



**CURRICULUM VITAE (CVA)**

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas.

**Fecha del CVA**

21/06/2022

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	Antonio		
Apellidos	Perejón Pazo		
Sexo (*)	Masculino	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	aperejon@us.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5525-2227		

\* datos obligatorios

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Profesor Titular		
Fecha inicio	13/12/2021		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Departamento de Química Inorgánica/Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla		
País	España	Teléfono	955420965
Palabras clave	Flash sintering; Mecanosíntesis; Materiales Cerámicos; Almacenamiento termoquímico; Captura de CO <sub>2</sub> ; Análisis Cinético.		

**A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)**

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2008-2012	Investigador predoctoral, Consejo Superior Investig. Científicas, España
2013-2014	Investigador postdoctoral, Universidad de Oxford, Reino Unido
2015-2019	Investigador postdoctoral, Universidad de Sevilla, España
2019-2021	Profesor Contratado Doctor, Universidad de Sevilla, España
2021-presente	Profesor Titular, Universidad de Sevilla, España

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en Química	Universidad de Sevilla, España	2005
Máster en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales	Universidad de Sevilla, España	2010
Doctor por la Universidad de Sevilla	Universidad de Sevilla, España	2012

**Parte B. RESUMEN DEL CV:**

Soy Licenciado en Química por la Universidad de Sevilla (2005) y Doctor por la misma Universidad (2012). Realicé el doctorado en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla bajo la dirección del Dr. Luis A. Pérez Maqueda y del Dr. Pedro E. Sánchez Jiménez, enfocado en la preparación de materiales multiferroicos mediante mecano-síntesis. Durante mi tesis doctoral, realicé estancias predoctorales en el Instituto de Química Inorgánica de la Academia de Ciencias Checa y en el Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería de la



Universidad de Sheffield. Tras finalizar mi tesis doctoral, realicé una estancia postdoctoral (2013-2014) en el Departamento de Química de la Universidad de Oxford, bajo la supervisión del profesor M. Hayward, donde trabajé en un proyecto de investigación centrado en la inserción de litio en óxidos laminares. También he realizado diversas estancias postdoctorales en el Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería de la Universidad de Sheffield, bajo la supervisión del profesor Anthony R. West. En 2015 obtuve un contrato postdoctoral de Acceso al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo del programa propio de I+D+i de la Universidad de Sevilla, en el Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Sevilla.

Desde noviembre de 2021 soy Profesor Titular en este Departamento. Mi labor investigadora se ha centrado en el campo de la Ciencia de Materiales, y en particular en el estudio de la reactividad de materiales. He trabajado en la preparación de compuestos multiferroicos mediante mecanosíntesis, optimizando las condiciones de molienda y calcinación para obtener compuestos de alta pureza. Además, he desarrollado métodos de deconvolución para estudios cinéticos de reacciones en estado sólido y estudios cinéticos de degradación de polímeros y nanocomposites. Desde mi etapa postdoctoral, he estudiado el comportamiento de materiales para captura de CO<sub>2</sub> mediante "Ca-Looping". Este proceso es de gran interés debido a que es altamente eficiente, económico y reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> en plantas térmicas, utilizando CaO como absorbente, obtenido a partir de materiales naturales como la caliza y la dolomita. He estudiado la influencia de las condiciones experimentales en la desactivación de los absorbentes, así como el efecto de la adición de aditivos, como SiO<sub>2</sub> nanométrico. También he estudiado la capacidad de captura de CO<sub>2</sub> de otros absorbentes alternativos y baratos, como la escoria de acería y la caliza y la dolomita modificadas mediante tratamientos mecánicos (molienda) y químicos (ácido acético). A partir de los conocimientos adquiridos acerca de la tecnología de "Ca-Looping", he estudiado el potencial uso de las reacciones de calcinación y carbonatación de CaO para almacenamiento de energía termoquímica en plantas de energía solar concentrada. Estos conocimientos me llevaron a participar en el proyecto SOLar Calcium-looping integRation for Thermo-Chemical Energy Storage (SOCRATCES), financiado por la Unión Europea y que llevó a la fabricación de una planta de demostración sobre el concepto de integración CSP-CaL.

