

| | |
|---------------|------------|
| Fecha del CVA | 07/09/2021 |
|---------------|------------|

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--------------------------|---|-----------------------|------------|
| Nombre * | María Isabel | | |
| Apellidos * | Fernández Bachiller | | |
| Sexo * | Mujer | Fecha de Nacimiento * | 03/10/1977 |
| DNI/NIE/Pasaporte * | 03119246-D | Teléfono | |
| URL Web | | | |
| Dirección Email * | misabel.fernandez@uah.es | | |
| Identificador científico | Open Researcher and Contributor ID (ORCID)* | | |
| | Researcher ID | | |
| | Scopus Author ID | | |

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-------------------------|---|----------|--|
| Puesto | Personal Técnico del CQAB. Responsable de Área de Biotecnología y Planta Piloto de Química Fina | | |
| Fecha inicio | 2017 | | |
| Organismo / Institución | FUNDACION GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALA DE HENARES | | |
| Departamento / Centro | Biotecnología y Planta Piloto de Química Fina / Centro de Química Aplicada y Biotecnología (CQAB) | | |
| País | | Teléfono | |
| Palabras clave | Química; Ciencias naturales y ciencias de la salud | | |

A.3. Formación académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad / País | Año |
|--------------------|--------------------|-----|
| | | |

