

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	12/03/2025
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	M ^a del Pilar		
Apellidos	López Cornejo		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	https://investigacion.us.es/sisius/sis_s/howpub.php?idpers=3423
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5825-9483		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	22/12/2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Departamento de Química Física / Facultad de Química		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	ADN, lípidos, sistemas supramoleculares, liposomas, nanotubos de carbono, nanotransportadores de fármacos y material genético, transfección, VIH, ELA		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1989-1990	Químico en prácticas/Riotinto Minera S.A./España
1990-1994	Becaria de Investigación Predoctoral/Fundación Cámara Urzaiz/Universidad de Sevilla/España
1995-1996	Becaria de Investigación Postdoctoral/ Universidad de Sevilla/ España
1997	Becaria de investigación postdoctoral/Ministerio de Educación y Ciencia/España-Portugal
1996-2002	Profesora Asociada/Universidad de Sevilla/España
2002-2017	Profesora Titular/Universidad de Sevilla/España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura	Universidad de Sevilla/España	1990
Tesis	Universidad de Sevilla/España	1994

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Licenciada en Química en 1990 (Univ. de Sevilla), Doctora Cum Laude en Química en 1994 (beca predoctoral, Fundación Cámara Urzaiz). Becaria postdoctoral en 1997 en el Instituto Técnico Superior de Lisboa, bajo la dirección de la Prof. S.M.B.Costa . Profesora Asociada (1996- 2002), Profesora Titular (2002-2017) y Catedrática de Universidad (2017-*). Estancias pre- y postdoctorales en Reino Unido y Portugal. 3 libros y 2 capítulos de libro, 30 Participaciones en Congresos Científicos Internacionales (últimos 10 años). Organizadora y Presidenta de dos Congresos Internacionales: ISMEC2006 e ICCK2013 (éste último celebrado por primera vez fuera del MIT, USA). Conferencias invitadas en la Real Academia de Ciencias de Sevilla, Universidad de Huelva y Congreso Pharma (Madrid). Jefe del grupo de investigación FQM-206. Participación en 5 Proyectos de Investigación del Plan Nacional I+D+i (uno como ColP), 5 Proyectos de Investigación de la Junta de Andalucía (1 como Investigador Principal), 4 ayudas a

proyectos de investigación de la Universidad de Sevilla (2 como IP1 y 2 como IP2) y varias y ayudas del Plan Propio de Universidad de Sevilla. Dirigidas 3 Tesis Doctorales (los doctores han conseguido plazas en la US – 2 Prof. Ayudantes Doctores- y Pablo de Olavide -1 Profesor Titular) + 1 Tesis en curso. Responsable de convenios docentes bilaterales Sevilla-Pisa, -York y -Hamburgo (Programa Erasmus); Sevilla-Túnez y -Ucrania (Erasmus +). Miembro vocal durante dos años del Grupo Especializado de Coloides e Interfases (GECI) de la RSEQ; miembro del Comité Editorial de la revista Chemosensors (MDPI) JCR - Q1 (Instruments and Instrumentation); y editora invitada de 3 vol. especiales de Pharmaceutics (MDPI, IF:4,9 Q1). Reconocidos cuatro periodos de investigación y un periodo de gestión según la Comisión Andaluza de Evaluación y Prospectiva. Reconocidos cinco sexenios de investigación (CNEAI). Dirigidos 30 TFGs y 10 TFMs en las Fac. Química y Farmacia (Univ. Sevilla y Huelva). Publicados 102 trabajos en revistas internacionales indexadas (74,3% Q1, 20% Q2, 5,7% otros), 35 trabajos en los últimos 10 años con 788 citas, sin autocitas.

