

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	18/01/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	María Dolores López León		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-9026-2014	
	Código Orcid	0000-0003-2337-7313	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Departamento de Genética. Facultad de Ciencias		
Dirección	Avda. Fuentenueva, s/n, 18071 Granada		
Teléfono	958 249702	correo electrónico	mdlopez@ugr.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	1/12/2017
Espec. cód. UNESCO	2409.90, 2409.03		
Palabras clave	Genética, evolución, citogenética, cromosomas B, coevolución intragenómica, genética molecular, FISH, microdissección, filogeografía intragenómica, citogenómica, secuenciación masiva, satelitoma, repetitoma, transcriptómica		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Biológicas	Universidad de Granada	1987
Doctor en Biología, espec. Genética	Universidad de Granada	1991

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

5 sexenios de investigación (último concedido en 2019), 4 tesis doctorales dirigidas, 1.856 citas totales según Web of Science (WOS), con un promedio de 21,33 citas/artículo y 56,24 citas anuales; 87 publicaciones totales, 21 en primer cuartil (Q1), índice h= 25.

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

Ingresé en la Universidad de Granada (Departamento de Genética) como Profesora Ayudante LRU Facultad en 1996, continué posteriormente como Profesora Asociada (1997), Profesora Titular de Universidad (1998) y como Catedrática en 2017 hasta la actualidad. He impartido docencia en varias asignaturas de Genética de los Grados de Biología y Química, así como en diferentes programas de Doctorado/Máster. Asimismo, he participado en 11 Proyectos de innovación docente financiados por la UGR o la Junta de Andalucía, recibiendo uno de ellos una Mención honorífica por su calidad en la convocatoria de Premios de Innovación Docente Universidad de Granada (2005). He participado en la elaboración de material docente y publicaciones docentes, como son un Plan de Acción Tutorial (capítulo de libro) dos Manuales de prácticas de Genética (libro completo), así como varios materiales multimedia relacionados con la asignatura de Citogenética del Máster de Genética y Evolución de la UGR. Mi actuación docente ha sido evaluada por Vicerrectorado de Calidad de la UGR, como “Excelente”, teniendo reconocidos 6 quinquenios docentes y 5 tramos autonómicos.

He desarrollado mi labor investigadora en el Departamento de Genética de la UGR, realizando algunas estancias en centros de investigación de prestigio internacional. He trabajado en 12 Proyectos de Investigación, y dirigido 2 Tesinas de Licenciatura y 4 Tesis doctorales, publicando un total de 83 artículos en revistas indexadas, recogidos en la Web of Science, de los cuales 21 corresponden a revistas de primer cuartil, obteniendo un índice h igual a 25. Asimismo, he publicado 1 capítulo de libro nacional y 3 capítulos en libros internacionales, dos relacionados con la evolución de los cromosomas B y otro metodológico, habiendo presentado también 77 comunicaciones a congresos nacionales (24) e internacionales (53). He sido revisora de manuscritos en revistas como Chromosome

Research, Cytogenetic and Genomes Research, Molecular Cytogenetics o Molecular Genetics and Genomics. Mi actividad investigadora me ha permitido establecer contacto con numerosos investigadores de reconocido prestigio internacional pertenecientes a Universidades y Centros de Investigación de Reino Unido, Alemania y Brasil, resultando en publicaciones conjuntas de artículos en revistas de prestigio internacional. Durante los años 2004 y 2005 y 2014 he formado parte del comité organizador de dos congresos nacionales (2004, 2014) y de dos congresos internacionales (2004, 2005), uno de ellos sobre Cromosomas B (2004). Actualmente tengo reconocidos 5 sexenios investigadores.

Los resultados de mis investigaciones sobre los cromosomas B de *Eyprepocnemis plorans* han dado lugar a publicaciones de referencia en el campo de la citogenética y la genética de poblaciones de los cromosoma B, siendo mi grupo de investigación un referente mundial en estos campos de estudio de la Genética. Uno de los hitos que más impacto ha tenido ha sido la publicación de un modelo evolutivo para la dinámica y el mantenimiento de los cromosomas B en las poblaciones. Los estudios realizados sobre el posible origen genómico y geográfico del cromosoma B y su expansión han resultado también de especial interés. Por otra parte, hemos llegado a establecer, mediante hibridación *in situ* y secuenciación masiva, la existencia en los Bs de ADN ribosómico, distintos tipos ADN satélites, microsatélites, transposones y varios genes para proteínas relacionados con el ciclo celular y las divisiones celulares como, por ejemplo, el gen para la proteína CAPG (subunidad de la condensina) así como la expresión de estos genes, del ADN ribosómico del B y la expresión diferencial de un número de secuencias en los individuos con B respecto a los que no tienen B. La presencia en los Bs de genes relacionados con la división celular es de gran interés ya que es el proceso clave por el que los cromosomas B adquieren ventaja en su transmisión. De acuerdo con estos resultados previos, pretendemos próximamente aclarar si la funcionalidad de los genes contenidos en los Bs podría estar dirigiendo el éxito evolutivo de estos parásitos genómicos. Más recientemente, hemos iniciado una línea de investigación en Citogenómica del ADN satélite donde combinamos la secuenciación genómica masiva con el análisis cromosómico para estudiar en profundidad la composición y distribución cromosómica del ADN satélite de los genomas de varias especies de saltamontes. Esto también nos está permitiendo profundizar en la composición molecular y el posible origen de los cromosomas B. De especial relevancia ha sido nuestro estudio a gran escala del ADN satélite (satDNA) de *L. migratoria* mediante el análisis bioinformático de las lecturas Illumina con los programas Repeat Explorer y RepeatMasker. Hemos encontrado 62 familias de satDNA y proponemos el término satelitoma para la colección de familias de satDNA de un genoma. El estudio de la dinámica evolutiva del satelitoma en dos especies de oedipodinos nos ha permitido revelar la naturaleza contingente de la evolución del ADN satélite, sugiriendo un modelo de para la evolución del ADN satélite basado en ciclos de amplificación y degeneración de las distintas familias de satDNA. El estudio en profundidad del satelitoma de otras especies nos permitirá profundizar en la dinámica evolutiva de este tipo de secuencias.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (desde 2018)

