

**LA INFLUENCIA DE LA CIENCIA
EN EL
PENSAMIENTO POLÍTICO Y SOCIAL**

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Correspondiente en Lanzarote por

Dr. D. Manuel Medina Ortega

el día 28 de julio de 2011

LA INFLUENCIA DE LA CIENCIA EN EL PENSAMIENTO POLÍTICO Y SOCIAL

Depósito Legal: 27.130-2011

Imprime: Realigraf, S. A.

Pedro Tezano, 26 - 28039 Madrid

LA INFLUENCIA DE LA CIENCIA EN EL PENSAMIENTO POLÍTICO Y SOCIAL

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Correspondiente en Lanzarote por
Dr. D. Manuel Medina Ortega
el día 28 de julio de 2011

Arrecife (Lanzarote), Hotel Lancelot

Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote.

Señoras y Señores Académicos

Señoras y Señores

Colegas y Amigos

Vivimos en el tiempo de la ciencia. La metodología científica y sus resultados prácticos presiden la actividad humana, desde la organización de la vida cotidiana hasta la estructuración de nuestras sociedades. Dependemos de la ciencia para la producción, la distribución y el consumo de lo que necesitamos para subsistir, para la organización del trabajo, para protegernos contra las enfermedades e incluso para disfrutar de nuestro tiempo libre, que con frecuencia empleamos jugando con aparatos cuyo diseño y construcción son el resultado de descubrimientos científicos. A pesar de la generalización de la actividad científica y de la normal aplicación práctica de sus descubrimientos a la vida corriente, pocos conocen o entienden la naturaleza del trabajo científico. Para muchos, el científico es un ser raro que se encierra en su laboratorio para descubrir nuevos inventos mediante procedimientos esotéricos. La separación entre la relevancia de la ciencia para nuestras vidas y el conocimiento de la naturaleza de la actividad científica es particularmente acusada en nuestro país. Uno de nuestros principales filósofos, don Miguel de Unamuno, en el calor de la polémica de los casticistas de la Generación del 98 en defensa de los valores de la hispanidad contra los “progresistas”, “modernizantes” o “extranjerizantes”, acuñó la famosa frase de que “inventen ellos”. Hay que recordar que Unamuno fue rector de una de las más antiguas y prestigiosas universidades españolas, la de Salamanca, por lo que su

desprecio a la actividad investigadora venía cargado de un alto grado de autoridad.

Un ejemplo del desprecio de la intelectualidad española hacia el trabajo científico es la división que se llegó a establecer en los años cincuenta en la enseñanza media entre dos tipos de bachillerato, el de ciencias y el de letras, como si fueran dos hemisferios diferentes y opuestos del pensamiento humano, consagrando, así, la división entre las dos culturas que tan severamente condenara precisamente por aquellos años en Inglaterra C.P. Snow (1905-1980), cuando señalaba que la segunda ley de la termodinámica o el teorema de Pitágoras formaban parte de nuestra cultura en el mismo nivel que la *Ilíada* o la Giocondaⁱ. La expresión “soy de letras”, empleada para justificar la ignorancia del amplio campo de las ciencias físico-naturales y matemáticas, es comparable a la actitud de los que no hace mucho todavía presumían en España de ser analfabetos, como igualmente lo es la de los profesores e investigadores científicos que, escudándose en su condición de especialistas, desprecian la literatura, el arte o la música. “Bárbaro especialista” fue el calificativo que Ortega y Gasset (1883-1955)ⁱⁱ acuñó para el que Herbert Marcuse (1898-1979), más recientemente, ha denominado “hombre unidimensional”ⁱⁱⁱ. La ignorancia del conocimiento científico, de sus desarrollos y de sus metodologías supone en el mundo actual una gran desventaja en cualquier sector de la actividad humana. Un país tan importante como España no puede prescindir de una parte tan esencial del patrimonio cultural como es el desarrollo científico sin pagar por ello un alto precio en términos de crecimiento económico y de desarrollo social. La reciente crisis financiera ha golpeado con fuerza a nuestra economía debido en parte a nuestro déficit en innovación y nuevas tecnologías, a pesar de la solidez del sector bancario y de los servicios. La debilidad relativa de la industria española responde en gran medida a nuestro retraso en los ámbitos de la investigación científica y la tecnología. El “que inventen ellos” se ha traducido en la práctica reciente en un “que inviertan ellos” con las naturales consecuencias negativas sobre el empleo y la economía en general.

Una de las incitaciones a la ignorancia científica proviene de la falta de conocimiento por el público en general sobre la naturaleza de la actividad científica. Esto se debe, en gran parte, a la imprecisión terminológica causada por la asignación de significados muy diversos a la palabra “ciencia”. Tomemos, por ejemplo, las definiciones que algunas de las enciclopedias más corrientes atribuyen a este término. En 1970, la *Gran Enciclopedia Larousse* definía así a la ciencia: “Conocimiento profundo//Conjunto de conocimientos objetivos acerca de la naturaleza, la sociedad, el hombre y su pensamiento//Actividad humana en ese campo//Cada rama de ese conocimiento que se considera por separado//Fig. Saber, sabiduría, erudición//Fig. Habilidad, inventiva.”^{iv}. Por su parte, algo más recientemente, en 2003, la *Enciclopedia* patrocinada por el diario *El País* daba otro conjunto de definiciones no totalmente coincidentes para el término “ciencia”: “Conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas//Conjunto sistemático de conocimientos que constituyen una rama del saber humano//Saber o erudición//Fig. Habilidad, maestría, conjunto de conocimientos en cualquier área//Pl. Por oposición a letras, conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, físico-químicas o naturales.”^v.