Mi trayectoria investigadora comenzó en el ámbito del estudio cinético de procesos de transferencia de electrones y sustitución de ligandos en diferentes medios de reacción (mezclas de agua-codisolventes orgánicos y disoluciones salinas). Posteriormente, surgió mi interés por el estudio cinético de estos procesos químicos en sistemas microheterogéneos (micelas, microemulsiones, dendrímeros, ciclodextrinas, ADN, etc.), dando lugar a varias publicaciones en Langmuir y J Phys Chem B (1998-2012) y una publicación en JACS en 2002. En 2014 comencé a dirigir el grupo de investigación FQM-206 y cambié la línea de investigación desarrollada, más aplicada y centrada en el ámbito sanitario. Durante este periodo llevé a cabo estudios estructurales (compactación/descompactación) de ADN en presencia de diversos ligandos (surfactantes, micelas y calixarenos funcionalizados); se prepararon nanotransportadores funcionalizados (micelas, liposomas y nanopartículas poliméricas) y se estudió su interacción con varios fármacos para aumentar su estabilidad, disminuir sus efectos secundarios y dirigirlos hacia células diana específicas del cuerpo humano. También se llevaron a cabo estudios de internalización en células cancerosas y normales y de transfección génica con el objetivo de aplicar nuestras investigaciones al medio acuático. Se llevaron a cabo algunos estudios de transformación génica en microalgas. Las líneas de investigación en las que trabajo actualmente están orientadas a: i) la búsqueda de una disminución de la infección por VIH-1 en pacientes de SIDA y la eliminación de reservorios de VIH-1 (en colaboración con bioquímicos del IBiS y médicos del Servicio de Inmunología del HUVR); y ii) la búsqueda de un nuevo fármaco para la enfermedad ELA basada en el uso de nanotubos de carbono (en colaboración con el grupo del Prof. Bernardo Moreno, del grupo de Neurodegeneración y Neuroreparación del Instituto de Investigación e Innovación en Ciencias Biomédicas -INIBICA/UCA). Hasta el momento se han obtenido resultados alentadores en las dos líneas de investigación desarrolladas. Recientemente también se han preparado nanopartículas biocompatibles "verdes" con aceites naturales mediante el desarrollo de un nuevo método de síntesis llevado a cabo en ausencia de disolventes orgánicos, para el que se ha solicitado la patente española (P202331092) -están en preparación los documentos para solicitar la patente europea-.

Colaboraciones: E. Ruiz-Mateos (IBiS); L.López Cortés (IBiS/HUVR); E. Martín-Gayo (UAM/HU La Princesa) ;E. Marques (Univ. Oporto); B. Moreno (Depart. Biomed., Biotech. y Salud Pública, Univ. Cádiz); S. Matthews (Univ. Sheffield); V. Kalchenko (NAS Ukraine); JM Pedrosa (UPO); R. Leon (Univ. Huelva); P. Huerta (CABIMER/US); I. Valle-Rosado (CABIMER/US), S. da Brito Costa (IST, Lisboa), etc.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor, inclúyalo. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (ver instrucciones). AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales. Si aplica, indique el número de citas y promedio por año.

1. *Artículo Científico.* Lebrón Romero, JA.; ...; **López-Cornejo, P (AC)**, (16/16). Biocompatible metal-organic frameworks as promising platforms to eradicate HIV reservoirs ex vivo in people living with HIV. J. Mat. Chem. B, 2024, 12: 5220-5237. IF: 6.1 (11/53, Q1, 0 citas, 0 citas/año). Doi: 10.1039/D4TB00272E.
2. *Artículo Científico.* Lebrón, JA; ...; **López-Cornejo, P (AC)**; Ostos, FJ (AC), (11/12). Multivalent Calixarene-Based Liposomes as Platforms for Gene and Drug Delivery. Pharmaceutics, 2021, 13(8): 1250. IF: 6.525 (39/279, Q1, 18 citas, 6 citas/año). Doi: 10.3390/pharmaceutics13081250.

