.

Es curiosa e interesante la historia de las las vicisitudes que sufrieron con el paso los siglos los restos de dichos pastores, que junto con sus reliquias se conservan en un cofre/arca en la Iglesia de San Pedro y San Fernando de la villa salmantina de Ledesma.

Dios no quería, de ninguna manera, quedarse sin anuncio del nacimiento del Mesías y de su divinidad y para ello se valió de dos vías por las que la humanidad sabrá del hecho más trascendente de la historia: los pastores del Belén y los Magos de Oriente, en este trabajo nos vamos a ocupar exclusivamente de la primera de ellas.

Curiosa y además poco conocida es la historia de las primeras personas que supieron del nacimiento de Cristo, los pastores que adoraron al Niño Jesús en la cueva de Belén. Quienes, y cuantos fueron, cuáles eran sus nombres, que hicieron durante su vida y sobre todo donde acabaron reposando sus restos. En esa historia hay mucho de leyenda, tradición y devoción, y realmente poco de auténtica veracidad, dada la escasa solidez histórica de casi todo los que se ha escrito sobre ellos.

Es evidente que para que unos pastores pudieran ir a adorar al Niño Jesús, forzosamente tenían que haber recibido antes el anuncio del nacimiento del Mesías y fue el ángel el que les dio la gozosa buena nueva de este prodigioso hecho. Y a ese aviso divino lo llamamos la Anunciata.

En el capítulo 2, versículo 12 del evangelio de San Lucas se dice.

“Había en la misma comarca algunos pastores que dormían al raso y vigilaban por turnos durante la noche su rebaño. vigilaban turnándose sus rebaños se les presentó el ángel del Señor y la gloria del Señor los envolvió en su luz y se llenaron de temor. El ángel dijo: No temáis, pues os anuncio una gran alegría que lo será para todo el mundo. Ha nacido hoy, en la ciudad de David, un Salvador, que es el Cristo Señor. Esto os servirá de señal: encontrareis un niño envuelto en pañales y acostado en un pesebre.

De pronto se juntó con el ángel una multitud del ejército celestial que alababa a Dios diciendo: Gloria a Dios en las alturas y en la tierra paz a los hombres en quienes El se complace. Y sucedió que cuando los ángeles, dejándolos se fueron al cielo, los pastores se decían unos a otros; vamos pues hasta Belén y veamos lo que ha sucedido y el Señor nos lo ha manifestado”

El hecho, pues, de incluir en la Anunciata a los pastores en nuestros belenes no se puede considerar un adorno o un acontecimiento inventado, como si se tratase de cualquier otra escena campestre del belén o de una mera costumbre que se ha ido convirtiendo en una tradición, sino la representación de un hecho histórico que, como acabamos de transcribir, nos narra el evangelio de San Lucas.

La aparición del ángel a los pastores



Sabemos, pues, que a un pequeño grupo de pastores que dormían al raso y vigilaban turnándose sus rebaños durante la noche, se les apareció un ángel para darles la gran noticia del nacimiento de Jesús. Fueron, por tanto, esos pastores los primeros en conocer un hecho tan trascendental y determinante en la historia de la humanidad.

Hemos de reconocer que no fue del todo precisa la señal que el ángel les dio a los sorprendidos pastores, dado que solamente les indicó, como dato reconocible, que había ocurrido en la ciudad de David, que todo el mundo en Israel sabía que se trataba de Belén, pero el resto de datos de identificación eran un tanto imprecisos, ya que solo les dijo que estaba envuelto en pañales y acostado en pesebre, sin mayor ni más concreta indicación de donde podrían encontrarlo. Pero es indudable que la intuición de los pastores fue suficiente para dar con el divino recién nacido.

En nuestros belenes solemos colocar la Anunciata, no lejos pero tampoco junto a la cueva o Portal, compuesta de una fogata que les servía para calentar su modesta comida y a la vez darles calor para soportar las frías noches palestinas. Rodeando, dicha fogata tres o cuatro pastores dormitando y un grupo de ovejas en sus aledaños, presididos por un ángel que les da la noticia, que suele estar en una posición más elevada, sobre unas piedras o subido a lo alto de un árbol o arbusto, pero siempre muy cerca de ellos, dominando la escena.

Figuras de Belén de la escena de la Anunciata



No se ha plasmado nunca en los belenes tradicionales la multitud de ángeles del ejército celeste al que, según el relato evangélico de Lucas, acompañaron al ángel anunciador.

Fueron, pues, unos humildes pastores los primeros en conocer la buena nueva. ¿Por qué no escogió Dios para revelarles el cumplimiento de su promesa y el nacimiento de su hijo Jesús, a los Sumo Sacerdotes de Israel, a los Doctores de la Ley, o los Escribas o Fariseos? ¿No eran acaso esos personajes ilustres y reconocidos los más indicados? ¿Por qué eligió a unos humildes y sencillos pastores, que generalmente eran tenidos por ignorantes e incluso pecadores?

Ya en su nacimiento, Jesús, muestra su predilección por los pobres, desamparados y despreciados, tal cual eran los pastores.

Los Sacerdotes, los Doctores de la Ley, los Escribas y los Fariseos estaban seguros y absolutamente convencidos de su verdad, encerrados en ella, y por eso no les interesaba nada que se saliese mínimamente de ella. Consideraban que ya sabían todo lo que tenían de saber, ya conocían de su Dios todo lo que podían conocer, no esperaban más, porque no creían que pudiera haber más; habían creado un Dios su medida y ese Dios no podía salirse de los cánones que ellos mismos habían señalado. Sólo tenían que esperar que las cosas sucedieran tal como “su razón” les indicaba que debían suceder: el Mesías, el Salvador prometido y anunciado sería seguro un gran Rey, un hombre importante nacido de una madre y un padre igualmente importantes. Lo que había sucedido en Belén estaba fuera de toda lógica.

Los pastores, hombres pobres y humildes escucharon el mensaje del ángel, lo aceptaron y se pusieron en camino hacia el lugar que se les había señalado, porque nada les impedía creer en lo que el ángel les había indicado.

San Lucas no nos dice nada al respecto, pero es de suponer que los pastores que recibieron el mensaje del enviado de Dios y fueron adorar a Jesús, el Mesías, el Salvador, comunicaron la buena nueva de su nacimiento a todos sus amigos, familiares, vecinos y conocidos, convirtiéndose en los primeros evangelizadores.

Los pastores elegidos de Belén no eran poderosos dueños de rebaños y ganadería, sino empleados que guardaban las ovejas de otros.

El suyo, era lo que se puede llamar un trabajo humilde, de los más bajos de la escala social, dependiendo de amos. Seguramente debían ser zafios e ignorantes. en suma, nada refinados, vestidos con toscas pellizas y armados de cayados y por su propio oficio desconfiados.

Sin embargo, el pueblo de Israel tiene sus más honrosas raíces en este humilde oficio: Surgió de un pastor nómada, Abraham, se consolidó cuando Moisés vivía como pastor en las cercanías del monte Sinaí. El Rey David fue ungido cuando era un desconocido pastor. Dios mismo llama cariñosamente a su pueblo su rebaño, e incluso Jesús se llamará el Buen Pastor.

Abraham



Moisés

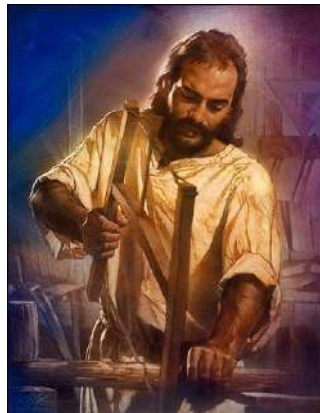


David



Aunque, como es sabido, Jesús ejerció durante treinta años el oficio de carpintero a la sombra de su padre, prefirió tomar como modelo de sus cuidados y atenciones por los creyentes, el trabajo de pastor en vez del de carpintero, el de pescador o el de agricultor.

Jesús trabajando de carpintero



Si bien el relato evangélico no permite identificar con certeza el lugar de la anunciación, los primeros cristianos enseguida lo situaron en un paraje a unos

dos o tres kilómetros al este de Belén, donde hoy se encuentra el pueblo de Beit Sahur.¹

Según la tradición se construyó un convento en el lugar que hoy se conoce como la gruta de los pastores. El nombre de Beit Sahur pertenece a dos lugares cercanos: Bet Sahur al-Atigah (antigua Beit Sahur) y Beit Sahur Nasara (Beit Sahur de los cristianos).

Templo actual del lugar de los Pastores



Gruta situada debajo del templo



¹ ANÓNIMO. “El campo. de los pastores” Blog Lugares de Tierra Santa 24 de noviembre de 2019

La religiosa del Sagrado Corazón y profesora de Sagrada Escritura en la Universidad de Comillas, Dolores Aleixandre, en un documentado artículo², se hace cuatro preguntas: ¿Dónde?, y Cuando?, ¿Quién?, ¿Qué alcance tiene el texto evangélico?

Respecto a la primera “¿Dónde?” solamente responde: en la misma comarca, “allí”, en la ciudad de David que se llama Belén,” a la intemperie”, es decir en el campo y al raso.

En relación a la segunda “Cuándo”, dice la religiosa corazonista: “es de noche”.

Sobre la tercera “Quién interviene”, nos responde: Dos tipos de personajes, unos “terrenos”, los pastores, y otros “celestiales”, los ángeles que forman el ejército celeste que canta a Dios.

A la última pregunta nos ofrece cinco transformaciones que se dan en el texto:

- Los que velaban en la noche quedan envueltos en el resplandor de la gloria de Dios.
- El gran temor de los pastores desaparece ante el anuncio de una gran alegría
- La solemnidad y grandeza de los títulos el “Salvador” o el “Mesías” parecen veladas con la frase “el niño recostado en un pesebre”
- al final retornan al lugar donde habían dejado sus rebaños, ya no se menciona la noche ni la intemperie ni la vigilancia: la alabanza lo ha invadido todo.
- Los ángeles se han ido, pero los pastores los reemplazan en su tarea y son ellos los que “glorifican y alaban a Dios”

Está empezando a hacerse patente la preferencia de Jesús por la gente marginada, porque los secretos del Reino van a ser revelados, de una vez, a la gente sencilla. Se está iniciando a aplicar la primera de las bienaventuranzas: *“Dichosos los pobres, los que siguen esperando, los que permanecen velando en medio de la noche, para ellos va ser el anuncio de los ángeles, el gozo de*

2 ALEIXANDRE, Dolores “Los pastores de Belén, viajeros en tránsito” Sal Terrae 1999, nº 11

la gran noticia y el resplandor de la gloria de Dios". Sostiene la tradición, según manifiesta Ángel del Pozo³, que la aparición de la corte celestial tuvo lugar en una gruta natural situada en la mitad del valle, colina abajo al este de Belén.

