



Enelia Cristina Peláez Gutiérrez

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 11/01/2023

v 1.4.3

be5d8495c922a727c2ff7f6099559896

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

My name is Enelia Cristina Peláez Gutiérrez, Ph.D. in Chemistry from the Autonomous University of Barcelona (UAB) and Master in Biotechnology from the National University of Colombia. Passionate about the area of biosensors and nanotechnology for healthcare, I have focused on the development of nanodevices for the detection of analytes for clinical diagnosis, drug monitoring and therapy follow-up at the cellular level and in real samples.

Currently, I am in the R&D department of the company Arrays for Cell Nanodevices S.L (A4cell), a biotechnological company where I have had the opportunity to grow at a postdoctoral level, as chemical manager. I have been responsible for the creation and development of the two commercial products CytoCHECK SPAchip™ assay kits for pH and calcium intracellular detection. They are nanodevices composed of fluorescence-labeled silicon microparticles - SPAchips®, which are internalized in the cytosol of cells to monitor the metabolites in real time. This experience has allowed me to go through the Technology Readiness Level (TLR) from 1 to 7, from product design, scaling, quality control in each of the development stages and finally the validation and evaluation of the products for their market launch. In addition, I have participated in the development of the ICARO project. It has recently been granted within the EIC Pathfinder program, based on the development of intracellular microdevices as a new approach against multiresistant microorganisms.

In my doctoral project, I participated in the Nanob2A group of the Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology (ICN2) led by Dr. Laura Lechuga. I was in charge of 5 research projects related to analytical bioapplications in the improvement of the diagnosis of infectious diseases and cancer, in the monitoring of drugs and therapeutic follow-up using nanoplasmonic biosensors. This research included the incorporation of new methodologies in the design of lithography based nanostructures, the fabrication of microfluidic systems, surface chemistry, and the development of immunoassays to improve detection in real samples. At the moment I have published four articles in high-impact magazines on each project and a book chapter. In addition, I have worked on different biotechnology research centers whose projects were focused on the development of proteins, plasmids and the production of antibacterial, antifungal and antioxidant substances. Likewise, I have held teaching positions at the National University of Colombia, in the area of biochemistry, chemistry and organic chemistry.



Enelia Cristina Peláez Gutiérrez

Apellidos: **Peláez Gutiérrez**
 Nombre: **Enelia Cristina**
 ORCID: **0000-0002-9482-4566**
 ScopusID: **2986313**
 ResearcherID: **AAF-6238-2021**
 Sexo: **Mujer**
 Nacionalidad: **Colombia**
 Provincia de contacto: **Madrid**
 Dirección de contacto: **Avenida Juan Antonio Samaranch**
 Resto de dirección contacto: **55 Bloque C 105**
 Código postal: **28055**
 País de contacto: **España**
 C. Autón./Reg. de contacto: **Comunidad de Madrid**
 Ciudad de contacto: **Madrid**
 Teléfono fijo: **(34) 674908986**
 Correo electrónico: **ecripeg@gmail.com**
 Teléfono móvil: **(0034) 674908986**
 Página web personal: **www.dr cristinapelaez.com**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Arrays for Cells Nanodevices SL (A4CELL) **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

Categoría profesional: Chemical Specialist - R&D Scientist

Fecha de inicio: 08/09/2020

Modalidad de contrato: Contrato laboral indefinido **Régimen de dedicación:** Tiempo completo

Identificar palabras clave: Biosensores; Fluorescencia; Química de superficie; Biología celular; Marcadores moleculares de reconocimiento; Nanobiotecnología; Bioquímica; Control de biosistemas y bioprocesos

Entidad empleadora: FUNDACION PRIVADA INSTITUT CATALA DE NANOTECNOLOGIA

Departamento: Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology (ICN2)

Categoría profesional: Research Technician

Fecha de inicio: 22/03/2017

Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal **Régimen de dedicación:** Tiempo completo

