

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		
Nombre y apellidos	Beatriz López Ruiz			
DNI/NIE/pasaporte	14918211C	Edad	60	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	N-3572-2016		
	Código Orcid	0000-0001-5425-8953		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid			
Dpto./Centro	Dpto. Química en Ciencias Farmacéuticas/Facultad de Farmacia			
Dirección	Plaza Ramon y Cajal s/n 28040 Madrid			
Teléfono	913947216	correo electrónico	bealopru@ucm.es	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	2018	
Espec. cód. UNESCO	230104			
Palabras clave	Biosensores electroquímicos, enzimas, DNA			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura de Farmacia	Universidad de Santiago de Compostela	1979
Doctorado de Farmacia	Universidad Complutense de Madrid	1989

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, 5 sexenios, el último concedido en la convocatoria de 2017.
 Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, 3
 Citas totales 2257
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 139,4 citas/año
 Publicaciones totales en el primer cuartil (Q1): 41
 Índice h: 25
 Índice i10: 39

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Realicé mi Tesis Doctoral en el Departamento de Técnicas Instrumentales de la F. de Farmacia de la UCM centrada en la determinación de oligoelementos mediante métodos voltamétricos. Estancia Postdoctoral con el grupo de reconocido prestigio dirigido por el Prof. Patriarcho de la Universidad Libre de Bruselas, bajo la dirección de los Doctores Quarin y Kauffmann. A mi regreso a la F. de Farmacia me hice cargo en solitario de esta línea de investigación. Estancia breve con el Prof. A.E. Kaifer de la Universidad de Miami, experto en electrodos modificados. Estancia en el Dpto. de Química de la Dublin City University, con el Prof. M.R. Smyth pionero en el diseño de biosensores electroquímicos. Tuve el privilegio de trabajar con el muy acreditado Prof. Mottola, en Oklahoka State University, pionero en Sistemas de Inyección en Flujo y diseños de Biorreactores para medidas electroquímicas. En el año 1997 fui invitada por el Prof. Kauffmann en la Universidad Libre de Bruselas para colaborar con su grupo en el diseño de Biosensores amperométricos. La experiencia adquirida me animó a reunir a un equipo de colaboradores y formar un grupo de investigación en la Facultad de Farmacia con un objetivo: diseño y desarrollo de Biosensores electroquímicos y su aplicación en Química Clínica y Alimentaria, desde los biosensores enzimáticos hasta los Genosensores. He codirigido cinco Tesis Doctorales, tres de ellas con la mención “Doctor Europeo” y tres con Premio Extraordinario de Doctorado. He participado en 21 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias públicas del Plan Nacional y Regional, con distintos grupos, el Prof. Pingarrón, del Dpto. de Química Analítica de la UCM, dedicado al diseño y construcción de sensores y biosensores electroquímicos, el Prof. López Cabarcos, de Química-Física, experto en polímeros, la Prof^a. Lobo Castañón de la Universidad de Oviedo, entre otros. En la actualidad participo en un