Así mismo nos informa del nombre de aquellos pastores, sin especificar de donde proviene su información⁴, es decir, que eran tres y cuyos nombres eran Isacio, Josefo y Jacobo.

Tampoco se sabe que hicieron los tres pastores para ser considerados santos, toda vez que Jesús tardó treinta años en aparecer públicamente y predicar la novedad de su doctrina, y lógicamente no pudieron expandir las ideas cristianas, porque habían perdido la pista de aquel que en su día adoraron en un pesebre de Belén.

A finales del siglo IV la gruta fue convertida en un pequeño santuario llamado Pomenión, que atrajo a gran cantidad de devotos peregrinos occidentales.

El obispo francés Arculfus, sigue diciéndonos Ángel del Pozo⁵, en el año 670, fue uno de los primeros peregrinos occidentales que visitó Tierra Santa después de la conquista musulmana y nos relata su paso por dicho lugar:

"A una milla al este de Belén se alza una antigua iglesia de los tiempos de Constantino que contenía las tres tumbas de los Santos Pastores, al lado de una torre llamada Torre del rebaño (Turris Ader)."

Cuando los cruzados ocuparon Jerusalén el 15 de julio de 1099 se apropiaron de todos los lugares santos, tanto de la ciudad santa de Jerusalén como de Belén.

Así mismo, en tanto que la tradición había identificado el lugar del reposo de los Santos Pastores, los cruzados construyeron sobre los restos y ruinas de la antigua iglesia bizantina la Gloria in Excelsis .

3 POZO, Ángel del. "El enigma de los pastorcillos de Belén". El Norte de Castilla. Valladolid 3 de enero de 2007

4 Cuestión que como es de ver a lo largo del trabajo no queda nada claro de donde proviene la información.

5 POZO, Ángel del. Ibidem

Años después y ante el inexorable avance de las temidas tropas musulmanas bajo el mando el Sultán Salah ad-Din Yusuf, conocido como Saladino⁶, muchas reliquias de santos y mártires, fueron rescatadas y llevadas por dichos cruzados a diversos países de Europa.

Salah ad-Din Yufuf



Por este motivo el citado caballero castellano, natural de la villa a de Ledesma en la provincia de Salamanca, se hizo con un cofre que contenía los preciados restos de los tres pastores de la Anunciata y con la máxima devoción se los llevó a su pueblo.

Según Víctor Bustillo⁷, El caballero cruzado de Ledesma se llamaba Micael Dominiquiz y encontró el cofre abandonado dentro de una torre de defensa en las murallas de Jerusalén. En él se hallaban unos huesos humanos, tijeras de

⁶ Salah ad-Din Yufuf, que ha pasado a la historia como el sultán Saladino, nació en Tirik (actual Irak) en 1137 y murió en Damasco en 1193., es uno de las figuras más preeminentes de la historiografía medieval. Sus múltiples facetas como gobernante, protector de la fe o estrategia militar, le valieron la admiración tanto en el ámbito islámico como del cristiano. Fue espejo del mundo medieval caballeresco por su ejemplo de buen y noble guerrero, así como imagen incombustible de los nacionalismos árabes. Una leyenda avivada a lo largo de los siglo por gestas militares como la toma de Jerusalén, la victoria en la batalla de Hattin o su participación en la Tercera Cruzada que lo enfrentó a los principales gobernantes europeos y sus ejércitos. Barbero, Gonzalo. “El gran sultán de las cruzadas” El Español. 5 de diciembre de 2021

⁷ BUSTILLO, Víctor. “El tesoro de Belén que esconde una pequeña iglesia de Salamanca” Tiempo de lectura”. 29 de abril de 2019

esquilar, zurrónes de pastor y un texto con tres nombres. Él caballero Domini-quiz decidió donar la arqueta a la Iglesia de San Pedro de Ledesma para que se colocara, como así se hizo, en el altar de la capilla del Santo Cristo del Amparo.

En 1164 se abrió el arca que contenía los restos de los pastores para rogar que acabase una tremenda y devastadora sequía que estaba destrozando los cultivos de la villa. Sacaron la arqueta en procesión y al poco comenzó a llover, lluvia que durante cinco días seguidos, y se acabó el desastre de la sequía, salvándose los cultivos.

Hay muchos más testimonios, a lo largo de los siglos, que parecen corroborar estos sorprendentes e inauditos hechos. Tenemos como ejemplo de todo ello, las manifestaciones del arcipreste de Toledo don Julián Pérez de Santa Justa o las de monseñor Luitprando, obispo de Cremona, que fueron recogidas por el presbítero Francisco Zato Gómez, natural de Ledesma en 1723.

Incluso el Papa Inocencio XI concedió indulgencias plenarias a una cofradía que veneraba a los pastores de Belén.

“que bajo la advocación de los santos Jacobo, Isacio y Josefo, canónicamente erigida y fundada en la iglesia parroquial de San Pedro de la villa de Ledesma, en la diócesis de Salamanca”

Inocencio XI



Dicha cofradía existió y permaneció activa, propiciada y mantenida por un grupo de devotos de los mencionados santos en la citada villa entre los años 1662 y 1728, dedicada a venerar a los Santos Pastores. Cuando desapareció la cofradía, se fue perdiendo el culto a los Santos Pastores, hasta que se borró el interés y se esfumó la devoción.⁸

Ángel del Pozo opina⁹ que toda esta historia no está suficientemente clara, porque siguen existiendo muchos interrogantes y no pocas lagunas que oscurecen la autenticidad del relato. Queda, pues, mucho por resolver e investigar. Aporta la manifestación del sacerdote ledesmino don Casimiro Muñoz que cree que los citados testimonios recogidos el siglo XVIII por Francisco Zato se trata de falsos cronicones escritos en el siglo XVI por un sacerdote jesuita Jerónimo Román de la Higuera, con un excesivo afán apologético y muy poca base histórica¹⁰.

Más sólido le parece al mencionado sacerdote el “breve” del Papa Inocencio XI¹¹, quien, si da nombre a los pastores, aunque no dice nada que fueran de Belén.

Tampoco les dio nombre a los Santos Pastores la cofradía que los veneró en sus más de cincuenta años de existencia, ni los relaciona con la ciudad palestina de Belén.

El antes citado sacerdote, don Casimiro Muñoz considera que en toda esta historia se han mezclado, por lo menos, dos tradiciones distintas, lo que la hace más confusa, si cabe. La segunda de las tradiciones atribuye los huesos que contiene el cofre a dos pastores de la zona en cuya muerte comenzaron a tañer de forma milagrosa las campanas de la ermita de Santa Elena, aunque esta historia, por la diferencia de la importancia de los protagonistas de los restos, unos desconocidos pastores, por un lado y los Pastores de Belén, por otro, tiene mucho menor arraigo entre los ledesminos.

8 BUSTILLO, Víctor. Ibidem

9 POZO, Ángel del- Ibidem

10 IGLESIAS APARICIO, Javier. Las reliquias de los pastores de Ledesma y Fernán González y su supuesta cruzada en Jerusalén” Condado de Castilla-Leyendas

11 Llamao Benedetto Odescalchi, nació en Como en 1611 y murió en Roma en 1689. Fue en papa muy austero que reformó la iglesia sobre todo sometiendo a sus jerarquías a una gran sobriedad en sus costumbres y vestimenta. Se destacó en su lucha permanente contra el imperio turco.

También trae a colación el citado presbítero, lo narrado por el historiador Antonio Gil González de Ávila, cronista oficial de la corte de Felipe III, que en sus escritos históricos¹², relacionados con la villa de Ledesma, dice:

“A esto se añaden otras grandezas que le dan no menos fama: una es el venerarse en ella las reliquias de los Santos Pastores. De sus vidas y nombres no hay cosa alguna escrita, ni hay más memoria de ellos de lo que el tiempo y la tradición han sustentado, que pasaban la vida guardando el ganado al derredor de la villa. Sucedió que muriendo ambos en un punto, milagrosamente se tocaron las campanas de San Pedro de Ledesma, y acudiendo sus moradores a saber la causa de esta maravilla, hallaron los cuerpos difuntos junto a la ermita e Santa Elena. En qué año, mes y día sucediese ese milagro y tránsito, no se sabe. Y en esta iglesia de San Pedro se muestran además de sus cuerpos, las ondas zurron y leznas que traían consigo.”

Texto que sigue moviendo a confusión ya que, habla de dos pastores y no de tres, y no dice nada de la villa de Belén, ni de sus supuestos nombres.

Sin embargo, en el interior del arca donde se encuentran sus restos y reliquias, como los utensilios que utilizaban, existe un papel en el que leer:

“De los gloriosos Josefo, Ysacio y Jacobo, pastores de Belén que merecieron ver y adorar los primeros a Cristo Dios hombre recién nacido en el Portal”

El citado papel no se trata de un legajo, ni tampoco de un antiguo manuscrito, sino que todo parece indicar que nos encontramos, dado el tipo de letra de imprenta, del mismo, de un escrito del siglo XIX.

El obispo de Salamanca Cristóbal de la Cámara, cuando en su presencia, en 1755, de abrió en cofre para comprobar cómo se hallaban los restos y reliquias de los Pastores, comprobó que algunos fieles habían sustraído parte de las reliquias. Sobre este hecho el sacerdote jesuita Hurtado de Mendoza, asistente, y por tanto testigo de dicho acto, escribió que en el interior de la arqueta se encontraron tres esqueletos, pero sólo dos calaveras completas.

12 GIL GONZÁLEZ de ÁVILA, Antonio.” Historia de las antigüedades de la ciudad de Salamanca”. Salamanca 1606

Para su futura protección el obispo ordeño construir una nueva arca con potente cerradura una verja metálica. No obstante, las precauciones no sirvieron para nada, ya que, según un inventario realizado en 1786, es decir treinta y un años después, los fieles seguían llevándose, impunemente, parte de las reliquias.