El significado de toda palabra en el lenguaje humano está condicionado por la funcionalidad del término y por su utilización particular por los que la emplean, lo que depende, a su vez, de su rol y de su situación relativa. En ocasiones puede resultar útil recurrir a la etimología, es decir, a la raíz de las palabras en otras lenguas, vivas o muertas. A través del tiempo, en diferentes idiomas, una misma palabra puede significar cosas diferentes o recoger en un idioma significados con origen etimológico en otras lenguas. Nuestra palabra “ciencia” procede de la latina “*scientia*” que quería decir “conocimiento”, pero en el idioma culto de la Roma clásica era la traducción directa de la palabra griega “*sofía*”, que también quería decir “conocimiento” y que ha llegado a los idiomas modernos incorporada en la palabra “filosofía”, es decir, del “deseo de saber”. En los orígenes clásicos de nuestra civilización no existía, así, una diferencia de significados entre la “ciencia” romana y la “filosofía” griega. La filosofía griega era, al mismo tiempo, ciencia en la

forma en que hoy utilizamos esta palabra. Los presocráticos griegos, en el siglo VI antes de nuestra era, fueron simultáneamente los primeros filósofos y los primeros científicos. Tales de Mileto, Pitágoras, Leucipo y Demócrito eran científicos precisamente porque eran “filósofos”, es decir, porque buscaban el conocimiento^{vi}. Lo mismo ocurría con los grandes filósofos griegos de la época clásica. El lema de la Academia de Platón (428 o 427 a 348 o 347 a.C.) era “que no entre nadie que no sepa geometría”. Aristóteles (384 a 322 a.C.) era médico, biólogo, botánico y pensador político sin que se le pudiera acusar de dispersión o frivolidad, porque el conocimiento era único y no estaba a la sazón limitado por la especialización que hoy domina la actividad científica. Platón aplicó en su *República* (*Politeia* en griego) su teoría del conocimiento basada en las “ideas” o “formas” a la concepción de un Estado ideal, y Aristóteles aplicó en su *Política* una taxonomía equivalente a la empleada en biología para los seres vivos al estudio comparado de los sistemas de organización política existentes en el mundo mediterráneo en aquellos tiempos^{vii}.

La vinculación entre la ciencia y el pensamiento político y social se mantuvo en Occidente durante dos milenios. Hasta el Renacimiento y el comienzo de los tiempos modernos no era posible separar el pensamiento científico de otras formas de pensamiento, incluida la filosofía política y social. Es cierto que durante la Edad Media, en parte a consecuencia de la penetración a través de los árabes de nuevos métodos de conocimientos y de técnicas basadas en los desarrollos científicos de las civilizaciones antiguas, clásicas y preclásicas, se producen desarrollos científicos importantes, en campos como la astronomía, la química y la medicina, así como las artes militares. Pero estas nuevas metodologías científicas y técnicas de carácter experimental, son desarrolladas por determinadas profesiones y oficios que no merecen mucho aprecio por parte de las clases superiores que cultivan, por el contrario, al menos desde el Renacimiento la filosofía política y la literatura: alquimistas, boticarios, astrólogos, armeros y otras similares. Con el Renacimiento, sí aparece un tipo de ciencia que merece el respeto de las clases superiores y de los dirigentes políticos, aunque a veces con grave peligro para la vida o el

bienestar de los propios científicos. Galileo Galilei (1564-1642) fue perseguido por atreverse a contradecir la concepción aristotélico-tomista del Universo y afirmar que la tierra giraba alrededor del Sol, y a pesar de que reconoció públicamente su “error”, tuvo que pasar los últimos ocho años de su vida confinado en su casa para evitar que su pensamiento contaminara al resto de la sociedad. Giordano Bruno (1548-1600), filósofo, teólogo y científico, fue quemado por la Inquisición en el “Campo dei fiori” romano por copernicano. La condena a la hoguera del médico español Miguel Servet en Ginebra por orden de su antiguo amigo, el reformador Calvino, es otro ejemplo de los peligros que acechaban a quienes osaban apartarse de la ortodoxia intelectual. En los países católicos, la Contrarreforma iniciada por el Concilio de Trento en la segunda mitad del siglo XVI, en el ambiente de paranoia que había generado en las cortes católicas la expansión de la Reforma protestante, dio a la Inquisición el control de la investigación científica. Ello supuso un grave impedimento para el desarrollo científico en un país como el nuestro que todavía a principios del siglo XX necesitó del gran esfuerzo de la Institución Libre de Enseñanza para abrir el camino a la investigación y a formas modernas de docencia. Todavía a finales del siglo XVIII la Inquisición española enviaba a la hoguera a los defensores de la “herejía copernicana” como en los tiempos de Galileo. En la Europa del norte, el avance del protestantismo facilitó el desarrollo científico, sobre todo en Inglaterra, donde los hombres de negocios participaban directamente en la investigación científica y la patrocinaban con su dinero, bien con fines altruistas, bien para la aplicación práctica de los nuevos descubrimientos en su actividad empresarial. Como resultado del esfuerzo de estos emprendedores privados, el rey Carlos II Estuardo aprobó en 1662 los Estatutos (*Charter*) de la *Royal Society*, la Academia real británica, que tanto habría de contribuir al desarrollo de la ciencia. El lema dado entonces a la *Royal Society*, “*nullius in verba*”, es decir, “nada con sólo palabras”, que, por cierto, sigue estando vigente, pone el acento en la prueba con hechos frente a los argumentos verbales puramente teóricos, y rechaza el sacrosanto principio de autoridad que durante siglos había paralizado tanto la actividad científica como el pensamiento político y social^{viii}. Las *Transactions* o Actas de la *Royal Society*, que

empezaron a publicarse a partir de 1665, constituyen el protocolo escrito de la aceptación en Inglaterra del principio de la libertad de la investigación científica. Simultáneamente, se empezó a asignar valor a los “viles instrumentos” utilizados hasta entonces por los artesanos para conseguir resultados prácticos, como la fabricación del vidrio, o los ensayos químicos empleados por los brujos y magos para sus misteriosos experimentos en busca de la piedra filosofal. Se rechazó, en cambio, todo lo que pudiera ser calificado de mágico o cabalístico, como la astrología o la alquimia^{ix}. Es así como se sientan los cimientos de la Revolución industrial en la Inglaterra del siglo XVIII. Tras la Ilustración y la Revolución francesa, la ciencia pasa a ser reconocida en nuestra civilización europeo-occidental como la expresión de una categoría superior del pensamiento, y como modelo para la actividad reflexiva en general.