proyecto del Plan Nacional dirigido por las Profas. Yáñez-Sedeño Orive y Araceli González Cortés de título: “Plataformas electroquímicas inmunosensoras para autoanticuerpos y antígenos proteicos de relevancia emergente en enfermedades autoinmunes” RTI2018-096135-B-I00. He sido investigador responsable de uno ellos. He participado en el proyecto financiado por la Comisión Europea, Proyecto FP7-PEOPLE-2013-IRSES. Nº de Contrato: 612545, siendo la responsable científica del grupo de la Universidad Complutense de Madrid. Nuestra investigación se centra en la detección de alérgenos y organismos genéticamente modificados en alimentos, así como de anticuerpos antinucleares de relevancia en enfermedades autoinmunes. Se han diseñado sensores de ADN, inmunosensores y magnetoensayos con estos fines. Hemos desarrollado y publicado el primer genosensor para la detección de gluten en alimentos procesados y un magnetoensayo múltiple para la detección de soja genéticamente modificada en mezclas sintéticas, materiales certificados y harinas de soja. He participado en siete Contratos/Convenio acogidos al Art. 83 de la LOU de la UCM, siendo investigadora responsable de tres, uno de los cuales de ámbito europeo. Evaluador de proyectos de FECYT. Programa de Cultura Científica y de la Innovación Tengo evaluados positivamente cinco Períodos de Investigación (sexenios), el último en la convocatoria de 2017. Soy autora de 73 publicaciones en revistas indexadas, 12 de las cuales se encuentran en la revista que ocupa el primer lugar en su categoría y 50 se encuentran en el primer tercil (Índice h =20). He participado en 15 proyectos de Innovación docente, siendo responsable de 3. He recibido 9 premios de investigación y 1 de divulgación científica.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (10 últimos años) (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. M. Sanchez-Paniagua Lopez; E. López-Cabarcos; B. Lopez-Ruiz “Influence of the Enzyme Host Matrix in the Performance of Amperometric Biosensors” **Sensor and Actuators B** 171– 172: 387– 397 (2012)
2. B. Martin-Fernandez, A. J. Miranda-Ordieres, M.J. Lobo-Castañón, G. Frutos-Cabanillas, N. de-los-Santos-Álvares, B. Lopez-Ruiz “Strongly structures DNA sequences as targets for genosensing: sensing phase design and coupling to PCR amplification for a highly specific 33-mer gliadin DNA fragment” **Biosensors & Bioelectronics** 60:244-251 (2014)
3. M. Sanchez-Paniagua, G. Frutos-Cabanillas, M.J. Lobo-Castañón, B. Lopez-Ruiz “Development of a genosensor for peanut allergen ARA h 2 detection and its optimization by surface response methodology” **Biosensors & Bioelectronics** 62:350-356 (2014)
4. L. Manzanares Palenzuela, B. Martin-Fernandez, M. Sanchez-Paniagua, B. Lopez-Ruiz “Electrochemical genosensors as innovative tools for GMO detection” **TRAC, Trends in Analytical Chemistry** 66:19–31(2015)
5. L. Manzanares Palenzuela, N. de-los-Santos-Álvares, M.J. Lobo-Castañón, B. Lopez-Ruiz “Multiplex electrochemical DNA platform for femtomolar-level quantification of genetically modified soybean” **Biosensors & Bioelectronics** 68:259-265 (2015)
6. B. Martín-Fernández, N. de-los-Santos-Álvarez, J.P. Martín-Clemente, M.J. Lobo-Castañón, B. López-Ruiz “Challenging genosensors in food samples: the case of gluten determination in highly processed samples” **Talanta** 146:490-495 (2016)
7. C.L. Manzanares-Palenzuela, E.G.R. Fernandes, M.J. Lobo-Castañón, B. López-Ruiz, V. Zucolotto. “Impedance sensing of DNA hybridization onto nanostructured phthalocyanine film-modified electrodes” **Electrochimica Acta** 221:86–95 (2016)
8. C. Lorena Manzanares-Palenzuela, Isabel Mafra, Joana Costa, M. Fátima Barroso, Noemí de-los-Santos-Álvarez, Cristina Delerue-Matos, M. Beatriz P. Oliveira, M. Jesus Lobo Castañón, Beatriz López-Ruiz. “Electrochemical magnetoassay coupled to PCR as a quantitative approach to detect the soybean transgenic event GTS40-3-2 in foods” **Sensors and Actuators B** 222:1050-1057 (2016)
9. C.L. Manzanares-Palenzuela, J.P. Martín-Clemente, M.J. Lobo-Castañón, B. López-Ruiz “Electrochemical detection of magnetically-entrapped DNA sequences from complex samples by multiplexed enzymatic labelling: Application to a transgenic food/feed quantitative survey” **Talanta** 164:261-267 (2017)

10. Begoña Martín-Fernández, C. Lorena Manzanares-Palenzuela, Marta Sánchez-Paniagua López, Noemí de-los-Santos-Álvarez, Beatriz López-Ruiz, "Electrochemical Genosensors in Food Safety Assessment" **Crit. Rev. Food Sci. Nutr.** 57 (13):2758-2774 (2017)
11. Marta Sánchez-Paniagua López, Carmen Lorena Manzanares-Palenzuela, Beatriz López Ruiz, "Biosensors for GMO testing: 25 years of research" **Crit. Rev. Anal. Chem.** 48(5):391-405 (2018)
12. M. Sánchez-Paniagua, S. Palenzuela-Bastista, C.L. Manzanares-Palenzuela, B. López-Ruiz "Electrochemical genosensor for Klotho detection based on aliphatic and aromatic thiols self-assembled monolayers" **Talanta** 212: 120735 (2020)
13. Beatriz Arévalo, Verónica Serafín, Marta Sánchez-Paniagua, Ana Montero-Calle, Rodrigo Barderas, Beatriz López-Ruiz, Susana Campuzano, Paloma Yáñez-Sedeño, José M. Pingarrón, "Fast and sensitive diagnosis of autoimmune disorders through amperometric biosensing of serum anti-dsDNA autoantibodies" **Biosensors & Bioelectronics** 160 112233 (2020)