Arca que contiene los restos de los Pastores de Belén



En el mencionado inventario se detalla la existencia de:

“Una calavera entera, tres cascós, cuatro huesos grandes de costillas, diez pedazos de calaveras, veinticuatro costillas y una mandíbula, catorce huesos medianos, quince de espinazo, siete pedazos de costillas pequeñas, tres pedazos de cuero iqueños, tres pedacitos de lienzo, una cuchara de palo quebrada y unas tijeras grandes”

Como es de ver, se trata de una historia que hoy conocemos gracias al increíble descubrimiento del misterioso cofre que permaneció oculto durante varios siglos, hasta que fue sacado a la luz el 3 de noviembre de 1965, con motivo de unas obras de reforma en uno de los altares de la popularmente llamada Iglesia de los Mesones.

La Iglesia de San Pedro terminó siendo destruida y las reliquias se trasladaron a la Iglesia de San Fernando en el barrio de los Mesones. Desde el siglo XIX en ese templo se siguen conservando las reliquias, aunque durante un siglo se olvidaron por completo.

Iglesia de San Fernando y San Pedro de Ledesma



En 1965 el farmacéutico Antonio de la Vega Samper (Toledo 1904-Madrid 1979)¹³ descubrió unos planos sobre el arca donde están las reliquias. Durante unos años estuvo buscando los sagrados restos hasta que los encontró el 29 de junio de 1970. Según sus investigaciones los huesos de los Santos Pastores son auténticos¹⁴, no obstante, otros investigadores e historiadores consideran que se trata de una leyenda.

Como es evidente se trata de un misterio sin resolver donde se conjugan historia, leyenda y devoción, y como ya hemos indicado quizás dos tradiciones distintas.

□ □ □

13 Académico numerario de la Real Academia de Farmacia de Madrid de la que fue Vicepresidente

14 Desconocemos el alcance y profundidad de la investigación, sus argumentos y conclusiones.



«ALTA, CLARA ET SUAUIS»: LA VOZ EN LA EDAD MEDIA

Dr. Héctor Guerrero Rodríguez

Académico de Número Electo de la Real Academia Europea de Doctores

Catedrático de Canto, Profesor Superior de Piano y Música de Cámara. Especialista en la interpretación de la música antigua históricamente informada, ha sido profesor de Canto, Canto Histórico y Repertorio Vocal durante casi dos décadas en la Escuela Superior de Canto y en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. Ha cantado en más de veinticinco de países como solista o miembro de grupos especializados. Su principal labor, aparte de la docente, es la recuperación e interpretación del repertorio español para voz. Investigador.

RESUMEN

Hasta los albores del s. XX existía la infundada creencia de que la documentación que hacía referencia a los aspectos técnicos e interpretativos de la música vocal medieval era poca o inexistente. Fruto de mi investigación que culminó en una tesis doctoral se conocieron muchísimos documentos originales que mostraron un panorama técnico-vocal muy diferente del que se había planteado en el pasado reciente.

En el mundo de la interpretación con criterios historicistas no se suele pedir, mucho menos exigir una técnica adecuada al paradigma vocal medieval; se suele utilizar una técnica estándar válida también para periodos posteriores como el Renacimiento o el Barroco. En fuentes primarias

estudiadas desde el s. VII hasta el s. XIV se aclaran conceptos que, tradicionalmente, se han confundido tanto semánticamente como en su interpretación lingüística y funcional. En este escrito se explica sucintamente el mecanismo de producción del sonido de la voz tras un conocimiento anatómico-fisiológico que favorece el paso de la voz hablada a la cantada (pasando por la recitada), siempre en el ámbito culto. Igualmente se hace una descripción fisiológica, técnica y afectiva de las cualidades que una voz debe tener para ser considerada perfecta y apta para el canto en el periodo medieval. También muestran algunos ejemplos de los principales tratados en los que aparecen reflejados aspectos técnicos sobre la voz cantada.

□ □ □

ABSTRACT

Until the dawn of the 20th century there was an unfounded belief that there was little or no documentation on the technical and interpretative aspects of Medieval Vocal Music. As a result of my research that culminated in a doctoral thesis, a great many original documents came to light that revealed a very different technical-vocal panorama from the one that had been presented in the recent past.

In the world of performance with Historical Informed Performance (HIP) criteria, it is not usual to ask for, much less demand, a technique suited to the medieval vocal paradigm; a standard technique valid also for later periods such as the Renaissance or the Baroque is usually used. In primary sources studied from the 7th to the 14th century, concepts that have traditionally been confused both semantically and in their linguistic and functional interpretation. In this paper, the mechanism of voice sound production is succinctly explained after an anatomical-physiological knowledge that favors the passage from the spoken voice to the sung voice (passing through recitation), always in the cultured sphere. A physiological, technical, and affective description is also given of the qualities that a voice must have to be considered perfect and suitable for singing in the medieval period. In addition, some examples are given of the main treatises in which technical aspects of the sung voice are reflected.

□ □ □

Figura 1. Figuras de músicos.¹

La interpretación de la música escrita para voz a lo largo de los numerosos siglos en los que la práctica vocal se llevó (y se lleva) a cabo en el ámbito culto, abarca numerosas y diferentes características en cuanto al estilo con el que esta debe ser interpretada. Uno de los periodos más extensos de la Historia de la Música es aquel referido a la Edad Media. Como siempre ocurre con esta época de la Historia, al tratarse de una cantidad de tiempo tan grande, resulta complejo definir, precisar y estructurar la evolución del estilo y, sobre todo, la materia que nos ocupa en esta ocasión: la técnica vocal con la que se ha de cantar. Hay una tendencia lógica a pensar que, cuanto más se avanza en el tiempo, es decir, cuanto más cerca estamos de nuestro periodo actual, más conocimientos se tienen sobre todo lo referente a épocas pasadas. Esto no es incorrecto, pero aún en el s. XXI, la Edad Media sigue presentando incógnitas y zonas borrosas, al menos en lo que a la interpretación musical se refiere. No disponemos de grabaciones sonoras que puedan atestiguar y mostrar el universo estético, funcional y técnico de la música vocal medieval para poder reproducirlo con un criterio fidedigno. Sí conocemos, en cambio, escritos sobre ello; tratados especializa-

¹ Basel, Universitätsbibliothek, A II 5, f. f.%2078r – Nycolaus de Lyra, *Postilla super Ieremiam, Danielelem, in Machabaeorum et Iudith* (<http://www.e-codices.ch/en/ubb/A-II-0005/f.%2078r>)

dos en música, la literatura también habla de ese arte y otra serie de documentos utilísimos para desentrañar los pilares sobre los que se construyeron obras maestras de la cultura universal musical.

La Musicografía ha sido un catalizador trascendental para el estudio y descubrimiento de nuevos escritos sobre la música, aunque es cierto que, en una elevada cantidad de ejemplos de monografías, artículos, publicaciones, libros especializados o manuales universitarios que hablan de la Historia de la Música Medieval, las Formas Musicales, la Interpretación de los diversos géneros, la Paleografía e incluso los compositores, nada se encuentra sobre la técnica vocal y la formación de los cantores en este vasto periodo. En el mundo de la interpretación musical de hoy en día se sigue dogmatizando que para interpretar correctamente la música vocal en la Edad Media hay que imitar la forma de cantar este repertorio que se encuentra en la discografía de reclamo de algún *divo* o *diva* o, de igual manera, siguiendo el ejemplo de algún mal cantante de música *folk*.

En los muchos años que he trabajado como intérprete de canto, solista o miembro de un coro, he experimentado un enorme vacío de documentación respecto a la técnica que se ha de usar para la música «antigua», especialmente al interpretar repertorio del Renacimiento y, especialmente, de la Edad Media. Normalmente se suele exigir una técnica vocal estándar común a todas las épocas de la Historia de la Música que lo mismo te sirve para cantar un oratorio barroco que una ópera romántica. Esta «técnica» que se suele reclamar a los intérpretes de música vocal es aquella nacida a mediados del s. XIX, técnica postromántica que, lógicamente, está muy alejada de la correspondiente a épocas anteriores. En honor a la verdad, en contadas ocasiones en las que interpretando «música de tipo historicista», si se reclama de los cantantes aplicar algunos *tips* como *cantar di gorgia* (para la música del Renacimiento) o implementar la *messa di voce* (para la música barroca). La realidad es que casi ningún director te explica, tampoco te exige, la técnica vocal que se ha de aplicar al repertorio de la Edad Media y, de hacerlo, se remiten a los tópicos explicados anteriormente. La Interpretación Históricamente Informada exige un rigor conceptual, de praxis y, por encima de todo, que las conclusiones a las que se lleguen en los criterios técnico-interpretativos no estén pasadas por el tamiz de ideas preconcebidas, personales o interesadas de un director o un intérprete. Se han de ajustar a un rigor histórico. Sobre este asunto, la investigadora y *conservateur en chef aux Archives nationales* de Francia, Régine Pernoud escribió con acertado criterio que

la libertad de pensamiento, que la Historia implica y necesita como toda investigación científica, no puede en ningún modo confundirse con las

fantasías intelectuales de un individuo, dictadas por sus opciones políticas, sus opiniones personales o sus impulsos del momento, o más simplemente por el deseo de escribir un volumen de gran tirada. La Historia tiene su campo propio. Cesa de existir si deja de ser investigación de lo verdadero, basada en documentos auténticos; se evapora literalmente; mejor dicho: no es más que fraude y mistificación [...].²

Esta búsqueda de las fuentes que recojan todo lo referente a las técnicas vocales de la Edad Media no siempre ha sido respetada por los investigadores. Sigue persistiendo la idea de que no se conserva documentación al respecto sobre esos mil años de la Historia. El director alemán Wilhelm Fürtwängler (1886-1954) ya se cuestionó esa «supuesta» ausencia de textos cuando se preguntó si

¿no sería posible que su escasez significase simplemente que aquello «caía por su propio peso» y que para las sensibilidades de los siglos XI, XII, e incluso XIII, las implicaciones ontológicas de la voz eran evidentes?³

Años atrás, el que esto escribe, tuvo que cantar un drama litúrgico medieval en su rol protagonista. En el ensayo previo a las representaciones se me planteó el paradigma vocal medieval, supuestamente basado en investigaciones musicológicas, con el que debía abordar el personaje y la obra. Un intérprete siempre es un instrumento moldeable en manos de un director ya que, sea un solista o una orquesta, somos el instrumento con que el que lidera la formación hace la música con su criterio, su versión y traducción del texto musical y/o escénico. El comienzo del ensayo fue muy estimulante puesto que representaba una oportunidad de conocer mejor la técnica vocal que se debía aplicar a la música de la Edad Media. Era la primera vez que me hablaban de ello y resultó de lo más estimulante para el conocimiento y la mente. Realicé diligentemente todas y cada una de las exigencias y requerimientos que me fueron planteados. Las indicaciones, en honor a la verdad, no eran demasiado precisas, más bien ambiguas pero novedosas como, por ejemplo, que se debía cantar imitando el sonido de una zanfona, a modo de los «cabreros de Cantabria», con un sonido plano y nasal, punzante, sin que la voz vibrase y, sobre todo, con muchísimo volumen... Todo ello fue realizado sin ningún tipo de objeción por mi parte y, cuanto más nasal y punzante estaba la voz, más parecía agradar a aquellos oídos

2 PERNAUD, Régine. *Para acabar con la Edad Media*. Palma de Mallorca: Olañeta, 1999, pp. 126ss, (traducción de Esteve Serra).