También he estudiado nuevos métodos de síntesis y sinterización de materiales cerámicos, como los métodos "flash sintering" y "reactive flash sintering".

Tesis doctorales dirigidas: 1

Tesis doctorales en curso: 1

Citas totales: 3157 (Scopus)

Artículos totales: 93 (Scopus)

Capítulos de libro: 2

Índice h: 33 (Scopus)

Sexenios: un sexenio reconocido (2009-2016)

## **Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES**

### **C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (últimos 5 años)**

1. Moreno, V., Arcenegui-Troya, J., Sánchez-Jiménez, P.E., Perejón, A., Chacartegui, R., Valverde, J.M., Pérez-Maqueda, L.A., Albero: An alternative natural material for solar energy storage by the calcium-looping process, *Chemical Engineering Journal*, 2022, 440: 135707.

2. Resentera, A.C., Perejón, A., Esquivel, M.R., Pérez-Maqueda, L.A., Rodríguez, M.H., Thermal behavior of ammonium fluorosilicates complexes: Obtaining and kinetic analysis, *Chemical Engineering Research and Design*, 2022, 182: 490-501.

3. Sarrión, B., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Amghar, N., Valverde, J.M., Pérez-Maqueda, L.A., Calcination under low CO<sub>2</sub> pressure enhances the calcium Looping performance of limestone for thermochemical energy storage, *Chemical Engineering Journal*, 2021, 417: 127922.



4. Lizana, J., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Pérez-Maqueda, L.A., Advanced parametrisation of phase change materials through kinetic approach, *Journal of Energy Storage*, 2021, 44: 103441.
5. Gil-González, E., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Román-González, D., Pérez-Maqueda, L.A., Control of experimental conditions in reaction flash-sintering of complex stoichiometry ceramics, *Ceramics International*, 2020, 46(18): 29413-29420.
6. Gil-González, E., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Raj, R., Pérez-Maqueda, L.A., Processing and properties of  $\text{Bi}_{0.98}\text{R}_{0.02}\text{FeO}_3$  (R = La, Sm, Y) ceramics flash sintered at  $\sim 650^\circ\text{C}$  in  $< 5$  s, *Journal of the American Ceramic Society*, 2020, 103(1): 136-144.
7. Sánchez-Jiménez, P.E., Perejón, A., Benítez Guerrero, M., Valverde, J.M., Ortiz, C., Pérez-Maqueda, L.A., High-performance and low-cost macroporous calcium oxide based materials for thermochemical energy storage in concentrated solar power plants, *Applied Energy*, 2019, 235: 543-552.
8. Perejón, A., Gil-González, E., Sánchez-Jiménez, P.E., West, A.R., Pérez-Maqueda, L.A., Electrical properties of bismuth ferrites:  $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$  and  $\text{Bi}_{25}\text{FeO}_{39}$ , *Journal of the European Ceramic Society*, 2019, 39(2-3): 330-339.
9. Sarrión, B., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Pérez-Maqueda, L.A., Valverde, J.M., Role of calcium looping conditions on the performance of natural and synthetic Ca-based materials for energy storage, *Journal of CO<sub>2</sub> Utilization*, 2018, 28: 374-384.
10. Gil-González, E., Perejón, A., Sánchez-Jiménez, P.E., Sayagués, M.J., Raj, R., Pérez-Maqueda, L.A., Phase-pure  $\text{BiFeO}_3$  produced by reaction flash-sintering of  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  and  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , *Journal of Materials Chemistry A*, 2018, 6(13): 5356-5366.