El pensamiento político y social, por otro lado, aunque continuó siendo objeto de elaboración doctrinal durante la Edad Media, el Renacimiento y la Edad Moderna, hasta el siglo XX apenas mejoró su instrumental, precisamente por el desprecio que mostraban las clases superiores que lo cultivaban hacia los instrumentos, que se asociaban con las clases artesanales, la alquimia o la magia. Con la diferenciación de las “dos culturas” de las que hablaría C.P. Snow, el pensamiento político y social parecía condenado a permanecer recluido en el ámbito de una sola de esas culturas, la filosófica, literaria, artística e intelectual. Sus cultivadores renunciaron durante mucho tiempo a atravesar el foso que les separaba de la nueva cultura científica apoyada en las ciencias físico-matemáticas, sobre la base de la observación metódica y la experimentación, pero no se resignaron a ocupar el papel secundario al que les debería condenar esta renuncia ante el pujante desarrollo de las ciencias físico-naturales que se produjo durante la Edad Moderna. Presionados por el prestigio que estaban consiguiendo los cultivadores de las ciencias físico-matemáticas y naturales, a partir del siglo XVII nuevas corrientes del pensamiento social tratan de hacer avanzar a éste y restaurar su prestigio apoyándose en metodologías tomadas de las ciencias físico-matemáticas y naturales. Aparecen, así, escuelas de

pensamiento que pretenden aplicar modelos científicos a la definición de las categorías político-sociales, aunque sin atenerse a los rigurosos criterios del razonamiento matemático y de la observación y experimentación que imponían las nuevas ciencias. Podemos hablar, de un pensamiento político y social que se mantiene dentro de los cauces tradicionales pero que se viste con las formas de las ciencias físico-naturales y matemáticas, pretendiendo dotar a sus construcciones especulativas de un rigor que en realidad no tenían mediante el recurso a elementos tomados prestados de las verdaderas ciencias. Para ello tienen que dotar al objeto de su estudio, las sociedades humanas, de características propias del mundo inanimado o de la biología. Francis Bacon, que vivió entre 1559 y 1626, es decir, durante el reinado de Isabel I de Inglaterra y los inicios de la Casa de los Estuardo, fue el primer pensador político-social que imaginó a las sociedades humanas como máquinas u organismos, con su *Novum Organum*, publicado en 1620. Tomás Hobbes, que vivió entre 1588 y 1679, y al que le tocó por ello sufrir la época de los conflictos entre los Estuardos y los nuevos movimientos fundamentalistas protestantes como el puritanismo, creyó poder diagnosticar los problemas políticos de su tiempo concibiendo al Estado inglés como un gran organismo biológico, “Leviatán”, formado por una miríada de individuos. Para Renato Descartes (1596-1650), el mundo es una máquina, lo que legitima la aplicación de los principios de las matemáticas y la física al estudio de las sociedades humanas. En Alemania, Godofredo Leibniz (1646-1716) concedió al mundo una gran armonía preestablecida, como los astrónomos de la época habían encontrado, o creído encontrar, un Universo ordenado, de forma que todo ocurriría, también en las sociedades humanas, como si estuviéramos “en el mejor de los mundos posible” según regularidades observables. Esta formulación optimista del Universo daría lugar al personaje optimista del Doctor Panglós en la famosa sátira *Cándido* de Voltaire.

En los albores de la Edad Moderna, superados los siglos oscuros del Medioevo y reconocido ya el valor de la ciencia en la Europa occidental, o, al menos, en los países no sujetos a la tiranía de la Inquisición, prevalecen los modelos matemáticos y geométricos. La religiosidad ciega

de la Edad Media pasa a ser sustituida por un nuevo tipo de pensamiento “metafísico” basado en la razón. La aplicación de la razón a la interpretación de las Sagradas Escrituras a partir de los reformadores protestantes hace que la fe en el texto transmitido por escrito de la “palabra de Dios” sea sustituida por la atribución de racionalidad humana a los libros sagrados y a la misma figura del Creador. Un “Dios racional” sustituye al Dios arbitrario de la Edad Media. Esto aparece con claridad en la obra del gran pensador judío-holandés Baruch Espinoza (1632-1677), quien sustituyó la dogmática rabínica en la interpretación de la Biblia por un pensamiento filosófico-racional, aunque sin renunciar a las creencias religiosas. Así, hasta la ética puede justificarse según principios geométricos, cosa que hace en su *Ethica ordine geométrico demonstrata*^x. Renato Descartes basa la prueba de la existencia de Dios en el raciocinio, partiendo de su famosa fórmula “*cogito ergo sum*”, es decir, “pienso, luego existo”, y da sentido a la creación en función de la racionalidad. En cierta medida se vuelve a los tiempos clásicos, a Platón y a Aristóteles. La sociedad y la organización política han de basarse en la racionalidad, y el pensamiento político se hace racional. Éste es el sentido del iusnaturalismo racionalista de los tiempos modernos, que llega hasta la Revolución francesa de 1789. La vida social y política pasa a ser concebida en términos de racionalidad. Es así como surge y se desarrolla el pensamiento político de la Ilustración. La formulación por Carlos de Secondat, Barón de Montesquieu (1689-1755), de la teoría de la división de poderes sobre la base de una visión idealizada de la Constitución inglesa de su época tal como él la percibió a través de las conversaciones con sus distinguidos amigos ingleses y sus elegantes viajes por el país, es el resultado más importante de esta concepción racionalizadora del sistema político. La teoría del contrato social de Juan-Jacobo Rousseau (1712-1778) es otra consecuencia de esta concepción: el individuo, que nace libre, sólo puede quedar vinculando a la sociedad mediante un contrato que se presume celebrado entre hombres aunque no quede prueba de él, y que le obliga. Pero el ciudadano mantiene sus derechos dentro de esta sociedad supuestamente pactada y puede modificar las obligaciones que le impone el contrato social, ya que no es esclavo de sus gobernantes y sigue siendo un ser libre. En los principios

racionales tomados de las matemáticas y la geometría están las bases de nuestras democracias modernas, apoyadas en la elevación de la razón a la categoría suprema de la condición humana.

