

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	18/02/2020
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Teresa Lana Villarreal		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	42
Lugar de nacimiento	Pamplona (Navarra)	Fecha	22/05/1977
Domicilio			
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID	N-4944-2014	
	SCOPUS Author ID	9275752300	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-3072-722X	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Alicante		
Dpto./Centro	Departamento de Química Física, Instituto Universitario de Electroquímica		
Dirección	Carretera de San Vicente s/n, 03080 Alicante (España)		
Teléfono	965903855	Correo electrónico	<a href="mailto:teresa.lana@ua.es">teresa.lana@ua.es</a>
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	14/04/2011
Palabras clave	Química Física, Fotoquímica, Electroquímica, Semiconductores		

**A.2. Formación académica**

Titulación	Universidad	Año
Licenciada en Química	Universidad de Navarra	1999
Doctora	Universidad de Navarra, Université de Poitiers	2004

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

**Citas y métricas** (Fuente: Web of Science. Fecha consulta: 18 febrero 2020)

Índice <i>h</i>	24
Artículos	65
Artículos como primer autor	12/ 65 (18,46%)
Artículos como autor de correspondencia	15/ 65 (23,08%)
Citas totales	2.590
Citas totales excluyendo autocitas	2.415 (93,24%)
Artículos en que se cita	1.976
Promedio de citas por artículo	39,85
Promedio de citas por año (2016-2020)	200,2
Artículos con más de 100 citas	8/ 65 (12,31%)
Artículo con más citas	335 ( <i>Nanotech.</i> <b>2009</b> , 20, 295204)

**Otros indicadores**

Número de sexenios: 3 (último concedido: 01/01/2018)  
 Número de Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 4



## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Tras realizar la tesis doctoral en el área de (foto)electroquímica de semiconductores en co-tutela entre la Universidad de Navarra y la Universidad de Poitiers (Francia) (bajo la dirección de los prof. Nicolás Alonso-Vante y Pedro Salvador), realizó una estancia en la Universidad de Alicante donde se incorporó como profesora ayudante doctor en 2005. En 2006 realizó una estancia postdoctoral en el Real Instituto de Tecnología (KTH) de Estocolmo (Suecia) en el grupo del prof. A. Hagfeldt durante 1 año. Durante dicho periodo, trabajó con células solares de colorante. Sus estudios se centraron en el papel de la composición y de la nanoestructura del conductor de electrones en dicho tipo de células. Tras esta estancia, continuó como profesora ayudante doctor en la Universidad de Alicante hasta 2011 que ocupó una plaza de profesora titular de universidad. Desde entonces, ha trabajado en diversos aspectos relacionados con la (foto)electroquímica de semiconductores como son:

- Efecto de la nanoestructura del  $\text{TiO}_2$  en la fotoactividad.
- Modificación de la fotoactividad de los óxidos semiconductores mediante modificaciones superficiales o tratamientos electroquímicos.
- Células solares de puntos cuánticos.

Estos trabajos han sido realizados en el seno del grupo de Fotoquímica y Electroquímica de Materiales Semiconductores de la Universidad de Alicante dirigido por el prof. Roberto Gómez. En 2011 dirigió su primer proyecto financiado por el MINECO con objeto de preparar mediante procesado con ultrasonidos materiales nanoestructurados de interés para aplicaciones medioambientales y energéticas. En este contexto, se han buscado nuevos óxidos semiconductores estables capaces de llevar a cabo la fotoelectrolisis del agua empleando luz visible. En los últimos años ha colaborado en varios proyectos financiados por la empresa BROADBIT, sobre baterías y acumuladores. Desde que comenzó su carrera investigadora en 2004 ha publicado 65 artículos (45 Q1), ha dirigido un 2 proyecto del Plan Nacional, 1 proyecto de la Universidad de Alicante, varios proyectos regionales y 1 contrato con empresa.

La investigación que realiza actualmente persigue:

- La búsqueda de nuevos materiales de óxidos semiconductores estables, tanto tipo n como tipo p.
- Estudio de la importancia de la nanoestructura en la fotoactividad y en los procesos de acumulación de carga.
- Optimización de óxidos semiconductores mediante modificación superficial u otro tipo de tratamiento, incluyendo el dopado.
- Estudio de dispositivos con aplicaciones energéticas: células fotoelectroquímicas para generación de combustibles solares, dispositivos (foto)electrocromáticos, baterías y supercondensadores.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

Cibrev, D.; Tallarida, M.; Das, C.; Lana-Villarreal, T.; Schmeisser D.; Gómez, R., 2017, New insights into water photooxidation on reductively pretreated hematite photoanodes, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 19: 21807-21817.

Quiñonero, J.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R., 2016, Improving the photoactivity of bismuth vanadate thin film photoanodes through doping and surface modification strategies, *Appl. Catal. B: Environmental*, 194: 141-149

Recatalá, D.; Llusar, R.; Gushchin, A.L.; Kozlova, E.A.; Laricheva, Y.A.; Abramov, P.A.; Sokolov, M.N.; Gómez, R.; Lana-Villarreal, T., 2015, Photogeneration of hydrogen from water starting from hybrid  $\text{Mo}_3\text{S}_7$  clusters immobilized over  $\text{TiO}_2$ , *ChemSusChem*, 8: 148-157.



Jankulovska, M.; Barceló, I.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R., 2013, Improving the photoelectrochemical response of TiO<sub>2</sub> nanotubes upon decoration with quantum-sized anatase nanowires, *The Journal of Physical Chemistry C*, 117: 4024-4031.

Berger, T.; Monllor-Satoca, D.; Jankulovska, M.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R., 2012, The Electrochemistry of Nanostructured TiO<sub>2</sub> Electrodes, *ChemPhysChem*, 12: 2824-2875.

