

<b>Fecha del CVA</b>
----------------------

17/07/2020
------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Juan Antonio Anta Montalvo		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-8561-2012	
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	0000-0002-8002-0313	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Pablo de Olavide		
Dpto. / Centro	Sistemas Físicos, Químicos y Naturales / Ciencias Experimentales		
Dirección			
Teléfono		Correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2017
Espec. cód. UNESCO	230700 - Química física		
Palabras clave			

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Química	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. QUÍMICA FÍSICA I	

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

129 publications in JCR journals, counting more than 3600 citations (H index = 36, Scopus, H = 35, Web of Science, July 2020). Only the most relevant publications in the last 10 years are listed.

\*\*\*\*\*

129 publicaciones en revistas indexadas, con más de 3600 citas e índice H = 36 (Scopus) H = 35 (Web of Science), (July 2020). Se resaltan solo los trabajos más importantes de los últimos 5 años.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Juan Antonio Anta es catedrático de Química Física en la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y lidera el grupo de Células Solares Nanoestructuradas ([www.upo.es/investiga/ccs/](http://www.upo.es/investiga/ccs/)), el cual fundó en 2006 gracias a una ayuda para grupos emergentes del Plan Propio de Investigación de la UPO. Desde entonces ha encabezado varios proyectos de investigación de concurrencia competitiva, incluyendo la participación en varias redes, un consorcio CONSOLIDER. Lidera también como coordinador un proyecto europeo del programa SOLAR-ERA.NET. Dada su experiencia híbrida en Mecánica Estadística, Simulación Molecular, y células solares, se ha especializado en caracterización y modelización numérica de células solares. En los últimos 10 años ha destacado a nivel nacional e internacional en el desarrollo y la caracterización fundamental de fotoánodos nanoestructurados para celdas solares nanoestructuradas de colorante (celdas Grätzel), como los basados en ZnO, así como en estudios modelización numérica y simulación de Monte Carlo de dinámica electrónica. Estos han contribuido significativamente a entender los procesos de transporte y recombinación electrónica en electrodos nanoestructurados, de aplicación en dispositivos fotovoltaicos de nueva generación y para fotocatalisis y fotoelectrocatalisis. Más recientemente ha publicado trabajos de impacto (J Mat. Chem, J. Phys. Chem. Lett, J. Phys. Chem. C, ACS Energy Lett. Joule, etc.) en el campo de celdas solares de perovskita, así como en simulación de electrolitos no acuosos con aplicaciones en captura de gases y transporte de carga en baterías. También ha tenido vínculos con empresas del sector solar como Abengoa y mantiene colaboraciones con grupos

en Reino Unido, Austria, Países Bajos y México. Ha dirigido 7 tesis doctorales, 2 de ellas como único director, 4 con mención internacional y 3 con premio extraordinario. Ha sido coordinador durante 4 años del Programa de Doctorado en Medio Ambiente y Sociedad por la UPO, y dirige en la actualidad 2 tesis. Tiene 129 publicaciones indexadas, más de 3600 citas y un índice H de 36 (Scopus, julio 2020). Posee una patente de un sensor electroquímico adquirida por la empresa de spin-off ELIAS S.L de la que fue miembro fundador. Posee 4 sexenios de investigación y uno de transferencia.