Nuestros modernos sistemas constitucionales son el resultado de esta concepción racionalizadora basada en modelos matemáticos y geométricos del pensamiento. Las revoluciones americana y francesa de finales del siglo XVIII se apoyaron en los principios de racionalidad formulados por los enciclopedistas franceses para desarrollar los sistemas de gobierno que se han impuesto en Europa, en América y en otras regiones del mundo bajo la influencia euro-norteamericana, después de una lenta, penosa y, con frecuencia, sangrienta consolidación de los ideales democráticos durante los siglos XIX y XX. Incluso la Constitución inglesa, que originó de modo inocente el constitucionalismo moderno, acabó aceptando el modelo que Montesquieu se había inventado sobre ella y que la Ilustración y la Revolución acabaron imponiendo en toda Europa. De poco sirvió la violenta diatriba que el diputado Edmundo Burke (1729-1797) lanzó contra los principios de la Revolución francesa y su concepción racionalizadora de los derechos fundamentales^{xi}.

Desde el siglo XIX, sin embargo, estas concepciones geométricas de la sociedad y de la política fueron sometidas a impugnación desde un ángulo diferente: los nuevos desarrollos en el ámbito de las ciencias físico-naturales y biológicas. Desde la perspectiva de la ciencia positivista basada en el cálculo matemático, la observación metódica y la contrastación empírica, las formulaciones teóricas racionalistas de la Ilustración basadas sólo en construcciones racionales matemático-geométricas perdían ahora su validez científica al no ser susceptibles de contrastación empírica según los criterios estrictos de la experimentación y la observación objetiva que exigía la nueva metodología científica. Surgieron, así, corrientes de pensamiento político y social que se apoyaban en los métodos y criterios de sectores científicos que adquirieron pujanza en el siglo XIX. Los modelos físico-matemáticos desarrollados por Johannes Kepler (1571-1630) y por Isaac Newton

(1642-1727), que permitían predecir el movimiento de los cuerpos celestes, se presentaron como particularmente atractivos para la nueva escuela de los economistas liberales a partir de finales del siglo XVIII, pues permitían justificar las ventajas del mercado libre frente a la intervención de los poderes públicos. Los modelos económicos que desarrollaron Adán Smith (1723-1790) y sus sucesores de la escuela librecambista frente al “colbertismo” imperante en Francia en el siglo XVIII parten de la existencia de un equilibrio económico inmanente, que tiene un cierto parecido con los equilibrios que atribuye la mecánica newtoniana al movimiento de los planetas. Una “mano invisible” guía la economía de modo necesario, por lo que no resulta necesaria la intervención de los gobiernos para mantener el equilibrio entre los diferentes factores económicos. Las intervenciones públicas serían contraproducentes porque destruirían el equilibrio natural que proporcionan los mercados. El predominio de las teorías del equilibrio se ha mantenido hasta nuestros días con el pensamiento neoliberal del austríaco Friedrich von Hayek (1899-1992) y la Escuela de Chicago. El mantenimiento del equilibrio natural de los mercados sigue siendo el argumento central de los economistas liberales frente a los partidarios del intervencionismo público. Si los mercados cuentan con un equilibrio natural, cualquier intervención pública puede desequilibrarlos y ha de ser rechazada.

La pretensión de economistas liberales como David Ricardo de contar con una base científica sólida, movió a Carlos Marx (1818-1883) y a Federico Engels (1820-1895) a formular una teoría científica propia dirigida a combatir las tesis liberales que justifican el capitalismo. Recurrieron para ello a la filosofía de la historia del pensador alemán Jorge Guillermo Federico Hegel (1770-1831). La historia, convertida en supremo tribunal de la humanidad, impondría leyes científicas inexorables e inalterables. Marx y Engels, por otro lado, rindieron pleitesía al positivismo materialista dominante en el siglo XIX con la incorporación al idealismo hegeliano del materialismo defendido entonces por otro filósofo alemán contemporáneo, Ludwig Feuerbach, que vivió entre 1804 y 1872. El materialismo histórico y la peculiar

forma de argumentación científica desarrollada por Marx y Engels han mantenido su influencia hasta nuestros días a través del pensamiento político socialista en su pluralidad de manifestaciones.

Otra corriente de pensamiento que se apoya en argumentos científicos es el biologismo. A partir de una simplificación de la teoría de la evolución de Darwin, el biologismo formulado por autores como Herbert Spencer (1820-1903) describe el desarrollo de las especies vivas sobre la base del supuesto principio científico de la “supervivencia del más fuerte”. El biologismo en la ciencia política acabó desembocando, sin culpa de Darwin o de Spencer, en el racismo y en la sustitución de los modelos racionales de la Ilustración por los modelos autoritarios e irracionales que representaron los movimientos fascistas del siglo XX, cuyos más destacados representantes fueron Hitler y Mussolini, y que llevaron, de forma consecuente, al exterminio en campos de concentración de millones de judíos y de miembros de otras razas, como los gitanos, que eran considerados “inferiores” por los dirigentes de la supuesta raza superior “aria”. Modalidades del biologismo son el *apartheid* practicado por la minoría blanca en África del Sur hasta la llegada al poder de Nelson Mandela, y la xenofobia dominante hoy en algunos países europeos frente a la inmigración de gentes procedentes de otras partes del mundo.

En una época como la actual, en la que la ciencia ha sido elevada a categoría superior del pensamiento humano, el pensamiento político y social pierde legitimidad si no cuenta con unos fundamentos científicos propios. Un pensador italiano de la Ilustración, Giambattista Vico (1668-1774) había analizado los ciclos históricos intentado facilitar su predicción, y, al mismo tiempo, fue el primer pensador que analizó las sociedades humanas desde el prisma de la observación objetiva, rechazando el método apriorístico cartesiano, y fundó, así, dos ciencias sociales modernas, la antropología y la etnografía. En el ámbito revolucionario francés, un aristócrata de ideología socialista, Claude Henri de Rouvray, Conde de Saint-Simon, se propuso formular una nueva teoría política basada en la “ciencia positiva”. Saint-Simon llegó a

concebir su propia vida como una experiencia, y sostuvo la necesidad de vincular el conocimiento de la realidad social con el ejercicio del poder político con su famosa frase “saber para prever, prever para poder”^{xii}. Creía que sólo la ciencia positiva permitiría reorganizar y ordenar el rumbo de las sociedades humanas. Su discípulo directo y durante algún tiempo secretario particular, Augusto Comte (1798-1857), acuñó el término “sociología” y estableció los cimientos de esta nueva ciencia al basar sus estudios sobre la sociedad en datos verificables o “hechos”, es decir, en fenómenos cuya regularidad puede ser contrastada del mismo modo que una ley natural, de la física o de la química^{xiii}.