3 FÜRTWÄNGLER, Wilhelm. *Sonido y palabra, ensayos y discursos (1918-1954)*. Barcelona: Acanalado, 2012, p. 53.

eruditos especializados en la Edad Media. El ensayo duró cuatro horas. Media hora después de haber terminado y ya paseando por una ciudad histórica de belleza indescriptible situada en el norte de España, de repente, sin avisar, perdí por completo la voz. Me dirigí al hospital al servicio de urgencias ya que era fin de semana para que un especialista me revisase la garganta. No suele ser normal que la voz desaparezca bruscamente tras un ensayo. El otorrino, asombrado, me preguntó que qué clase de «barbaridad» (agresión vocal) había hecho presentar una laringitis aguda. Le expliqué, como pude dadas las circunstancias, que había estado ensayando música medieval. Su silencio fue más que elocuente. Recibí el tratamiento oportuno y tras finalizar la medicación (bastante fuerte, todo sea dicho), surgió en mi cerebro una pregunta de investigación que me acompañó los siguientes diez años de mi vida: **¿existe una técnica vocal para interpretar la música de la Edad Media?**

Cuando recuperé algo de voz para hablar llamé por teléfono a los responsables que llevaban el proyecto del drama litúrgico medieval y que dirigieron mi ensayo (en singular, porque no fui capaz de hacer más que uno). Les expliqué que había perdido la voz después de la primera sesión de trabajo y se asombraron. Sus respuestas fueron vacilantes, vagas y hasta se me hizo el reproche de que yo no valía para cantar la música medieval (siempre bajo sus criterios). Fui sustituido por una persona sin formación vocal alguna y, quizás, con una garganta mucho más resistente que la mía para estos menesteres.

Refiero todo esto para dar testimonio de que las malas praxis tienen consecuencias; algunas pueden llevarte a un problema vocal temporal, como fue mi caso. No deja de ser sorprendente que se traten de justificar los criterios interpretativos basándose en preferencias personales poniendo como pretexto la investigación histórica y adaptando lo que se descubra a nuestros particulares gustos. La Sra. Pernaud ya dejó escrito que

uno de los errores capitales de nuestro tiempo, que es creer que la historia se hace en nuestros pequeños cerebros, que se puede construir a gusto del consumidor [...].⁴

Citando nuevamente a la investigadora francesa, «la Edad Media es una materia privilegiada: se puede decir de ella lo que se quiera con la casi certeza de que nadie lo desmentirá»⁵ y esto es lo que ocurre con muchos intérpretes

4 PERNAUD, Régine. *Op. cit.*, p. 126.

5 PERNOUD, Régine. *Op. cit.*, p. 128.

que, por no poder rebatir ciertos argumentos, se realizan prácticas vocales fonotraumáticas que dañan el frágil y privilegiado instrumento canoro so pretexto de alcanzar un determinado volumen o subirse al carro de una estética concreta a la moda aunque también por el gusto particular de un director o intérprete.

Una vez comencé la investigación fue, si se me permite el símil, como cuando te encuentras ante el Pórtico de la Gloria y crees que no puede haber más belleza que la que contemplas en ese lugar, pero una vez traspasado ese umbral, otro nuevo, fascinante y prodigioso mundo de conocimiento se abre ante ti.

La primera gran sorpresa llega cuando, después de analizar en profundidad cientos de documentos localizados en archivos, colecciones y tratados, la cantidad de escritos sobre la voz y la técnica son abrumadores. Algunos aparecen en tratados de música, otros están dedicados exclusivamente al canto (los más tardíos) y, en otras ocasiones, hay que entresacar la información de un texto más general, pero estar, están y no habían sido tenidos suficientemente en consideración habida cuenta de su enorme dimensión y capacidad para esclarecer este «enigma» de la técnica vocal en la Edad Media.

Como ocurre casi siempre en la Historia, las ideas prevalecen con el paso de los siglos y estas son aumentadas, ampliadas y perfeccionadas con el paso del tiempo. En textos latinos se encuentran ya referencias desde épocas muy tempranas (s. VI y VII) que, con toda seguridad, recogen tradiciones anteriores que pudieran provenir de la transmisión oral o también de la rica tradición oriental.

Encontramos textos que definen la naturaleza de la voz (con la doble acepción que nos concede el término latino medieval *vox*: signo de comunicación musical, también como sonido) y escritos que hablan de la fisiología de esta; otros hablan de la forma de emitir bien los sonidos utilizando correctamente la materia de la voz —que es el aire—; muchos explican cómo cantar correctamente y sin errores (siempre en referencia al mundo culto). Con el paso de los siglos las definiciones y la reglamentación se fueron profesionalizando, cada vez la terminología referida a la respiración, emisión, fonética y articulación del canto fue más precisa y descriptiva.

Los teóricos grecolatinos como Diomedes, Prisciano, Marco Terencio Varón (este último definió voz como *Spiritus*), y antes también Platón, Arquidas de Tarento, Tracio, Horacio, Ovidio, Lucrecio, Donato, Filoxeno, Terencio, Fortunaciano o Cicerón, Quintiliano, Virgilio o Diógenes, definen también la voz. Las definiciones clásicas serán tomadas en la Edad Media (mediante la

traducción y divulgación que hace de ellas Boecio en su *Institutio Musica*) por la inmensa mayoría de teóricos.

Boecio (s. VI) deja una esclarecedora definición de la voz cuando dice

[...] la consonancia, modulación de la música no puede producirse al margen del sonido; El sonido, a su vez, no se da al margen de algún tipo de impulso y percusión; y el impulso, de suyo, y la percusión en modo alguno pueden existir si no ha precedido un movimiento. Si, en efecto, todo estuviera inmóvil, no podría una cosa concurrir con otra, de manera que una fuera impulsada por la otra, si no que, estando todas quietas y privadas de movimiento, necesariamente no se produciría ningún sonido. Por eso se define el sonido como una percusión del aire ininterrumpida hasta el oído».⁶

A esta definición la seguirá aquella de Isidoro de Sevilla que más tarde ser recogida y aumentada por el *Señor Odón* (ca. 878, 942) y, posteriormente, Jerónimo de Moravia (s. XIII) nos ofrecerá esta que sigue: «La voz es el aire soplado por el espíritu, de él nacen las palabras. La voz, empero, es propia de los hombres, o de los animales irracionales».⁷ Al igual que muchos otros después de él, reproducirá casi con exactitud la definición que dejó el hispalense (quien a su vez recogió la idea de Boecio) en sus *Etimologías* cuando dice que «la voz es el aire batido por un soplo, de donde se pronuncian las palabras».⁸

Una vez definida la voz en su medieval concepto, el estudio de la técnica vocal requiere conocer aquellos órganos del cuerpo humano implicados en la producción del sonido. Los físicos medievales encontraron, gracias a la rica herencia de la cultura grecorromana y también de la medicina árabe, una enorme y compleja variedad de estructuras. Aquellas personas que, sea por el oficio de la oratoria, la labor eclesiástica o también judicial, así como los que dedicaban

6 Citado en *Sobre el fundamento de la música*, Madrid: Gredos, 2009, Libro I, cap. III, p. 84, (introducción, traducción y notas de Jesús Luque, Francisco Fuentes, Carlos López, Pedro R. Díaz y Mariano).

7 *Vox est aer verberatus, unde et verba dicta. Proprie vox est hominum vel omnium animantium. [...]*». DOMNI ODDONIS, GERBERTO, Martino. *Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum ex variis Italiae, Galliae et Germaniae codicibus manuscriptis collecti et nunc primum publica luce donati a Martino Gerberto. Monasterii et congreg. S. Blasii in Silva Nigra abate: Typis San-Blasianis, MDCCLXXXIV*, vol. I, pp. 283 s.

8 *[...]unde vox est aer spiritu verberatus; unde et verba nuncupata [...]*. Fratris IERONIMI DE MORAVIA. *Tractatus de Music*. COUSSMAKER, E. de, *Scriptorum de Musica Medii Aevi, novam seriem A Gerbertina alteram*, Sant Basianis: 1784, Tomo I, pp. 7 ss.

su voz al canto, debían conocer los órganos de la fonación, proceso imprescindible en cualquier época de la Historia del Canto. Este estudio del cuerpo humano preocupó y ocupó a aquellas personas responsables de la música litúrgica. En los albores del s. XII, por poner solo uno de los múltiples ejemplos que se pueden encontrar en la rica documentación especializada, describe los órganos de la fonación de la siguiente manera:

[...] lo conforman aquellas cavidades de la garganta que llamamos tráqueas; ellas, efectivamente y de forma natural son aptas para recibir y expulsar el aire; de ahí se produce el sonido natural.⁹

Existen numerosos ejemplos de descripciones anatómicas de los órganos de la fonación, pero también fisiológicas, es decir, el funcionamiento de estos en un sistema en estado de vida o no muerte. Una de las más profusas es la de un teórico anónimo del s. XIV que, como es lógico, recoge tradiciones anteriores y perfecciona su definición hasta alcanzar un grado de precisión sorprendente. Isidoro de Sevilla, Alcuino Flaco, Hugo de Folieto, o Enrique de Villena son solo algunos ejemplos. Un breve y preciso ejemplo de la fisiología de la respiración es esta de Hugo de Folieto:

[...] el hálito que, exhalando y empujando hacia delante, emite el aire y lo recoge, debido a lo cual los pulmones se mueven y palpitan y se abren para recibir el soplo y se contraen para expulsarlo; es, por cierto, como el órgano del cuerpo [...] El esófago trae su nombre de la garganta cuya traquearteria se canaliza hacia la boca las fosas nasales, teniendo el camino a través del cual la voz se transmite hacia la lengua, para que pueda batir las palabras, de donde decimos gorgear.¹⁰