\*\*\*\*

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

- 1 **Artículo científico.** Huault, Quentin; et al. (11/10). 2020. Photochromic dye-sensitized solar cells with light-driven adjustable optical transmission and power conversion efficiency Nature Energy. Nature Publishing Group. 5, pp.468-477. ISSN 2058-7546.
- 2 **Artículo científico.** Contreras-Bernal, Lidia; et al. 2020. Dealing with Climate Parameters in the Fabrication of Perovskite Solar Cells under Ambient Conditions ACS Sustainable Chemistry & Engineering. American Chemical Society. 8-18, pp.7132-7138.
- 3 **Artículo científico.** Balestra, Salvador Rodríguez-Gómez; et al. 2020. Efficient Modelling of Ion Structure and Dynamics in Inorganic Metal Halide Perovskites Journal of Materials Chemistry A. Royal Society of Chemistry. 8, pp.11824-11836.
- 4 **Artículo científico.** Barranco, Angel; et al. 2020. Enhanced Stability of Perovskite Solar Cells Incorporating Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD Layers by Vacuum Sublimation Advanced Energy Materials. 10-2, pp.1901524-1901524. ISSN 1614-6832.
- 5 **Artículo científico.** Yoo, So-Min; et al. (5/3). 2019. An Equivalent Circuit for Perovskite Solar Cell Bridging Sensitized to Thin Film Architectures Joule. ISSN 2542-4351.
- 6 **Artículo científico.** Valadez-Villalobos, Karen; et al. (5/5). 2019. Correlation between the Effectiveness of the Electron-Selective Contact and Photovoltaic Performance of Perovskite Solar Cells The Journal of Physical Chemistry Letters. 10-4, pp.877-882. ISSN 1948-7185.
- 7 **Artículo científico.** Idígoras, Jesús; et al. 2018. The Role of Surface Recombination on the Performance of Perovskite Solar Cells: Effect of Morphology and Crystalline Phase of TiO<sub>2</sub> Contact Advanced Materials Interfaces. 0-0, pp.1801076-1801076.
- 8 **Artículo científico.** Contreras-Bernal, Lidia; et al. 2018. Homeopathic Perovskite Solar Cells: Effect of Humidity during Fabrication on the Performance and Stability of the Device The Journal of Physical Chemistry C. American Chemical Society. 122-10, pp.5341-5348.
- 9 **Artículo científico.** Contreras Bernal, Lidia; et al. 2017. Origin and Whereabouts of Recombination in Perovskite Solar Cells The Journal of Physical Chemistry C. American Chemical Society.
- 10 **Artículo científico.** Idígoras, Jesús; et al. 2015. The Impact of the Electrical Nature of the Metal Oxide on the Performance in Dye-Sensitized Solar Cells: New Look at Old Paradigms The Journal of Physical Chemistry C. 119-8, pp.3931-3944.
- 11 **Artículo científico.** Mandujano-Ramirez, Humberto J.; et al. (/8). 2014. Charge separation at disordered semiconductor heterojunctions from random walk numerical simulations Phys. Chem. Chem. Phys. The Royal Society of Chemistry. 16, pp.4082-4091. ISSN 1463-9076.
- 12 **Artículo científico.** Idígoras, Jesús; et al. (/4). 2014. The Redox Pair Chemical Environment Influence on the Recombination Loss in Dye-Sensitized Solar Cells The Journal of Physical Chemistry C. 0-0, pp.null-null. ISSN 1932-7447.
- 13 **Artículo científico.** M. Ansari-Rad; Juan A. Anta; Juan Bisquert. (/2). 2013. Interpretation of Diffusion and Recombination in Nanostructured and Energy Disordered Materials by Stochastic Quasiequilibrium Simulation Journal of Physical Chemistry C. American Chemical Society. 117-32, pp.16275-16289. ISSN 1932-7447.
- 14 **Artículo científico.** Elena Guillen; et al. (/6). 2013. ZnO/ZnO Core-Shell Nanowire Array Electrodes: Blocking of Recombination and Impressive Enhancement of Photovoltage in Dye-Sensitized Solar Cells Journal of Physical Chemistry C. American Chemical Society. 117-26, pp.13365-13373. ISSN 1932-7447.

