

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	M^a África González Fernández		
DNI/NIE/pasaporte	08957215-A		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-2641-2012	
	Código Orcid	0000-0002-9226-4825	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidade de Vigo		
Centro	Centro de Investigaciones Biomédicas (CINBIO)		
Dirección	Campus Universitario de Vigo s/n 36310 Vigo		
Teléfono	986 130141	correo electrónico	africa@uvigo.es
Categoría profesional	Catedrática de Inmunología	Fecha inicio en la Uvigo	Febrero 1996
Espec. cód. UNESCO	2412		
Palabras clave	Inmunología; inmunoterapia; cáncer; vacunas; anticuerpo monoclonal; Toxicidad; Biomedicina.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Medicina y Cirugía. <i>Premio Extraordinario</i>	Universidad de Alcalá de Henares, Madrid	1980-1986
Especialista Inmunología (MIR)	Clínica Puerta de Hierro Madrid	1987-1991
Doctorado en Medicina y Cirugía	Universidad de Alcalá de Henares, Madrid	1987-1991
Estancia postdoctoral (Dr. César Milstein, P. Nobel)	Laboratory of Molecular Biology (MRC, Cambridge)	1991-1995
Otras estancias más breves: Berlín, UK, Suecia, México, Brasil, Sudáfrica	Distintas instituciones	

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

5 Sexenios de investigación

5 quinquenios docentes

Tesis: 18 tesis dirigidas y 2 en curso.

Citas: 7125. Índice i10: 90. IH: 43.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Tras la realización del doctorado simultaneándolo con la formación MIR en Inmunología en la Clínica Puerta de Hierro de Madrid, y una estancia postdoctoral de 4 años con el Dr. César Milstein (premio Nobel por la técnica de obtención de los anticuerpos monoclonales) en el laboratorio de Biología Molecular (MRC) de Cambridge, Inglaterra, se incorpora a la Universidad de Vigo en 1996 para iniciar un área nueva en **Inmunología, única en Galicia. Es Catedrática de Inmunología** y junto a la docencia teórica y práctica que ha impartido a lo largo de estos años en diversas materias de licenciatura, grado, máster y doctorado, lidera un grupo de investigación en Inmunología básica y aplicada. Ha abierto nuevas líneas de investigación en vacunas y en toxicología, así como en inmunoterapia y en el empleo de anticuerpos monoclonales con distintas finalidades. Colabora con muchos grupos nacionales e internacionales (USA, Suecia, Brasil, Inglaterra, Francia, Alemania, China) y ha formado parte de la plataforma europea de Nanomedicina y de diversas redes (Red de Esclerosis Múltiple, Red de Inmunoterapia del Cáncer (RETICA). Ha coordinado y participado en proyectos europeos, nacionales, participado en la Red del FIS de Mieloma múltiple y en el proyecto Consolider Ingenio "Nanobiomed". Ha recibido contratos con empresas privadas para participar en proyectos en el ámbito de los anticuerpos monoclonales, biosensores, vacunas, y caracterización biológica de nanopartículas para aplicaciones biomédicas. El grupo que lidera es multidisciplinar y colaboran con grupos de diversos ámbitos. Ha sido **Directora del Centro de Investigaciones Biomédicas (CINBIO)** de la Universidad de Vigo durante 10 años (2009-2019), y **Presidenta de la Sociedad Española de Inmunología (2016-junio 2020)**. Académica correspondiente de la **Real Academia de Farmacia de Galicia desde sep 2019**. Ha sido Coordinadora del proyecto europeo Biomedical Capacities Support Programme (BIOCAPS), dentro del programa REGPOT del FP7, proyecto Institucional financiado con más de 4,6 millones de euros para el desarrollo del Instituto Biomédico de Vigo. Su grupo tiene la consideración de grupo de Referencia Competitiva (Xunta de Galicia). Ha desarrollado 4 patentes, y licenciado productos a Empresas. Es **co-promotora de la empresa spin-off NanoImmunoTech (NIT)**, con experiencia en funcionalización y caracterización de nanomateriales. La empresa ha recibido premios tales como Primer premio al mejor proyecto empresarial (Genoma España, 2008), Segundo premio a proyecto empresarial (USC, 2009), Seleccionada por empresa concepto, Proyecto empresarial Uniemprendia, Premio Bancaja a jóvenes emprendedores, Placa de Honor de la asociación española

