

Nombre y apellidos: Amílcar Labarta Rodríguez
Código ORCID: 0000-0003-0904-4678

Situación profesional actual

Organismo: Universitat de Barcelona
Dep./Centro: Física de la Matèria Condensada/Facultat de Física
Dirección: Martí i Franquès 1, 08028-Barcelona
Email: amilcar.labarta@ub.edu
Categoría profesional: catedrático de universidad (inicio: 29/04/2003)
Palabras clave: Materiales magnéticos, heteroestructuras, nanoestructuras, plasmónica, simulación numérica de sistemas magnéticos y plasmónicos.

Formación académica

Licenciatura en Física, Universitat de Barcelona (1981)
Doctor en Física, Universitat de Barcelona (1985)

Indicadores generales de la calidad de la producción científica

- Publicaciones (revistas en SCI): 225 (135 de primer cuartil)
- h index: 43/50 (WS/GS) (36/50 artículos con más de 50 citas (WS/GS))
- Total de veces citados: 7782/10397 (WS/GS)
- Número de citas por artículo: 34.6 (WS)
- Número medio de citas (últimos cinco años): 288/406 (WS/GS)
- Publicaciones en revistas con impacto mayor que 3: 39 PRB, 9 APL, 6 Nanotechnology, 3 J. Chem. Phys., 3 J. Org. Chem., 2 JACS, 2 Nano Letters, 4 PCCP, 1 Chem. Comm., 1 Chem. Mat., 2 J. Mat. Chem. C, 3 J. Phys. Chem. C, 2 Langmuir, 4 Nanoscale, 1 Nanomedicine, 2 Langmuir, 1 Optics Express, 2 Scientific Reports, 1 ACS Nano.
- 11 capítulos de libros.
- 6 sexenios de investigación concedidos (último tramo evaluado: 2013-2018, fecha de concesión: junio de 2019).

Actividad profesional

- 2014 hasta junio de 2018: Colaborador de la ANEP en la comisión del área de Ciencia y Tecnología de Materiales.
- 2007 hasta 2015: Director del Institut de Nanociència i Nanotecnologia de la Universitat de Barcelona.
- 2003-2007: Director del Departamento de Física Fundamental (Universitat de Barcelona).
- Desde 2003: Catedrático de Física de la Materia Condensada (Dep. de Física Fundamental-UB).
- 1987-2003: Profesor Asociado (Dep. de Física Fundamental-UB).
- 1983-1987: Profesor Ayudante (Dep. de Óptica-UB).

Actividades de investigación y formación de investigadores

- Desde 1993 hasta la actualidad, A. Labarta y X. Batlle han codirigido el grupo de Nanomateriales Magnéticos de la Universitat de Barcelona.
- Participación en unos 85 proyectos financiados competitivos, siendo el IP en 14 de ellos.
- Dirección de 8 tesis doctorales + 1 en curso, 3 tesis de máster y 12 TFG.
- 2007 - 2013: Coordinador del Programa de Doctorado en Nanociencia de la Universidad de Barcelona (distinción de excelencia 2011).

Líneas de investigación

- 1980-1982: Estructura electrónica en metales de transición.
- 1982-1990: Propiedades magnéticas y estructura electrónica de biomoléculas y ftalocianinas.
- 1984-1993: Simulación Monte Carlo en sistemas magnéticos con desorden y frustración.
- 1984-1996: Óxidos magnéticos con desorden estructural y frustración magnética. Vidrios de espines y sistemas no-colineales.
- 1985-1990: Multicapas magnéticas.
- 1987-1988: Superconductores de alta temperatura.
- 1990-1993: Vidrios metálicos con anisotropía aleatoria.
- 1992- : Nanopartículas magnéticas: experimental y simulación Monte Carlo.
- 1993-2001: Transporte eléctrico y propiedades magnéticas en capas delgadas de aleaciones granulares.
- 1997-2000: Sensores magnetorresistivos.
- 1998- : Metales granulares y uniones túnel en capas delgadas.
- 1999-2011: Transiciones magnetoestructurales: aleaciones Heusler; aleaciones intermetálicas y efecto magnetocalórico.
- 2001- : Síntesis y propiedades magnéticas de suspensiones coloidales de nanopartículas.
- 2005- : Aplicaciones biomédicas de nanopartículas magnéticas.
- 2007- : Nanofabricación, caracterización y propiedades físicas de nanoestructuras magnéticas ordenadas con aplicaciones tecnológicas. *Exchange bias* y magnetorresistencia.
- 2013- : Plasmónica en nanoelementos y redes ordenadas de metales nobles.
- 2019- : Estructuras plasmónicas quirales.
- 2017- : Partículas semiconductoras con aplicaciones en fotoablación.

Conferencias y congresos

Más de 400 participaciones en conferencias y congresos nacionales e internacionales a todos los niveles.

- General Chair of the International Conference on Magnetism (ICM2015, Barcelona), 5 International Scientific Committee, 9 Chairman of Organizing Committee, 12 Member of the Organizing Committee, 1 Guest Editor, 10 Chairman of Session, 1 Round Table.