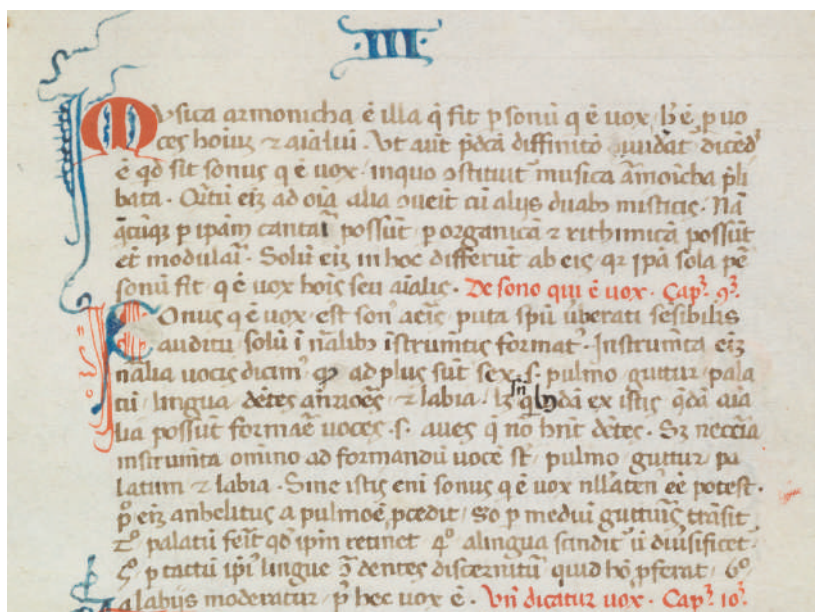
9 *Sciendum quoque, quod duo sunt instrumenta omnium sonorum, naturale scilicet, et artificiale; naturale aliud mundanum aliud humanum; et mundanum quidem secundum philosophos est coelestis volubilitatis concors dissonantia, quae proprie harmonia nominatur. Naturale autem instrumentum humanum dico illas gutturis cavitates, quas arterias vocamus; ipsae enim naturaliter aptae sunt, recipere aerem et reddere, unde sonus naturalis procreator [...].* IO-HANNIS COTTONIS. *Musica*. GERB., op. cit.

10 FOLIETO, Hugo de, *De bestiis et aliis rebus. Liber tertius*, Cap. LX, *De hominis membris ac partibus*, MIGNE, J.-P., *PATROLOGIÆ CURSUS COMPLETUS sive bibliotheca universalis, integra, uniformis, commoda, æconomica, omnium ss. patrum, doctorum scriptorumque ecclesiasticorum, qui ab ævo apostolico ad usque innocentii iii tempora floruerunt, recursio chronologica omnium quæ exstiterunt monumentorum catholicæ traditionis per duodecim priora exlesiae sæcula [...]*, vol. 199, París: accurante J.-P. Migne, *cursum completorum completorum in singulos scientiæ ramos editore*, 1802- 1865, vol. 177.

El autor del tratado *Lucidarium in arte musicæ planæ ex manuscripta*, el paduano Marchetto, a caballo entre los s. XIII y XIV, en toda una declaración de intenciones describe el itinerario que hace el aire desde que es almacenado previamente en los pulmones hasta que sale por la boca modulado por los labios, paladar, lengua convertido en sonido con texto que comunica un mensaje cantado:

En primer lugar, la respiración procede del pulmón, en segundo lugar, pasa a través de la garganta, en tercer lugar llega al paladar, en cuarto lugar es abierto por la lengua para adquirir variedad, en quinto lugar a través del contacto de la misma lengua contra los dientes reconoce y decide lo que el hombre quiere comunicar; y en sexto lugar es modelado por los labios.¹¹

Figura 2. Fragmento de Lucidarium de Marcheto de Padua.¹²



11 [...]Primo enim anhelitus a pulmone procedit; secundo per medium gutturis transit; tertio palatum ferit; quarto a lingua scinditur, ut diversificetur; quinto per tactum ipsius linguae contra dentes discernitur, quid homo profert; sexto a labiis moderatur. MARCHETUS DE PADUA. *Lucidarium. Tractatus Primus*, GERB., op. cit., vol. III, cap. IX, pp. 64 ss.

12 Einsiedeln, Stiftsbibliothek, Codex 689(1200), f. 3r – Tractatus de musica, <http://www.e-codices.ch/en/sbe/0689/3r/0>

Tras esta sucinta descripción del proceso fisiológico de producción de la voz se impone hablar de las consideraciones estéticas y/o afectivas que debe tener una voz para que se considere perfecta, siempre partiendo de lo que dijo Isidoro en sus *Etimologías* que, para que una voz se considere perfecta tiene que ser alta, clara y suave. Hay centenares de referencias medievales que hablan sobre los defectos de la voz y las cualidades que debe tener esta para que no sucumba en vicios que han de ser desterrados. En esta tabla reproduzco algunas de las cualidades positivas y negativas de la voz que aparecen en fuentes referidas a la interpretación de dramas litúrgicos medievales –como el que dio origen a mi investigación– en sus cualidades fisiológicas, técnicas y afectivas:

Tabla 1 de elaboración propia.

CUALIDADES FISIOLÓGICAS				
Aflautada	Aguda	Alta	Áspera	Blanda
Buena	Cæca	Clara	Débil	Delgada
Delicada	Densa	Diáfana	Dura	Estridente
Estruendosa	Fina	Grande	Hueca	Limpia
Mala	Mediana	Oscura	Penetrante	Pequeña
Pingüe	Poderosa	Recia	Ronca	Sana
Sibilante	Sonora	Sorda		

Tabla 2 de elaboración propia.

CUALIDADES TÉCNICA				
Alta	Áspera	Atropellada	Atroz	Balante
Blanda	Bronca	Cæca	Clara	Campestre
Continua	Débil	Delgada	Densa	Diáfana
Dura	Durable	Densa	Entrecortada	Estridente
Expedita	Fina	Hueca	Pingüe	Poderosa
Robusta	Sonora	Sorda	Suave	Vinnola

Tabla 3 de elaboración propia.

CUALIDADES AFECTIVAS				
Acariciante	Afeminada	Aflautada	Áspera	Atroz
Baladora	Balante	Bronca	Buena	Cæca
Campestre	Clara	Confusa	Débil	Delicada
Densa	Diáfana	Dulce	Elegante	Estridente
Mugidora	Oscura	Pingüe	Poderosa	Recia
Relinchante	Ronca	Rústica	Sibilante	Sonora
Suave	Tenue	Triste	Vehemente	Vinnola

Como se puede apreciar, la gama de adjetivos es muy grande y la profusión en la descripción es directamente proporcional al interés que ello suscitaba. Piénsese que la búsqueda de la perfección es una constante, por ejemplo, en la vida monástica. Cuando el conocimiento de estos aspectos está conseguido el paso de la voz hablada a la cantada, es decir, del *Ars predicandi* al *Ars cantandi*, adquiere toda lógica. Téngase en cuenta que los monjes dedicaban varias horas al día a la práctica del canto en grupo y si se pudieran sumar las horas invertidas en una vida monástica media al desarrollo de la voz, la técnica y la interpretación, el más que seguro resultado sería una ejecución musical muy buena o excelente.

Angilberto (s. IX), Senescal del Emperador, fundó el Monasterio de Cén-tula en la región de la Picardía que, más adelante estuvo bajo la advocación de San Ricario. En esta cita que se reproduce a continuación se marca un prototipo, un canon funcional y también estético que reglamenta unos requisitos para la creación de la *Schola Cantorum* y la ordenación de los coros en función del número de monjes y niños adscritos al monasterio. El texto es esclarecedor y ofrece una prístina idea del escenario sonoro que, cuando se congregaban para cantar en conjunto –sumaban un total de cuatrocientas voces– (trescientas adultas y cien infantiles). La cualidad sonora de esta masa vocal, a la fuerza, tenía que ser enorme, lejos de los sonidos más pequeños que estamos acostumbrados a escuchar en los grupos musicales que se dedican a interpretar Canto Gregoriano en la actualidad. Todos ellos juntos suman más miembros que varios coros sinfónicos españoles como el Coro Nacional de España o el Orfeón Donostiarra juntos. Si sucumbimos a un hipercriticismo se nos puede plantear la más que razonable duda de si todos cantarían bien o si tendrían suficiente voz. Estadísticamente, y a modo de ejemplo, con que solo un cuarenta por ciento de

ellos cantase bien y con una adecuada técnica, sumarían más cantores que, por ejemplo, el famoso coro del Teatro *alla Scala* de Milán. Si bien los repertorios que hacían diferían mucho de lo que hoy en día se espera de un coro sinfónico o de ópera, es cierto que la estética y acústica del canto litúrgico, sin duda, es muy diferente al patrón auditivo al que estamos acostumbrados. Decía Angilberto que

[...] establecemos que trescientos monjes han de vivir, con la ayuda de Dios, bajo la Regla en este santo lugar; postulantes y ordenados. De forma que haya siempre una comunidad de este número, si no más numerosa. Además, establecemos (que haya) cien niños que deben ser formados en la *Schola Cantorum* bajo el mismo hábito y régimen de vida. Estos estén entre los hermanos, divididos en tres coros, como ayuda en la salmodia y el canto. De tal forma que el coro de San Salvador tenga cien monjes con treinta y cuatro niños; el coro de san Ricario tenga continuamente cien monjes y treinta y tres niños; el coro que salmodie ante la Santa Pasión tenga igualmente cien monjes y, análogamente le sean añadidos treinta y tres niños. Así que, con tal proporción, los mismos tres coros actuarán en los divinos oficios de forma que todos canten al mismo tiempo todas las horas canónicas en común. Debidamente terminadas estas, la tercera parte de cada coro salga de la iglesia y oportunamente dedíquese a las necesidades corporales o a otras ocupaciones útiles; volviendo de nuevo a celebrar el obligatorio servicio de la divina alabanza, pasado un determinado tiempo, bien medido [...].¹³

13 *Quapropter trecentos monachos in hoc sancto loco regulariter victuros auxiliante Deo constituimus: optantes et ordinantes, ut si non plus, istius numeri congregatio in perpetuum habeatur. Centum etiam pueros scholis erudiendos sub eodem habitu et victu statuimus, qui fratribus per tres choros divisus in auxilium psallendi et canendi intersint: ita ut chorus sancti Salvatoris centenos monachos cum quatuor et triginta pueris habeat; chorus sancti Richarii centenos monachos, tresque et triginta pueros iugiter habeat; chorus psallens ante sanctam passionem centenos monachos, triginta tribus adiunctis pueris similiter habeat. Ea autem ratione ipsi chori tres in divinis laudibus personabunt, ut omnes horas canonicas in commune simul omnes decantent. Quibus lecenter expletis, uniuscuiusque chori pars tertia ecclesiam exeat, et corporeis necessitatibus vel aliis utilitatibus ad tempus inserviat, certo temporis spatio interveniente ad divinae laudis munia celebranda denuo redeunt. In unoquoque etiam choro id iugiter observetur, ut sacerdotum ac levitarum reliquorumque sacrorum ordinum aequalis numerus teneatur. Cantorum nihilominus et lectorum aequali mensura divisio ordinetur, qualiter chorus a choro invicem non gravetur. Quin imo omnes unanimes sacrificium laudis Domino omnipotenti pro salute gloriosi Domini mei Augusti Caroli, proque regni eius [...].* ANGILBERTUS CENTULENSIS. *De restauratione monasterii centulensis*. M.P.L., op. cit., vol. 99, 848A.