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Responsable de Planta Piloto de Química Fina y Biotecnología . Profesor Asociado en Química Orgánica de la UAH. Docente en el Máster Interuniversitario de Descubrimiento de Fármacos. Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (2000) y Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (2006). Post-doctoral Marie Curie en el 2009-2011 en Leibniz Institut für Molekulare Pharmacology (FMP) Berlín en el grupo de Prof. Dr. Jörg Rademann. Desde 2013-2017, Investigador Científico en la Facultad de Farmacia de la Universidad Libre de Berlín, Universidad de Leipzig y FMP trabajando en Química Médica-Química Biológica. Desarrollo e implementación de nuevas metodologías para la identificación, diseño y síntesis de péptidos y entidades químicas con interés terapéutico relacionadas con screening de alto rendimiento (FBDD). Conocimiento de diferentes dianas moleculares implicadas en enfermedades cardiovasculares (FactorXa), cáncer (Caspase 3 and p21), Alzheimer (AChE, BuChE y BACE1) así como en enfermedades originadas por la acción de patógenos como virus (NS2-NS3B West Nile Virus, serin proteasa of HIV) y bacterias (Sistema Toxin-Antitoxin, epsilon-zeta). Ha participado en más de 20 proyectos de I+D financiados por entidades públicas y empresas privadas artículo 83 LOU estando involucrada tanto en la redacción, gestión, organización y ejecución de los mismos. Autor de revistas científicas de alto índice de impacto y participación en congresos nacionales e internacionales. Especialista en la síntesis y caracterización de péptidos, biopolímeros de biopolímeros vía enzimática enfocados a biomedicina y al sector de la alimentación. Realización de análisis de riesgo de N-Nitrosaminas en principios activos. Estudio de diferentes vías formación de N-Nitrosaminas en APIs. Revalorización de residuos de diferentes procedencias e Identificación y síntesis de productos de degradación de APIs. Ha dirigido más de 10 TFMs, TFGs y prácticas de empresa.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** Sebastian Köhling; Johana Blaszkiewicz; Gloria Ruiz-Gómez; Maria Isabel Fernández Bachiller; Jörg Rademann. 2019. Syntheses of defined sulfated oligohyaluronans reveal structural effects, diversity and thermodynamics of GAG-protein binding *Chemical Science*. 10, pp.866-878.
- 2 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Brzozowska, I; Zielenkiewicz, P; Rademann, J; Zielenkiewicz, P. 2016. Mapping protein-protein interactions of the resistance-related bacterial Zeta toxin – Epsilon antitoxin complex (???) with high affinity peptide ligands using fluorescence polarization. *Toxins. ACS*. 8, pp.222-238.
- 3 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I. 2016. Tacrine – 2-Oxo-2H-Chromene and Vitamine E Hybrids as Multifunctional Agents for the Treatment of Alzheimer’s Disease, with Cholinergic, Antioxidant, and ?-Amyloid-Reducing Properties *J. Med. Chem. ACS*.
- 4 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Holland-Nell, K; Rademann, J. 2014. Chemoselective Wittig and Michael ligations of unprotected peptidyl phosphoranes in water furnish potent inhibitors of caspase-3 *Organic Letter. ACS*. 16-17, pp.4428-4431.
- 5 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Horatscheck, A; Lisurek, M; Rademann, J. 2013. Alzheimer’s disease: Identification of BACE-1 binding fragments and inhibitors by Dynamic Ligation Screening (DLS) *ChemMedChem. ChemPubSoc Europe*. 8-7, pp.1041-1056.
- 6 Artículo científico.** Antequera, D; Spuch, C; Bolos, M; Pascual, C; Ferrer, I; Fernandez-Bachiller, M. I.; Carro, E. 2012. Effects of a tacrine-8-hydroxyquinoline hybrid (IQM-622) on A β accumulation and cell death: Involvement in hippocampal neuronal loss in Alzheimer's disease *Neurobiol. Dis.* 46, pp.682-691.
- 7 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Pérez, C; Monjas, L; Rademann, J; Rodríguez-Franco, M. I. 2012. New Tacrine – 4-Oxo-4H-Chromene Hybrids as Multifunctional Agents for the Treatment of Alzheimer’s Disease, with Cholinergic, Antioxidant, and ?-Amyloid-Reducing Properties *Journal Medicinal Chemistry. ACS*. 55-3, pp.1303-1317.
- 8 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Pérez, C; González-Munoz, Gema C; Conde, S; García-López, M; Villarroja, M.; Rodríguez-Franco, M. I. 2010. Novel tacrine-8-hydroxyquinoline hybrids as multifunctional agents for the treatment of Alzheimer's disease, with neuroprotective, cholinergic, antioxidant, and copper-complexing properties *Journal Medicinal Chemistry. ACS*. 53-13, pp.4927-4937.
- 9 Artículo científico.** Spuch, C; Antequera, D.; Fernández-Bachiller, M. I.; Rodríguez-Franco, M. I.; Carro, E. 2009. Melatonin Hybrids Reduces Amyloid Burden and Behavioral Deficits in a Mouse Model of Alzheimer’s Disease *Neurotox Res.* 17-4, pp.421-431.
- 10 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Pérez, C.; Campillo, N. E.; et al; Rodríguez-Franco, M. I. 2009. Tacrine – Melatonin Hybrids as Multifunctional Agents for Alzheimer’s Disease, with Cholinergic, Antioxidant, and Neuroprotective Properties. *ChemMedChem. ACS*. 4, pp.828-841.
- 11 Artículo científico.** Rodríguez-Franco, M. I.; Fernández-Bachiller, M. I.; Pérez, C.; Hernández-Ledesma, B; Bartolomé, B. 2005. Tacrine – Melatonin Hybrids as Multifunctional Agents for Alzheimer’s Disease, with Cholinergic, Antioxidant, and Neuroprotective Properties. *Journal of Medicinal Chemistry. ACS*. 49-2, pp.459-462.
- 12 Artículo científico.** Fernández-Bachiller, M. I.; Rodríguez-Franco, M. I.; Pérez, C.; Castro, A.; Martínez, A. 2005. Design and Synthesis of N-benzylpiperidine – Purine Derivatives as New Dual Inhibitors of Acetyl- and Butyrylcholinesterase *Bioorganic Medicinal Chemistry. Elsevier*. 13, pp.6795-6802.
- 13 Artículo científico.** Rodríguez-Franco, M. I.; Fernández-Bachiller, M. I. 2002. 1-Benzyl-4-chloromethylpiperidine: A Building Block in the Synthesis of Compounds of Pharmacological Interest. *Synthesis. Thieme*. 7, pp.911-915.

- 14 Patente.** María Castro Puyana; Mainer Greno Ocariz; María Isabel Fernández Bachiller; José Luis Novella Robisco; Juan José Vaquero López; María Luisa Marina Alegre. 2019. Líquidos iónicos basados en ésteres de L-carnitina y su uso como selectores quirales en sistemas duales para la separación de enantiómeros mediante electroforesis capilar Patente P2019300903.