Publicaciones seleccionadas (últimos 5 años)

- C. Moya, M. Escoda-Torroella, J. Rodríguez-Álvarez, A. I Figuera, Í. García, I. Batalla Ferrer-Vidal, A Gallo-Cordova, M Puerto Morales, L. Aballe, A. Fraile Rodríguez, A. Labarta, X. Batlle. *Unveiling the crystal and magnetic texture of iron oxide nanoflowers. Nanoscale 16, 1942-1951 (2024). Citas: 4/4 (WS/GS).*
- J. Rodríguez-Álvarez, A. Labarta, J. C. Idrobo, R. Dell'Anna, A. Cian, D. Giubertoni, X. Borrísé, A. Guerrero, F. Perez-Murano, A. Fraile Rodríguez, X. Batlle. *Imaging of Antiferroelectric Dark Modes in an Inverted Plasmonic Lattice. ACS Nano 17(9), 8123-8132 (2023). Citas 1/2 (WS/GS).*
- X. Batlle, C. Moya, M. Escoda-Torroella, Ò. Iglesias, A. Fraile Rodríguez, A. Labarta. *Magnetic nanoparticles: From the nanostructure to the physical properties. J. Magn. Magn. Mat. 543, 168594 (2022). Citas: 50/67 (WS/GS).*
- I. Valmianski, A. Fraile Rodríguez, J. Rodríguez-Álvarez, M. García Del Muro, C. Wolowiec, F. Kronast, J. Gabriel Ramírez, I. K Schuller, A. Labarta, X. Batlle. *Driving magnetic domains at the nanoscale by interfacial strain-induced proximity. Nanoscale 13(9), 4985-4994 (2021). Citas: 7/7 (WS/GS).*

- C. Moya, A. Fraile Rodriguez, M. Escoda-Torroella, M. Garcia del Muro, S. RV Avula, C. Piamonteze, X. Batlle, A. Labarta. *Crucial role of the Co cations on the destabilization of the ferrimagnetic alignment in Co-ferrite nanoparticles with tunable structural defects. J. Phys. Chem. C* 125(1), 691-701 (2020). Citas: 13/14 (WS/GS).
- M. Escoda-Torroella, C. Moya, A. Fraile Rodríguez, X. Batlle, A. Labarta. *Selective control over the morphology and the oxidation state of iron oxide nanoparticles. Langmuir* 37(1),35-45 (2021). Citas: 20/29 (WS/GS).

Proyectos (últimos 5 años)

Título: Nanopartículas y nanoelementos multifuncionales: propiedades magnéticas y plasmónicas

Código Oficial: MAT2015-68772-P

Importe global: 142296

Fecha inicio: 01/01/2016 **Fecha de finalización:** 31/12/2019

Investigador/es responsable/s: X. Batlle Gelabert; A. Fraile Rodriguez

Número de investigadores: 5

Título: BIOAPLICACIONES DE NANOPARTICULAS

Código Oficial: MAT2016-81955-REDT

Importe global: 18500

Fecha inicio: 01/07/2017 **Fecha de finalización:** 30/06/2019

Investigador/es responsable/s: BLANCO LÓPEZ, MARIA DEL CARMEN

Número de investigadores: 66

Título: RED ESPAÑOLA DE ESPINTRÓNICA

Código Oficial: MAT2017-90771-REDT

Importe global: 25000

Fecha inicio: 01/07/2018 **Fecha de finalización:** 30/06/2020

Investigador/es responsable/s: BARTOLOMÉ USIETO, FERNANDO

Número de investigadores: 10

Título: Propiedades plasmónicas y magnéticas mejoradas en redes de nanoestructuras y nanopartículas multifuncionales

Código Oficial: PGC2018-097789-B-I00

Importe global: 96800

Fecha inicio: 01/01/2019 **Fecha de finalización:** 30/09/2022

Investigador/es responsable/s: A. Fraile Rodriguez, X. Batlle Gelabert

Número de investigadores: 5

Título: De redes de nanoestructuras planares y 3D a nanopartículas híbridas con propiedades ópticas y magnéticas mejoradas

Código Oficial: PID2021-127397NB-I00

Importe global: 193600

Fecha inicio: 01/09/2022 **Fecha de finalización:** 31/08/2025

Investigador/es responsable/s: A. Fraile Rodriguez, X. Batlle Gelabert

Número de investigadores: 7

Título: Grup de Materials Magnètics Funcionals i Nanostructures

Código Oficial: 2021 SGR 00328

Importe global: 40000

Fecha inicio: 01/01/2022 **Fecha de finalización:** 30/06/2025

Investigador/es responsable/s: M.T. Castan Vidal

Número de investigadores: 18

Otros méritos

- Presidente del Club Español de Magnetismo-CEMag (2011-2014).
- Vicepresidente del Club Español de Magnetismo-CEMag (2009-2011).
- Miembro del Comité del Grupo Especializado de Física del Estado Sólido-GEFES (2003-2010)
- Premio Salvador Velayos 2024 del Club Español de Magnetismo