Primaria (Cód. Unesco): 220911 - Luz; 220921 - Espectroscopía; 230102 - Análisis bioquímico; 230202 - Aminoácidos; 230216 - Inmunoquímica; 230221 - Biología molecular; 230224 - Péptidos; 230227 - Proteínas; 230291 - Química de macromoléculas biológicas; 230600 - Química orgánica; 240300 - Bioquímica; 241201 - Antígenos; 241202 - Anticuerpos; 241203 - Reacción antígeno-anticuerpo; 241207 - Inmunoquímica; 241501 - Biología molecular de microorganismos

Identificar palabras clave: Biosensores; Ópticos; Péptidos y proteínas; Reacciones enzimáticas; Espectroscopía de superficies; Monocapas; Películas Inagmuir-blodgett (Ib); Quimisorción; Doble capa; Química de superficie; Materiales ópticos; Nanomateriales; Ciencias naturales y ciencias de la salud

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

| | Entidad empleadora | Categoría profesional | Fecha de inicio |
|---|---|------------------------------|-----------------|
| 1 | CIDEI Centro de Investigación y Desarrollo tecnológica de la Industria Electro-Electrónica y TICs | Research Technician | 01/10/2013 |
| 2 | Corporación Corpogen | Visiting Research Technician | 15/01/2014 |
| 3 | Universidad Nacional de Colombia | University Lecturer | 02/02/2011 |
| 4 | Fundación Universitaria del Area Andina | Laboratory Assistent | 13/07/2009 |

1 Entidad empleadora: CIDEI Centro de Investigación y Desarrollo tecnológica de la Industria Electro-Electrónica y TICs

Categoría profesional: Research Technician

Fecha de inicio-fin: 01/10/2013 - 28/02/2017

Duración: 3 años - 5 meses

2 Entidad empleadora: Corporación Corpogen

Tipo de entidad: Centro de I+D

Categoría profesional: Visiting Research Technician

Fecha de inicio-fin: 15/01/2014 - 14/05/2015

Duración: 1 año - 5 meses

3 Entidad empleadora: Universidad Nacional de Colombia

Tipo de entidad: Universidad

Categoría profesional: University Lecturer

Fecha de inicio-fin: 02/02/2011 - 28/09/2013

Duración: 2 años - 7 meses - 26 días

4 Entidad empleadora: Fundación Universitaria del Area Andina

Tipo de entidad: Universidad

Categoría profesional: Laboratory Assistent

Fecha de inicio-fin: 13/07/2009 - 30/07/2010

Duración: 1 año - 1 mes - 17 días



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

1 Titulación universitaria: Master

Nombre del título: Magíster en Ciencias - Biotecnología

Entidad de titulación: Universidad Nacional de Colombia **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 04/04/2016

2 Titulación universitaria: Titulado Superior

Nombre del título: Licenciado en Ciencias Químicas Especialidad Industrial

Entidad de titulación: Universidad Tecnológica de Pereira **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 11/12/2009

Doctorados

Programa de doctorado: Programa Oficial de Doctorado en Química

Entidad de titulación: Universitat Autònoma de Barcelona **Tipo de entidad:** Universidad

Ciudad entidad titulación: Barcelona, Cataluña, España

Fecha de titulación: 09/02/2021

Entidad de titulación DEA: Universitat Autònoma de Barcelona

Fecha de obtención DEA: 09/02/2021

Doctorado Europeo: Si

Fecha de mención: 09/02/2021

Título de la tesis: Nanoplasmonic biosensors for clinical diagnosis, drug monitoring and therapeutic follow-up

Director/a de tesis: Laura M. Lechuga Gómez

Calificación obtenida: Excelencia Cum Laude

Mención de calidad: Si

Premio extraordinario doctor: Si

Fecha de obtención: 09/02/2021

Conocimiento de idiomas

| Idioma | Comprensión auditiva | Comprensión de lectura | Interacción oral | Expresión oral | Expresión escrita |
|--------|----------------------|------------------------|------------------|----------------|-------------------|
| Inglés | C1 | C1 | C1 | C1 | C1 |