de Científicos. África ha sido finalista a los premios **Woman Innovator de la Unión Europea (2017)**. Desde el punto de vista investigador ha publicado más de 180 artículos y capítulos de libro; algunas de ellas en revistas de alto impacto (Nature, Nature Nanotechnology, Cell, PNAS, ACS-Nano, Genes and Development), y con gran número de citas. Coordinadora de curso de verano de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (Inmunología e Inmunoterapia) desde 2018. Es ponente invitada en muchos cursos, seminarios y en congresos nacionales e internacionales, y realiza diversas actividades divulgativas. Activa divulgadora en medios de comunicación y solicitada como experta (prensa, TV, radio, webinars) durante la Pandemia COVID. Premio Muller científica (2018), Premio a mejor trayectoria profesional por Empresarias de Galicia (2019), Premio Executivas 2020 y Women CEO 2020. Seleccionada como investigadora distinguida Xacobeo 2021, Premio Ernestina Otero- Igualdad (Concello Vigo) 2022.

Parte C. MÉRITOS

C.1. PUBLICACIONES-selección de últimos 10 años

- Igea A, Carvalheiro T, Malvar-Fernández B, Martínez-Ramos S, Rafael-Vidal C, Niemantsverdriet E, Varadé J, Fernández-Carrera A, Jimenez N, McGarry T, Rodríguez-Trillo A, Veale D, Fearon U, Conde C, Pego-Reigosa JM, González-Fernández Á, Reedquist KA, Radstake TRDJ, van der Helm-Van Mil AH, García S. *Semaphorin3B plays a central role in serum-induced arthritis model and is reduced in patients with rheumatoid arthritis*. **Arthritis Rheumatol**. 2022 DOI: [10.1002/art.42065](https://doi.org/10.1002/art.42065) IF: [9,586]
- Amparo Martínez-Pérez, Olivia Estévez, África González-Fernández. “Contribution and future of high-throughput transcriptomics in battling Tuberculosis”. **Frontiers in Microbiology 13 (2022)** <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.835620> IF: [5,64]
- Hidalgo, R. Simón-Vázquez, A. González-Fernández, P. Horcajada-Cracking the Immune Fingerprint of Metal-Organic Frameworks. **Chem. Sci., 13, 934–944 (2022)**, IF: [9,825]
- Rosana Simón-Vázquez, Nicolas Tsapis, Mathilde Lorscheider, Ainhoa Rodríguez, Patricia Calleja, Ludivine Mousnier, Encarnación de Miguel Villegas, África González-Fernández, Elias Fattal Title: *Improving dexamethasone drug loading and efficacy in treating arthritis through a lipophilic prodrug entrapped into PLGA-PEG nanoparticles*. **Drug delivery and translational research, 1-15 (2022)**. IF:[7,877]
- Marina A.Dobrovolskaia, Kirill A.Afonin and África González-Fernández. Editorial to “Journey into the immunological properties of engineered nanomaterials: There and back again”. **Advanced Drug Delivery Reviews 181, 114100 (2022)**. IF: [15,47] Q1, D1
- Magadán,S, Idoia Mikelez-Alonso, Francisco Borrego, África González-Fernández.. Nanoparticles and trained immunity: glimpse into the future. **ADDR 175, 113821 (2021)** IF: [15,47]
- Idoia Mikelez-Alonso, Susana Magadán, África González-Fernández and Francisco Borrego, Natural killer (NK) cell-based immunotherapies and the many faces of NK cell memory: a look into how nanoparticles enhance NK cell activity. **ADDRs 176, 113860 (2021)** IF: [15,47]
- Varadé, J*, Susana Magadán*, África González-Fernández* (* shared co-first authorship). Human immunology and Immunotherapy: main achievements and challenges. **Cell Mol Immunol 18: 805-828. (2021)** IF: [8,484]
- Isabel Maria Oliveira,, África González- Fernández, Rui Luis Reis, and Joaquim Miguel Oliveira* PAMAM Dendrimers Functionalized with an Anti-TNF α Antibodies and Chondroitin Sulfate for Treatment of Rheumatoid Arthritis **Material Science and Engineering: C, 121, 111845 (2021)** IF:[7,3]
- Amparo Martínez-Pérez, Olivia Estévez-Martínez, Ana Igea, and África González-Fernández. Changes in the immune phenotype and gene expression profile driven by a novel tuberculosis nanovaccine: analysis at the short and long-term post-immunization. **Frontiers in Immunology 11:589863 (2021)** IF: [6,4]
- África González-Fernández, Francisco J Bermúdez-Silva, Marcos López-Hoyos, César Cobaleda, Lluís Montoliu, Margarita del Val and Kirk Leech. Non-animal-derived monoclonal antibodies are not ready to substitute current hybridoma technology. Correspondence. **Nature Methods 17, 1069-1070 (2020)**. IF: [30,822]
- Rosana Simón Vázquez, Mercedes Peleteiro and África González-Fernández (2020)Polymeric nanostructure vaccines: applications and challenges. **Expert Opinion on Drug Delivery 17 (7): 1007-1013(2020)**. IF: [4,84]
- Lara Diego-González,, África González-Fernández and Rosana Simón-Vázquez. Design of polymeric nanocapsules for intranasal vaccination against Mycobacterium tuberculosis: influence of the polymeric shell and antigen positioning. **Pharmaceutics 12 (6), 489 (2020)**. IF: [4,77]
- Olivia Estevez, ...África González Fernández. Identification of candidate host serum and saliva biomarkers for a better diagnosis of active and latent TB infection. **PLoS ONE 15(7): e0235859. (2020)** IF: [2,87]