*Nota del autor: transcribo la cita completa dada su trascendencia.

Quizás la cita más antigua que discrimina voces positivas y negativas en un coro es del *Antifonario de León*. Se trata de un manuscrito del s. X copiado por el Abad Totmundo y se describe al coro ideal para interpretar su liturgia visigótica donde establece una frontera entre los cantantes que considera dignos y los que no de tal menester.

Retira del coro a los que cantan con voz ronca y no te empeñes en mantenerlos. Rompen las fibras de sus pulmones, su garganta queda desgarrada y, al fin, su pobre pecho pierde el hálito, produce un rugido disonante como un rebuzno, ladra como un zorro; se le reconoce por su horrible voz¹⁴.

En el siglo XIII también «se prohíben las voces histriónicas, de comedia, las de garganta y las montaraces de los Alpes, las estruendosas y sibilantes, las relinchantes como la vocal de una burra, las mugidoras y balantes como las de los rebaños y también las afeminadas». La *Instituta Patrum de modo psallendi sive cantandi* delimita aún más, si cabe, qué voces son las idóneas para un coro, es más, dice que quien posea esas cualidades negativas «no sirve para los neumas de la música».

Los cantores estaban sometidos a todo tipo de problemas de salud vocal, igual que en la actualidad. La voz es un instrumento vivo que está expuesto a todo tipo de contratiempos y adversidades que nada tienen que ver con la práctica vocal. Los catarros, gripes y demás afecciones también estaban estudiados y se proponían remedios y pócimas para solucionarlos. A los cantores se les conocía como «comedores de habas» puesto que el día antes de cantar una función solemne solo podían comer legumbres secas, en principio porque se creía que no perjudicaban a la voz. Se abstendían, pues, de tomar otro tipo de alimentos. Modernamente sabemos que, quizás, esto evitaría un reflujo gastroesofágico indeseado.

La Edad Media culmina con un tratado fundamental en la Historia de la Música, especialmente la vocal, que se llama *De modo bene cantandi* escrito

14 *Remove a chorum raucedine deditus voce Nec adplicare ibidem precipias. Rumpunt pulmonum fibras, discerpitur guttur, Miserum postremo anhelum pectus edet. Dissonum rugitum signat ut aselli grunitum, Gannet ut vulpes, horride voce promet. In Nomine Domini Nostri Ihesu Christi, incipit. LIBER ANTIPHONARIUM de toto anni circulo, A FESTIVITATE SANCTI ACISCLI USQUE AD FINEM, Cathedralis Ecclesiae Legionensis in Hispania, codex signatus nr. VIII. LIBRUM IKILANI ABBATI*, Ms. Archivo Catedral de León.

en 1474 por Conrad von Zabern en el que habla de todo tipo de «rusticidades» o defectos que afean y estropean la voz y el canto. Estos problemas no son deseables para el canto litúrgico en palabras del teórico. Entre ellas se encuentra la nasalidad (considerada en escritos occidentales como un defecto grave de emisión en la voz desde el s. VII) que es aquella que se produce cuando la posición es baja, el paladar se cae y se ocluye la salida del aire por la boca además de favorecer un ascenso laríngeo. Esta nasalidad que, desgraciadamente, aún en el s. XXI se entiende como criterio técnico positivo por algunas escuelas, no era aconsejable para la interpretación de la música medieval en algunos lugares porque no solo perjudica el instrumento canoro, sino que también desobedece a una Interpretación Históricamente Informada no pudiendo ser considerada en rigor ni en seriedad.

Aspiremos pues a emitir la voz de manera que sea capaz de llegar a los tonos más elevados, que llene los oídos y que captive los espíritus de los oyentes ya que, si faltara alguno de estos tres rasgos, la voz no sería perfecta. *Alta, clara et suavis*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ANGILBERTUS Centulensis. *De restauratione monasterii centulensis. Patrologiæ: cursus completus*, vol. 99, editado por J.-P. Migne, 842-850. París: Ramos, 1802-1865.
- BOECIO, Severino. *Sobre el fundamento de la música*, Madrid: Gredos, 2009, Libro I, cap. III, p. 84, (introducción, traducción y notas de Jesús Luque, Francisco Fuentes, Carlos López, Pedro R. Díaz y Mariano).
- DOMNI ODDONIS. *Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum ex variis Italiæ, Galliæ et Germaniæ codicibus manuscriptis collecti et nunc primum publica luce donati a Martino Gerberto. Monasterii et congreg. S. Blassi in Silva Nigra abate*: Typis San-Blasianis, MDCCLXXXIV,
- FOLIETO, Hugo de, *De bestiis et aliis rebus. Patrologiæ: cursus completus*, vol. 177, editado por J.-P. Migne, 842-850. París: Ramos, 1802-1865.
- Fratris IERONIMI DE MORAVIA. *Tractatus de Musica*. COUSSMAKER, E. de, *Scriptorum de Musica Medii Ævi, novam seriem A Gerbertina alteram*, Sant Basianis: 1784, Tomo I.
- FÜRTWÄNGLER, Wilhelm. *Sonido y palabra, ensayos y discursos (1918-1954)*. Barcelona: Acantilado, 2012, p. 53.

Instituta Patrum de modo psallendi sive cantandi. Scriptores Ecclesiastici de Musica Sacra potissimum ex variis Italiæ, Galliæ & Germaniæ codicibus manuscriptis collecti et nunc primum publica luce donate, vol. I, editado por Martino Gerberto, 5-8. San-Blasianis: Typis San-Blasianis, 1784.

IOHANNIS COTTONIS. *Musica Scriptores Ecclesiastici de Musica Sacra potissimum ex variis Italiæ, Galliæ & Germaniæ codicibus manuscriptis collecti et nunc primum publica luce donate*, vol. II, editado por Martino Gerberto, 5-8. San-Blasianis: Typis San-Blasianis, 1784.

LIBER ANTIPHONARIUM de toto anni circulo, A FESTIVITATE SANCTI ACISCLI USQUE AD FINEM, Cathedralis Ecclesiae Legionensis in Hispania, codex signatus nr. VIII. LIBRUM IKILANI ABBATI, Ms. Archivo Catedral de León.

MARCHETTUS de Padua. *Lucidarium. Scriptores Ecclesiastici de Musica Sacra potissimum ex variis Italiæ, Galliæ & Germaniæ codicibus manuscriptis collecti et nunc primum publica luce donate*, vol. 3, editado por Martino Gerberto, 64-121. San-Blasianis: Typis San-Blasianis, 1784.

PERNAUD, Régine. *Para acabar con la Edad Media*. Palma de Mallorca: Olañeta, 1999, pp. 126ss, (traducción de Esteve Serra).

SAN ISIDORO DE SEVILLA. *Etimologías*. Traducido por José Oroz Reta y Manuel-A. Marcos Casquero. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 2009.





ALBERT EINSTEIN: CONMEMORACIÓN DEL CENTENARIO (1923-2023) DE SU VISITA A ESPAÑA

Dr. Francisco González de Posada

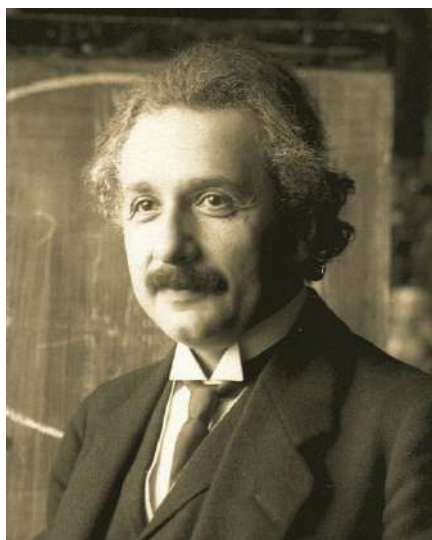
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

Gracias por la invitación, querido Presidente; gracias por la cariñosa presentación, Dr. Calvo; gracias a todos por vuestra presencia.

Manifiesto mi alegría por participar en este foro académico, por fin, en un nuevo encuentro con la RAED tras el solemne acto de ingreso.

Y asimismo mi esperanza en que pasemos un rato agradable recordando la obra de Albert Einstein (1879-1955) en la conmemoración de su estancia en España (febrero-marzo de 1923) recién obtenido el premio Nobel (que fue referido a 1921, año que propiamente no se concedió, pero otorgado y recibido en 1922¹).

¹ El correspondiente a 1922 se concedió a Robert Andrews Millikan por su descubrimiento ('medida') de la carga del electrón.



Unos recuerdos de la presencia de Einstein en Madrid

En la consideración de que esta conferencia se sitúa en el extenso marco de las XXIX Jornadas Blascabrerianas, pretendemos destacar en esta introducción los principales momentos que compartió Blas Cabrera Felipe con Albert Einstein con motivo de la visita de éste a Madrid durante los días 1 al 12 de marzo de 1923². Y hacer este recuerdo mediante la reproducción de sus encuentros, que difundimos fotográficamente, desde hace unos 45 años, en nuestras contribuciones acerca de la vida y obra del físico canario en numerosos libros y variadas exposiciones.