Actividad docente

Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

Título del trabajo: Desarrollo de dispositivos intracelulares como una nueva estrategia contra microorganismos resistentes

Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid

Tipo de entidad: Universidad

Alumno/a: Rubén Miguez Labandeira

Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1 Nombre del proyecto:** PreDICT: Point-of-care Nanoplasmonic Platforms for Novel High-Value Diagnostics and Therapy Follow-Up Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (TEC 2016-78515-R)
Entidad de realización: ICN2 Institut Catala de Nanociencia i Nanotecnologia **Tipo de entidad:** Fundación
Ciudad entidad realización: Barcelona, Cataluña, España
Nº de investigadores/as: 5
Fecha de inicio-fin: 01/11/2018 - 01/05/2019
- 2 Nombre del proyecto:** URINETEST project (Retos Colaboración URINETEST RTC-2016-5452-1)
Entidad de realización: ICN2 Institut Catala de Nanociencia i Nanotecnologia **Tipo de entidad:** Fundación
Ciudad entidad realización: Barcelona, Cataluña, España
Nº de investigadores/as: 10
Fecha de inicio-fin: 22/10/2017 - 31/10/2018
- 3 Nombre del proyecto:** Colontest (Retos Colaboración RTC-2014-1518-1)
Entidad de realización: ICN2 Institut Catala de Nanociencia i Nanotecnologia
Ciudad entidad realización: Bellaterra, Cataluña, España
Nº de investigadores/as: 5
Fecha de inicio-fin: 18/05/2015 - 30/06/2017
- 4 Nombre del proyecto:** Intracellular Carriers Against Resistant microOrganism (ICARO). EIC PATHFINDER PROGRAM
Entidad de realización: Arrays for Cells Nanodevices SL (A4Cell) **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial
Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Nº de investigadores/as: 12
Fecha de inicio: 04/04/2022



Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

Nombre del proyecto: Biperfiles de Mycobacterium tuberculosis identificados mediante biología de sistemas y técnicas de alto rendimiento útiles en el diseño de nanosensores

Grado de contribución: Investigador/a

Nº de investigadores/as: 15

Entidad/es participante/s: CIB Corporación de Investigaciones Biológicas; CIDEI Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológica de la Industria Electro-Electrónica y TICs; Corporación Corpogen; Universidad Nacional de Colombia

Fecha de inicio: 01/10/2014

Duración: 3 años - 5 meses

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1 Enelia Cristina Peláez Gutiérrez; Mari Carmen Estévez Alberola; Alvaro Mongui; Mari Carmen Menéndez; Carlos Toro; Oscar Leonardo Herrera Sandoval; Jaime Robledo; María Jesús García; Patricia Del Portillo; Laura María Lechuga Gómez. Detection and quantification of HspX antigen in sputum samples using plasmonic biosensing: toward a real Point-of-Care (POC) for tuberculosis diagnosis. ACS Infectious Diseases. 6 - 5, pp. 1110 - 1120. American Chemical Society, 01/05/2020.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista

Autor de correspondencia: Si
- 2 Enelia Cristina Peláez Gutiérrez; Mari Carmen Estévez Alberola; Remedios Dominguez; Carolina Sousa; Angel Cebolla; Laura María Lechuga Gómez. A compact SPR biosensor device for the rapid and efficient monitoring of gluten-free diet directly in human urine. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 412, pp. 6407 - 6417. Springer, 23/03/2020.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 3 Nanoplasmonic biosensor device for the monitoring of acenocoumarol therapeutic drug in plasma. Biosensors and Bioelectronics. 119, pp. 149 - 155. 2018, 07/07/2018.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 4 A label-free nanostructured plasmonic biosensor based on Blu-ray discs with integrated microfluidics for sensitive biodetection. Biosensors and Bioelectronics. 96, pp. 260 - 267. 2017, 09/05/2017.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 5 Design of a gravimetric biosensor using deposition of polyelectrolytes for detection of tuberculosis. IEEE 9th IberoAmerican Congress on Sensors. 2014, 18/10/2014.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 6 Pharmacognostic study for healthcare from essential oils obtained by steam distillation. Colombia Investigaciones Andina. 12 - 20, pp. 8 - 18. ISSN: 012478146, 10/04/2010.

Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 7 Laura María Lechuga Gómez; Alejandro Portela; Enelia Cristina Peláez Gutiérrez; Olalla Calvo Lozano; Mari Carmen Estévez Alberola. Label-Free Nanoplasmonic Biosensing of Cancer Biomarkers for Clinical Diagnosis. Biomimetic Sensing. Methods in Molecular Biology. 2027, pp. 115 - 140. Humana, New York, NY, 16/07/2019.

Tipo de producción: Capítulo de libro

Tipo de soporte: Libro

Autor de correspondencia: Si

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 **Título del trabajo:** HspX protein tuberculosis biomarker evaluated in sputum samples by plasmonic biosensing
Nombre del congreso: 11th Ibero-American Congress on Sensors. IBERSENSOR 2018
Ciudad de celebración: Barcelona, Cataluña, España
Fecha de celebración: 17/09/2018
Fecha de finalización: 20/09/2018
- 2 **Título del trabajo:** Label-free SPR monitoring of Gluten Immunogenic Peptides in Urine for Celiac Disease Follow-up
Nombre del congreso: 11th Ibero-American Congress on Sensors. IBERSENSOR 2018
Ciudad de celebración: Barcelona, Cataluña, España
Fecha de celebración: 17/09/2018
Fecha de finalización: 20/09/2018
Ciudad entidad organizadora: Barcelona, Cataluña, España
- 3 **Título del trabajo:** Label-free SPR Monitoring of Gluten Immunogenic Peptide in Urine for Celiac Disease Follow-up
Nombre del congreso: EUROPT(R)ODE XIV
Ciudad de celebración: Nápoles, Campania, Italia
Fecha de celebración: 25/03/2018
Fecha de finalización: 28/03/2018
- 4 **Título del trabajo:** Development of a nanosensor for Tuberculosis detection
Nombre del congreso: International Workshop: Biomarkers of infectious diseases for diagnosis.
Ciudad de celebración: Barranquilla, Colombia
Fecha de celebración: 06/12/2017
Fecha de finalización: 07/12/2017
Entidad organizadora: Corporación Corpogen **Tipo de entidad:** Centro de I+D
Ciudad entidad organizadora: Bogotá, Colombia
- 5 **Título del trabajo:** Localised Surface Plasmon Resonance Biosensor for the monitoring of Sintrom® therapeutic drug in plasma
Nombre del congreso: VIII International Congress on Analytical Nanoscience and Nanotechnology. NyNA2017
Ciudad de celebración: Barcelona, Cataluña, España
Fecha de celebración: 03/06/2017
Fecha de finalización: 05/06/2017
- 6 **Título del trabajo:** LSPR-based immunoassay for the specific detection of HspX protein biomarker related to Tuberculosis disease
Nombre del congreso: The 3rd Institut Pasteur International Network Symposium
Ciudad de celebración: París, Île de France, Francia



Fecha de celebración: 29/11/2016

Fecha de finalización: 02/12/2016

Entidad organizadora: Instituto Pasteur

Tipo de entidad: Fundación

Ciudad entidad organizadora: Paris, Île de France, Francia

7 Título del trabajo: Resonator of quartz crystal as a low-cost nanobiosensor for the detection of Mycobacterium Tuberculosis

Nombre del congreso: NanoAndes 2016

Ciudad de celebración: Bogotá, Colombia

Fecha de celebración: 08/11/2016

Fecha de finalización: 11/11/2016

Entidad organizadora: Universidad de los Andes

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Bogotá, Colombia

8 Título del trabajo: SPR-based immunoassay for quantification of Sintrom® in serum

Nombre del congreso: The 2nd Scientific Meeting of BNC-b Students. Autonomous University of Barcelona

