OFFER 158

Fully Funded Postdoctoral Opportunity in SAXS-Microfluidics for Biomedicine

Publication date: 30 October 2026

Research opportunity

We seek an outstanding and highly motivated Postdoctoral candidate to join the **Biocolloids and Neutron Scattering Laboratory**, led by **Prof. Marité Cárdenas**, to work on the research project **" Shear-Stress-Responsive Nanotechnology and Microfluidic Platforms for Targeted Cardiovascular Therapy and Atherosclerosis Management"** (Financial support received from the IKUR Strategy under the collaboration agreement between Ikerbasque Foundation and Fundación Biofísica Bizkaia on behalf of the Department of Science, Universities and Innovation of the Basque Government).

The project aims to develop and understand nanocarriers for targeted drug delivery to stenotic regions of blood vessels, where narrowing of the vessel creates locally elevated shear stress. By combining microfluidic models of stenosed vessels with small-angle X-ray scattering (SAXS) and small-angle neutron scattering (SANS), the research seeks to resolve how flow and shear change the nanostructure of drug carriers and trigger the release of their cargo.

The position involves:

- Design, fabrication and operation of microfluidic devices that mimic healthy and stenotic vessel geometries.
- Preparation and characterisation of lipid-based and other soft-matter drug carriers.
- *In situ* and flow-SAXS/SANS experiments, including rheo-SAXS and microfluidic-SANS, at laboratory sources and synchrotron facilities.
- Rheological characterisation of carriers and carrier-containing fluids.
- Quantitative analysis and modelling of scattering and flow data.
- Co-supervision of PhD and Master's students, and contribution to publications and proposals for beamtime and funding.

The successful candidate will be appointed through a **two-year postdoctoral employment contract** and will join **Instituto Biofisika (IBF)**.

The project includes close collaboration with leading research groups in the Basque Country, Spain and abroad, as well as experimental use of major international large-scale research infrastructures, such as **ESRF (France)** and the **Institut Laue-Langevin (France)**.

About Instituto Biofisika

Instituto Biofisika (IBF) is a joint research center of the University of the Basque Country (UPV/EHU) and the Spanish National Research Council (CSIC). Together with Fundación Biofísica Bizkaia, a Basque Excellence Research Centre (BERC), IBF provides an internationally recognized environment for interdisciplinary research in biophysics, structural biology, and advanced imaging.

Located on the UPV/EHU campus near Bilbao, the institute hosts internationally competitive research groups and offers access to state-of-the-art scientific infrastructure.

Research Environment

The successful candidate will join the **Biocolloids and Neutron Scattering Laboratory**, an internationally active research group specialized in the physicochemical characterization of biological colloids and membrane systems.

The project provides advanced training in:

- Lipid nanoparticle and lipoprotein biophysics
- Small-angle X-ray and neutron scattering (SAXS/SANS)
- Neutron reflection
- FTIR spectroscopy
- OMICS approaches
- Single Particle Profiler (SPP)
- Cryo-electron microscopy
- Quantitative data analysis and structural interpretation

The candidate will have opportunities to perform experiments at international neutron and synchrotron facilities and to present research at international conferences.

Candidate Profile

Applicants should have:

- A PhD in Physics, Chemistry, Nanotechnology, Engineering, or a closely related discipline (obtained, or to be defended before the contract start date).

- A strong background in scattering techniques (SAXS, SANS or related), demonstrated through publications or beamtime experience.
- Experience in rheology and/or microfluidics.
- A strong publication record relative to career stage.
- Excellent written and spoken English.
- The ability to work independently and in an interdisciplinary team.

Experience with flow or rheo-SAXS, microfabrication (e.g. soft lithography), lipid nanoparticles or drug delivery systems, and programming for data analysis (e.g. Python) will be considered an advantage.