La primera visita a la **Facultad de Ciencias de la Universidad Central** tuvo lugar el sábado 3 de marzo donde dictó su primera conferencia, sobre la Teoría de la Relatividad Especial, a las seis y media de la tarde.

El lunes 5 de marzo dictaría en esta Facultad de Ciencias una segunda conferencia, sobre la Teoría General de la Relatividad, también a las seis y media de la tarde.

2 Puede verse la conferencia dictada por el Prof. Dr. Albino Arenas Gómez en su Discurso de ingreso como miembro numerario del Instituto de Estudios Madrileños en acto celebrado en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales el día 1 de marzo de 2023, titulada “Albert Einstein. Cien años de su visita a Madrid”.

Y el miércoles 7 de marzo dictaría Einstein su tercera conferencia en este centro universitario con un contenido especialmente matemático de difícil comprensión.



En la fotografía se deja constancia de la preminencia que en la Facultad se concedió a Einstein situándolo sentado en el centro, del que formalmente desplaza al rector José Rodríguez Carracido, que ocupa lugar a su derecha. A su izquierda se encuentran el decano Luis Octavio de Toledo y Zulueta y Blas Cabrera Felipe. Detrás de estos dos, de pie, se sitúan Julio Palacios Martínez y Ángel del Campo Cerdán, dos catedráticos de Ciencias pertenecientes también al Laboratorio de Investigaciones Físicas que dirigía Blas Cabrera. El segundo por la izquierda de pie es José María Plans y Freire, que había dedicado una especial atención a la Relatividad.

Einstein fue recibido el domingo 4 de marzo a las cuatro de la tarde en la **Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** por el Rey Alfonso XIII que había manifestado su deseo de conocer al eminente físico. Se le concedió el título de Académico Correspondiente en una solemne sesión en la que Blas Cabrera Felipe leyó el tradicional discurso de contestación al pronunciado como de recepción por el nuevo académico.



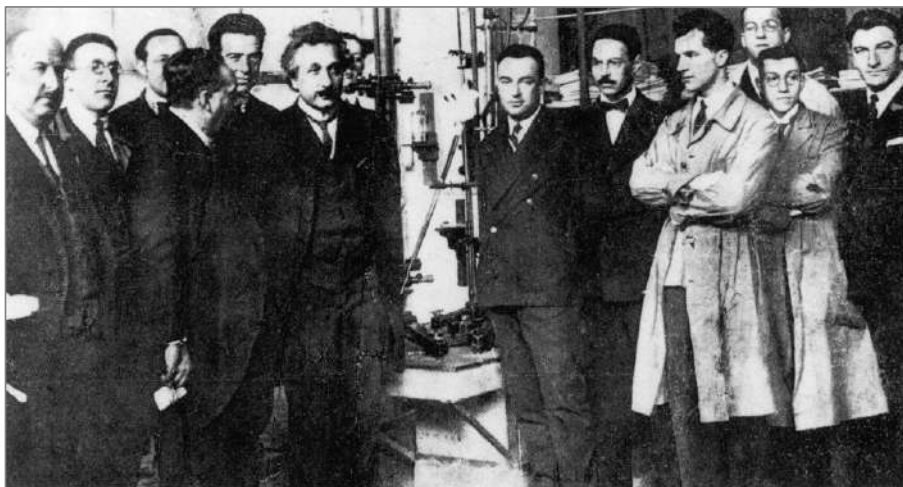
En la fotografía puede observarse cómo parece que el Rey cede el lugar preferente al físico, situándose el monarca a su derecha. A la izquierda de Einstein pueden verse el Presidente de la Academia, José Rodríguez Carracido, y el Académico de Número, Blas Cabrera Felipe.

En la **Universidad Central** se le concedió el 8 de marzo a las 11 de la mañana el título de Doctor Honoris Causa³, en acto presidido por el Rector Rodríguez Carracido, como puede apreciarse en la fotografía adjunta. José María Plans actuó de padrino leyendo un documentado discurso complementario de un resumen la biografía de Einstein.

3 En el pasillo del ala principal del edificio de San Bernardo, donde se encuentra aún hoy el Paraninfo de la Universidad Complutense de Madrid, convertido en Galería de Doctores Honoris Causa, puede contemplarse la fotografía correspondiente a Einstein especialmente destacada.



No podía faltar la visita de Einstein al **Laboratorio de Investigaciones Físicas** que dirigía Blas Cabrera, que en esos momentos había adquirido una cierta nombradía en el ámbito científico europeo, con el que habían entrado en activo contacto Cabrera, Del Campo, Enrique Moles, Julio Palacios y Miguel Catalán.



En la fotografía pueden verse de izquierda a derecha, en la primera fila a Ángel del Campo, Blas Cabrera mirando a Einstein, éste, Julio Palacios, que hablaba alemán tras su estancia en Holanda durante la Primera Guerra Mundial, y Miguel Catalán, ‘famoso’ en ese año 1923 por haber descubierto los ‘multipletes’ en el manganeso durante su estancia en Londres con Fowler. Entre Cabrera y Einstein, detrás, se encuentra Arturo Duperier, que ha comenzado a trabajar con Cabrera.

Y finalmente, en este fugaz recuerdo de la presencia de Einstein en el Madrid de 1923, reproducimos una perspectiva castiza del paseo con Cabrera por la Gran Vía.



2. La obra de Einstein en nuestros textos

De manera fugaz, digamos que hemos dedicado una especial atención a las teorías de Einstein, en sí mismas, y quizás sobre todo en el plano general de la evolución de la historia de la Física, habiéndolo hecho desde diferentes perspectivas, pero de ordinario en los planos de la fundamentación filosófica y de la orientación a la Cosmología. Sea la presente autorreferencia, con expresa petición de perdón, marco en el que situar la síntesis que deseamos ofrecer, y que, reiterada con alguna frecuencia, exponemos a continuación.

Con el carácter de obras generales, en las que las teorías de Einstein quedan situadas en el marco del desarrollo histórico, pueden citarse, mediante la reproducción de sus portadas, las siguientes:



Y entre las obras catalogables como específicas, análogamente por sus portadas, estas otras:



En estas últimas debe destacarse la importante tarea desarrollada por la Profesora Dominga Trujillo Jacinto del Castillo.

Junto a estos libros pueden considerarse también variados artículos referentes a las teorías de Einstein, de los que quizás sean más relevantes, por su carácter filosófico, los publicados en la revista *Teorema*.⁴

Tras este breve repaso curricular, vayamos al centro de nuestra intervención, que consiste en un intento de aproximación a la obra de Einstein y a su significado revolucionario en el pensamiento científico y filosófico.

3. Los horizontes abiertos `por Einstein en sus teorías de la Relatividad

Como presentación de los fundamentales trabajos de Einstein de 1905, y que han constituido la denominada posteriormente “relatividad restringida o especial”, se construye en este trabajo introductorio una organización elaborada de las principales ideas explícitas e implícitas en ellos y que, a nuestro juicio, constituyen las características novedosas, agitadoras, de las teorías de la relatividad.

Estas ideas se clasifican históricamente. Primero, las correspondientes a la relatividad especial, distinguiendo las debidas a los artículos de 1905 de Einstein “Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento” y “¿Depende la inercia de un cuerpo de su contenido de energía?” de las debidas a Hermann Minkowski (1864-1909) en 1908. Segundo, las correspondientes a la relatividad general de 1915.

Esta perspectiva general diferenciada facilita una mejor comprensión de cada una de las teorías del genial físico en esta conmemoración centenaria de su visita a España.

Con la voz *horizonte* se designan tanto las ideas explícitas en los trabajos referidos como los trasfondos implícitos; las unas sugirieron nuevos caminos a la reflexión filosófica y a las concepciones físicas, los otros fueron transpareciendo progresivamente al avanzar el siglo xx. Unas y otros abrieron nuevos *horizontes* en el conocimiento de la Naturaleza, del Cosmos, de la Realidad.

4 Junto a los trabajos ordinarios se han reproducido en versiones españolas, realizadas por la profesora Dominga Trujillo Jacinto del Castillo, los artículos germinales de Einstein de 1905, teoría especial de la relatividad, versiones que no existían antes de 2005, y que fueron incluidas también en el libro *En torno a Einstein*.

I. *HORIZONTES ABIERTOS POR LA RELATIVIDAD RESTRINGIDA O ESPECIAL (1905-1908)*

I.1. *La tarea de Einstein (1905)*

1. A los efectos de nuestro principal interés actual, la revolución más descarada que introduce Einstein aquí (aunque podríamos decir, subrepticamente, suavemente) es la idea de la primacía de lo fenoménico, de la *dinamicidad*, sobre lo material constituido, cuestión que queda escondida bajo el manto del conjunto del nuevo concepto de simultaneidad y de los dos postulados (que veremos en los próximos párrafos). Sugiero que se exprese como:

Horizonte (1): El Fenómeno precede a la Materia.

A mi juicio éste es el *trasfondo* más general del pensamiento de Einstein, y el más radical, que determinará, además, prácticamente (casi) toda la ciencia y la filosofía del siglo xx.

2. El *punto de partida* de la construcción intelectual de Einstein es un nuevo concepto de simultaneidad. En línea del horizonte anterior surge la idea de “evento” como unidad de “lugar-instante” frente a la unión disjunta de “lugar” e “instante” (puntos de los referentes espacio y tiempo radicalmente independientes desde Aristóteles, pasando por la plena asunción de Newton hasta él).

La existencia de un “tiempo propio” de cada “evento” (en expresión clásica: fenómeno en un lugar y en un instante) introduce un nuevo concepto de simultaneidad, a los efectos de las medidas, que niega la realidad de un “tiempo absoluto” (verdadero, matemático, de validez universal, como lo había conceptualizado Newton).

Horizonte (2): La necesaria sustitución del “tiempo absoluto” por un “tiempo propio” de cada evento.

3. La teoría de la relatividad restringida de Einstein se funda en la consideración de dos postulados relativos a los fenómenos directamente en cuanto fenómenos.

El primero, *postulado de relatividad* o *Postulado R*, se refiere a la invariancia de las leyes de la Naturaleza: Las ecuaciones (leyes) de los fenómenos son

idénticas (invariantes) respecto de los sistemas de coordenadas relativamente inerciales (independencia de las velocidades relativas en movimiento rectilíneo y uniforme entre sistemas de coordenadas asociados a objeto-fenómeno y observador).