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** Estrategias integradas para la mejora de la calidad, seguridad y la funcionalidad de la alimentación: hacia una alimentación saludable (AVANSECAL-II-CM) Ref: 2018/BBA-4393-02. Juan José Vaquero López. (Universidad de Alcalá). 01/01/2019-31/12/2022. Responsable de la síntesis de los nuevos entes químicos propuestos en el proyecto de investigación.
- 2 Proyecto.** Optimización de rutas alternativas de síntesis de agentes de contraste para el diagnóstico por imagen (ORADI) (Ref: RTC-2016-5258-1). Julio Álvarez-Builla Gómez. (Universidad de Alcalá). 04/09/2017-30/04/2019. Diseño y desarrollo de nuevas rutas sintéticas para la obtención de agentes de contraste. Escalado y optimización de los diferentes procesos de síntesis y de purificación. Redacción de informes.
- 3 Proyecto.** Estrategias avanzadas para la mejora y el control de la calidad y de la seguridad de los alimentos (AVANSECAL) (Ref: S2013/ABI-3028). María Luisa Marina Alegre. (Universidad de Alcalá). 04/09/2017-31/12/2018.
- 4 Proyecto.** Accuracy of free energy calculations to guide large structural modifications on two low affinity binders to fXa. Leibniz Association, Berlin Institute of Health (BIH). Marc Nazaré. (Leibniz Institut für Molekulare Pharmakologie Medicinal Chemistry). 01/01/2015-31/10/2016. Mi participación en este proyecto de investigación se centró en el diseño, síntesis y evaluación biológica de nuevos inhibidores de FactorXa, proteína implicada en la cascada de coagulación de la san...
- 5 Proyecto.** 4. Protein-protein inhibitors for toxin-antitoxin pair of proteins responsible for stable maintenance of pSM19035 plasmid in bacteria cells. Jörg Rademann. (Institute of Pharmacy, Pharmaceutical and Medicinal Chemistry, Freie Universität Berlin). 01/12/2013-01/06/2016.
- 6 Proyecto.** Chemoenzymatische Synthese von definiert sulfatierten Oligohyaluronanen für Bindungsstudien und den Aufbau von künstlichen extrazellulären Matrizes (A08*). Jürgen Schiller. (Freie Universität Berlin). 2013-2016. Otros. Planificación, optimización e implementación de una metodología basada en Fluorescencia de Polarización (FP) con el fin de estudiar las constantes de afinidad (KD) entre polisacáridos con Interleuk...
- 7 Proyecto.** SILVER-Small Molecules inhibitors leads versus emerging and neglected RNA. Ralf Bartenschlager. (Freie Universität Berlin). 01/10/2010-30/09/2014. Otros. Desarrollo Metodológico y aplicación de "Dynamic Ligation Screening" (DLS) en cribado de alto rendimiento (HTS) para la identificación de inhibidores de la proteína NS2A/NS3 de West Nile Virus prote...
- 8 Proyecto.** Alzheimer's disease: Identification & Development of fragment based BACE-1 inhibitors through Dynamic Ligation Screening (DLS). 7th Framework Marie Curie Intraeuropean Fellowship. M. Isabel Fernández-Bachiller Bachiller. (Leibniz Institut für Molekulare Pharmakologie). 01/03/2009-31/12/2011. 20.000 €. Coordinador. Síntesis de sustratos enzimáticos modificados mediante un fluoróforo y de péptidos mediante síntesis en fase sólida. Diseño, desarrollo y aplicación de DLS (Dynamic Ligation Screening), una metodología...
- 9 Proyecto.** Estrategias neuroprotectoras para la enfermedad de Alzheimer: fármacos multifuncionales activos en varias dianas terapéuticas del SNC (SAF2006-01249). Plan Nacional de I+D+i. María Isabel Fernández Bachiller. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/10/2006-31/03/2010.
- 10 Proyecto.** Nuevos fármacos para la prevención y tratamiento de la enfermedad de Alzheimer, con acción simultánea sobre el sistema colinérgico y beta amiloide (Referencia: 08.5/0053/2003). Plan Nacional de I+D+i, Programa Biomedicina. María Isabel Rodríguez Franco. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/10/2006-31/03/2010.