- Olivia Estevez, África González Fernández. An RNA-seq based machine learning approach identifies latent tuberculosis patients with an active tuberculosis profile. **Frontiers in Immunology 11, 1470 (2020) IF: [6,4]**
- Olivia Estevez, and África González Fernández. Multi-parameter flow cytometry immunophenotyping distinguishes different stages of tuberculosis infection. **Journal of Infection 81:57-71 (2020) IF:[5,01]**
- Reljic, R. and González-Fernández, A..Editorial article: Nanoparticle vaccines against infectious diseases- Research Topic. Section Vaccines and Molecular Therapeutics. **Front. Immunol. 10:2615 (2019) IF: [4,716]**
- Sílvia Vieira, África González-Fernández, and J. Miguel Oliveira. Self-mineralizing Ca-enriched Methacrylated Gellan Gum Beads for Bone Tissue Engineering. **Acta Biomaterialia 93: 74-86 (2019) IF: [6,38]**
- José Crecente-Campo,África González-Fernández, Laura Sánchez, María José Alonso.The size and the composition of polymeric nanocapsules dictate their interaction with macrophages and biodistribution in zebrafish **Journal of Controlled Release 308: 98-108 (2019) IF: [7,90]**
- Sílvia Vieira, África González-Fernández, and J. Miguel Oliveira. Self-mineralizing Ca-enriched Methacrylated Gellan Gum Beads for Bone Tissue Engineering. **Acta Biomaterialia 93: 74-86 (2019) IF: [6,38]**
- Janos Szebeni, Dmitri Simberg, África González-Fernández, Yechezkel Barenholz and Marina A. Dobrovolskaia. Roadmap and strategy for Overcoming Infusion Reactions to Nanomedicines. **Nature Nanotechnology 13:1100–1108 (2018) IF: [37,49]**
- M. Giménez-Marqués, A. González-Fernández, ... P. Horcajada. Metal-Organic Framework Surface Functionalization: GraftFast Surface Engineering to Improve MOF Nanoparticles Furtiveness **Small 14 (40) 1870182 (2018). [IF: 9,62]**
- Mercedes Peleteiro, Elena Presas, Jose Vicente González-Aramundiz, Beatriz Sánchez-Correa, Rosana Simón-Vázquez, Noemi Csaba, M.J. Alonso, África González-Fernández Polymeric nanocapsules for vaccine delivery: influence of the polymeric shell on their interaction with the immune system. **Frontiers in Immunology 9: article 791: 1-17 (2018) IF: [6,429]**

C.2. Proyectos.

