Curso Magistral

El cambio climático: ¿Una realidad evitable?

Santander

31 de julio a 4 de agosto de 2017

Dirección
Miguel Ángel Alario y Franco

Patrocinio
Grupo Santander

El cambio climático: ¿Una realidad evitable?

Dirección
Miguel Ángel Alario y Franco
Catedrático de Química Inorgánica
Universidad Complutense de Madrid
Presidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España

lunes 31 de julio

10:00 h.Inauguración

10:30 h.Introducción al cambio climático. Algunos hechos relevantes. Sistema Solar. Atmósferas planetarias

12:00 h.La atmósfera terrestre: origen, composición y estructura

16:00 h.Fotoquímica de la atmósfera. Ozono troposférico y estratosférico

martes 01 de agosto

09:30 h."Agujero" de ozono. Descubrimiento, origen, consecuencias

11:30 h.Resolución del problema del ozono. Del protocolo de Montreal (1989) al acuerdo de Kigali (2016). Situación actual y perspectivas

16:00 h.El agua: estructura y propiedades de una molécula esencial y única

miércoles 02 de agosto

09:30 h.El agua en la atmósfera. Lluvia ácida: origen, consecuencias y remedios

11:30 h.El agua en la superficie terrestre. Contenido. Contaminación del agua en la tierra. Consecuencias. Soluciones

16:00 h.Calentamiento terrestre. Efecto invernadero

jueves 03 de agosto

09:30 h.Evolución y deterioro de la atmósfera terrestre. Cambio climático: causas, consecuencias y remedios

11:30 h.Aspectos político-sociales del cambio climático: panel internacional (IPCC): de Ginebra (1988) a París (2016)

16:00 h.Energías alternativas. Energía solar

viernes 04 de agosto

09:30 h.Otros problemas de nuestra atmósfera. Contaminación: aerosoles, compuestos orgánicos volátiles (VOC)...origen, consecuencias y remedios

11:30 h.Conclusiones generales: el Antropoceno

Es notorio que el siglo XX ha conocido algunos de los periodos más convulsos, y mas devastadores, de la historia de la Humanidad, con periodos bélicos tremendamente destructivos que hacen palidecer a los siglos anteriores en lo que se refiere a guerras y a la mortalidad resultante. Independientemente de los, ciertamente muy importantes, factores históricos, políticos, sociales, económicos, e ideológicos que con ello tienen que ver, también ha contribuido, de manera decisiva, el continuo desarrollo de instrumentos, máquinas, dispositivos y nuevas sustancias conducentes a un desarrollo tecnológico que, desde el descubrimiento del fuego y la invención de la rueda, continúa imparable y de manera progresivamente creciente. Ello no obstante, el mismo desarrollo tecnológico, ha conducido a una muy notable mejora en la calidad y duración de la vida en la sociedad humana tan innegable como desigualmente repartida.

De entre la multitud de factores que han llevado, y continúan llevando, a esa mejora social y económica, el consumo de energía juega un papel predominante y sobre todo, algo que es determinante para el tema de este curso, creciente. En efecto, el cambio climático, cuya existencia es cada vez más evidente , está ligado al incremento en el consumo de energía. Por lo demás, la mayor parte de esta se produce a través de una serie de procesos relativamente sencillos pero que da lugar a la producción ingente y creciente de los denominados gases de efecto invernadero.

Este es, desde luego, un problema de mayor cuantía para la sociedad contemporánea –parte de la cual, por cierto, no parece suficientemente consciente de ello; otra parte, se niega a admitir que se está produciendo, y, aun otra, a que lo hace por causas naturales, en las que no podemos influir. Pero no es este el único problema y otros males, algo más complejos, también deterioran la atmósfera, –como las variaciones, positivas o negativas en la concentración de ozono, o como los múltiples y variados procesos de contaminación de aire y agua en el Planeta Tierra –por cierto, el único que tenemos- y que provocan un deterioro a menudo irreversible del medio ambiente.

En el presente curso, se pasará revista a esos graves problemas, describiendo en detalle su origen y tratando de señalar las soluciones, algunas ya efectivas, como en el caso del ozono, y otras en marcha con mayor o menor éxito, como las energía alternativas y -sobre todo- renovables, cuyo desarrollo parece el único camino capaz de amortiguar el crecientemente peligroso cambio climático

Nota biográfica:

Catedrático de Química Inorgánica en la Universidad Complutense (1976), donde fue Decano (1986-94) y es, en la actualidad, Profesor Emérito. Durante seis años fue Profesor/Investigador Visitante en las Universidades de Cambridge, Grénoble, México (UNAM), Berkeley y San Diego. Pionero en la enseñanza de la Química del Estado Sólido y la Ciencia de Materiales dentro y fuera de España. Conferenciante en más de treinta universidades de una docena de países. Coautor del Libro Superconductividad –único sobre el tema en español-. Editor de cinco libros en lengua inglesa. Autor de más de trescientos treinta artículos científicos, que han obtenido más de tres mil quinientas citas. Entre sus discípulos se cuentan once Catedráticos de Universidad, tres Profesores Titulares/Agregados, una Directeur de Recherche y varios científicos distinguidos en España, Gran Bretaña, Francia, India y Méjico.

Coordinador de Ciencias (1991-5) y Director General (1996-8) de los Cursos de Verano de la Universidad Complutense en San Lorenzo de El Escorial.

Académico de número de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1991-) de la que ha sido Presidente (2009-12). Académico Honorario de la Academia Colombiana de Ciencias y Académico Correspondiente extranjero de la Academia de Ciencias de la República Argentina. Honorary Fellow de la Universidad del País de Gales (Aberystwyth). Honorary Member de la Materials Research Society de la India.

Premio de investigadores noveles RSEFyQ (1973); Premio de Investigación Jaime I en Ciencia de Materiales (1991); Cátedra América del Instituto de España –México- (UNAM 1996) y Medalla de Honor de la Real Sociedad Española de Química (1996); Épsilon de Oro de Electrocerámica de la Sociedad Española de Cerámica (2003); Premio México de Ciencia y Tecnología (2009). Senior Research Award (Repsol-YPF 2010) de los Encuentros Franco-Españoles de Química y Física del

Estado Sólido. Premio Miguel Catalán 2010.

Código: 63G0 Tarifa C ECTS: 1