Si al pensamiento político-social le costó liberarse de las ataduras del pensamiento religioso, y sólo lo consiguió a través de su enfeudamiento en el racionalismo, el positivismo comtiano se encontró con dificultades para abrirse paso, en gran parte por las limitaciones consustanciales a su débil fundamentación metodológica. Sólo con el sociólogo alemán Max Weber (1864-1920) comienza el pensamiento sociológico a enfrentarse en forma decidida con las cuestiones específicas que la metodología plantea a las ciencias sociales. Max Weber aspiraba a que el pensamiento político-social basado en la ideología fuera sustituido por una metodología propia de las ciencias sociales. Los juicios apriorísticos de valor deberían ser reemplazados por proposiciones sometidas a contrastación empírica^{xiv}. El desarrollo de métodos cuantitativos para el estudio del comportamiento social se hizo posible en el siglo XX con el desarrollo de los mecanismos de predicción electoral que introdujeron en Estados Unidos las encuestas de George Gallup (1901-1984) en la década de los años treinta. A pesar de sonados fracasos, como el de las elecciones presidenciales de 1948, en las que fue reelegido el demócrata Harry S. Truman a pesar de que las previsiones de todos los sondeos eran favorables al candidato republicano Thomas Dewey, el análisis del comportamiento electoral y de las previsiones electorales es parte obligada del instrumental de cualquier político que aspire a gobernar en nuestras modernas sociedades democráticas. Hay quienes sostienen que hoy sería posible, incluso, alcanzar el ideal rousseauniano de la democracia directa sobre la base de un gobierno

tecnocrático que se limitara a tomar decisiones determinadas por el seguimiento de los estados de opinión del electorado en cada momento. Las encuestas transmitirían “democráticamente” a los gobernantes la voluntad popular, y los políticos se limitarían a aplicar esta voluntad popular en cada una de sus decisiones. La política sería, así, un referéndum permanente, sin necesidad de la intermediación de los parlamentos ni de elecciones. Del “gobierno de los filósofos” propuesto por Platón hace dos mil quinientos años pasaríamos a un “gobierno de los tecnócratas” que tomarían decisiones sabias acordes con la voluntad popular apoyándose en el material informativo que proporcionan las técnicas modernas de detección y análisis de la opinión pública.

El problema que plantea esta concepción supuestamente científica de la política y de la sociedad es que parte de presupuestos irreales sobre lo que es la ciencia y lo que con ella se puede conseguir. Hoy sabemos que la ciencia no proporciona “conocimientos ciertos”, como se pensaba en pleno auge del positivismo científico. El filósofo vienés Karl Popper (1902-1994) expuso hace algún tiempo que la ciencia no era otra cosa que un conjunto de procedimientos dirigidos a poner en duda a través de reglas de “falsación” los conocimientos que creemos adquiridos^{xv}. Thomas S. Kuhn (1922-1996), por su parte, demostró la relatividad del pensamiento científico, que está sujeto a revoluciones causadas por el cambio de paradigma en que se basa la ciencia en un momento determinado. Así, las teorías aristotélico-tomistas de un Universo ordenado en torno al hombre y la Tierra en la que habitan fueron desautorizadas por los descubrimientos de Copérnico y Galileo sobre la naturaleza de los astros celestes y la inversión del centro de nuestro sistema planetario de la Tierra al Sol. Las leyes de la física y de la mecánica celeste formuladas por Kepler y Newton sobre la base de modelos matemático-geométricos perfectos, entraron en crisis con los descubrimientos de Einstein y su teoría de la relatividad, la teoría cuántica de Max Planck o el principio de indeterminación de Heisenberg. Después de la relativización del conocimiento científico por Popper y Kuhn, cabe destacar ataques más recientes contra la objetividad del llamado “método científico” por parte de Imre Lakatos y Paul

Feyerabend. Lakatos sostuvo que la formulación de teorías en la ciencia moderna está determinada por los programas de investigación, y afirmó que la ciencia es, ante todo, un campo de batalla para los programas de investigación. La crítica de Paul Feyerabend contra la metodología científica va mucho más lejos:

“Así, pues, la ciencia es mucho más semejante al mito de lo que cualquier filosofía científica está dispuesta a reconocer. La ciencia constituye una de las muchas formas de pensamiento desarrolladas por el hombre, pero no necesariamente la mejor. Es una forma de pensamiento conspicua, estrepitosa e insolente, pero sólo intrínsecamente superior a las demás para aquellos que ya han decidido a favor de cierta ideología, o que la han aceptado sin haber examinado sus ventajas y sus límites. Y puesto que la aceptación y rechazo de ideologías debería dejarse en manos del individuo, resulta que la separación de *iglesia* y Estado debe complementarse con la de Estado y *ciencia*: la institución religiosa más reciente, más agresiva y más dogmática. Semejante separación quizá sea nuestra única oportunidad de conseguir una humanidad que somos capaces de realizar, pero que nunca hemos realizado plenamente”^{xvi}.

Estas afirmaciones pueden parecer poco rigurosas en el momento actual, cuando dependemos de la ciencia para toda nuestra actividad vital. Si nos conectamos por internet y los automóviles, los trenes y los aviones nos llevan de un sitio a otro es gracias a la aplicación de una serie de inventos basados en los conocimientos científicos. La ciencia médica cura enfermedades que hasta hace poco tiempo eran mortales, desde la tuberculosis y el tifus hasta el sida y el cáncer. A pesar de los erráticos caminos de la ciencia y de la indeterminación de las predicciones científicas, la humanidad se apoya hoy en los conocimientos acumulados tanto para conseguir la supervivencia de nuestra especie como para la mejora de nuestras condiciones de vida.