What We Offer

- A two-year postdoctoral employment contract.
- A project at the interface of soft-matter physics, microfluidics and drug delivery.
- Access to leading European large-scale research infrastructures.
- An international, collaborative, and multidisciplinary research environment.
- Opportunities to attend international conferences and specialized training courses.
- Support to develop an independent research profile, including supervision experience and help with applications for fellowships and funding.

Selection Process & Evaluation Criteria (OTM-R Aligned)

Assessment Stage	Primary Evaluation Criteria	Weighting
1. Eligibility Check	Compliance with formal degree requirements and application completeness.	Pass / Fail
2. Academic Record & CV	Academic excellence, technical background, research experience, and overall suitability for the project.	50%
3. Interview	Motivation, scientific reasoning, communication skills, English proficiency, and project fit.	40%
4. Reference Check	Confidential assessment of academic potential, commitment, and teamwork from two academic referees.	10%

Notice: Reference checks and interviews form an integral part of the evaluation process. Only shortlisted candidates will be invited for interview. Instituto Biofisika is committed to equal opportunities and recruits following the principles of Open, Transparent and Merit-based Recruitment (OTM-R).

How to Apply

Please send a **single PDF** containing:

- Curriculum vitae (maximum two pages)
- Motivation letter (maximum one page)
- PhD certificate, or a letter from the supervisor stating the expected defense date
- Publication list
- Contact details for two academic referees

Applications should be sent to marite.cardenas@ehu.eus with the subject line:

Job Application_158: Postdoctoral Researcher in Microfluidics and SAXS for Drug Delivery

Application deadline: 21 November 2026

Applications will be reviewed on a rolling basis starting 15 November 2026, and the position will remain open until filled. Early applications are strongly encouraged. Only shortlisted candidates will be contacted.

OFERTA 158

Oportunidad de investigación posdoctoral con financiación íntegra en SAXS y microfluídica aplicada a la biomedicina

Fecha de publicación: 30 de octubre de 2026

Oportunidad de investigación

Buscamos una persona investigadora posdoctoral altamente motivada y con un excelente perfil científico para incorporarse al Laboratorio de Biocoloides y Dispersión de Neutrones (Biocolloids and Neutron Scattering Laboratory), dirigido por la profesora Marité Cárdenas, para trabajar en el proyecto de investigación «Nanotecnología y plataformas microfluídicas sensibles al esfuerzo cortante para la terapia cardiovascular dirigida y el abordaje de la aterosclerosis» (Financiación recibida de la Estrategia IKUR en virtud del acuerdo de colaboración entre la Fundación Ikerbasque y la Fundación Biofísica Bizkaia, en nombre del Departamento de Ciencia, Universidades e Innovación del Gobierno Vasco)

El proyecto tiene como objetivo desarrollar y comprender nanotransportadores destinados a la administración dirigida de fármacos en regiones estenóticas de los vasos sanguíneos, donde el estrechamiento vascular genera un aumento local del esfuerzo cortante. Mediante la combinación de modelos microfluídicos de vasos sanguíneos estenóticos con técnicas de dispersión de rayos X a bajo ángulo (SAXS) y dispersión de neutrones a bajo ángulo (SANS), la investigación pretende determinar cómo el flujo y el esfuerzo cortante modifican la nanoestructura de los transportadores de fármacos y desencadenan la liberación de su carga terapéutica.

Las funciones del puesto incluirán:

- Diseño, fabricación y puesta en funcionamiento de dispositivos microfluídicos que reproduzcan geometrías de vasos sanguíneos sanos y estenóticos.
- Preparación y caracterización de transportadores de fármacos basados en lípidos y otros sistemas de materia blanda.
- Realización de experimentos *in situ* y de dispersión SAXS/SANS en condiciones de flujo, incluyendo técnicas de reología-SAXS y microfluídica-SANS, tanto en fuentes de laboratorio como en instalaciones de sincrotrón.
- Caracterización reológica de los transportadores y de los fluidos que los contienen.
- Análisis cuantitativo y modelización de datos de dispersión y de flujo.
- Codirección de estudiantes de doctorado y máster, así como contribución a publicaciones científicas y a la preparación de propuestas para solicitar tiempo de experimentación en grandes instalaciones científicas y financiación.

