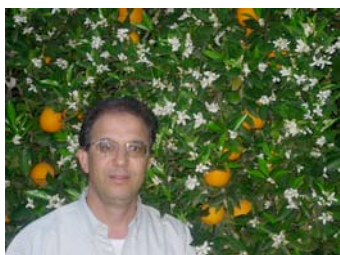


Dr. Abderrazzak Douhal Alaui



Catedrático de Universidad

Departamento de Química Física, Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica.
Dirección postal: Departamento de Química Física, Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, Campus Tecnológico de Toledo, Avenida Carlos III, Sin número, Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), 45071 Toledo, España.
Teléfono de contacto: 925-265727
Correo electrónico: abderrazzak.douhal@uclm.es
Dirección web personal: <https://www.uclm.es/profesorado/adouhal/douhal.htm>

Breve biografía

Abderrazzak Douhal, nació en Beni Mellal (Marruecos), es profesor de Química Física en la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM, Toledo). Se doctoró en Ciencias Químicas por la Universidad Kadi Ayyad (1986, Marrakech). Durante 1986-1990 trabajó en el Instituto de Química Física del CSIC (Madrid). Durante 1990-1992, ha sido becario postdoctoral del ministerio de ciencia y tecnología de Japón y de la "Japanese Society for the Promotion of Science, JSPS" trabajando en el Instituto de Ciencias Moleculares en Okazaki (Japón). Durante 1992, trabajó como investigador asociado en el "Laboratoire de Photophysique Moléculaire", CNRS-Universidad Paris-sud, Paris (Francia). En 1993, se incorporó a la UCLM (sección de Químicas en Toledo) como profesor conferenciante invitado, y más tarde como profesor asociado contratado. Desde 2007 es catedrático de universidad (Departamento de química física). Ha sido investigador invitado durante varias temporadas (1995-2000) por el "California Institute of Technology, Caltech", colaborando con el Profesor Ahmed Zewail (galardonado del premio Nobel en Química, 1999) en Femtoquímica y Femtobiología. Es miembro de la "the American Association for the Advancement of Science (AAAS)", the IUPAC, the European Photochemistry Association (EPA), "Grupo de Fotoquímica Español" (GRUFO), y la Real Sociedad Española de Química (RSEQ). Ha servido como miembro de los editores de [Chemical Physics Letters](#), [The International Journal of Photo-Energy](#), y es miembro de los editores de [Journal of Photochemistry and photobiology: Chemistry, A](#).

Docencia curso 2012-2013

- Asignatura 1: Laboratorio Integrado I (1º curso en Grado de Bioquímica)
- Asignatura 2: Termodinámica y Cinética (1º curso en Grado de Bioquímica).

Líneas de investigación: <https://www.uclm.es/profesorado/adouhal/douhal.htm>

Su investigación reciente en nanociencia (nanofotónica, nanomedicina y nanocatálisis) se enfoca en el estudio de los eventos moleculares a escala atómica en bolsillos y canales moleculares como proteínas, micelas, zeolitas, nanomateriales basados en sílice, y puntos cuánticos, usando varias técnicas de espectroscopia láser de femto segundo hasta milisegundo, y microscopia de fluorescente para moléculas individuales resulta en el tiempo y en el espacio. El grupo de investigación (entre 10 y dos investigadores) dispone de 5 laboratorios de investigación con infraestructura de alto nivel tecnológico. Publicó

cerca de 130 trabajos en revistas como: Nature; Science; Chem. Rev.; Acc. Chem. Res.; PNAS; Angewandte Chemie; JACS; Chem. Mat.; Langmuir, JPC-A,B,C; PCCP; CPL; etc, y es editor dos libros.

-Imágenes desde los laboratorios de investigación: VER:
<https://www.uclm.es/profesorado/adouhal/douhal.htm>

Publicaciones científicas seleccionadas:

- A. Douhal et al. **Nature**, 378, 260-263 (1995).
- A. Douhal, **Science**, 276, 221-222 (1997).
- D.P. Zhong et al. **Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)** 97, 14052-14061 (2000).
- A. Douhal, **Chem. Rev.** 104, 1955-1976 (2004).
- A. Douhal, **Acc. Chem. Res.** 37, 349-355 (2004).
- A. Douhal et al., **Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)**, 102, 18807-18812 (2005).
- A. Douhal et al. **Angew. Chem. Int. Ed.** 36, 1514-1516 (1997).
- A. Douhal et al. **J. Phys. Chem. A** 102, 1657-1666(1998). **Portada de Revista.**
- R. Mateo et al. **Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)** 95, 7245-7250 (1998).
- A. Douhal et al. **J. Phys. Chem. B** 111 (19), 5487-5493 (2007). **Portada de Revista.**
- M. Gil et al., **J. Phys. Chem. C**, 114, 9554-9562 (2010). **Portada de Revista.**
- B. Cohen et al., **J. Am. Chem. Soc.**, 132, 5507-5514 (2010). **Portada de Revista.**
- C. Martin et al. **Langmuir**, *Invited Feature article*, 28, 6746-6759 (2012). **Portada de Revista.**
- B. Cohen et al., *Chem. Mater.* 24, 361-372 (2012).
- G. de Miguel et al., *J. Phys. Chem. C*, 116, 12137- 12148 (2012).