C.2. Proyectos

1. "Diseño molecular de receptores de afinidad y catalíticos basados en ácidos nucleicos y polímeros molecularmente impresos. Aplicaciones analíticas". Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Código: MICINN-08-CTQ2008-02429. De 1/1/2009 a 31/12/2013. Cuantía de la subvención: 419.628 €. Número de investigadores participantes: 11. Investigador responsable: María Jesús Lobo Castañón
2. "Detección de proteínas alergénicas y agentes patógenos en alimentos mediante Sensores electroquímicos". Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Código: MINECO-13-CTQ2012-31157. De 1/1/2013 a 31/12/2015. Cuantía de la subvención: 85.000 €. Número de investigadores participantes: 11. Investigador responsable: María Jesús Lobo Castañón
3. "Monitorin Genetically Modified Organisms in Food and Feed by Innovative Biosensor Approaches (GMOSENSOR)". Proyecto FP7-PEOPLE-2013-IRSES. Nº de Contrato: 612545. Entidad financiadora: Comisión Europea. De 1/10/2013 a 31/09/2015. Instituto Superior de Engenharia do Porto. Número de investigadores participantes: 46. Número de investigadores participantes en la UCM: 5. Cuantía de la subvención UCM: 52.500 €. Investigador Principal en el proyecto en la UCM: **Beatriz López Ruiz**. Proyecto coordinado por Cristina Delerue Matos.
4. "Detección de organismos modificados genéticamente en alimentos y piensos mediante biosensores electroquímicos sin marcaje" Universidad Complutense de Madrid. PR26/16-20290. De 22/12/2016 a 22/12/2017. Cuantía de la subvención: 7.500 €. Investigador responsable: **Beatriz López Ruiz**
5. "Plataformas electroquímicas inmunosensoras para autoanticuerpos y antígenos proteicos de relevancia emergente en enfermedades autoinmunes (ELECTRIMMUNE)" Entidad financiadora: Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Código: RTI2018-096135-B-I00.

C.4. Patentes

1. B. López Ruiz, B. J. Rubio Retama, E. López Cabarcos. "Partículas de microgel polimérico con glucosa oxidasa inmovilizada y su uso como biosensor de glucosa"
Nº DE SOLICITUD: P200400816 Nº DE PUBLICACIÓN: **2246135**
PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA
FECHA DE PRIORIDAD: 2012
ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
2. B. López Ruiz, J.P. Hervás Pérez, E. López Cabarcos. "Microgeles biocompatibles estables para inmovilización de enzimas y su uso en biosensores amperométricos"
Nº DE SOLICITUD: P200702402 Nº DE PUBLICACIÓN: **2320078**
PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA
FECHA DE PRIORIDAD: 2012
ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
3. B. López Ruiz, E. López Cabarcos, Marta Sánchez-Paniagua López, Faleh Tamimi Mariño. "Brushita como sistema de inmovilización de enzimas y su uso en biosensores amperométricos biocompatibles"

Nº DE SOLICITUD: P200702403 Nº DE PUBLICACIÓN: 2319059
PAÍS DE PRIORIDAD: ESPAÑA
FECHA DE PRIORIDAD: 2012
ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

C.5. Otros méritos

- Congresos:
 - 36 comunicaciones presentadas en congresos internacionales
 - 5 comunicaciones presentadas en congresos nacionales
- Dirección de trabajos: 1 Tesina
- Trabajos tutorizados: 4 Proyectos Fin de Máster y 6 Proyectos Fin de Grado
- Participación en 10 Proyectos de Innovación Docente. Responsable de 1.
- Miembro del Comité de Dirección de:
 - 1st Workshop GMOsensor “DNA Amplification Strategies for GMO Sensing: Isothermal and Signal Amplification”, celebrado en Oviedo, marzo 2014.
 - 2nd Workshop GMOsensor “Proteomics and Nanobiosensors: A new concept for GMO assessment”, celebrado en Parnaiba (Brasil), diciembre 2014.
 - 3th Workshop GMOsensor “Protein-based vs. DNA-based strategies for GMO detection” celebrado en Rio Cuarto (Argentina), julio de 2015.
- Evaluador:
 - De proyectos para la difusión y divulgación científica y tecnológica presentados a la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
 - De revistas científicas: Journal of Chromatography A, Talanta, Electroanalysis, Journal of Membrane Sciences, Enzyme and Microbial Technology, Biosensors and Bioelectronics, Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, Electrochimica Acta, Analytical Chimica Acta, Journal of Applied Microbiology, Journal of Applied Polymer Science, Sensors Letters, Sensors, etc..
 - Asesora de la AVAP en los procesos de evaluación y acreditación de programas y proyectos en el ámbito del sistema tecnológico, empresarial, científico y universitario valenciano.
- Premios:
 - 3 premios otorgado por la Real Academia de Farmacia en el Concurso Científico,
 - 4 premios a la mejor comunicación presentada en las Jornadas Complutense y Congreso Nacional de Investigación para Alumnos de Pregrado en Ciencias de la Salud, como tutora de los trabajos presentados
 - 1 premio de Divulgación Científica.
- Estancias en centros extranjeros:
 - Departamento de Análisis y Control, Laboratorio de Análisis Instrumental. Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Universidad de Los Andes. Mérida (Venezuela). Junio 2010
 - Departamento de Química. Faculdade de Ciências Naturais e Matemática Universidade Pedagógica de Moçambique. Maputo. (Moçambique). Noviembre 2012
 - Grupo de Nanomedicina y Nanotoxicología. Instituto de Física de Sao Carlos. Universidad de Sao Carlos. San Carlos (Brasil). Enero 2015
 - Grupo de Bionanoanálisis. Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad de Pernambuco. Recife (Brasil). Febrero 2015
- CINCO TRAMOS DE INVESTIGACIÓN reconocidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, periodos: 1988-1993, 1994-1999, 2000-2005, 2006-2011 y 2012-2017