3. *Artículo Científico*. Ostos, FJ; Lebrón, JA; **López-Cornejo, P**; ...; Moyá, ML, (3/10). Selfaggregation in aqueous solution of amphiphilic cationic calix[4]arenes. Potential use as vectors and nanocarriers. *J. Mol. Liq.*, 2020, 304: 112724. IF: 6.165 (4/37, D1, 18 citas, 4,5 citas/año). Doi: 10.1016/j.molliq.2020.112724.
4. *Artículo Científico*. Moya, ML; ...; **López-Cornejo, P (AC)**, (9/9). Preparation and Characterization of New Liposomes. Bactericidal Activity of Cefepime Encapsulated into Cationic Liposomes. *Pharmaceutics*, 2019 (11) 2: 69. IF: 4.421 (44/272, Q1, T1 48 citas, 9,6 citas/año). Doi:10.3390/pharmaceutics11020057.
5. *Artículo Científico*. López-López, M; **López-Cornejo, P**; et al. (2/9). Importance of hydrophobic interactions in the single-chained cationic surfactant-DNA complexation. *J. Colloid Int. Sci.*, 2018, 521:197-205. IF:6,361 (29/148, Q1, T1, 39 citas, 6,5 citas/año). Doi:10.1016/j.jcis.2018.03.048.
6. *Artículo Científico*. Lebron, JA; ...; **López-Cornejo, P (AC)**, (6/6). Cooperative interaction between metallosurfactants, derived from the $[Ru(2,2'-bpy)_3]^{2+}$ complex, and DNA. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2015, 135:817-824. IF:3,902 (14/72, Q1, T1, 24 citas, 3 citas/año). Doi:10.1016/j.colsurfb.2015.08.052.
7. *Artículo Científico*. García, JP; ...; **Lopez-Cornejo, P (AC)**, (5/5). Conformational changes of DNA in the presence of 12-s-12 gemini surfactants (s=2 and 10). Role of the spacer's length in the interaction surfactant-polynucleotide. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 2012, 118:90-100. IF: 3,554 (8/77, Q1, T1, 18 citas, 1,5 citas/año). Doi: 10.1016/j.colsurfb.2014.03.040.
8. *Artículo Científico*. Grueso, E; ...; **López-Cornejo, P (AC)**, (4/4). Compaction and Decompaction of DNA Induced by the Cationic Surfactant CTAB. *Langmuir* 2012, 28:10968-10979. IF: 4,187 (29/135 Q1, T1, 71 citas, 5,9 citas/año). Doi:10.1021/la302373m.
9. *Artículo Científico*. **López-Cornejo, P.** et al. (1/5). Use of the Pseudophase Model in the interpretation of reactivity under restricted geometry conditions. An application to the study of the $[Ru(NH_3)_5pz]^{2+}+S_2O_8^{2-}$ electron-transfer reaction in different microheterogeneous systems. *Journal of American Chemical Society* 2002,124(18):5154-5164. IF: 6.201 (5/119 Q1 T1 D1, 78 citas, 3,5 citas/año). Doi:10.1021/ja012523s.
10. *Artículo Científico*. Laia, CAT; **López-Cornejo, P.** et al. (2/5). Dynamic light scattering study of AOT microemulsions with nonaqueous polar additives in an oil continuous phase. *Langmuir* 1998, 14(13):3531-3537. IF: 2,813 (13/92 Q1, 88 citas, 2,8 citas/año). Doi: 10.1021/la9709047.

C.1. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster).

- 1.- F.J. Ostos, ..., E. Ruiz-Mateos, **P. López-Cornejo**, M. Rafii-El-Idrissi Benhni. Biocompatible carriers for eradicating HIV reservoirs in PLWH. Comunicación oral. XIII Congreso Nacional GeSIDA. Sitges, 2022.
- 2.- Lopez-Lopez, M., Moya Morán, M.L., **López-Cornejo, P.** et al. Preparation and characterization of new liposomes. Bactericidal activity of cefepime encapsulated into cationic liposomes. Comunicación oral. 2nd Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanotechnology. Madrid. 2019.
- 3.-**López-Cornejo, P.**, et al. Use of potentiometric measurements for the determination of surfactant-CNT interactions. Driving forces. Comunicación oral invitada. XL Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química y XX Encontro Ibérico de Electroquímica. Huelva. 2019.
- 4.-Ostos Marcos, F. J., **López-Cornejo, P.**, et al. Influence of the Surfactant Degree of Oligomerization on the Formation of Cyclodextrin: Surfactant Inclusion Complexes. Comunicación oral. 24th IUPAC International Conference on Physical Organic Chemistry. Faro, Portugal. 2018.
- 5.-Martín Herrera, V. I., **López-Cornejo, P.**, Moyá Morán, M. L., et al. Stoppering/unstoppering of a rotaxane formed between an N-heterocycle ligand containing surfactant:β-cyclodextrin pseudorotaxane and pentacyanoferrate(II) ions. Comunicación oral. VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid. 2017.
- 6.-**López-Cornejo, P.**, et al. Ionic surfactant-carbon nanotube interactions. use of ion-selective electrodes. Comunicación oral. VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces. 2017.
- 7.-Bernal-Perez, E., Martín Herrera, V. I., **Lopez-Cornejo, P.**, et al. Kinetics of the formation of a rotaxane from the end-capping process of a pseudorotaxane. Comunicación oral. International Symposium on metal Complexes. Barcelona (Spain). 2016.
- 8.-López-López, M., **López-Cornejo, P.** et al. Quenching processes under restricted geometry conditions: A quantitative treatment. Comunicación oral. 9th International Conference on

Chemical Kinetics. Ghent (Bélgica). 2015 9.-Moyá Morán, M.L., **López-Cornejo, P.**, et al. Chemical reactions as sensors to determine DNA conformational changes in solution. Comunicación oral. 20th International Symposium on Surfactants in Solution. Coimbra, Portugal. 2014

C.2. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables. Contribuciones más relevantes (últimos 10 años)

1. Proyecto PID2023-151642OB-I00. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IPs: Rafii-El-Idrissi Benhnia, Mohammed/Pilar López Cornejo. 01/09/2024-31/08/2027. 225.000 €.