- 15 **Artículo científico.** Eneko Azaceta; et al. (/8). 2013. ZnO/Ionic Liquid Hybrid Films: Electrochemical synthesis and application in dye-sensitized solar cells *Journal of Materials Chemistry A*. Royal Society of Chemistry. 1-35, pp.10173-10183. ISSN 0959-9428.
- 16 **Artículo científico.** J. P. Gonzalez-Vazquez; Gerko Oskam; Juan A. Anta. (/3). 2012. Origin of Nonlinear Recombination in Dye-Sensitized Solar Cells: Interplay between Charge Transport and Charge Transfer *The Journal of Physical Chemistry C*. American Chemical Society. 116-43, pp.22687-22697.
- 17 **Artículo científico.** Anta, J. A.; et al. (/1). 2012. A continuity equation for the simulation of the current-voltage curve and the time-dependent properties of dye-sensitized solar cells *PCCP, Phys. chem. chem. phys. (Print)*. Royal Society of Chemistry. 13-29, pp.10285-10299. ISSN 0034-6748.
- 18 **Artículo científico.** Gonzalez-Vazquez, Jose Pablo; Morales-Flórez, Víctor; Anta-Montalvo, Juan Antonio. 2012. How Important is Working with an Ordered Electrode to Improve the Charge Collection Efficiency in Nanostructured Solar Cells? *Journal of Physical Chemistry Letters*. 3, pp.386-393. ISSN 1948-7185.
- 19 **Artículo científico.** Berger T.; Anta J. A.(/2). 2012. IR-Spectrophotoelectrochemical Characterization of Mesoporous Semiconductor Films *Analytical Chemistry*. American Chemical Society. 84-7, pp.3053-3057. ISSN 0003-2700.
- 20 **Artículo científico.** Anta J. A.; Guillén E.; Tena-Zaera R.(/1). 2012. ZnO-based dye-sensitized solar cells *Journal of Physical Chemistry C*. American Chemical Society. 116-21, pp.11413-11425. ISSN 1948-7185.
- 21 **Artículo científico.** Navas-Pineda, Francisco Javier; et al. (/9). 2011. Direct Estimation of the Electron Diffusion Length in Dye-Sensitized Solar Cells *Journal of Physical Chemistry Letters*. American Chemical Society. 2-9, pp.1045-1050. ISSN 1948-7185.
- 22 **Artículo científico.** Guillén-Rodríguez, Elena; Peter, Laurie; Anta-Montalvo, Juan Antonio. 2011. Electron Transport and Recombination in ZnO-Based Dye-Sensitized Solar Cells *Journal of Physical Chemistry C*. 115-45, pp.22622-22632. ISSN 1932-7447.
- 23 **Artículo científico.** Castro-Chong, Alejandra; et al. 2020. Impact of the implementation of a mesoscopic TiO<sub>2</sub> film from a low-temperature method on the performance and degradation of hybrid perovskite solar cells *Solar Energy*. 201, pp.836-845. ISSN 0038-092X.
- 24 **Artículo científico.** Contreras-Bernal, Lidia; et al. 2019. Impedance analysis of perovskite solar cells: a case study *Journal of Materials Chemistry A*. 7-19, pp.12191-12200. ISSN 2050-7496.
- 25 **Artículo científico.** Filippin, A Nicolas; et al. 2017. Plasma assisted deposition of single and multistacked TiO<sub>2</sub> hierarchical nanotube photoanodes *Nanoscale*. Royal Society of Chemistry.
- 26 **Artículo científico.** Guillén, Elena; et al. 2014. Elucidating Transport-Recombination Mechanisms in Perovskite Solar Cells by Small-Perturbation Techniques *The Journal of Physical Chemistry C*. American Chemical Society.
- 27 **Artículo científico.** Vega-Poot, Alberto G.; et al. 2014. Mechanisms of Electron Transport and Recombination in ZnO Nanostructures for Dye-Sensitized Solar Cells *ChemPhysChem*. WILEY-VCH Verlag. 15-6, pp.1088-1097. ISSN 1439-7641.
- 28 **Artículo científico.** Jesus Idígoras; Thomas Berger; Juan A. Anta. 2012. Modification of Mesoporous TiO<sub>2</sub> Films by Electrochemical Doping: Impact on Photoelectrocatalytic and Photovoltaic Performance *The Journal of Physical Chemistry C*. American Chemical Society. 117-4, pp.1561-1570.