El cambio que se ha producido en la actitud del científico sobre la certeza de sus descubrimientos se basa en la superación del principio de infalibilidad. En el siglo XIX se vislumbró la posibilidad de que la ciencia acabara sucediendo y reemplazando a la religión, dando

respuestas incontestables basadas en una certeza científica que la religión no podía dar. Como ha dicho Feyerabend, la ciencia pretende ser la religión de nuestro tiempo y satisfacer, así, las ansias de trascendencia consustanciales a los seres humanos. Aunque en determinadas condiciones se puedan llevar a cabo experimentos reproducibles que garanticen siempre el mismo resultado, el científico reconoce ahora que sus descubrimientos son sólo provisionales y que sus predicciones no son infalibles. Un cambio inesperado en las condiciones en que se lleva a cabo un experimento o el llamado “efecto mariposa” pueden alterar los resultados. La teoría del caos acepta que el aleteo de una mariposa, en ciertas condiciones, puede acabar generando un huracán.

Si esto está ocurriendo en el ámbito que parecía sólido y seguro del pensamiento científico que siempre ha influido con su ejemplo en el pensamiento político social, ¿qué puede pasar en el ámbito mucho más volátil y cambiante del pensamiento político y social?

Por lo pronto, las teorías omnicomprendivas que pretendían dar respuestas absolutas a los problemas de nuestras complejas sociedades modernas ya no son aceptadas por la opinión pública y el electorado como respuestas serias a los mismos. El conservadurismo, el liberalismo, el marxismo, el fascismo y otras concepciones ideológicas con pretensiones totalizadoras, han sido reemplazadas en nuestro tiempo por el llamado “pensamiento débil”^{xvii}. Vattimo y Rovatti formulan la situación actual en los siguientes términos: “Los que participan hoy en el debate filosófico coinciden, al menos, en un punto: no admiten una fundamentación única, última, normativa”^{xviii}, y añaden que nos encontramos ante la “crisis de la razón”^{xix}. Los dirigentes políticos saben que no cuentan con ninguna varita mágica que permita solucionar o escamotear todos los problemas, ni que sea posible solucionar esos problemas mediante una fórmula o poción milagrosa, a pesar de lo que digan los manifiestos de los partidos y los discursos de los líderes en los mítines electorales. El pensamiento político y social de nuestro tiempo se corresponde con las tendencias más recientes de la ciencia, es relativista y parte de la indeterminación de las previsiones. Es cierto que el análisis

multivariable ha tratado de reducir el margen de indeterminación a través de técnicas que permiten la toma en consideración de gran número de datos y de sus interrelaciones, pero ninguna previsión política o social puede excluir que se produzca el caos en cualquier momento, incluyendo la posibilidad antes evocada del efecto mariposa. Una variable que puede parecer poco significativa, como la escasez de una determinada materia prima o el desarrollo de una ideología fundamentalista puede generar crisis graves en sistemas políticos y sociales que parecían estables y bien consolidados. Nadie habría podido predecir las revoluciones europeas que se produjeron a partir del siglo XVIII o las guerras mundiales del siglo XX. Nadie pudo prever la Gran Depresión de 1929 y muy pocos la crisis causada en el último lustro por las hipotecas-basura norteamericanas. Los resultados de la acción política, social y económica dependen en gran medida de factores que nadie controla y con respecto a los cuales no es posible hacer predicciones con un alto grado de certeza. La actividad política tiene que ver hoy, por ello, más con el cálculo de probabilidades que con las predicciones racionalistas matemático-geométricas de los pensadores de la Ilustración. El político y el economista parece que se dedican hoy a juegos de azar, por contraste con las previsiones que puede hacer un científico sobre los experimentos que lleva a cabo en su laboratorio en condiciones controladas de observación y experimentación.

La soberbia de la teoría científica moderna está causando males que los científicos que los generaron no habían previsto. Recordemos cómo, en el siglo XIX, el movimiento “ludista”, entre 1811 y 1816, se propuso acabar con las máquinas porque éstas, al sustituir el trabajo humano, condenaban al paro a gran número de trabajadores. Hoy, la importancia de la ciencia en nuestra sociedad está produciendo toda una serie de efectos negativos que no cabía prever en medio del optimismo científico del siglo XIX. El reciente ejemplo del accidente nuclear de Fukujima y el recuerdo que éste trajo de la anterior catástrofe de Chernobyl han puesto en entredicho la capacidad de los científicos nucleares para controlar la energía que ellos mismos han liberado. Ya no cabe argüir, como sostuvo el canciller alemán Helmut Kohl, que el accidente de Chernobyl se debía

sólo a que se trataba de una central nuclear “comunista”. Si uno de los países más adelantados técnicamente del mundo, el Japón, no puede controlar su energía nuclear, las perspectivas para este tipo de energía han pasado a ser imprevisibles.

Los biólogos moleculares, a través de la clonación y otras formas de manipulación de las células, pueden llegar a producir la “superbacteria”, que, a la manera del monstruo de Frankenstein, puede acabar borrando a la humanidad de la faz de la tierra, destruyendo así a sus creadores. La robótica puede crear máquinas que dominen nuestras vidas, como el robot-piloto de ficción de la película “2001, una odisea del espacio” de Stanley Kubrick. En definitiva, la civilización “fáustica” que estamos construyendo, para utilizar la expresión acuñada por el pensador alemán Oswald Spengler (1880-1936) en referencia al pacto del Doctor Fausto con el diablo, que hace depender la vida humana de las conquistas de la ciencia, constituye en sí misma una amenaza para el hombre que la ha desarrollado. Esto está ocasionando una paradójica inversión ideológica. El pensamiento político, que hasta hace poco se limitaba a tratar de imitar a las ciencias físico-naturales, ha pasado a ocuparse de ésta como factor de generación de nuevos problemas para las sociedades humanas. La informática, que en un principio se pensó que podría ayudar al desarrollo cultural, está amenazando hoy la supervivencia de las industrias culturales y, con ellas, de la creación intelectual. La medicina moderna, por su alto coste, se puede convertir, por un lado, en un factor de desequilibrio de la economías nacionales, y, por el otro, causar desigualdades sociales, al resultar la medicina de mejor calidad más asequible a los sectores de población con rentas más altas, mientras que los sectores de población con rentas más bajas han de resignarse con una medicina de segunda clase. El calentamiento global generado por la progresiva tecnificación de la vida humana es ya reconocido como una amenaza para la pervivencia de la vida en la Tierra.