La persona seleccionada será contratada mediante un contrato laboral posdoctoral de dos años y se incorporará al Instituto Biofisika (IBF).

El proyecto contempla una estrecha colaboración con grupos de investigación de referencia del País Vasco, España y otros países, así como la realización de experimentos en importantes infraestructuras científicas internacionales, entre ellas el ESRF (Francia) y el Institut Laue-Langevin (Francia).

Sobre el Instituto Biofisika

El Instituto Biofisika (IBF) es un centro de investigación conjunto de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Junto con la Fundación Biofísica Bizkaia, Centro Vasco de Investigación de Excelencia (BERC), el IBF ofrece un entorno de reconocido prestigio internacional para la investigación interdisciplinar en biofísica, biología estructural y técnicas avanzadas de imagen.

Situado en el campus de la UPV/EHU, cerca de Bilbao, el instituto alberga grupos de investigación de proyección internacional y ofrece acceso a infraestructuras científicas de última generación.

Entorno de investigación

La persona seleccionada se incorporará al Laboratorio de Biocoloides y Dispersión de Neutrones, un grupo de investigación con una intensa actividad internacional, especializado en la caracterización fisicoquímica de coloides biológicos y sistemas de membranas.

El proyecto ofrece formación avanzada en las siguientes áreas:

- Biofísica de nanopartículas lipídicas y lipoproteínas.
- Dispersión de rayos X y neutrones a bajo ángulo (SAXS/SANS).
- Reflectometría de neutrones.
- Espectroscopia FTIR.
- Técnicas ómicas.
- Single Particle Profiler (SPP).
- Microscopía electrónica criogénica (crio-microscopía electrónica).
- Análisis cuantitativo de datos e interpretación estructural.

La persona candidata tendrá la oportunidad de realizar experimentos en instalaciones internacionales de neutrones y sincrotrón, así como de presentar los resultados de su investigación en congresos internacionales.

Perfil de la persona candidata

Las personas solicitantes deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Doctorado en Física, Química, Nanotecnología, Ingeniería o una disciplina estrechamente relacionada (obtenido o cuya defensa esté prevista antes de la fecha de inicio del contrato).
- Sólida formación en técnicas de dispersión (SAXS, SANS u otras relacionadas), acreditada mediante publicaciones científicas o experiencia en instalaciones experimentales.
- Experiencia en reología y/o microfluídica.

- Trayectoria de publicaciones científicas destacada en relación con la etapa de la carrera investigadora.
- Excelente nivel de inglés oral y escrito.
- Capacidad para trabajar de forma autónoma y en equipos interdisciplinares.

Se valorará especialmente la experiencia en técnicas de dispersión en condiciones de flujo o reología-SAXS, microfabricación (por ejemplo, litografía blanda), nanopartículas lipídicas o sistemas de administración de fármacos, así como conocimientos de programación para el análisis de datos (por ejemplo, Python).

Qué ofrecemos

- Contrato laboral posdoctoral de dos años.
- Participación en un proyecto situado en la intersección de la física de la materia blanda, la microfluídica y la administración de fármacos.
- Acceso a algunas de las principales infraestructuras científicas europeas.
- Incorporación a un entorno de investigación internacional, colaborativo y multidisciplinar.
- Oportunidades de asistencia a congresos internacionales y cursos de formación especializada.
- Apoyo para desarrollar un perfil investigador independiente, incluyendo experiencia en supervisión de estudiantes y asesoramiento en la presentación de solicitudes de becas y financiación.