## C.2. Proyectos

- 1 Large scale molecular simulation of perovskite solar cells (SCALEUP) SOLAR ERA-NET. (Universidad Pablo de Olavide). 01/09/2019-31/08/2022. 1.020.591 €. Coordinador.
- 2 UPO-1259175, Desarrollo de campos de fuerza eficientes y transferibles para la descripción estructural y optoelectrónica de perovskitas fotovoltaicas (Solarforce) FEDER-JUNTA DE ANDALUCÍA. 1. (Universidad Pablo de Olavide). 01/01/2020-31/12/2021. 39.950 €. Investigador principal.

- 3 EQC2019-006317-P, Ampliación de INMALAB con un sistema de medida de fotoluminiscencia resuelta en el tiempo Infraestructuras científicas. Juan Antonio Anta Montalvo. (Universidad Pablo de Olavide). 01/04/2020-31/12/2020. 168.069 €. Investigador principal.
- 4 Ampliación de INMALAB para incluir análisis elemental y cristalográfico de muestras sólidas (XRD/XRF) Ministerio de Ciencia e Innovación. Universidades. JUAN ANTONIO ANTA MONTALVO. (Universidad Pablo de Olavide). 01/01/2019-31/12/2019. 529.800 €.
- 5 MAT2016-76892-C3-2-R, ESTUDIO DE INTERFACES EN CAPAS DE PEROVSKITA DE ALTO RENDIMIENTO FOTOVOLTAICO Ministerio de Economía y Competitividad. PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD. (Universidad Pablo de Olavide). 30/12/2016-30/12/2019. 100.000 €.
- 6 Fotovoltaica de Alta eEficiencia y bajo coste usando perovskitas Ministerio de Economía y Competitividad. Shahzada Ahmad. (Universidad Pablo de Olavide). 01/01/2015-31/12/2018.
- 7 MAT2013-47192-C3-3-R, CAPAS FINAS DE PEROVSKITA CON CONTACTOS SELECTIVOS DE ELECTRONES PARA CONVERSION FOTOVOLTAICA, MODELOS Y CARACTERIZACION Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Juan Antonio Anta Montalvo. (Universidad Pablo de Olavide). 01/10/2014-30/09/2017. 77.143 €. Coordinador.
- 8 Sensores químicos y células solares basados en nanomateriales y porfirinas - PorphyNET Junta de Andalucía. (Universidad Pablo de Olavide). 01/07/2014-30/06/2017. 159.894 €.
- 9 CAPTURA, ALMACENAMIENTO Y FOTOCONVERSIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO PROCEDENTE DE EMISIONES INDUSTRIALES Junta de Andalucía. (Universidad Pablo de Olavide - Abengoa Research). 01/02/2014-30/06/2017. 189.894 €.
- 10 PID2019-110430GB-C22, NANOESTRUCTURAS ADAPTADAS A PROCESOS FOTOINDUCIDOS Y SENSORICA Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i - PGC Tipo Coord. Juan Antonio Anta Montalvo. (Universidad Pablo de Olavide). Desde 01/06/2020. 60.500 €.
- 11 HYBRID OPTOELECTRONIC AND PHOTOVOLTAIC DEVICES FOR RENEWABLE ENERGY Desde 01/01/2008. 4.000.075 €.

### C.3. Contratos

- 1 Research Agreement with Abengoa Research ABENGOA RESEARCH. Sofia Calero Díaz. 03/12/2012-03/12/2016. 220.000 €.
- 2 CONSULTORÍA Y DESARROLLO DE SOFTWARE CON ACCELRYSLC JUAN ANTONIO ANTA MONTALVO. Desde 15/10/2008. 2.728 €.

### C.4. Patentes

Juan Antonio Anta Montalvo; Mohammed El Kaoutit Zerry. P201330735. MATERIALES FUNCIONALIZADOS CON NAD\* O NADP\* Y SU APLICACIÓN EN BIOSENSORES Y OTROS DISPOSITIVOS España. 22/05/2013. Universidad Pablo de Olavide.