Ciudad de celebración: Barcelona, Cataluña, España

Fecha de celebración: 29/05/2016

Fecha de finalización: 30/05/2016

Entidad organizadora: Universitat autonoma de Barcelona

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Barcelona, Cataluña, España

9 Título del trabajo: Design of a gravimetric biosensor using deposition of polyelectrolytes for detection of tuberculosis

Nombre del congreso: The 9th IberoAmerican Congress on Sensors (IBERSENSOR 2014)

Ciudad de celebración: Bogotá, Colombia

Fecha de celebración: 11/10/2014

Fecha de finalización: 15/10/2014

10 Título del trabajo: Antioxidant activity and production of organic acids obtained in extracts of 25 native Colombian filamentous fungi

Nombre del congreso: 30th Latin American Congress of Chemistry CLAC 2012. 47th Mexican Congress of Chemistry.

Ciudad de celebración: Cancún, México

Fecha de celebración: 27/10/2012

Fecha de finalización: 31/10/2012



Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

Organización de actividades de I+D+i

Título de la actividad: Consortium Network Nucleosensor

Tipo de actividad: Search for a new biosensing system based on nanotechnology for the detection of markers for tuberculosis, through use of layer-by-layer deposition techniques

Ámbito geográfico: Internacional no UE

Entidad convocante: Central University

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad convocante: Bogotá, Colombia

Fecha de inicio-fin: 01/10/2014 - 22/03/2017

Duración: 2 años - 5 meses - 22 días

Otros méritos

Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Entidad de realización:** Karlsruhe Institute for Technology (KIT)
Ciudad entidad realización: Karlsruhe, Karlsruhe, Alemania
Fecha de inicio-fin: 18/07/2022 - 21/10/2022 **Duración:** 3 meses
Objetivos de la estancia: Posdoctoral
- 2 Entidad de realización:** CIDEI Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Industria Electro-Electrónica y TICs
Ciudad entidad realización: Bogotá, Colombia
Fecha de inicio-fin: 01/10/2014 - 28/02/2017 **Duración:** 3 años - 5 meses
Objetivos de la estancia: Contratado/a **Tipo de entidad:** Centro de I+D
- 3 Entidad de realización:** Corporación Corpogen
Ciudad entidad realización: Bogotá, Colombia
Fecha de inicio-fin: 15/01/2014 - 13/05/2014 **Duración:** 2 años - 4 meses - 13 días
Objetivos de la estancia: Doctorado/a **Tipo de entidad:** Centro de I+D
- 4 Entidad de realización:** Universidad Nacional de Colombia
Ciudad entidad realización: Medellín, Colombia
Fecha de inicio-fin: 02/02/2011 - 30/09/2013 **Duración:** 2 años - 7 meses - 26 días
Objetivos de la estancia: Maestría **Tipo de entidad:** Universidad
- 5 Entidad de realización:** Fundación Universitaria del Area Andina
Ciudad entidad realización: Pereira, Colombia
Fecha de inicio-fin: 13/06/2009 - 15/06/2010 **Duración:** 1 año - 2 días
Objetivos de la estancia: Contratado/a **Tipo de entidad:** Universidad



6 **Entidad de realización:** ICN2 Instituto Catalá de Nanociencia i Nanotecnologia **Tipo de entidad:** Fundación
Facultad, instituto, centro: ICN2
Ciudad entidad realización: Barcelona, Cataluña, España
Fecha de inicio: 22/03/2017 **Duración:** 1 año - 7 meses - 1 día
Objetivos de la estancia: Contratado/a

7 **Entidad de realización:** ICN2 Instituto Catalá de Nanociencia i Nanotecnologia **Tipo de entidad:** Fundación
Facultad, instituto, centro: ICN2
Ciudad entidad realización: Barcelona, Cataluña, España
Fecha de inicio: 15/05/2015 **Duración:** 3 años - 5 meses - 8 días
Objetivos de la estancia: Doctorado/a