

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA 30/03/2022

Nombre y apellidos	Arturo Francisco Chica Pérez		
DNI/NIE/pasaporte	23774829M	Edad	62
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	O-1852-2019	
	SCOPUS	6701716925	
	Código Orcid	0000-0003-0598-7054	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Dpto. de Química Inorgánica e Ingeniería Química		
Dirección	Campus Universitario de Rabanales, Edificio C-3, Ctra. Madrid-Cádiz, km 396, 14071-Córdoba, España		
Teléfono	957 218639	correo electrónico	<a href="mailto:afchica@uco.es">afchica@uco.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	25/07/2012
Espec. cód. UNESCO	330311; 330802; 330804; 330807		
Palabras clave	Residuos orgánicos, Valorización, Biometanización, Compostaje		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Químicas	Universidad de Granada	1983
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad de Córdoba	1986

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

Actualmente cuento con **96 publicaciones** entre Artículos en revistas indexadas (**55**), Artículos en otras revistas especializadas, nacionales o internacionales (20), Libros editados (5) y Capítulos de Libros (16).

Los artículos publicados en revistas, según la Web of Science de Thomson Reuters, se clasifican **15 de ellos en el primer decil, otros 17 más en el primer cuartil (32 en Q1)**, 7 en el segundo cuartil, 13 en el tercer cuartil y sólo 3 en el último cuartil (éstos de 1988 y 89).

Entre todos suman **1530 citas en WOS** (1650 en SCOPUS o 2460 en Google Academics).

Mi índice h es de **21 en WOS**. El **60% de mis citas se ha producido los últimos 5 años**, en consonancia con el hecho de que mi dedicación a la investigación es algo tardía, intensificándose en la última década.

He dirigido **7 Tesis Doctorales** (Calificadas con la máxima nota en 2003, 2007, 2008, 2011, 2014, 2015 y 2021). La de 2007, **Premiada por el Colegio Oficial de Químicos** de Andalucía (Sevilla, 2010). La de 2014, reconocida con el **Premio Extraordinario** de Doctorado 2013/14, por la Universidad de Córdoba y con **Mención Internacional**. La de 2021 en **Cotutela** con la Universidad de Ibn Tofail (Marruecos). Actualmente codirijo otras 2.

Parte de mi labor investigadora ha sido evaluada (31/12/2016) por la CNEAI, concediéndome **4 sexenios**. En cuanto a docencia, cuento con el máximo posible de **Tramos docentes, seis**.

En 2003, la Unidad para la Calidad de la Universidades Andaluzas (UCUA) evaluó mi labor en las actividades de Investigación, Docencia y Gestión realizada hasta entonces, otorgando **5 Tramos Autonómicos, el máximo posible**. Si se analiza un poco mi trayectoria, se observará, además, que desde el 2003 a la actualidad, mis resultados en las 3 actividades han aumentado considerablemente, con un crecimiento exponencial en rendimiento y reconocimiento.

## B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi trayectoria profesional comenzó en 1983 como Profesor Ayudante en el Área de Ingeniería Química de la Universidad de Córdoba (UCO) y ha venido marcada por tres épocas bien diferenciadas:

- La primera, entre 1983 y 1990, en la que estaba aprendiendo y trabajando intensamente, bajo la tutela de mi Director de Tesis, en colaboración con los demás miembros del área.
- La segunda, entre 1990 y 1999, en la que además de colaborar en Proyectos del Grupo, mi dedicación principal fue la sindical, en la que llegué a ser Vicepresidente Nacional del Sector de Universidades del CSIF.
- La tercera, desde 1999, en la que he sido protagonista de mi desarrollo como investigador, científico y promotor de la transferencia a empresas. En esta etapa he desarrollado toda la labor de transferencia aquí expuesta y la mayor y mejor parte de mis publicaciones. En estos años he liderado un compacto y potente Grupo, formado por 3-4 investigadores fijos y más de una docena de becarios y contratados con cargo a Proyectos y Contratos. El trabajo se ha centrado en la Gestión y Tratamiento de Residuos Orgánicos (compostaje y digestión anaerobia), campo en el que he contribuido decisivamente a la formación y desarrollo de la Red Española de Compostaje; a la mejora de los procesos de compostaje de varias Plantas de Tratamiento de RSU andaluzas; a la optimización de la producción de biodiesel a partir de aceites usados; al desarrollo de Plantas Industriales de Tratamiento de Residuos (vinazas, glicerina y residuos agroalimentarios) y a la introducción de estas tecnologías en Marruecos. En total cuento, entre otros logros, con **96** publicaciones; más de **120** colaboraciones en Congresos (la mayoría internacionales); la dirección de **6** Proyectos con financiación pública y **33** Contratos financiados por empresas (así, he sido responsable de 1,4 millones de €); la colaboración en otros **20** Proyectos con financiación pública, **21** Ayudas a Grupos Competitivos Andaluces y **31** Contratos financiados por empresas (en total, unos 2,7 millones de euros); la presentación de **3** patentes que han producido beneficios; el reconocimiento de la labor realizada mediante **8** premios, con dotación económica (entre 3.000 y 12.000 euros, cada uno), y **1** premio en Congreso Nacional; el reconocimiento como evaluador de artículos (referee), como evaluador ANEP y la designación como Experto en Comisiones Nacionales de Evaluación y Seguimiento de Proyectos, así como de Transferencia.

En cuanto a internacionalización, aparte de mis estancias en Toulouse (FR), Southampton (UK), Israel, Marruecos, México, Ecuador y Colombia; he organizado 3 Workshop Internacionales, con participación de investigadores españoles, marroquíes, alemanes, italianos, portugueses y turcos; he dirigido las estancias de gran parte de mis becarios y doctorandos, en Inglaterra, Netherlands, Italia y Bélgica, con el establecimiento de relaciones estables con la mayoría de los centros receptores.

Por otra parte, he sido un docente muy bien valorado (Excelente según el Programa Docencia, 95/100; media de 4,2 sobre 5,0 en las evaluaciones de más de 70 asignaturas realizadas por el Vicerrectorado de Calidad de la UCO en los últimos 20 años).

En Gestión, entre otras actividades, he sido Secretario de Dpto durante más de 2 años, Director de Dpto durante 4 años; **Director de la Escuela Doctoral de la UCO**, durante 5 años y medio, así como **Presidente de la Conferencia de Directores de Escuelas de Doctorado, CDED**, de España (1 año) y actualmente **Vicerrector de Internacionalización en la UNIA**, desde noviembre de 2019. Miembro del Claustro, por elección, durante casi toda mi carrera, miembro de Juntas de Facultad durante 28 años y miembro del Consejo de Gobierno, 4 años.

### **Principales logros en los últimos 5 años (2016-21):**

- Todos estos años he participado en Proyectos del Plan Nacional (3) de forma continuada.
- Responsable de 7 Contratos con Empresas (62.800€). Participando en otros 10 (328.871€)
- 23 Artículos en revistas indexadas (3 en D1, 11 en Q1, 1 en Q2 y 8 en Q3)
- 4 Libros editados y 4 capítulos de Libro publicados en Editoriales de prestigio.
- Estancias cortas en Ecuador, Marruecos, Colombia, México e Israel.
- Participación en 2 Proyectos y en 2 Congresos de Innovación Docente.
- 6 Comunicaciones en Congresos Internacionales y 14 en Congresos Nacionales
- 12 Ponencias por Invitación en Congresos y Jornadas internacionales, nacionales o locales.
- 2 Tesis dirigidas y otras 2 en curso de realización.
- Participación en la Organización de 10 Congresos Nacionales y 5 Internacionales.

## C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones (algunos representativos de los últimos 5 años)

1. Robledo-Mahón, T., Martín, M.A., Gutiérrez, M.C., Toledo, M., González, I., Aranda, E., Chica, A.F., and Calvo, C. (2019). Sewage sludge composting under semipermeable film at full scale: Evaluation of odour emissions and relationships between microbiological activities and physico-chemical variables. *Environmental Research*, 117, (<http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2019.108624>)
2. Gil Ruiz, A., Siles, J.A., Martín, M.A., Chica, A.F. (2018). Effect of microwave pretreatment on semi-continuous anaerobic digestion of sewage sludge. *Renewable Energy*, 115, pp. 917–925
3. Gutiérrez, M.C., Serrano, A., Siles, J.A., Chica, A.F., Martín, M.A. (2017). Centralized management of sewage sludge and agro-industrial waste through co-composting. *Journal of Environmental Management*. 196, pp. 387-393.
4. Gutiérrez, M.C., Siles, J.A., Diz, J., Chica, A.F., Martín, M.A., (2017). Modelling of composting process of different organic waste at pilot scale: Biodegradability and odor emissions. *Waste Management*. 59, pp. 48-58.
5. Siles, J.A., Vargas, F., Gutiérrez, M.C., Chica, A.F., Martín, M.A. (2016). Integral valorisation of waste orange peel using combustion, biomethanisation and co-composting technologies. *Bioresource Technology*. 211, pp. 173-182.
6. Serrano, A., Siles, J.A., Chica, A.F., Estevez, F., Toro, E., Martín, M.A., (2016). Improvement of anaerobic digestion of sewage sludge through microwave pretreatment. *Journal of Environmental Management*. 177, pp. 231-239.
7. Gutiérrez, M.C., Martín, M.A., Serrano, A., Chica, A.F. (2015). Monitoring of pile composting process of OFMSW at full scale and evaluation of odour emission impact. *Journal of Environmental Management*. 151, pp. 531-539
8. Serrano, A., Siles, J.A., Chica, A.F., Martín, M.A., (2014). Improvement of mesophilic anaerobic co-digestion of agri-food waste by addition of glycerol. *Journal of Environmental Management*. 140, pp. 76-82.
9. Gutiérrez, M.C., Serrano, A., Martín, M.A., Chica, A.F. (2014). Odour in composting processes at pilot scale: Monitoring and biofiltration. *Environmental Technology*. 35 (13), pp. 1676-1684.
10. Gutiérrez, M.C., Martín, M.A., Chica, A.F. (2014). Usual variables and odour concentration to evaluate composting process and odour impact. *Environ. Tech*. 35 (6), pp. 709-718.

### C.2. Participación en proyectos de I+D+i (los 5 más recientes)

1. **Referencia:** PID2020-117438RB-I00. **Título:** INTEGRACION DEL IOT EN LA OPTIMIZACION DE LA RECOGIDA URBANA DE RESIDUOS BASADA EN EL IMPACTO OLOROSO. **Entidad financiadora:** MICINN. **Convocatoria:** 2020. **Investigador principal:** M.A. Martín Santos. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 01/09/2021 - 31/08/2024. **Cuantía de la subvención:** 217.800,00 €. **Tipo de participación:** Investigador.
2. **Referencia:** CTM2017-88723-R. **Título:** CUANTIFICACION RÁPIDA DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, FUNDAMENTALMENTE OLOROSOS, EMITIDOS POR RESIDUOS ORGÁNICOS. **Entidad financiadora:** MINECO. **Convocatoria:** 2017. **Investigador principal:** M.A. Martín Santos. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 01/01/2018 a 30/09/2021. **Cuantía de la subvención:** 231.110,00 €. **Tipo de participación:** Investigador.
3. **Referencia:** CTQ2014-60050-R. **Título:** IMPACTO DE LAS EMISIONES ODORIFERAS DE PLANTAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS. EVALUACIÓN Y MEJORA. **Entidad financiadora:** MINECO. **Convocatoria:** 2014. **Investigador principal:** M.A. Martín Santos. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 01/01/2015 a 30/12/2017. **Cuantía de la subvención:** 166.980,00 €. **Tipo de participación:** Investigador.
4. **Referencia:** CTM2011-26350. **Título:** Codigestión anaerobia de residuos agroindustriales. **Entidad financiadora:** MICINN. **Convocatoria:** 2011. **Investigador principal:** M.A. Martín

Santos. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 01/01/2012 a 30/12/2014. **Cuantía de la subvención:** 131.890,00 €. **Tipo de participación:** Investigador. **5. Referencia:** AECID-PCI D/024687/09+D/030888/10+A1/039699/11 **Título:** Fortalecimiento del " Laboratoire de Biotechnologie, environnement et qualité" en materia de residuos orgánicos. **Entidad financiadora:** Ministerio de Asuntos Exteriores. **Convocatoria:** 2009-10-11. **Investigador principal:** A.F. Chica Pérez. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 17/01/2010 a 12/06/2013. **Cuantía de la subvención:** 219.000,00 €. **Tipo de participación:** Investigador Principal.

### **C.3. Participación en contratos de I+D+i (Los de mayor cuantía en últimos 5 años)**

**1. Título:** Colaboración en el Proyecto "Nutrients and regenerated water recycling in WWTPS through twin-layer microalgae culture for biofertilizers production (LIFE13 ENV/ES/00800, LIFE+ TL-BIOFER)". **Empresa:** BIOMASA PENINSULAR SA. **Investigador principal:** M.A. Martín Santos. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 02/12/2016 a 01/10/2018. **Cuantía financiada:** 33.638,00 €.

**2. Título:** Análisis y mejora de la Planta de Digestión Anaerobia de vinazas de alcoholera en Azucarera Montero, SA. **Empresa:** Azucarera Guadalfeo SA y Azucarera Montero SA. **Investigador principal:** A.F. Chica Pérez. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 05/11/2014 a 05/11/2015. **Cuantía financiada:** 24.200,00 €.

**3. Título:** Efecto del pretratamiento con microondas sobre el proceso de digestión anaerobia de lodos activos en exceso procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales: estudios en régimen semicontinuo a escalas de laboratorio y piloto. **Empresa:** EMASESA. **Investigador principal:** M.A. Martín Santos y J.Á. Siles López. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 01/02/2014 a 28/02/2015. **Cuantía financiada:** 84.216,00 €.

**4. Título:** Acondicionamiento y reutilización de lodos procedentes de depuradoras de aguas residuales de la provincia de Córdoba. **Empresa:** EMPROACSA. **Investigador principal:** A. Martín Martín. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 08/10/2010 a 27/02/2015. **Cuantía financiada:** 155.620,00 €.

**5. Título:** Diagnóstico del funcionamiento de la planta potabilizadora del A.C. El Cabril. Propuestas de mejora. **Empresa:** ENRESA (Empresa Nacional Residuos Radiactivos SA). **Investigador principal:** A. Martín Martín. **Entidad de afiliación:** Universidad de Córdoba. **Periodo de aplicación:** 24/04/2012 a 25/05/2013. **Cuantía financiada:** 89.104,70 €

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

**1. Autores:** Aguado Ramos, M.; Martín Martín, A.; Chica Pérez, A.F.; Martín Santos, M.A.; Siles López, J.A.; Berrios Caballero, M. **Referencia:** P200700462. **Título:** Procedimiento de obtención de escualeno. **Países de prioridad:** PCT. **Fecha:** 2007. **Entidad titular:** Área Ingeniería Química (UCO). **Empresas en explotación:** La empresa PRADOMUDO S.L., traspasó en marzo de 2008 sus derechos (50%) a la empresa PRADOMUDO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO SL, valorándolos para su explotación en 150.000 euros (Actualmente en uso).

**2. Autores:** Aguado Ramos, M.; Martín Martín, A.; Chica Pérez, A.F.; Martín Santos, M.A.; Siles López, J.A.; Berrios Caballero, M. **Referencia:** P200701369. **Título:** Procedimiento de obtención de escualeno. **Países de prioridad:** PCT. **Fecha:** 2007. **Entidad titular:** Área Ingeniería Química (UCO). **Empresas en explotación:** La empresa PRADOMUDO S.L., traspasó en marzo de 2008 sus derechos (50%) a la empresa PRADOMUDO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO SL, valorándolos para su explotación en 150.000 euros (Actualmente en uso).

**3. Autores:** Chica Pérez A.F.; Mohedo Gatón, J.; Martín Martín, A.; Vázquez Serrano, F.; Carmona Romero F.J. **Referencia:** P2004-02908. **Título:** Respirómetro discontinuo automatizado con medida en fase líquida. **Países de prioridad:** España. **Fecha:** 2004. **Entidad titular:** Área Ingeniería Química (UCO). Se está explotando directamente a través de la OTRI de la UCO. Se han fabricado 3 ejemplares del Respirómetro patentado por encargo de la Universidad Autónoma de Madrid en 2006, 2011 y 2013.