Guijarro, N.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R., 2012, Modulating the n- and p-type Photoelectrochemical Behavior of Zinc Copper Indium Sulfide Quantum Dots by an Electrochemical Treatment, *Chemical Communications*, 48: 7681-7683.

Jankulovska, M.; Berger, T.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R., 2012, A comparison of quantum-sized anatase and rutile nanowire thin films: Devising differences in the electronic structure from photoelectrochemical measurements, *Electrochimica Acta*, 62: 172-180.

Guijarro, N.; Lana-Villarreal, T.; Mora-Seró, I.; Bisquert, J.; Gómez, R., 2009, CdSe Quantum Dot-Sensitized TiO<sub>2</sub> Electrodes: Effect of Quantum Dot Coverage and Mode of Attachment, *The Journal of Physical Chemistry C*, 113: 4208-4214.

Berger, T.; Lana-Villarreal, T.; Monllor-Satoca, D.; Gómez, R., 2007, An electrochemical study on the nature of trap states in nanocrystalline rutile thin films, *The Journal of Physical Chemistry C*, 111: 9936-9942.

Lana-Villarreal, T.; Rodes, A.; Pérez, J.M.; Gómez, R., 2005, A spectroscopic and electrochemical approach to the study of the interactions and photoinduced electron transfer between catechol and anatase nanoparticles in aqueous solution, *Journal of The American Chemical Society*, 127: 12601-12611.

## C.2. Proyectos

Referencia: RTI2018-102061-B-I00/ Título: Células tándem basadas en materiales electródicos inorgánicos y electrolitos poliméricos para fotosíntesis artificial/ Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Empresa/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa y Teresa Lana Villarreal (Universidad de Alicante) / Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2019 - 31/12/2021 / Cuantía: 96.800,00 € / Tipo de participación: IP

Referencia: LIBERATE-820735/ Título: Lignin biorefinery approach usin electrochemical flow/ Entidad financiadora: European Commission/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/10/2018 - 30/09/2022/ Cuantía: 604.872,00 € / Tipo de participación: Investigador.

Referencia: FOTOH2-760930/ Título: Innovative photoelectrochemical cells for solar hydrogen production/ Entidad financiadora: European Commission/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2018 - 31/12/2020/ Cuantía: 571.096,25 €. Tipo de participación: Investigador.

Referencia: MAT2012-37676/ Título: Electroquímica de materiales semiconductores aplicada a la fotosíntesis artificial/ Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad (proyectos de investigación fundamental no orientada 2012)/IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2013-31/12/2015/Cuantía de la subvención: 87.750 € / Tipo de participación: Investigador.



Referencia: PRI-PIBIN-2011-0816/ Título: Preparación de nanomateriales para dispositivos de energías renovables y otras aplicaciones medioambientales mediante procesado con ultrasonidos de alta potencia/ Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación (Subprograma de proyectos internacionales (modalidad proyectos de investigación bilaterales) 2011/ IP y entidad de afiliación: Teresa Lana Villarreal (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/12/2011-30/11/2014/ Cuantía de la subvención: 87.750 €/ Tipo de participación: IP.

Referencia: MAT2009-14004/ Título: Electroquímica de nanomateriales de dióxido de titanio: fundamentos y aplicaciones/ Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad (proyectos de investigación fundamental no orientada 2009)/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2010-31/12/2012/ Cuantía de la subvención: 121.000 €/ Tipo de participación: Investigador.

Referencia: GVPRE/2008/198/ Título: Estudios (foto)electroquímicos de óxidos semiconductores en medios no acuosos: estructura electrónica y reactividad/ Entidad financiadora y convocatoria: Consellería de Educación (Ayudas para la realización de proyectos precompetitivos de I+D para equipos de investigación 2008)/ IP y entidad de afiliación: Teresa Lana Villarreal (Universidad de Alicante)/ Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2008-31/12/2008/ Cuantía de la subvención: 20.700,00 €/ Tipo de participación: IP.

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

Título: Pilot Plant Development for Sodium Based Batteries and Supercapacitors (BROADBIT1-14I)/ Empresa o entidad: Broadbit Slovakia/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante); Fecha de inicio y de finalización: 28/02/2014-28/02/2015/ Cuantía: 76.000 €.

Título: Development of Novel Electrolytes and Electrodes for a Sodium Metal Battery (BROADBIT2-14I)/ Empresa o entidad: Broadbit Slovakia/ IP y entidad de afiliación: Teresa Lana Villarreal (Universidad de Alicante); Fecha de inicio y de finalización: 01/09/2014-31/12/2014/ Cuantía: 7.900 €.

Título: Synthesis and Characterization of Nanoporous Carbons and Electrolytes for Electrochemical Use (BROADBIT2-12I)/ Empresa o entidad: Broadbit Slovakia/ IP y entidad de afiliación: Francisco Rodríguez Reinoso (Universidad de Alicante); Fecha de inicio y de finalización: 28/11/2012-28/11/2013/ Cuantía: 96.400 €.

Título: Estudio de Deposición Electrolítica (JIMENEZSANCHEZ1-08T)/ Empresa o entidad: (Jaime Enrique Jiménez Sánchez) Patrimonio Tecnológico S. L./ IP y entidad de afiliación: José González García (Universidad de Alicante); Fecha de inicio y de finalización: 29/09/2008-29/01/2009/ Cuantía: 7.222,21 €.

Título: Estudio de viabilidad de ventanas fotocromáticas (CRISTALERIASOLER1-07I)/ Empresa o entidad: Cristalería Soler Hermanos SA/ IP y entidad de afiliación: Roberto Gómez Torregrosa (Universidad de Alicante); Fecha de inicio y de finalización: 23/11/2007-23/03/2008/ Cuantía: 6.730 €.