Nacionales/Regionales (selección)

- 1.- Ayuda para Centros de Investigación (axudas para a acreditación, estruturación e mellora de centros de investigación singulares e agrupacións estratéxicas consolidadas do Sistema universitario de Galicia, cofinanciadas polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (Feder). Xunta de Galicia (2016-2019) Coordinadora como directora del CINBIO: 1,750.000 euros.
- 2.- Grupo de referencia competitiva (Xunta de Galicia, GRC-ED431C 2020/02). Duración: 2020-2023. Ayuda concedida: 280.000 euros
- 3.- Inmunoterapia en Cáncer: Vacunación frente a K-Ras Mutado BIO2017-84974-R. Ministerio de Economía y competitividad. África González-Fernández. 01/01/2018-31/12/2021 (solicitada prórroga de 6 meses). Cuantía del proyecto: 150.000 euros.

Internacionales (selección)

1. Desarrollo de un biosensor para la detección temprana de fibrosis peritoneal inducida por diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica" Programa INTERREG V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020. Investigador: África González-Fernández. 01/06/ 2017-31/12/2021. 150.000 euros
- 2- "Eliciting Mucosal Immunity to Tuberculosis" EMI-TB 643558. Convocatoria: H2020-PHC-2014-single-stage_RTd. Coordinador: Rajko Reilik. Investigadora principal: África González-Fernández Líder del WP3.Duración: 01/01/2015 – 30/06/2019. Ayuda total concedida 7.993.667 euros (ayuda al grupo de Inmunología: € 670.000
- 3.-"Biomedical Capacities Support Programme" (BIOCAPS). FP7-REGPOT-2012-2013-1. Convocatoria: REGPOT-FP7 Coordinadora: África González-Fernández. Periodo: 01/02/2013 – 31/08/2016. Ayuda Institucional para el Instituto Biomédico de Vigo € 4.610710.
- 4.- "Red de Inmunoterapia" IMMUNONET SOE1/P1/E014.Convocatoria: SUDOE Interreg IV B (con fondos Feder)Coordinadora: África González-Fernández. Duración: 04/03/2009 - 31/12/2011. Ayuda concedida: € 1.377.087,42. (Ayuda al Grupo de Inmunología € 271.291)
- 5.- "Health Impact of Engineered Metal Oxide Nanoparticles" HINAMOX 228825. Convocatoria: UE 7º Programa Marco. Health, Safety and Environmental Impacts; NMP-2008-1.3.2. FP7-NMP-SMALL-2. Coordinador: Sergio Moya (CIC biomaGUNE). Investigadora principal: África González-Fernández. Líder del WP6. Duración: 01/10/2009 - 30/09/2012. Ayuda total concedida: € 2.297.337. (Ayuda al Grupo de Inmunología € 310.856,75)

C.3. Contratos. **Se han firmado un total de 15 contratos con empresas entre los que destacan:**

- "Nuevas tecnologías para vacunas de E. coli" COLIVAC ITC-20113038

Convocatoria: Programa ININTERCONECTA. Convocatoria 2012.

Investigadora principal: África González-Fernández. Empresa coordinadora: CZ veterinaria/BIOFABRI SL

Duración: 01/09/2012 - 31/12/2014. Ayuda total concedida: € 1.668.419,50. Contrato: € 330.000