Artículos publicados en el 2012:

- 1- G. de Miguel, M. Marchena, M. Zitnan, S. S. Pandey, S. Hayase, A. Douhal, "Femto to millisecond observations of indole-based squaraine molecules photodynamics in solution", *Phys. Chem. Chem. Phys.* 14, 1796-1805 (2012).
- 2- M. Ziółek, B. Cohen, X. Yang, L. Sun, M. Paulose, O. K. Varghese, C. A. Grimes, A. Douhal, "Femtosecond to millisecond studies of electron transfer processes in a donor-(π -spacer)-acceptor series of organic dyes for solar cells interacting with titania nanoparticles and ordered nanotube array films", *Phys. Chem. Chem. Phys.* 14, 2816-2831 (2012).
- 3- B. Cohen, C. Martin., S. K. Iyer, U. Wiesner, A. Douhal, "Single dye molecule behavior in fluorescent core-shell silica nanoparticles", *Chem. Mater.* 24, 361-372 (2012).
- 4- Y. Wang, B. Cohen, L. Jicsinszky, A. Douhal, "Femtosecond to second studies of a water-soluble porphyrin derivative in chemical and biological nanocavities", *Langmuir* 28, 4363-4372 (2012).
- 5- N. A. Carmona, B. Cohen, J. A. Organero, A. Douhal, "Excited state intermolecular proton and energy transfer of 1-hydroxypyrene interacting with the human serum albumin protein", *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* 234, 3-11 (2012).
- 6- M. Gil, Y. Wang, A. Douhal, "Ultrafast dynamics of lumichrome in solution and in chemical and biological caging media", *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* 234, 146-155 (2012).
- 7- C. Martin, M. Gil, B. Cohen and A. Douhal, "Ultrafast Photodynamics of Drugs in Nanocavities: Cyclodextrins and Human Serum Albumin Protein", *Langmuir (Invited Feature Article)* 28, 6746-6759 (2012).

8- M. R. di Nunzio, Y. Wang, and A. Douhal, "Structural Spectroscopy and Dynamics of Inter- and Intramolecular H-Bonding Interactions of Topotecan, a Potent Anti-Cancer Drug, in Organic Solvents and in Aqueous Solution", *J. Phys. Chem. B*, 116, 7522-7530 (2012).

9- G. de Miguel, M. Marchena, M. Ziólek, S. S. Pandey, S. Hayase, and A. Douhal, "Femto-to Millisecond Photophysical Characterization of Indole-Based Squaraines Adsorbed on TiO₂ Nanoparticle Thin Films", *J. Phys. Chem. C*, 116, 12137- 12148 (2012).

10- M. Ziolek, G. Burdzinski and A. Douhal, "Long-living Structures of Photochromic Salicylaldehyde Azine: Polarity and Viscosity Effects from Nanoseconds to Hours ", *Photochem. Photobiol. Sci.*, in press, DOI: 10.1039/C2PP25081K.

11- M. R. di Nunzio, Y. Wang and A. Douhal, "Structural Photodynamic Behaviour of Topotecan, a Potent Anti-Cancer Drug, in Aqueous Solutions at Different pHs ", *J. Phys. Chem. B*. in press.

12- M. Gil, J.A. Organero, M.T. Navarro, A. Corma and A. Douhal, "Competitive Ultrafast Electron and Proton Transfer Reactions within Titania and Silica Mesoporous Materials", *J. Phys. Chem. C.*, in press.

Proyectos de investigación en ejecución

a- "Novel multifunctional cyclodextrin-based nanocarriers for drug encapsulation and delivery as a strategy to overcome current therapeutic drawbacks" CYCLON. Program Marco FP7, European Union (EU), Initial Training Network. 01/10/2009 to 30/09/2013.

b- "Design, exploration and fabrication of solar cells based on new materials with high conversion efficiency" Ministry of Science and Innovation (Bilateral Project with Japan Society for the Promotion of Science). 01/11/2009 to 30/12/2013.

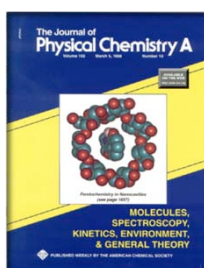
c- "Development of more efficient catalysts for the design of sustainable chemical processes and clean energy production" MULTICAT, Ministry of Science and Innovation, Project Consolider. 01/01/2010 to 31/12/2014.

d- "Structural Dynamics of Silica Based Nanomaterials: Relevance on Nanophotonics" Ministry of Science and Innovation. 01/01/2012 to 31/12/2014.

e- "Towards Design of an efficient white-light NANOLED" Ministry of Science and Innovation (Joint program of cooperation in science and technology between Spain and India). 01/12/2011 to 30/11/2014.

7. Colaboraciones científicas actuales: El grupo de investigación tiene colaboraciones científicas con los siguientes grupos nacionales e internacionales: Prof. A. Corma (ITQ, CISC-UPV, Valencia), Hermenegildo Garcia (ITQ, CSIC-UPV, Valencia), Dr. Felix Sanchez (CSIC, Madrid), Dr. Marta Liras (CSIC, Madrid), Dr. Ruxandra Gref (Universidad de Paris-sud-CNRS, Francia), Prof. Amitrava Patra (Indian Association for the Cultivation of Science, Calcuta, India), Prof. Maria Ziolek (Pozanan, Polonia), Prof. Licheng Sun (Royal Institute of Technology, Stokholmo), Prof. Ulrich Wiesner (Cornel University, USA), Prof. Ahamed H. Zewail (California Institute of Technology, Caltech, USA).

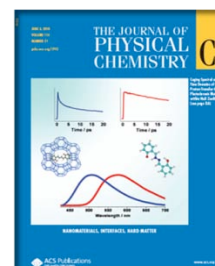
Haciendo portadas de revistas científicas:



J. Phys. Chem. A 102, 1657–1666 (1998)



J. Phys. Chem. B 111, 5487–5493 (2007)



J. Phys. Chem. C 114, 9554–9562 (2010)



J. Phys. Chem. B 115, 7637–7647 (2011)



Langmuir 28, 6746–6759 (2012)