Horizonte (3): Invariancia de las leyes respecto a sistemas en movimiento rectilíneo uniforme, que alumbra una relatividad esencial (de momento restringida) de la Naturaleza.

Se generalizaría en la Relatividad general, en 1915.

4. El segundo, *Postulado L*, se refiere a que la velocidad de la luz (de toda onda electromagnética), c , en el vacío: 1) es *constante* (referencia a lo *cualitativo*, algo de valor único, que resulta ser @ 300.000 km/s); y 2) es límite de toda propagación, movimiento, información en el Universo.

De este modo se establece un principio “negativo” por el que todo movimiento, de velocidad v , ha de cumplir la condición: $v \neq c$.

Así se establece un nuevo *horizonte* de revolución:

Horizonte (4): La luz condiciona (casi es determinante de) el (funcionamiento del) Cosmos.

La luz se presenta, pues, como uno de los elementos codeterminantes del Cosmos (y no sólo la Gravitación, y más tarde la acción, h).

5. Como *consecuencias* del establecimiento de estos postulados, entre otras, pueden recordarse las siguientes.

PRIMERA. *Contracción de la longitud* (que afecta a la *métrica*: distancia entre puntos, longitud de un cuerpo; magnitud fundamental clásica) con la velocidad.

SEGUNDA. *Dilatación del tiempo* (deberíamos decir de la *duración*, que afecta a la *métrica*: intervalo tempóreo; magnitud fundamental clásica) con la velocidad. Supone el retraso de los relojes en movimiento respecto de los “en reposo”.

TERCERA. Variación de la masa con la velocidad:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

de modo que se establecerá otro nuevo horizonte:

Horizonte (5): La masa inercial (o cantidad de materia) pierde su condición de magnitud intrínseca para ser respectiva, dado que depende de la velocidad del cuerpo.

CUARTA. *Transmutación* (de algunas cantidades en determinadas condiciones) *masa-energía* en los dos sentidos:

$$E = mc^2 .$$

Horizonte (6): La masa inercial (o cantidad de materia) de un cuerpo depende de su contenido de energía.

Así la masa de un cuerpo es también respectiva con la energía que emite o absorbe.

I.2. La tarea complementaria de Minkowski (1908)

Newton había considerado al espacio como “absoluto, verdadero y matemático”. En su formalización matemática estas condiciones se expresan mediante el tensor métrico fundamental del espacio puntual euclídeo tridimensional:

$$G = [g_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

que expresa la métrica elemental

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2$$

respecto de un sistema de coordenadas cartesianas triortonormales (que existen en el espacio “absoluto” de Newton). Y manifiesta su naturaleza de ser “idéntico en todas partes siempre”.

La concepción einsteiniana de 1905 se había limitado propiamente al movimiento y tenido en cuenta, de hecho, sólo las métricas asociadas a las longitudes y a las duraciones tal como se ha puntualizado previamente; es decir, en realidad no habían afectado a las concepciones del espacio y del tiempo como referenciales. Minkowski considera estas modificaciones métricas de las longitudes y las duraciones afectando a los *referenciales* espacio y tiempo newtonianos que quedan ahora asociados en un nuevo referencial único que denomina “Mundo absoluto”, espacio pseudoeuclídeo tetradimensional de tensor métrico o fundamental:

$$G = [g_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

que expresa la métrica elemental

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2 - c^2 dt^2.$$

Este “mundo absoluto” (geometría), distinto al newtoniano en dimensión (4 en vez de 3) y carácter (pseudoeuclídeo y no euclídeo) es, sin embargo, también “idéntico en todas partes siempre”, y en él se desarrolla, según Minkowski, la Física (existencia de cuerpos y fenómenos en/entre ellos).

Así:

Horizonte (7): Espacio y tiempo no son independientes, son subespacios ortogonales integrados en un espacio único tetradimensional pseudoeuclídeo de modo que sus métricas son respectivas.

Con este enfoque, estímulo y luz, se le abrirían a Einstein las puertas para la construcción de la Relatividad general.

II. HORIZONTES ABIERTOS POR LA RELATIVIDAD GENERAL (1915)

1. Einstein amplía los postulados anteriores de modo que como complemento de los expuestos de la relatividad restringida pueden sintetizarse de la forma siguiente:

PRIMERO. *Postulado L* (inalterable).

SEGUNDO. *Postulado R*: ahora general, es decir, con respecto a cualesquiera sistemas de referencia.

Horizonte (8): Invariancia de las leyes respecto a cualesquiera sistemas de referencia (relatividad general de la Naturaleza).

TERCERO. *Postulado de equivalencia*. La gravitación es equivalente a una aceleración, y carecería así de sentido la distinción entre las dos especies de masa -inercial, m_i , y gravitatoria, m_g -; es decir:

$$m_g = m_i$$

Horizonte (9): Gravitación e inercia son fenómenos de idéntica naturaleza.

2. Las ecuaciones de campo

$$\underbrace{R_{ij} - \frac{1}{2}g_{ij}R}_{\text{Efecto}} = K \underbrace{T_{ij}}_{\text{Causa}}$$

pueden interpretarse en medida importante de manera clásica: existe una *causa*, la cantidad de masa-energía (tensor de impulsión-energía), que produce un *efecto*, el tensor métrico (geometría):

$$[g_{ij}] = \begin{bmatrix} g_{11}(u^k) & g_{12}(u^k) & g_{13}(u^k) & g_{14}(u^k) \\ g_{12}(u^k) & g_{22}(u^k) & g_{23}(u^k) & g_{24}(u^k) \\ g_{13}(u^k) & g_{23}(u^k) & g_{33}(u^k) & g_{34}(u^k) \\ g_{14}(u^k) & g_{24}(u^k) & g_{34}(u^k) & g_{44}(u^k) \end{bmatrix}; \quad i, j, k \in I_4$$

Pero esta geometría (la naturaleza métrica del espacio) puede estar “cambiando continuamente en todas partes”; es esencialmente variable (y además desconocida). Esta consideración lleva implícita otra revolución; un nuevo:

Horizonte (10): Supresión definitiva del carácter ‘fundamental’ de las ‘categorías fundamentales’ tradicionales de espacio, tiempo y materia.

De esta manera, de hecho, no se producirá sólo una *desfundamentalización* sino una *descategorización*, una *desustantivación*.

Y otro aspecto capital de esta revolucionaria concepción abriría otro horizonte más:

Horizonte (11): Supresión de las acciones (gravitacionales) a distancia.

La gravitación no se concibe como fuerza que actúa a distancia sino como deformación del espacio-tiempo (que podría considerarse como actuación por contacto).

3. Con esta perspectiva, además, se establecen de hecho otros importantes nuevos horizontes revolucionarios.

La curvatura del espacio-tiempo, nueva explicación de la gravitación, hace al Universo finito.

Horizonte (12): El Cosmos es finito.

Y, finalmente, quizás el más importante:

Horizonte (13): El Cosmos se presenta como “un único TODO total” en funcionamiento (fenoménico) general.

Pero esta *dinamicidad intrínseca*, inherente a su formalización, la camufla inicialmente Einstein modificando artificialmente sus ecuaciones para imponer una *estaticidad general*. Sin embargo esta *dinamicidad* está ya, implícitamente, en plenitud.

4. Algunas consecuencias de interés relevante pueden expresarse con otras palabras tales como las siguientes.

PRIMERA. “La luz pesa” (geodésicas del espacio-tiempo).

SEGUNDA. La estructuración del *Universo como conjunción espacio-tiempo-materia*. Unidad métrica y referencial y con la materia.

TERCERA. *Respectividad* mutua de los conceptos de espacio, tiempo y materia que han dejado de ser entidades fundamentales (últimas, radicales, simples, primordiales, irreductibles, independientes) para ser respectivas.

III. NOTAS COMPLEMENTARIAS

PRIMERA. Con la intención expresa de citar al admirado maestro Ortega, aunque en este ámbito lógicamente hayamos de discrepar en demasía, recuerdo que el concepto de *horizonte* con el que designo el *trasfondo* intelectual (conceptual, filosófico) que *transparece* implícito o explícito con fuerza en las concepciones físicas y formalizaciones matemáticas soportes o asociadas, difiere notablemente del de *tendencias generales*, que utilizó Ortega en su ensayo sobre la Relatividad (1923: “El sentido histórico de la teoría de Einstein”, Apéndice en *El tema de nuestro tiempo*): “que han actuado en la invención de esta teoría”, “tendencias profundas que afloran en la teoría de la relatividad”. Éstas eran según él: 1º) absolutismo; 2º) perspectivismo; 3º) antiutopismo o antirracionalismo —tres tendencias que, por otra parte, en cuanto contenido, tienen poco que ver con nuestros anteriores *horizontes*— y 4º) finitismo —que sí es común—. Ortega busca —detecta— el *sentido histórico*, histórico-social, nosotros nos hemos referido a lo intrínseco revolucionario en el plano intelectual.

SEGUNDA. La relatividad presenta, desde su concepción hasta el presente, una deficiencia o insuficiencia puesta de manifiesto por su creador: no introduce el campo electromagnético.

TERCERA. Por otra parte, conviene recordar que la relatividad mantiene, desde los puntos de vista filosófico y matemático que aquí consideramos, la permanencia de otros *trasfondos*, quizás los más determinantes, comunes con los de la física clásica, que suponen la vigencia de unos *horizontes formales*, en los ámbitos filosófico y matemático, perfectamente concatenados, y ello para las

dos teorías de la relatividad -la restringida y la general-, y que pueden caracterizarse, en síntesis apretada, de la manera siguiente:

Trasfondo (1): **Continuidad** (ámbito filosófico): expresada (ámbito matemático) mediante magnitudes físicas que se representan por variables continuas reales o funciones continuas reales de variable(s) real(es).

Trasfondo (2): **Determinismo causal** en los fenómenos naturales (ámbito filosófico): expresado (ámbito matemático) mediante leyes físicas relacionales de proporcionalidad (efecto-causa) generalizada.

Por esto la Relatividad, a pesar de sus impresionantes aportes revolucionarios: a) no ha alcanzado plenamente la categoría de ‘nueva física’ (con la que sí se considera de ordinario a la física cuántica); y b) con cierta frecuencia se la considera también ‘clásica’.



1914-2024



Generalitat de Catalunya
Departament
de Justícia



fundación independiente

Fundación | Cajasol



Fundación
RAED

Inspirando a través del conocimiento

RAED