- 11 Proyecto.** Discovery of p21 inhibitors via phenotypic screening and hit-to-lead optimization campaign. Lenard Rudolf. (Leibniz Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) Medicinal chemistry).
- 12 Proyecto.** Targeting Ratiometric Potassium and Sodium Sensor. Thomas Jentsch. (: Leibniz Institut für Molekulare Pharmakologie).
- 13 Contrato.** Síntesis de Bencenosulfonato de 4-formil-1-metilpiridinio (BSNMFP) (Referencia: 111/2021, Art. 83) Pharma Mar. S.A.. Rubén Manzano San José. 15/06/2021-30/07/2021. 68.970 €.
- 14 Contrato.** Síntesis de Estándares de Impurezas de APIs (Referencia: 98/2021, Art. 83 LOU) QUIMICA SINTETICA, S.A.. Javier Carreras Perez Aradros. 09/06/2021-01/05/2022. 89.237,5 €.
- 15 Contrato.** Ampliación de los trabajos de síntesis de polímeros via enzimática. ENZPLAST-3 (Referencia: 99/2021, Art. 83 LOU) AIMPLAS Instituto Tecnológico del Plástico. José Luis Aceña. (Universidad de Alcalá). 04/05/2021-04/06/2021. 7.266,05 €.
- 16 Contrato.** Actividades de Investigación y colaboración para la transferencia de proceso de fabricación por síntesis de intermedios del antiviral plitidepsin y prueba de concepto de la transferencia realizada mediante la fabricación de los referidos intermedios (Referencia: 4/2021, Art. 83 LOU) Pharma Mar, S.A.. Juan José Vaquero López. 30/04/2021-29/12/2021. 193.382,2 €.
- 17 Contrato.** Identificación de los productos de degradación de la epinefrina (Referencia: 13/2021, Art. 83LOU) Laboratorios Normon, S.A.. Antonio Luis Crego Navazo. 17/02/2021-17/03/2021. 37.552,35 €.
- 18 Contrato.** Desarrollo de una forma farmacéutica para uso oral que permita la utilización de Azul de Prusia como agente para decorporación de 137 Cs y otras especies radiactivas y tóxicas. Programa SYP41804 COntramedidas médicas (Referencia: 150/2020, Art. 83 LOU) Ministerio de Defensa. Juan José Vaquero López. 16/12/2020-01/12/2021. 167.000 €.
- 19 Contrato.** Síntesis de Poliésteres y/o biopoliésteres (Referencia: 122/2020, Art. 83 LOU) AIMPLAS Instituto Tecnológico del Plástico. José Luis Aceña Bonilla. 15/10/2020-18/02/2021. 24.200 €.
- 20 Contrato.** Análisis de Riesgo de posible presencia de nitrosaminas en diferentes procedimientos de síntesis de APIS-Active pharmaceutical ingredients (Referencia: 122/2020, Art. 83 LOU) Laboratorios Normon, S.A.. Juan José Vaquero López. 01/02/2020-24/03/2020. 189.244 €.
- 21 Contrato.** Desarrollo de una nueva tecnología para la recuperación total del material de fresado para su reutilización en firmes de carretera TODORAP (Referencia: 153/2019, Art. 83 LOU) Tecnolíg de Firmes SA. David Sucunza Sáenz. 01/11/2019-01/03/2021. 121.000 €.
- 22 Contrato.** Obtención de betunes a partir de Marpol (Referencia: 171/2019, Art. 83 LOU) Sertego, SL. Juan José Vaquero López. (Universidad de Alcalá). 30/10/2019-30/05/2020.
- 23 Contrato.** Obtención de poliésteres polioles mediante vía enzimática (Referencia: 145/2019, Art. 83 LOU) AIMPLAS Instituto Tecnológico del Plástico. José Luis Aceña Bonilla. (Universidad de Alcalá). 01/10/2019-29/02/2020. 40.631,8 €.
- 24 Contrato.** Síntesis de derivados de dodecanol (Referencia: 94/2019, Art. 83 LOU) Compañía Española de Petróleos, S.A.. Juan José Vaquero López. (Universidad de Alcalá). 01/07/2019-31/01/2020. 60.663,35 €.
- 25 Contrato.** Obtención de poliésteres / polioles mediante via enzimática (Referencia: 115/2018, Art. 83 LOU) AIMPLAS Instituto Tecnológico del Plástico. Juan Carlos Flores Serrano. (Universidad de Alcalá). 17/09/2018-01/04/2019. 46.488,2 €.
- 26 Contrato.** Síntesis de PM120206 (Referencia: 84/2018, Art. 83 LOU) PhamarMar SA. Juan José Vaquero López. (Universidad de Alcalá). 09/05/2018-30/12/2018. 198.028,6 €.

C.4. Actividades de transferencia y explotación de resultados