Proceso de selección y criterios de evaluación (alineados con los principios OTM-R)

Fase de evaluación	Criterios principales de evaluación	Ponderación
1. Comprobación de requisitos	Cumplimiento de los requisitos académicos formales y presentación completa de la solicitud.	Apto / No apto
2. Expediente académico y CV	Excelencia académica, formación técnica, experiencia investigadora y adecuación general al proyecto.	50%
3. Entrevista	Motivación, capacidad de razonamiento científico, habilidades comunicativas, nivel de inglés y adecuación al proyecto.	40%
4. Comprobación de referencias	Evaluación confidencial del potencial académico, compromiso y capacidad de trabajo en equipo por parte de dos referencias académicas.	10%

Nota: La comprobación de referencias y las entrevistas forman parte integrante del proceso de evaluación. Únicamente se convocará a entrevista a las personas candidatas preseleccionadas. El Instituto Biofisika está comprometido con la igualdad de oportunidades y desarrolla sus procesos de contratación siguiendo los principios de selección abierta, transparente y basada en méritos (OTM-R).

Cómo presentar la candidatura

Las personas interesadas deberán enviar un único archivo PDF que incluya la siguiente documentación:

- Currículum vitae (máximo dos páginas).
- Carta de motivación (máximo una página).
- Título de doctorado o carta de la persona directora de tesis en la que se indique la fecha prevista de defensa.
- Relación de publicaciones científicas.
- Datos de contacto de dos referencias académicas.

Las candidaturas deberán enviarse a marite.cardenas@ehu.eus, indicando en el asunto:

Job Application_158: Postdoctoral Researcher in Microfluidics and SAXS for Drug Delivery

Fecha límite de presentación de candidaturas: 21 de noviembre de 2026.

Las candidaturas se evaluarán de forma continua a partir del 15 de noviembre de 2026 y la convocatoria permanecerá abierta hasta cubrir el puesto. Se recomienda presentar las solicitudes lo antes posible. Únicamente se contactará con las personas candidatas preseleccionadas.

158. ESKAINTZA

Biomedikuntzari aplikatutako SAXS eta mikrofluidikako doktoretza ondoko ikerketa-aukera, finantzaketa osoarekin

Argitalpen-data: 2026ko urriaren 30a

Ikerketa-aukera

Ikerketa-profil bikaina eta motibazio handia duen doktoretza ondoko ikertzaile bat bilatzen dugu, Marité Cárdenas irakasleak zuzentzen duen Biokoloideen eta Neutroien Sakabanaketaren Laborategian (Biocolloids and Neutron Scattering Laboratory) sartzeko. Ikertzaileak «Ebakitze-esfortzuarekiko sentikorrak diren nanoteknologia eta plataforma mikrofluidikoak, terapia kardiobaskular bideraturako eta aterosklerosiaren kudeaketarako» ikerketa-proiektuan lan egingo du (Finantzaketa IKUR Estrategiaren bidez jaso da, Ikerbasque Fundazioaren eta Fundación Biofísica Bizkaiaren arteko lankidetza-hitzarmenaren esparruan, Eusko Jaurlaritzako Zientzia, Unibertsitate eta Berrikuntza Sailaren izenean)

Proiektuaren helburua da odol-hodien estenosi-eremuetara sendagaiak modu bideratuan eramateko nanogarraiatzaileak garatzea eta haien portaera ulertzea. Eremu horietan, odol-hodien estutzeak ebakitze-esfortzuaren tokiko igoera eragiten du. Odol-hodi estenosikoen eredu mikrofluidikoak angelu txikiko X izpien sakabanaketa (SAXS) eta angelu txikiko neutroien sakabanaketa (SANS) teknikekin konbinatuz, ikerketaren helburua da aztertzea fluxuak eta ebakitze-esfortzuak sendagaien garraiatzaileen nanoegitura nola aldatzen duten eta haien karga terapeutikoa nola askatzea eragiten duten.