Navarro-Domínguez, B, Cabrero J, López-León MD, Ruiz-Ruano FJ, Pita M, Bella JL, Camacho JPM (2023) Tandem repeat DNA provides many cytological markers for hybrid zone analysis in two subspecies of the grasshopper *Chorthippus parallelus*. Genes 14,397. <https://doi.org/10.3390/genes14020397>

- Camacho JPM, Cabrero J., López-León, M.D., Martín-Peciña, M., Perfectti, F., Garrido-Ramos, M.A. & Ruiz-Ruano, F.J. (2022) Satellitome comparison of two oedipodine grasshoppers highlights the contingent nature of satellite DNA evolution. **BMC Biology** 20, 36. <https://doi.org/10.1186/s12915-021-01216-9>
- Camacho J.P.M., Ruiz-Ruano, F.J., López-León, M.D., Cabrero, J. (2021) Satellite DNA is an inseparable fellow traveller of B chromosomes. Libro: Satellite DNAs in Physiology and Evolution. Capítulo 4. ISBN: 978-3-030-74888-3. Progress in Molecular and subcellular Biology. Đurđica Ugarković (ed.). **Capítulo libro**, pp 85-102. Editorial: Springer. Lugar de publicación: Cham, Suiza
- Palacio-Gimenez, O.M., Milani, D., Song, H., Marti, D.A., López-León, M.D., Ruiz-Ruano, F.J., Camacho, J.P.M., Cabral-de-Mello, D.C. (2020) Eight millions years of satellite DNA evolution in grasshoppers of the genus *Schistocerca* illuminate the ins and out of the library hypothesis. **Genome Biology and Evolution** 12: 88-102. <https://doi.org/10.1093/gbe/evaa018>
- Manrique-Poyato, M. I., Cabrero, J., López-León, M. D., Perfectti, F., Gómez, R., & Camacho, J. P. M. (2020). Interpopulation spread of a parasitic B chromosome is unlikely through males in the grasshopper *Eyprepocnemis plorans*. **Heredity** 124:197-206. <https://doi.org/10.1038/s41437-019-0248-5>
- Ruiz-Ruano, F. J., Navarro-Domínguez, B., López-León, M. D., Cabrero, J., & Camacho, J. P. M. (2019). Evolutionary success of a parasitic B chromosome rests on gene content. **BioRxiv**, 1–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1101/683417>
- Navarro-Domínguez, B., Martín-Peciña, M., Ruiz-Ruano, F. J., Cabrero, J., Corral, J. M., López-León, M. D., Sharbel, T. F. & Camacho, J. P. M. (2019). Gene expression changes elicited by a parasitic B chromosome in the grasshopper *Eyprepocnemis plorans* are consistent with its phenotypic effects. **Chromosoma** 128: 53-67. <https://doi.org/10.1007/s00412-018-00689-y>
- Ruiz-Ruano, F. J., Castillo-Martínez, J., Cabrero, J., Gómez, R., Camacho, J. P. M., & López-León, M. D. (2018). High-throughput analysis of satellite DNA in the grasshopper *Pyrgomorpha conica* reveals abundance of homologous and heterologous higher-order repeats. **Chromosoma**, 127(3), 323–340. <https://doi.org/10.1007/s00412-018-0666-9>
- Ruiz-Ruano, F. J., Cabrero, J., López-León, M. D., Sánchez, A., & Camacho, J. P. M. (2018). Quantitative sequence characterization for repetitive DNA content in the supernumerary chromosome of the migratory locust. **Chromosoma**, 127(1), 45–57. <https://doi.org/10.1007/s00412-017-0644-7>

C.2. Proyectos (Últimos 5 años)

Referencia del Proyecto: (CGL2015-70750-P)
 Título del proyecto: Cambios transcriptómicos provocados por un parásito intragenómico
 Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
 Entidades participantes: Departamento de Genética, Universidad de Granada
 Duración, desde: 01/01/2016 hasta: 30/06/2020
 Investigador responsable: Juan Pedro Martínez Camacho
 Tipo de participación: Investigadora
 Número de investigadores participantes: 4
 Importe total del Proyecto: 143.385,00 €

Referencia del Proyecto:
 Título del proyecto: Análisis del origen evolutivo de *Saga Pedo*, una especie vulnerable de insecto poliploide y partenogenético, abordado mediante secuenciación genómica.
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
 Entidades participantes: Departamento de Genética, Universidad de Granada
 Duración, desde 01/09/2023 hasta 31/9/2026

Investigador responsable: Beatriz M^a Domínguez Navarro

Número de investigadores participantes: 8

Importe total del Proyecto: 107.500,00 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7...