



**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 05/06/2023

Nombre y apellidos	Manuel Cruz Yusta		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-2459-2017	
	Código Orcid	0000-0003-2787-9441	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Química Inorgánica e Ingeniería Química		
Dirección	Campus de Rabanales. Edificio Marie Curie 1ª Planta		
Teléfono	957218660	Correo electrónico	<a href="mailto:manuel.cruz@uco.es">manuel.cruz@uco.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	10/12/2017
Espec. cód. UNESCO	2303; 2391		
Palabras clave	Química Estado Sólido; Materiales; Fotocatálisis; Medio Ambiente		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. en Ciencias Química	Universidad de Córdoba	1999
Dr. Ciencias (Química)	Universidad de Córdoba	2005

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- 3 sexenios de investigación. Fecha de última concesión: 31/12/2018
- Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 3, Actualmente codirigiendo otras 3
- Publicaciones totales: 50; en primer cuartil (Q1): 46
- Índice h: 21

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Tras finalizar mi licenciatura en Ciencias Químicas, comencé la carrera investigadora en el Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química de la Universidad de Córdoba de la mano del Profesor Julián Morales Palomino, realizando mi Tesis doctoral dentro del programa de doctorado de Química Fina, programa con mención de calidad impartido por los Departamentos de Química de la Universidad de Córdoba.

Durante el periodo predoctoral adquirí experiencia en métodos de síntesis (sol-gel, hidrotermal, etc.) de nanomateriales inorgánicos así como en la preparación de capas finas y gruesas de estos compuestos, fundamentalmente mediante la técnica de spray pyrolysis. También durante esta etapa trabajé en la caracterización de las propiedades físico-químicas y estructurales de estos materiales mediante diversas técnicas (DRX, SEM, TEM, HRTEM, XPS, AFM, FTIR y ATG).

El periodo postdoctoral lo comencé de la mano de una beca Juan de la Cierva en AIDICO (Instituto Tecnológico de la Construcción) integrándome en el grupo de nanomateriales liderado por la Dra. López Tendero. En este periodo pude aplicar los conocimientos adquiridos anteriormente, en las técnicas de síntesis y caracterización, a materiales de construcción abriendo nuevas líneas de trabajo dentro del área de nanomateriales de AIDICO (nanomateriales para aplicaciones fotocatalíticas en materiales cementantes), líneas que se consolidaron gracias a la concesión de varios proyectos solicitados en convocatorias públicas en las que actué como investigador principal y como colaborador en algún otro proyecto Europeo (Light2cat) en los que si bien participé en su redacción no llegué a participar ya que su concesión coincidió con mi incorporación a la Universidad de Córdoba.

Fruto de la investigación aplicada que desarrollé en AIDICO he participado en más de 10 informes confidenciales realizados para entidades privadas y he podido colaborar a nivel científico con especialistas de reconocido prestigio a nivel nacional como son el profesor Miguel Ángel García Aranda de la Universidad de Málaga y actual director del Sincrotrón ALMA o el Profesor Emilio Palomares del Instituto Catalán de Investigación Química.

Además, durante este periodo también pude adquirir experiencia en la organización de eventos tanto para empresas privadas como eventos internacionales en diferentes programas de la Unión Europea (Acciones COST y EUREKA).

Actualmente me encuentro como Profesor Titular de Universidad en el Área de Química Inorgánica de la Universidad de Córdoba, pertenezco al Grupo PAIDI FQM-214 dirigido por la Profesora Ivana Paulovic. Desde el año 2009 he puesto a punto, junto con el Profesor Luis Sánchez, la línea de materiales fotocatalíticos aplicados a la eliminación de gases contaminantes y depuración de aguas, donde hasta el momento hemos conseguido tanto financiación pública (proyectos regionales y nacionales) como privada (proyectos de empresas y fundaciones).