Lanpostuaren eginkizunen artean honako hauek egongo dira:

- Odol-hodi osasuntsuen eta estenosikoen geometriak simulatzen dituzten gailu mikrofluidikoak diseinatzea, fabrikatzea eta erabiltzea.
- Lipidoetan oinarritutako sendagai-garraiatzaileak eta materia biguneko beste sistema batzuk prestatzea eta karakterizatzea.
- *In situ* esperimentuak eta fluxu-baldintzetako SAXS/SANS esperimentuak egitea, besteak beste, erreologia-SAXS eta mikrofluidika-SANS teknikak erabiliz, bai laborategiko iturrietan, bai sinkrotroi-instalazioetan.
- Garraiatzaileen eta horiek dituzten fluidoen karakterizazio erreologikoa egitea.
- Sakabanaketa- eta fluxu-datuen azterketa kuantitatiboa eta modelizazioa egitea.
- Doktoregoko eta masterreko ikasleen zuzendaritzan laguntzea, bai eta argitalpen zientifikoak eta esperimentazio-denbora eta finantzaketa eskatzeko proposamenak prestatzen laguntzea ere.

Hautatutako pertsonak bi urteko doktoretza ondoko lan-kontratua izango du, eta Instituto Biofisika (IBF) erakundean sartuko da.

Proiektuak lankidetza estua aurreikusten du Euskal Herriko, Espainiako eta atzerriko erreferentziazko ikerketa-taldeekin. Horrez gain, nazioarteko ikerketa-azpiegitura handietan esperimentuak egiteko aukera eskainiko du, hala nola ESRFn (Frantzia) eta Institut Laue-Langevin institutuan (Frantzia).

Instituto Biofisikari buruz

Instituto Biofisika (IBF) Euskal Herriko Unibertsitatearen (UPV/EHU) eta Ikerketa Zientifikoen Kontseilu Gorenaren (CSIC) ikerketa-zentro bateratua da. Biofísica Bizkaia Fundazioarekin batera, Bikaintasunezko Euskal Ikerketa Zentroa (BERC) den aldetik, IBFk nazioartean aintzatetsitako ingurunea eskaintzen du biofisikaren, biologia estrukturalaren eta irudi-teknika aurreratuen arloko diziplinarteko ikerketarako.

Bilbotik gertu dagoen UPV/EHUko campusean kokatuta, nazioarteko proiekzioa duten ikerketa-taldeak biltzen ditu institutuak, eta azken belaunaldiko azpiegitura zientifikoak erabiltzeko aukera eskaintzen du.

Ikerketa-ingurunea

Hautatutako pertsona Biokoloideen eta Neutroien Sakabanaketaren Laborategian sartuko da. Nazioarteko jarduera handia duen ikerketa-talde horrek biokoloideen eta mintz-sistemen karakterizazio fisikokimikoan espezializatutako ikerketa egiten du.

Proiektuak prestakuntza aurreratua eskainiko du honako arlo hauetan:

- Nanopartikula lipidikoen eta lipoproteinen biofisika.
- Angelu txikiko X izpien eta neutroien sakabanaketa (SAXS/SANS).
- Neutroien islapena.
- FTIR espektroskopia.
- OMICS ikuspegiak.
- Single Particle Profiler (SPP).
- Mikroskopia elektroniko kriogenikoa.
- Datuen azterketa kuantitatiboa eta interpretazio estrukturala.

Hautagaiak nazioarteko neutroi- eta sinkrotroi-instalazioetan esperimentuak egiteko eta ikerketaren emaitzak nazioarteko kongresuetan aurkezteko aukera izango du.

Hautagaiaren profila

Eskatzaileek honako baldintza hauek bete beharko dituzte:

- Fisikan, Kimikan, Nanoteknologian, Ingeniaritzan edo antzeko diziplina batean doktore-titulua izatea (doktoregoa eskuratuta izatea edo kontratua hasi aurretik tesia defendatzeko aurreikuspena izatea).
- Sakabanaketa-tekniketan (SAXS, SANS edo antzekoetan) prestakuntza sendoa izatea, argitalpen zientifikoen edo instalazio esperimentaletan izandako esperientziaren bidez egiaztatua.
- Erreologian eta/edo mikrofluidikan esperientzia izatea.
- Ikerketa-ibilbidearen etaparekin bat datorren argitalpen zientifikoen ibilbide sendoa izatea.
- Ingeles-maila bikaina izatea, ahoz zein idatziz.
- Autonomiaz eta diziplinarteko taldeetan lan egiteko gaitasuna izatea.