## C.2. Congresos

1. A. Taibi, E. Gil-Gonzalez, S. Chaguetmi, P.E. Sanchez-Jimenez, A. Perejon, J.E. Garcia, H. Satha, L.A. Perez-Maqueda, New synthesis strategy of  $\text{BiFeO}_3$ - $\text{BaTiO}_3$  electroceramics for high temperature applications (Poster). 6<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 15<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. Split, Croacia, 2021.
2. L.A. Perez-Maqueda, E. Gil-Gonzalez, A. Perejon, P.E. Sanchez-Jimenez, Multiferroic ceramic materials prepared by flash sintering methods (Oral communication). 5<sup>th</sup> Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis. Roma, Italia, 2019.
3. L.A. Perez-Maqueda, E. Gil-Gonzalez, A. Perejon, P.E. Sanchez-Jimenez, R. Raj, Reaction Flash Sintering for producing high quality functional ceramics within seconds (Oral communication). Electric Field Enhanced Processing of Advanced Materials II: Complexities and Opportunities. Tomar, Portugal, 2019.
4. L.A. Perez-Maqueda, B. Sarrion, A. Perejon, P.E. Sanchez-Jimenez, M. Benitez-Guerrero, J. M. Valverde, R. Chacartegui, C. Ortiz, Reversible carbonation-decarbonation reactions for  $\text{CO}_2$  capture and thermal energy storage (Oral communication). 12<sup>th</sup> European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry. ESTAC12. Brasov, Romania, 2018.
5. L.A. Perez-Maqueda, M. Benitez, B. Sarrion, A. Perejon, P.E. Sanchez-Jimenez, J.M. Valverde, Solid-State Reactions in Natural Carbonates for High-Temperature Thermochemical Energy Storage in Concentrated Solar Power Plants (Poster). 16<sup>th</sup> European Conference on Solid State Chemistry. Glasgow, United Kingdom, 2017.



### **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.**

Nuevos materiales para el almacenamiento de Energía Solar Concentrada mediante Calcium-Looping (SOLACAL) (US-1262507). Junta de Andalucía. 2020-2022. 76.700 €  
IPs.: Dr. Antonio Perejón Pazo and Dr. J. Manuel Valverde Millán. Universidad de Sevilla.

Cerámicas en un Flash: la nueva ruta para un procesado energética y medioambientalmente eficiente (P18-FR-1087). Junta de Andalucía. 2021-2022. 115.500 €  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

SOCRATCES: Solar Calcium-looping integRation for Thermo-Chemical Energy Storage. H200 Call: LCE 07-2016-2017. EU H2020. 2018-2022. 223.500 €  
IP: Dr. Ricardo Chacartegui Ramírez, Universidad de Sevilla.

Sinterización FLASH Reactiva para la preparación de compuestos inestables y resistentes a la densificación. Proyecto Intramural Especial (CSIC). 2020-2022. 300.000 €.  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

Integración del proceso Ca-Looping en centrales de energía solar concentrada para el almacenamiento termo-químico de energía. Ministerio de Economía y Competitividad (CTQ2017-83602-C2-2-R). Plan Estatal. Programa RETOS. MINECO. 2018-2021. 145.200 €. IP: Dr. José Manuel Valverde Millán. Universidad de Sevilla.

Almacenamiento Termoquímico Híbrido de Energía Solar Concentrada SOLARTEQH. (CTQ2014-52763-C2-1-R). Plan Estatal 2013-16 Retos Proyectos I+D+i MINECO. 2015-2018. 159.720€. IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

Preparación por molienda reactiva de nanocomposites de interés tecnológico. TEP-7858 Proyecto de Excelencia (Junta de Andalucía). 2013-2018. 198.739,55 €. IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

### **C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados**

Literature review: Thermogravimetric Analysis. 2016-2017.  
Empresa: Eurokin Consortium. 12500 €.  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

Receptor cerámico de alta temperatura y presión para sistemas solares híbridos con turbina de gas y sistema de ciclo combinado. 2013-2015.  
Empresa: Abengoa Solar S.A. 230000 €.  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

Estudios de degradación y desarrollo de nuevos HTF para plantas termosolares. 2012-2014.  
Empresa: Proyectos e implantación de Tuberías, S.A. 264000 €.  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

Nuevo concepto de planta de torre con fluidos a muy alta temperatura y mayores rendimientos de ciclo respecto de las actuales. Avanza2. 2013-2014.  
Empresa: Abengoa Research. 35000 €.  
IP: Dr. Luis A. Pérez Maqueda. CSIC.

**Patente:** Procedimiento termoquímico de almacenamiento de energía solar concentrada a partir de escoria de acería. P201600314. 20/04/2016  
José Manuel Valverde Millán, Juan Miranda Pizarro, Antonio Perejón Pazo, Luis A. Pérez Maqueda, Pedro E. Sánchez Jiménez. Universidad de Sevilla (60%) y Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (40%).