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

#### C.1. Publicaciones

1. Autores: M. Cruz-Yusta; 4ª posición de 7 autores  
Título: Effects of Fe<sup>3+</sup> substitution on Zn-Al layered double hydroxides for enhanced NO photochemical abatement.  
Revista Chemical Engineering Journal Año: 2020 Volumen: 387 Páginas: 124110
2. Autores: M. Cruz-Yusta; 3ª posición de 5 autores  
Título: ZnO on rice husk: A sustainable photocatalyst for urban air purification  
Revista Chemical Engineering Journal Año: 2019 Volumen: 368 Páginas: 659-667
3. Autores: M. Cruz-Yusta; 2ª posición de 4 autores  
Título: a-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub> composites for the enhanced photocatalytic NO oxidation  
Revista : Journal of Alloys and Compounds Año: 2018 Volumen: 735 Páginas: 1553 a 1561
4. Autores: M. Cruz-Yusta; 6ª posición de 10 autores, 2º de la UCO  
Título: WO<sub>3</sub>-decorated ZnO nanostructures for light-activated applications.  
Revista: CrystEngComm Año: 2018 Volumen: 20 Páginas: 1282 a 1290
5. Autores (orden de firma): M. Cruz-Yusta, 3ª Posición de 7 autores, 2º de la UCO.  
Título: Mesocrystalline Cr and Sb-codoped anatase visible-light-driven photocatalyst  
Revista : Ceramics International Año: 2018 Volumen: 44 Páginas: 8232 a 8241
6. Autores: M. Cruz-Yusta, 3ª Posición de 7 autores, 2º de la UCO  
Título: Mesocrystalline anatase nanoparticles synthesized using a simple hydrothermal approach with enhanced light harvesting for gas-phase reaction.  
Revista : Dalton Transactions Año: 2018 Volumen: 47 Páginas: 6590 a 6597
7. Autores: Cruz-Yusta M; 4ª posición de 5 autores  
Título: Simultaneous recovery of Zn and Mn from used batteries in acidic and alkaline mediums: A comparative study.  
Revista : Waste Management Año: 2017 Volumen: 68 Páginas: 518 a 526
8. Autores: Cruz M; 3ª posición de 4 autores  
Título: Novel template mesoporous carbons as electrode for electrochemical capacitors with aqueous neutral electrolytes  
Revista : Microporous and Mesoporous Materials. Año: 2017 Volumen: 242 Pág.: 221-230
9. Autores: M. Cruz-Yusta, 2ª posición de 3 autores  
Título: Nanomaterials to combat de NO<sub>x</sub> pollution  
Revista : J. Nanoscience and Nanotech. Año: 2015 Volumen: 564 Páginas: 6373-6385.
10. Autores: Cruz-Yusta M ; segunda posición de 6 autores participantes  
Título: Efficient behaviour of hematite towards the photocatalytic degradation of NO<sub>x</sub> gases  
Revista: Applied Catalysis B: Environmental Año: 2015 Volumen: 165 Páginas: 529 a 536

#### C.2. Proyectos

1. Referencia: MAT2017-88284-P

Título: "Sistemas 2D y 3D basados en hidrotalcitas como fotocatalizadores para la eliminación de gases NOx"

Entidad financiadora: MINECO: Plan Estatal 2013-2016 de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Convocatoria 2017.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados y Cristobalina Barriga

Cuantía subvención: 108.900,00 €

Duración (fecha inicio - fecha fin): 01-01-2018 al 31-12-2020

Tipo de participación: Investigador

2. Referencia: RTC-2015-3916-6

Título: "Nuevos materiales funcionales basados en técnicas de encapsulación para la prevención, conservación y restauración del patrimonio histórico. MATERPAT "

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad; Conv. 2015.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Cuantía subvención: 71.808,5 €

Duración (fecha inicio - fecha fin): 01/11/2015 a 31/03/2018 (29 meses).

Tipo de participación: Investigador principal

3. Referencia: XX PP. Modalidad 4.1

Título: "Nuevos Materiales para la descontaminación atmosférica urbana mediante el empleo de reacciones fotoquímicas inducidas por luz visible"

Entidad financiadora: Universidad de Córdoba; Conv. 2015.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Cuantía subvención: 24.000,00 €

Duración (fecha inicio - fecha fin): 25-06-2015 a 30-06-2017.

Tipo de participación: Investigador principal

4. Referencia: G-GI3000/IDI2.

Título: "Preparación de materiales de construcción de última generación para la mejora de la sostenibilidad ambiental en entornos urbanos: disminución de gases contaminantes (NOx) emitidos por los sistemas de transporte"

Entidad financiadora: Agencia de Obra Pública de Junta de Andalucía; Conv. 2011.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Cuantía subvención: 204.541,20 €

Duración (fecha inicio - fecha fin): 12-04-2012 a 30-04-2014.