Ahora bien, todo intento de controlar el progreso científico invocando argumentos axiológicos puede acabar convirtiéndose en una nueva Inquisición que impida el desarrollo científico. Así, el

mantenimiento de leyes contra la clonación artificial ha confinado a los países en los que éstas rigen a un lugar secundario en la investigación, en beneficio de los países que la toleraron desde el principio.

La ciencia constituye el más importante factor de movilización de las sociedades modernas. Las sociedades que limitaron la investigación científica, como lo hizo la española desde los comienzos de la Edad Moderna, han tenido que pagar un precio muy alto por esas limitaciones, que acaban teniendo repercusiones negativas en los ámbitos económico, social y político a largo plazo. En la actualidad, la investigación científica constituye un importante factor de modernización de las sociedades humanas. Baste mencionar el ejemplo clásico de Japón y los más recientes de China e India para poner de manifiesto la importancia de la investigación científica para el desarrollo económico y social.

Hay un ámbito en el que la ciencia tiene un fuerte condicionamiento político-social: el de los costes. Cualesquiera que sean los beneficios a largo plazo de la investigación científica, los decisores políticos se tienen que enfrentar a corto plazo con las limitaciones que impone la falta de recursos económicos. Ciertas sociedades desarrolladas, como la norteamericana o la japonesa, y, en menor medida, la alemana o la inglesa, cuentan con fuentes privadas de financiación para la investigación científica. Pero incluso en estas sociedades altamente desarrolladas, gran parte de los gastos de la investigación científica corre por cuenta de las administraciones públicas, muy condicionadas por otros gastos de gran demanda social, como la educación, los transportes y la propia sanidad pública. El gasto público está sometido a limitaciones presupuestarias, que, en países sometidos hoy a supervisión financiera internacional, como España y los restantes Estados miembro del sistema monetario del Euro, pueden ser muy estrictos. La cuestión reside en cómo aumentar o, al menos, mantener el gasto público en investigación científica cuando otras áreas del gasto en sectores de gran demanda social como la seguridad, la educación o la sanidad están siendo sometidas a fuertes recortes presupuestarios.

A pesar de la crítica a la ciencia y al pensamiento científico, el desarrollo científico sigue proporcionando una superioridad competitiva a las sociedades que vienen fomentando la investigación científica. Confiamos en la ciencia como la gran esperanza de la humanidad para la superación de muchos de los males que hoy la amenazan, como el cambio climático, el hambre o la escasez de recursos naturales. El pensamiento político y social está condicionado en gran medida por la necesidad de atender a la ciencia y al desarrollo científico, y no sólo por los aspectos negativos que se aprecian en los efectos nocivos del desarrollo científico, sino también y, sobre todo, por la necesidad de impulsar la actividad científica para aumentar el nivel de vida y el bienestar de los ciudadanos. Se mantiene así abierto el círculo que abrieron hace dos mil quinientos años los filósofos griegos cuando se enfrentaron con una perspectiva filosófica a los grandes dilemas que plantean la realidad político-social y las exigencias del conocimiento científico.

Referencias

-
- ⁱ *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, 1959.
- ⁱⁱ *La rebelión de las masas*, Revista de Occidente, Madrid, 1931.
- ⁱⁱⁱ *One Dimensional Man*, 1964.
- ^{iv} T. II, pág. 934 de la 3ª edición de 1970.
- ^v Salvat, Madrid, T. V., 2003, pág. 3207.
- ^{vi} Cf. C.S. KIRK, J.E. RAVEN y M. SCHOFIELD, *Los filósofos presocráticos. Historia crítica con selección de textos*, versión española de Jesús GARCÍA FERNÁNDEZ, 2ª Ed., Gredos, Madrid, 1987.
- ^{vii} Conviene señalar que hay una cierta imprecisión la traducción de la obra de Platón a nuestro idioma. Su título era *Politeia*, en cuanto se refería a la *polis*, es decir a la forma de Estado griega, mientras que la “República” era la forma romana de la ciudad-Estado. Una versión castellana de esta obra se puede consultar, entre otros, en *Platón. Obras completas*, traducción de José David GARCÍA BACCA, coedición de la Presidencia de la República y de la Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1980, vols. VII y VIII.
- ^{viii} Cf. Giovanni REALE y Dario ANTISERI, *Historia del pensamiento filosófico y científico*, versión castellana de Juan Andrés IGLESIAS, Herder, Barcelona, 1961-1992, T. II, pág. 280.
- ^{ix} *Ibid.*, págs. 180-182.
- ^x *Ética demostrada según el orden geométrico*, traducción del latín y prólogo de Ángel RODRÍGUEZ BACHILLER, Aguilar, Argentina, 1973.
- ^{xi} Edmundo BURKE, *Reflexiones sobre la Revolución francesa*, traducción de Enrique TIERNO GALVÁN, Madrid, 1954.
- ^{xii} Cf., entre otras obras suyas, *El sistema industrial*, prólogo de Carlos MOYA y traducción de Alberto MEADE, Ediciones de la Revista de Trabajo, 1975. También S. CHARTLEY, *Historia del sansimonismo*, Madrid, Alianza Editorial, 1969.
- ^{xiii} Cf., entre otros, su *Plan de los trabajos científicos necesarios para reorganizar la sociedad*, con estudio preliminar de Dalmacio NEGRO PAVÓN y traducción de Cristina B. NEGRO CONRAD, Madrid, Tecnos. También, *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid, Aguilar, y *Primeros ensayos*, traducción castellana por Francisco GINER DE LOS RÍOS, Fondo de Cultura Económica, México, 2ª ed., 1945.
- ^{xiv} Cf. *La acción social: ensayos metodológicos*, traducción de Michael FABER-KAISER y Salvador GINER, Homo sociologicus, Ediciones Península, Barcelona, 1984.
- ^{xv} *Logik der Forschung*, 1934.