- **“Unidad de diagnóstico ubicuo asistido para la prevención, control y autogestión” ACHEGAMED ITC-20133085.** Convocatoria: Programa ININTERCONECTA. Convocatoria 2013.
Investigadora principal: África González-Fernández. Empresa coordinadora: INTELLECTIA BANK
Duración: 01/05/2013 - 31/12/2014. Contrato: € 250.000
- **“Nueva gama de ingredientes y alimentos funcionales para un envejecimiento saludable” ENVELLEFUN ITC-20113062.** Convocatoria: Programa ININTERCONECTA. Convocatoria 2012.
Investigadora principal: África González-Fernández. Empresa coordinadora: Hospital POVISA y empresa INNAVES. Duración: 01/01/2013 - 31/12/2014. Contrato: € 85.200
- **“Pruebas de concepto relativas a estudios de interacciones moleculares entre nanopartículas óxido-metálicas y proteínas sericas humanas mediante el uso de SPR (resonancia de plasmones de superficie).CO-0011-15.** Investigador responsable: África González-Fernández. Empresa/ administración financiadora: **CELTA INGENIEROS.** Duración: 27/01/2015 – 27/01/2016. Contrato: € 37.815,60
- **Proteómica avanzada y biología de sistemas para el estudio de la alergia alimentaria**
Empresa: Fundación Areces.
Investigador responsable: África González-Fernández. Coordinadora: Mónica Carrera (CSIC)
Duración: 01/01/2015 – 31/12/2017. Contrato: € 38.880,00

C.4. Patentes: 4 patentes: 4 nacionales, 1 PCT.

- **Pub. No.: WO/2010/055183 A1.** International Application No.: PCT/ES2009/070489
Título: Method for cell identification and quantification with gold nanoparticles through hydrogen ion reduction. Fundació Privada Institut Català de Nanotecnologia y Universidad de Vigo. Arben Merkoçi, Alfredo de la Escosura Muñiz, África González Fernández, Belén Díaz Freitas, Christian Sánchez Espinel. España y EE.UU. 10/11/2009.
- **Pub. No.: ES2255343 A1 and ES2255343 B.** Spanish National Application No.: P200300629
Título: Anticuerpo monoclonales de ratón y su aplicación en la identificación específica de larvas en D del mejillón *Mytilus galloprovincialis*. Universidad de Vigo y Xunta de Galicia. Inventor/es: África González Fernández, Silvia Lorenzo Abalde y José Miguel Fuentes González. España. 15/03/2003. Fecha concesión: 01/08/2007. Licencia a **empresa NANOIMMUNOTECH.**
- **Pub. No.: ES2192128.** Spanish National Application No.: P200100997
Título: Anticuerpo monoclonal humano que reconoce específicamente la molécula humana CD69, y su uso en terapia. Universidad de Vigo. Inventor/es: África González Fernández, Mónica Valladares Andrade, Ana Molina Ocaña, Francisco Gambón Deza, Susana Magadán Mompó. España. Fecha solicitud: 27/04/2001. Fecha concesión: 01/01/2005
- **Pub. No.: ES2192426.** Spanish National Application No.: P200001194
Título: Anticuerpo monoclonal humano SM50/20 que reconoce leucocitos humanos, y su uso en terapia. Universidad de Vigo. Inventor/es: África González Fernández, Susana Magadán Mompó Ana Molina Ocaña, Francisco Gambón Deza, Mónica Valladares Andrade, Marianne Bruggemann, Michael Neuberger. España. Fecha solicitud: 11/05/2000. Fecha concesión: 01/10/2003

C.5 Promotora de la empresa spin-off **Nanoimmunotech** (2009-actualidad). Empresa con sedes en Vigo, Zaragoza y Madrid.

C.6 Participación en **comités y representaciones internacionales.** Plataforma europea de Nanomedicina, Vocal de la Sociedad Española de Inmunología (SEI) durante 2 mandatos de 4 años y **Presidenta de la SEI (2016- junio 2020).**

C7. Miembro del Comité editorial de la Revista Inmunología, representante del Comité científico de la European Federation of Immunological Societal (EFIS). Evaluadora de proyectos nacionales e internacionales: agencias del FIS, Ministerio, FONCyT. Censora de revistas: BMC Immunology, J. Exp. Immunol, Langmuir, Cytometry, Aquaculture, Nanomedicine, Cellular Immunology. Editora asociada de Frontiers Immunology.

C.8 Directora Delegada del Rector de la Universidad de Vigo en la Escuela de Enfermería del Hospital Meixoeiro de Vigo desde 1998 hasta 2009.

Miembro de la Comisión Mixta SERGAS-UNIVERSIDAD DE VIGO y de la Comisión de Investigación del Instituto Biomédico de Vigo.