Tipo de participación: Investigador principal

5. Referencia: P09-FQM-4764

Título: "Desarrollo de morteros de alto valor añadido para su aplicación en la restauración y mantenimiento de edificios patrimoniales"

Entidad financiadora: Consejería de Innovación Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía. Proyecto de Excelencia (Motriz). Convocatoria 2009

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Cuantía subvención: 229.024,00 €

Duración (fecha inicio - fecha fin): 03-02-2010 al 31-12-2014

Tipo de participación: Investigador principal

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

1. Título: "Estudio de preparación de paneles resistentes al fuego basados en geopolímeros de cenizas volantes y otros precursores "

Empresa: Adenium Ibérica S.L.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Duración (fecha inicio - fecha fin): 01/11/2016 al 31/12/2017

Cuantía: 75.731,78 €

2. Título: "Hormigón con adición de grafeno para el diseño de elementos estructurales de contención de residuos mineros (H-Graph)"

Empresa: Magtel S.A.

Investigador principal: Manuel Cruz Yusta (Universidad de Córdoba)

Duración (fecha inicio - fecha fin): 01/04/2016 al 31/12/2017

Cuantía: 40.000,00 €

3. Título: "Morteros de construcción para aumentar la eficiencia energética y el confort de los edificios "

Empresa: Cementos Kola S.A.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Duración (fecha inicio - fecha fin): 01/01/2012 al 30/06/2012

Cuantía: 5428,00 €

4. Título: "Utilización de residuos (agrícolas, industriales y lodos) para la producción de cemento natural y otros productos de construcción"

Empresa: Grupo Puma S.L.

Investigador principal: Luis Sánchez Granados (Universidad de Córdoba)

Duración (fecha inicio - fecha fin): 15/10/2007 al 15/12/2007

Cuantía: 6900,00 €

#### **C.4. Patentes**

- Inventores (por orden de firma): L. Sánchez, M. Cruz, J. Balbuena, L. Fuertes.

N.º de solicitud: 201830696

Título: Composites y Materiales Ignífugos

País de prioridad: España Fecha de prioridad:

Entidad titular: Adenium Ibérica, S.L

#### **C.5. Otros**

##### *Actividad Investigadora:*

- Más de 40 artículos en revistas científicas de relevancia internacional.
- Más de 15 Informes técnicos
- Más de 75 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.
- Investigador Principal de 2 proyectos nacionales y 4 regionales así como de 4 contratos de investigación.
- Investigador participante en más de 15 proyectos entre nacionales y regionales.
- Co-Director de 3 Tesis doctorales, y más de 30 Trabajos Fin de Master, Fin de Carrera y Fin de Grado.
- Estancias: Universidad libre de Bruxelles (3 meses), Instituto Catalán de Investigación Química (3 meses) y Universidad de Málaga

##### *Comités Científicos:*

- Miembro del Comité Organizador de la 10ª Reunión Plenaria de Química Inorgánica; 4ª de Química del Estado Sólido (Córdoba 2002)
- Miembro del Comité Organizador de la Red para aplicación de Nanotecnología en materiales y productos para la construcción y el hábitat. (Valencia 2007)
- Miembro del Comité Organizador de Nanomaterials and Nanotechnologies for Construction applications. (Valencia 2007)

##### *Premios, Reconocimientos, Becas.*

- Contrato Juan de la Cierva Convocatoria 2005
- Programa Docencia 3 evaluaciones, las dos últimas con mención de excelencia (+95 puntos)

##### *Actividad Docente (realizada en la Universidad de Córdoba, área Química Inorgánica):*

- Profesor Sustituto Interino, 2009-2012.
- Profesor Contratado Doctor, 2012-2017.
- Profesor Titular de Universidad, 2017- Actualidad

##### *Gestión Académica (realizada en la Universidad de Córdoba):*

- Coordinador del Grado de Química de la Universidad de Córdoba (desde Octubre de 2017 hasta Octubre 2019)
- Secretario del Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química del 15/05/2012 al 01/04/2014.
- Secretario de las Jornadas de introducción al Laboratorio para alumnos de Bachillerato organizado por la Facultad de Ciencias. Desde 2009 hasta 2017. Plan PACE-UCO