2. Proyecto PPIT2024-31730. PPIT/Feder. Universidad de Sevilla. 01/12/2024-31/11/2027. 156.017,34 €.

3. Proyecto P20-01234. Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresa y Universidad. IP: P. López Cornejo. 05/10/2021-31/03/2023. 110.000 €.

4. Proyecto P12-FQM-1105. Junta de Andalucía. Ministerio de Economía, Innovación y Ciencia. IP: ML Moyá Morán. (P. López Cornejo: investigadora) 30/01/2014- 16/06/2019. 176.361,25 €.

C.3. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

Patente: Procedimiento de preparación de nanopartículas poliméricas de PLGA (P202331092). Nacional. Fecha entrega: 28/12/2023. Titularidad: Universidad de Sevilla (70%) y Universidad de Huelva (30%). Inventores: P. López Cornejo, ML Moyá, JA Lebrón, M. Mannai, E. Bernal, M. López López.

Contrato: Responsable del contrato USE-21587-J. Contrato para el Desarrollo del Proyecto con referencia P20-01234 derivados de las Ayudas a la I+D+i, PAIDI 2020, Programa Operativo FEDER 2014- 2020. Marta Martínez Santa (15 meses).

Contrato: Miembro of Grupo Operativo NANO de la Junta de Andalucía (Univ. Sevilla, Univ. Huelva, SAT N°8697 Royal, Trichodex, Evenor Tech) Project GOP1L-SE-16-0003 (Financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. IP: P. López Cornejo. 19/12/2017-19/06/2018. 4.188,38 €).

Organización de Congresos: Presidenta de dos Congresos Internacionales: i) 8th International Conference on Chemical Kinetics. Sevilla, 8-12 Junio 2013; ii) XVII Spanish-Italian Congress on the Thermodynamics of Metal Complexes (ISMEC2006), Sevilla, 5-9 June.

Miembro del Comité Editorial: Chemosensors. MDP Editorial. Q1. IF: 3.7

Méritos de Transferencia: Publication en diferentes medios (IDESCUBRE, Andalucía Tech, twitter, linkelin, y publicaciones electrónicas) de la investigación desarrollada. Algunas de estas publicaciones son: <http://revista.lamardeonuba.es/investigadores-de-la-onubense-y-la-us-diseñan-nanovectores-para-combatir-el-cancer-de-mana/> https://www.lasexta.com/tecnologia-tecnoplora/sinc/nanoesferas-disminuir-efectos-secundarios-antibiotico_201904035ca486050cf2771403289c8a.html

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/farmacia-hospitalaria/diseñan-nanoesferas-para-facilitar-la-liberacion-prolongada-de-antibioticos-6655>

<https://fundaciondescubre.es/noticias/diseñan-un-biocompuesto-con-un-edulcorante-para-usar-en-terapias-geneticas/> <https://idescubre.fundaciondescubre.es/noticias/un-azucar-como-vehiculo-de-adn/> <https://www.europapress.es/andalucia/huelva-00354/noticia-investigadores-uhu-us-diseñan-nanotransportadores-combatir-cancer-mama-20181220175210.html>

Participación en tres proyectos de las Convocatoria de Investigación y de Transferencia del Conocimiento en el Marco de la Cátedra Fertinagro-Biotech de Alimentación y Sostenibilidad (Convocatorias 2022, 2023 y 2024) de la UHU. IP: Manuel López López. P. López Cornejo: Investigadora.

Premios:

-Premio de Investigación Universidad de Sevilla-BRUKER 2017 al trabajo titulado "Stoppering/unstoppering of a rotaxane formed between an N-heterocycle ligand containing surfactant: beta-cyclodextrin pseudorotaxane and pentacyanoferrate(II) ions"

- Supervisor del trabajo de investigación titulado "Cooperative interaction between metallosurfactants, derived from the [Ru(bpy)₃]²⁺, and DNA" que ganó un accésit en el 14º Certamen Universitario Arquímedes (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015).