Bereziki baloratuko dira fluxu-baldintzetako sakabanaketa-tekniketan edo erreologia-SAXSean, mikro-fabrikazioan (adibidez, litografia bigunean), nanopartikula lipidikoetan edo sendagaiak administratzeko sistemetan izandako esperientzia, bai eta datuen analisirako programazio-ezagutzak ere (adibidez, Python).

Eskaintzen duguna

- Bi urteko doktoretza ondoko lan-kontratua.
- Materia bigunaren fisikaren, mikrofluidikaren eta sendagaien administrazioaren arteko elkargunean kokatutako proiektu batean parte hartzea.
- Europako ikerketa-azpiegitura handienetako batzuk erabiltzeko aukera.
- Nazioarteko, lankidetzazko eta diziplina anitzeko ikerketa-ingurunea.
- Nazioarteko kongresuetara eta prestakuntza espezializatuko ikastaroetara joateko aukerak.
- Ikerketa-profil independentea garatzeko laguntza, ikasleen gainbegiratze-esperientzia eskuratzeko eta beka zein finantzaketa-deialdietarako eskaerak prestatzeko laguntza barne.

Hautaketa-prozesua eta ebaluazio-irizpideak (OTM-R printzipioekin bat)

Ebaluazio-fasea	Ebaluazio-irizpide nagusiak	Ponderazioa
1. Baldintzak betetzen direla egiaztatzea	Titulazio akademikoaren baldintza formalak betetzea eta eskaera osorik aurkeztea.	Gai / Ez gai
2. Espediente akademikoa eta CVa	Bikaintasun akademikoa, prestakuntza teknikoa, ikerketa-esperientzia eta proiekturako egokitasun orokorra.	50%
3. Elkarrizketa	Motibazioa, arrazoibide zientifikorako gaitasuna, komunikazio-trebetasunak, ingeles-maila eta proiekturako egokitasuna.	40%
4. Erreferentziak egiaztatzea	Bi erreferentzia akademikok egindako hautagaiaren gaitasun akademikoaren, konpromisoaren eta talde-lanerako gaitasunaren ebaluazio konfidentziala.	10%

Oharra: Erreferentzien egiaztapena eta elkarrizketak ebaluazio-prozesuaren parte dira. Aurrehautatutako hautagaiak bakarrik deituko dira elkarrizketara. Instituto Biofisikak aukera-berdintasunarekin konpromisoa du, eta hautaketa-prozesuak hautaketa irekiaren, gardenaren eta merezimenduetan oinarritutako kontratazioaren (OTM-R) printzipioei jarraituz egiten ditu.

Nola aurkeztu hautagaitza

Interesa duten pertsonek PDF fitxategi bakar batean bidali beharko dute honako dokumentazio hau:

- Curriculum vitaea (gehienez bi orrialde).

- Motibazio-gutuna (gehienez orrialde bat).
- Doktore-titulua edo tesi-zuzendariaren gutuna, aurreikusitako defentsa-data adierazten duena.
- Argitalpen zientifikoen zerrenda.
- Bi erreferentzia akademikoren harremanetarako datuak.

Hautagaitzak marite.cardenas@ehu.eus helbidera bidali beharko dira, gaian honako hau adierazita:

Job Application_158: Postdoctoral Researcher in Microfluidics and SAXS for Drug Delivery

Hautagaitzak aurkezteko azken eguna: 2026ko azaroaren 21a.

Hautagaitzak etengabe aztertuko dira 2026ko azaroaren 15etik aurrera, eta deialdia lanpostua bete arte egongo da zabalik. Eskaerak ahalik eta lasterren aurkeztea gomendatzen da. Aurrehautatutako hautagaiekin bakarrik jarriko gara harremanetan.