

ERNESTO CARMONA GUZMÁN

VIAJE A LOS CONFINES
DE LA TABLA PERIÓDICA.
ÁTOMOS LIGEROS, ÁTOMOS
PESADOS Y ENERGÍA NUCLEAR

Lección Inaugural leída en la Solemne Apertura
del Curso Académico 2010-2011
en la Universidad de Sevilla

EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA



ERNESTO CARMONA GUZMÁN
Catedrático de Química Inorgánica

VIAJE A LOS CONFINES
DE LA TABLA PERIÓDICA.
ÁTOMOS LIGEROS, ÁTOMOS
PESADOS Y ENERGÍA NUCLEAR

Lección Inaugural leída en la Solemne Apertura
del Curso Académico 2010-2011 en la Universidad de Sevilla



Sevilla 2015

Colección Textos Institucionales
Núm.: 48

COMITÉ EDITORIAL:

Antonio Caballos Rufino (Director de la
Editorial Universidad de Sevilla)
Eduardo Ferrer Albelda (Subdirector)

Manuel Espejo y Lerdo de Tejada
Juan José Iglesias Rodríguez
Juan Jiménez-Castellanos Ballesteros
Isabel López Calderón
Juan Montero Delgado
Lourdes Munduate Jaca
Jaime Navarro Casas
M^a del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado
Adoración Rueda Rueda
Rosario Villegas Sánchez

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Edición digital de la primera edición impresa de 2010

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA 2015

© C/ Porvenir, 27 - 41013 Sevilla

Tfnos.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443

Correo electrónico: eus4@us.es

Web: <http://www.editorial.us.es>

© ERNESTO CARMONA GUZMÁN 2015

ISBNe: 978-84-472-1682-6

Edición digital: Dosgraphic, s. l. <www.dosgraphic.es>

*A la memoria del Profesor Antonio Barrero Ripoll,
amigo inolvidable y querido compañero de nuestra Universidad,
en la que ejerció ejemplar magisterio
y excelsa labor investigadora.*

ÍNDICE

Introducción.....	11
Elementos químicos	14
Evolución de las estrellas.....	19
Síntesis de los elementos	24
Desde los átomos ligeros a las moléculas sencillas. El agua en la Tierra.....	43
Radiactividad.....	48
Fisión nuclear	52
Reactores nucleares.....	65
La fusión nuclear como fuente de energía.....	78

Para ir a página pulsar en la línea 

ERNESTO CARMONA GUZMÁN

Ernesto Carmona Guzmán es Licenciado (1972) y Doctor (1974) en Ciencias Químicas por la Universidad de Sevilla, en la que es Catedrático de Química Inorgánica desde 1984. En 2005 fue nombrado Académico Numerario de las Reales Academias sevillanas de Ciencias y nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Realizó una estancia postdoctoral en el Imperial College of Science and Technology (Londres, 1974 a 1977) y posteriormente fue Profesor Visitante en las Universidades de Alabama, Oxford y Paul Sabatier (Toulouse). Su labor investigadora se desarrolla en el área de la Química Organometálica. Ha dirigido alrededor de treinta Tesis Doctorales, publicado unos doscientos artículos científicos y ha impartido numerosas conferencias científicas y de divulgación científica, tanto en Congresos nacionales e internacionales, como en diferentes instituciones españolas y extranjeras.

LECCIONES INAUGURALES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La autonomía universitaria

Curso Académico 2013-2014

ÁNGEL M. LÓPEZ Y LÓPEZ

Ideales y actitudes para la Universidad de Hoy

Curso Académico 2012-2013

PILAR LEÓN-CASTRO ALONSO

Paradojas del desarrollo humano

Curso Académico 2011-2012

JESÚS PALACIOS GONZÁLEZ

Viaje a los confines de la tabla periódica.

Átomos ligeros, átomos pesados y energía nuclear

Curso Académico 2010-2011

ERNESTO CARMONA GUZMÁN

La universidad del siglo XXI en la sociedad de la comunicación y del conocimiento

Curso Académico 2009-2010

MANUEL ÁNGEL VÁZQUEZ MEDEL

Concepto de Botánica.

Consideraciones sobre los reinos

Curso Académico 2008-2009

BENITO VALDÉS CASTRILLÓN

Las motivaciones de la investigación científica

Curso Académico 2007-2008

MANUEL ZAMORA CARRANZA

Palabras y silencios

Curso Académico 2006-2007

FRANCISCO GARCÍA TORTOSA

Ruptura vanguardista, desintegración y nostalgia del Arte

Curso Académico 2005-2006

EMILIO GÓMEZ PIÑOL

Globalización y orden internacional

Curso Académico 2004-2005

JUAN ANTONIO CARRILLO SALCEDO

El proceso de integración de España en la Unión Europea y en la Unión Económica y Monetaria Europea (UEME)

Curso Académico 2003-2004

CAMILO LEBÓN FERNÁNDEZ

La ingeniería aeronáutica en la Universidad de Sevilla

Curso Académico 2002-2003

ANTONIO BARRERO RIPOIL

Cambios y conocimiento

Curso Académico 2001-2002

RAFAEL LÓPEZ POLANCO

La imagen médica del cuerpo humano

Curso Académico 2000-2001

JUAN RAMÓN ZARAGOZA RUIBIA

De nuevo, la lección primera.

Sobre el concepto de la asignatura

Curso académico 1999-2000

MANUEL OLIVENCIA RUIZ

La ruptura educativa. De la mundialización a la localización en la acción educativa

Curso académico 1998-1999

LUIS NÚÑEZ CUBERO

Elogio de la radicalidad

Curso académico 1997-1998

JOSÉ VILLALOBOS

Las emociones cotidianas: De la biología a la psicología social

Curso académico 1996-1997

SILVERIO BARRIGA JIMÉNEZ

La insulina: De la biología a la patología molecular

Curso académico 1995-1996

RAIMUNDO GOBERNA ORTIZ

Un problema clásico. El número Π

Curso académico 1994-1995

JOSÉ CORTÉS GALLEGO

La litografía, ayer y hoy

Curso académico 1993-1994

MIGUEL GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ

Catálogo completo de nuestras publicaciones en la página web

<http://www.editorial.us.es>