-
- ^{xvi} *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*, traducción de Diego RIBES, 6ª ed., Tecnos, Madrid, 2010, en pág. xiv.
- ^{xvii} G. VATTIMO y Pier Aldo ROVATTI, eds., *El pensamiento débil*, traducido por Luis de SANTIAGO, Cátedra Teorema, 3ª ed., 1995.
- ^{xviii} *Ibíd.*, pág. 14.
- ^{xix} *Ibíd.*, pág. 11.

COLECCIÓN: *DISCURSOS ACADÉMICOS*

Coordinación: **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

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

17. *Lanzarote: características geoestratégicas.* (Académico Correspondiente). **Juan Antonio Carrasco Juan.** 11 de julio de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
18. *En torno a lo fundamental: Naturaleza, Dios, Hombre.* (Académico Correspondiente). **Javier Cabrera Pinto.** 22 de marzo de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
19. *Materiales, colores y elementos arquitectónicos de la obra de César Manrique.* (Acto de Nomenclación como Académico de Honor a título póstumo de **César Manrique**). **José Manuel Pérez Luzardo.** 24 de abril de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
20. *La Medición del Tiempo y los Relojes de Sol.* (Académico Correspondiente). **Juan Vicente Pérez Ortiz.** 7 de julio de 2006. Caja de Ahorros del Mediterráneo.
21. *Las estructuras de hormigón. Debilidades y fortalezas.* (Académico Correspondiente). **Enrique González Valle.** 13 de julio de 2006. INTEMAC.
22. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la erupción de Timanfaya (Lanzarote).* (Académico de Número). **Agustín Pallarés Padilla.** 27 de junio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
23. *El agua potable en Lanzarote.* (Académico Correspondiente). **Manuel Díaz Rijo.** 20 de julio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
24. *Anestesiología: Una especialidad desconocida.* (Académico Correspondiente). **Carlos García Zepa.** 14 de diciembre de 2007. Hospital General de Lanzarote.
25. *Semblanza de Juan Oliveros. Carpintero – imaginero.* (Académico de Número). **José Ferrer Perdomo.** 8 de julio de 2008. Museo Etnográfico Tanit.
26. *Estado actual de la Astronomía: Reflexiones de un aficionado.* (Académico Correspondiente). **César Piret Ceballos.** 11 de julio de 2008. Iltre. Ayuntamiento de Tías.
27. *Entre aulagas, matos y tabaibas.* (Académico de Número). **Jorge Alfredo Reyes Betancort.** 15 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
28. *Lanzarote y el vino.* (Académico de Número). **Manuel Díaz Rijo.** 24 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
29. *Cronobiografía del Dr. D. José Molina Orosa y cronología de acontecimientos conmemorativos.* (Académico de Número). **Javier Cabrera Pinto.** 15 de diciembre de 2008. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
30. *Territorio Lanzarote 1402. Majos, sucesores y antecesores.* (Académico Correspondiente). **Luis Díaz Feria.** 28 de abril de 2009. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
31. *Presente y futuro de la reutilización de aguas en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Sebastián Delgado Díaz.** 6 de julio de 2009. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
32. *El análisis del tráfico telefónico: una herramienta estratégica de la empresa.* (Académico Correspondiente). **Enrique de Ferra Fantín.** 9 de julio de 2009. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
33. *La investigación sobre el fondo cósmico de microondas en el Instituto de Astrofísica de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Rafael Rebolo López.** 11 de julio de 2009. Instituto de Astrofísica de Canarias.
34. *Centro de Proceso de Datos, el Cerebro de Nuestra Sociedad.* (Académico Correspondiente). **José Damián Ferrer Quintana.** 21 de septiembre de 2009. Museo Etnográfico Tanit.

35. Solemne Sesión Académica Necrológica de Homenaje al Excmo. Sr. D. Rafael Arozarena Doblado, Académico Correspondiente en Tenerife. *Laudatio Académica* por **Francisco González de Posada** y otras *Loas*. 24 de noviembre de 2009. Ilte. Ayuntamiento de Yaiza.
36. *La Cesárea. Una perspectiva bioética*. (Académico Correspondiente). **Fernando Conde Fernández**. 14 de diciembre de 2009. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
37. *“Escuela Luján Pérez”: Integración del pasado en la modernidad cultural de Canarias*. (Académico Correspondiente). **Cristóbal García del Rosario**. 21 de enero de 2010. Fundación Canaria “Luján Pérez”.
38. *Luz en la Arquitectura de César Manrique*. (Académico Correspondiente). **José Manuel Pérez Luzardo**. 22 de abril de 2010. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
39. *César Manrique y Alemania*. (Académico Correspondiente). **Bettina Bork**. 23 de abril de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
40. *La Química Orgánica en Canarias: la herencia del profesor D. Antonio González*. (Académico Correspondiente). **Ángel Gutiérrez Ravelo**. 21 de mayo de 2010. Instituto Universitario de Bio-Organica “Antonio González”.
41. *Visión en torno al lenguaje popular canario*. (Académico Correspondiente). **Gregorio Barreto Viñoly**. 17 de junio de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
42. *La otra Arquitectura barroca: las perspectivas falsas*. (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos**. 15 de julio de 2010. Amigos de Écija.
43. *Prado Rey, empresa emblemática. Memoria vitivinícola de un empresario ingeniero agrónomo*. (Académico Correspondiente). **Javier Cremades de Adaro**. 16 de julio de 2010. Real Sitio de Ventosilla, S. A.
44. *El empleo del Análisis Dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico*. (Académico Correspondiente). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 26 de julio de 2010. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
45. *El anciano y sus necesidades sociales*. (Académico Correspondiente). **Aristides Hernández Morán**. 17 de diciembre de 2010. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
46. *La sociedad como factor impulsor de los trasplantes de órganos abdominales*. (Académico de Honor). **Enrique Moreno González**. 12 de julio de 2011. Amigos de la Cultura Científica.
47. *El Tabaco: De producto deseado a producto maldito*. (Académico Correspondiente). **José Ramón Calvo Fernández**. 27 de julio de 2011.
48. *La influencia de la ciencia en el pensamiento político y social*. (Académico Correspondiente). **Manuel Medina Ortega**. 28 de julio de 2011. Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife.

**HOTEL LANCELOT
ARRECIFE (LANZAROTE)**



Patrocina:

Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife

