



NOMBRE	ANA		
APELLIDOS	ALCUDIA CRUZ		
e-mail	aalcudia@us.es	URL Web	https://bibliometria.us.es/prisma/investigador/96
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0002-2028-0041		

(*) Mandatory

PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD	
TOMA DE POSESION 13/07/2011	
Universidad de Sevilla (US)	
	Química Orgánica y Farmacéutica

Sexenios investigación CNEAI: 4
Tramos Autonómicos: 5

RESUMEN:

Mi formación investigadora comenzó cuando me licencié en Ciencias Químicas por la Universidad de Sevilla en 1994. Posteriormente, me incorporé al Dpto. de Química Orgánica y Medicinal de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla (US), dentro del Grupo de Investigación "Estereoquímica y síntesis asimétrica". Mi Tesis Doctoral titulada "N-sulfonilaminas Óptimamente Puras: Aplicación a la Síntesis de Aziridinas y Aminoalcoholes", fue dirigida por el Dr. J. L. García Ruano (Universidad Autónoma de Madrid, UAM) y el Dr. I. Fernández (US), y concedida con un contrato predoctoral de The Pharmaceutical Company, Eli.Lilly, para obtener la calificación de Sobresaliente "cum laude" y Premio Extraordinario de Doctorado (Best PhD) en Estados Unidos en 1999. De 1999 a 2002 disfruté de una estancia postdoctoral en la Universidad de Emory (Atlanta, USA) como Investigador Postdoctoral, bajo la supervisión del Dr. L. Liebeskind, con el objetivo de desarrollar nuevas síntesis de complejos de molibdeno y su aplicación a productos naturales de interés biológico. Esta estancia postdoctoral fue patrocinada por la OTAN con una beca postdoctoral junior y una beca postdoctoral MEC-Fulbright. En 2002 regresé a España como Investigador Junior en Johnson & Johnson Pharmaceuticals Laboratories, PRDES (Toledo), donde trabajé en el desarrollo de nuevos fármacos potenciales para el SNC. Medio año después, me trasladé como Investigador Senior a la Compañía Farmacéutica Biotecnológica PharmaMar S.A. en Madrid, como parte de la división de síntesis con el objetivo de preparar no solo nuevos derivados del fármaco comercializado como Yondelis®, sino también primeros acercamientos a Zepzelca®, que alcanzó la aprobación de la FDA en EE. UU. en 2020 para el cáncer de pulmón. Posteriormente, en 2004, recibí un contrato de investigación postdoctoral I3P en el CSIC (Madrid) y después obtuve un contrato "Ramón y Cajal" en Estados Unidos, para trabajar en el grupo de Síntesis Asimétrica y Catálisis, FQM-102. Desde 2011 mi rango académico es Profesor Titular (3 sexenios, 4º aplicado; 5 complementos Autonómicos)

Desde 2014 hasta enero de 2022 pertenezco al "Grupo de Investigación de Carbohidratos y Polímeros" (FQM-135). En febrero de 2022 fundé y actualmente dirijo el grupo FQM-408, "Química Farmacéutica Aplicada", que se integra en 3 Dptos. diferentes. de nosotros. Nuestro principal objetivo es utilizar herramientas de la Química Médica, basadas en Síntesis Orgánica, para resolver problemas específicos del área de la Biomedicina. En este sentido, hemos establecido alianzas duraderas con muchos grupos como TEP-123, FQM-386, BIO-181, CTS-949, FQM-291, FQM-314, CTS-211, CTS-193, BIO-307, y grupos internacionales como, R. Wildman's (U.K.). Durante los últimos 5 años, he asistido a cursos para promover Soft y Team Building Skills para mejorar nuestras habilidades de comunicación, pensamiento crítico, trabajo en equipo y gestión del tiempo. En este sentido, hemos sido testigos de una importante actualización de



nuestros resultados científicos (publicación en revistas Q1 2019: 1, 2020: 5, 2021: 4 y en 2022: 9). Adicionalmente, la cantera y reservorio de jóvenes estudiantes, que se han incorporado a nuestro laboratorio, se ha incrementado hasta contar con 1 técnico (asociado al proyecto US-1380878), y 3 doctorandos: Ana Castillejo (Defensa de tesis 2023), Manuel Merinero (FIUS financiamientos, Defensa de tesis 2023), Guillermo Martínez (Plan Propio Invest. Financiamientos de EE.UU., Defensa de tesis 2024). Además, se acaba de otorgar un ``Contrato Predoctoral Formación de Doctores FPI`` asociado al proyecto PID2019-109371GB-I00. Tutelé la Tesis de la Dra. María López-Aranda Redondo, que fue defendida 2021 con ``Sobresaliente cum laude``.

Los resultados de mi actividad investigadora se resumen en 66 publicaciones científicas, 41 (Q1) y 4 (Q2). Además, he participado con más de 50 posters en Congresos Científicos, y soy autor de una patente internacional y 5 capítulos de libro en editoriales globales como Wiley-VCH, Springer o Jai Press Inc. También he participado como Investigador colaborador en 1 proyecto internacional (americano), 5 nacionales y 13 del gobierno autonómico en el marco de Proyectos de Excelencia. He liderado el proyecto relativo al ``Contrato Ramón y Cajal`` (2004-2009), 3 proyectos del Plan Propio de Investigación (US) y soy IP de proyectos: 1) Plan Estatal 2017-20 Generación Conocimiento I+D +I: PID2019-109371GB-I00, del Ministerio de Ciencia e Innovación, 2) I+D+i FEDER Andalucía 2014-20: US-1380878, y también recientemente, 3) ``Prueba de Concepto`` 2022: PDC2022- 133369-I00, del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el que estamos trabajando para desarrollar una nueva patente de implante dental.

Desde 2012 pertenezco al banco de evaluadores ANEP, como experto investigador, con un total de 23 proyectos evaluados, y al banco de evaluadores DEVA, de la Junta de Andalucía, con 12 proyectos evaluados, y un Peer-Review Internacional Evaluación de las grandes infraestructuras de investigación de la Comunidad Europea en 2021. He sido editor invitado de revistas relacionadas con biomateriales y productos farmacéuticos y he revisado más de 30 publicaciones Q1.



INVESTIGACIÓN:

PUBLICACIONES TOTALES: 49 (Q1) and 4 (Q2). h index (WOS): 19. (Scopus): 19

2016-2022

10 publicaciones más relevantes.

- 1-** A multidisciplinary perspective on the latest trends in artificial cartilage fabrication to mimic real tissue. A.A. Elhadad, E.M. Perez-Soriano, A. Alcudia*, B. Begines, Y. Torres. *Applied Materials Today* **2022**, 29(24). DOI: 10.1016/j.apmt.2022.101603.
- 2-** Latest Trends in Surface Modification for Dental Implantology: Innovative Developments and Analytical Applications. F. Accioni, J. Vázquez, M. Merinero, B. Begines, A. Alcudia*. *Pharmaceutics* **2022**, 14(2), 455. DOI: 10.3390/pharmaceutics14020455.
- 3-** Bioactive Bilayer Glass Coating on Porous Titanium Substrates with Enhanced Biofunctional and Tribomechanical Behavior. A.M. Beltrán, P. Trueba*, F. Borie, A. Alcudia, B. Begines, J.A. Rodríguez-Ortiz, Y. Torres. *Coatings* **2022**, 12(2), 245. DOI: 10.3390/coatings12020245.
- 4-** Influence of Femtosecond Laser Modification on Biomechanical and Biofunctional Behavior of Porous Titanium Substrates. A.M. Beltrán, M. Giner, A. Rodríguez, Y. Torres*. (A. Alcudia 8/11). *Materials* **2022**, 15(9), 2669. DOI: 10.3390/ma15092969.
- 5-** Antimicrobial properties of amino-acid-derived N-heterocyclic carbene silver complexes. A. Sánchez, C.J. Carrasco, F. Montilla*, E. Álvarez, A. Galindo, M. Pérez-Aranda, E. Pajuelo, A. Alcudia*. *Pharmaceutics* **2022**, 14(4), 748.
- 6-** Development of porous silver nanoparticle/polycaprolactone/polyvinyl alcohol coatings for prophylaxis in titanium interconnected samples for dental implants. A. Alcudia*, B. Begines, P. Rodríguez-Lejárraga, V. Greyer, V. Godinho, E. Pajuelo, Y. Torres. *Colloid and Interface Science Communications* **2022**, 48, (2215-0382). DOI: 10.1016/j.colcom.2022.100621.
- 7-** Homochiral imidazolium-based dicarboxylate silver(I) compounds: synthesis, characterisation and antimicrobial properties. C. Carrasco, F. Montilla, Francisco, E. Alvarez González, A. Galindo, M. Pérez-Aranda, E. Pajuelo, A. Alcudia*. *Dalton Transactions* **2022**, 51, 5061-5071. DOI: 10.1039/D1DT04213K.
- 8-** Environmental Impact of Nanoparticles' Application as an Emerging Technology: A Review G Martínez, M Merinero, M Pérez-Aranda, EM Pérez-Soriano, T Ortiz, B. Begines, A. Alcudia*. *Materials* **2021**, 14 (1), 166. DOI: 10.3390/ma14010166.
- 9-** Biofunctional and Tribomechanical Behavior of Porous Titanium Substrates Coated with a Bioactive Glass Bilayer (45S5–1393). A. M. Beltrán, B. Begines*, A. Alcudia, J. A. Rodríguez-Ortiz, Y. Torres. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2020**. DOI: 10.1021/acsami.0c07318.5.
- 10-** Design of highly stabilized nanocomposite inks based on biodegradable polymer-matrix and gold nanoparticles for Inkjet Printing of biomedical sensors. B. Begines, A. Alcudia, R. Aguilera-Velázquez, G. Martínez, Y. He, R. Wildman, M.-J. Sayagués, A. Jiménez*, R. Prado-Gotor*. *Scientific Reports* **2019**, **9**, 16097. DOI: 10.1038/s41598-019-52314-2.

C.1. Congresos

- 1- Virtual International Conference on Innovation in Targeted Therapy 2022. Oral.** Biopolymeric microparticles sintered and infiltrated in porous titanium as a bioactive strategy and for the controlled release of drugs. A. Alcudia.
- 2- XVI Congreso Nacional de Materiales (CNMAT 2022). Poster.** Micropartículas biopoliméricas sinterizadas e infiltradas en Titanio poroso como estrategia activa y para la liberación controlada de Fármacos. A. Alcudia*, F. Accioni, B. Begines, G. Rassu, B. L. M. Rodríguez-Albelo, E. Gavini*, Y. Torres.
- 3- XVI Congreso Nacional de Materiales (CNMAT 2022). Oral.** Fabricación y caracterización de piezas de Ti35Nb7Zr5Ta porosas para sustituciones óseas: límites de la PM convencional vs la técnica de espaciadores. L.M. Rodríguez Abelo, E. Delgado, P. Trueba, P. Navarro, F.J. García, D. Mena, B. Begines, F. Gotor, A. Beltrán, A. Alcudia.



4- XVI Congreso Nacional de Materiales (CNMAT 2022). Oral. Recubrimientos basados en hidrogeles biodegradables derivados de ac. Poliacrílico con propiedades antibacterianas para implantes porosos. G Martínez, E. Pajuelo, B. Begines, Y. Torres, L.M: Rodríguez Albelo, A. Alcudia.

5-IX Jornadas de I+D+I 1st International Workshop on STEM (2022). Poster: Infiltrated Encapsulated Rose Bengal Microspheres in Porous Titanium for Implant Applications. A. Alcudia*, F. Accioni, B Begines G. Rassu, B, L. M. Rodríguez-Albelo, E. Gavini*. Y. Torres.

6-Southern European Veterinary Conference Congreso Nacional AVEPA 2021. Poster. María Pérez-Aranda Redondo; María Pérez-Aranda Redondo; E. Pajuelo Domínguez; S. Navarro-Torre; B. Begines; I. Rodríguez Llorente; Y. Torres Hernández; A. Alcudia.

7- I Seminario Internacional de Farmacología 2020. Actualización y avances. Oral. Nanopartículas y Polímeros: La pareja de baile perfecta. Universidad Central de Ecuador e Instituto Azteca de Formación Empresarial. A. Alcudia

3-DOCENCIA

3 Quinquenios de Docencia: 01/10/1997-31/01/2008; 01/02/2008-31/01/2013 and 01/02/2013-31/10/2018.

4 CONTRATOS TECNOLOGICOS, TRANSFERENCIA

Patentes

1-ES2130917(A1)-Process for the preparation of chiral phosphines and phosphine oxides from di-O-alkylidene and di-O-arylidene- α -D-glucofuranosyl phosphinates. A. Alcudia, A. Benabra, N. Khair, I. Fernández, F. Alcudia. Applicant: Universidad de Sevilla. No Exploitation.

2- Patente solicitada, referencia: P202030325. Uso terapéutico de un extracto de Maqui en la enfermedad de Chron. M. Miguel, T. Ortiz, F. Arguelles, J.M: Garcia Montes, A. Alcudia. Reception 22020:

3-Patente solicitada, Fabricación de implantes dentales porosos mediante el prensado secuencial longitudinal, sinterizado, y biofuncionalización de su superficie, para obtener un equilibrio en su comportamiento biomecánico y actividad terapéutica. Reception April 2021.

5 PROYECTOS CONCEDIDOS

→**1- Principal Investigator:** Yadir Torres/ Ana Alcudia. Implante dental poroso, procedimiento de fabricación y modificación superficial (DENTALPOSU). ``Prueba de Concepto`` 2022: **PDC2022-133369-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación.** 1/12/22-30/11/23, (115.000 Euros).

→**2- Principal Investigator:** Yadir Torres/ Ana Alcudia. Implantes de Base Titanio con Rigidez Adaptada, Superficie Biofuncionalizada y Poros Rellenos con Polímeros Biodegradables, Antibacterianos y Potencial Actividad Terapéutica. **PID2019-109371GB-I00. Ministerio de Ciencia y Tecnología.** June 2020-May 2023, (120.000 Euros).

→**3- Principal Investigator:** Eloisa Pajuelo/ Ana Alcudia. **FEDER-Andalucía 2014-2020.** NANOPARTÍCULAS TROYANAS: comida por fuera, veneno por dentro. Diseño y evaluación de nanopartículas biodegradables para su aplicación en medicina personalizada. **US-1380878.** 01/01/2022-31/12/2022, (58.000 Euros).

4-Fabricación y caracterización de cilindros con gradiente de porosidad longitudinal mediante congelación dirigida, modificación superficial e infiltración con un compuesto de quitosano y bio vidrios para sustitución de tejido óseo. **Junta de Andalucía,** proyectos PAIDI2020. 05/10/2021-31/03/2023. **P20_00671.** Researcher.

5-Polímeros de Fuentes Renovables para Aplicaciones Farmacéuticas: Homopolímeros y Copolímeros Basados en Azúcares. **MAT2016-77345-C3-2-P. Ministerio de Economía, Industria y competitividad.** 01/01/2016-31/12/2018. Researcher.

6-Nuevos Análogos De Sulforafano: Síntesis Enantioselectiva Y Actividad Biológica. Ministerio De Ciencia E Innovación, **Junta De Andalucía.** **P11-FQM-8046.** 03/2013-26/03/2017. Researcher.