

## Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 01/08/2025

|                                      |                      |                     |  |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|--|
| Nombre y apellidos                   | ANDRES GARZON VILLAR |                     |  |
| DNI/NIE/pasaporte                    |                      | Edad                |  |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID        | F-7009-2016         |  |
|                                      | Código Orcid         | 0000-0003-4299-7198 |  |

### A.1. Situación profesional actual

|                       |                                                    |              |      |
|-----------------------|----------------------------------------------------|--------------|------|
| Organismo             | Universidad Pablo de Olavide                       |              |      |
| Dpto./Centro          | Facultad de Ciencias Experimentales /CABD          |              |      |
| Dirección             | Sevilla, Andalucía, España                         |              |      |
| Teléfono              | Correo electrónico                                 |              |      |
| Categoría profesional | Profesor titular de universidad                    | Fecha inicio | 2002 |
| Espec. cód. UNESCO    | 2409.03, 2415.01                                   |              |      |
| Palabras clave        | Biotecnología, FERMENTACIONES, Genética microbiana |              |      |

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

|                              |                        |      |
|------------------------------|------------------------|------|
| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad            | Año  |
| Licenciado en Biología       | Universidad de Sevilla | 1987 |
| Doctor en Biología           | Universidad de Sevilla | 1994 |

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

| Indicador                                     | Medida     |
|-----------------------------------------------|------------|
| Promedio citas por artículo total             | 49.4       |
| Número de citas                               | 1,521      |
| Promedio citas/año durante los últimos 5 años | 43.6       |
| Publicaciones                                 | 31         |
| Publicaciones en primer cuartil               | 14         |
| Sexenios de investigación                     | 3          |
| Tesis dirigidas en los últimos 10 años        | 1          |
| Fecha del último sexenio                      | 31/05/2021 |
| Indice H                                      | 11         |
| Citas en patentes                             | 41         |

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi CV tiene dos partes bien diferenciadas separadas por el periodo entre 2003 y 2011 en el que ocupé puestos de responsabilidad en el Gobierno de la Universidad Pablo de Olavide. La primera etapa abarca el periodo de mi tesis doctoral en el grupo del Dr. Josep Casadesús analizando el papel de los genes de reparación y recombinación en los reordenamientos extracromosómicos, centrándome en las funciones del bacteriófago P22. De este periodo, he publicado 7 artículos con 115 citas según WOS y 128 según Google Scholar hasta la fecha. También incluye mi periodo de investigación postdoctoral en la Universidad de Utah en el laboratorio del Dr. Sandy Parkinson. En este periodo mi trabajo se centró en analizar la histidina quinasa CheA y su papel en la quimiotaxis definiendo la interacción entre sus diferentes dominios. Durante este periodo publiqué 3 artículos con 101 citas según WOS y 124 según Google Scholar en total. Posteriormente me incorporé a la Universidad de Málaga, en el grupo del Dr. Juan Jiménez (que trabaja en una línea básica de control del ciclo celular y otra aplicada sobre fermentación del vino) para participar muy activamente en un proyecto europeo concedido para la secuenciación del genoma de la levadura *Schizosaccharomyces pombe*. Participé en este proyecto resolviendo algunos problemas de enlace de contigs para generar secuencias completas. Este trabajo de colaboración, entre muchos laboratorios, culminó con la publicación del genoma en la revista Nature, artículo en el que figuro como autor. Este artículo tiene 6649 citas según WOS y 2192 según Google Scholar y sigue siendo muy citado.

En 1999 se nos ofreció la oportunidad de incorporarnos al proyecto de creación de una nueva universidad, la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, teniendo la oportunidad de poner en marcha el área de Genética, diseñar titulaciones como la licenciatura en Biotecnología, el programa de doctorado en Ciencias Experimentales y, lo más importante, en la creación de lo

que más tarde sería el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD). Estas tareas requirieron una importante inversión de tiempo, pero dieron lugar a uno de los centros de investigación más prestigiosos de España en la actualidad. Como grupo de investigación, superando las dificultades en cuanto a equipos y personas que suponía el traslado de una ciudad a otra, continuamos con la línea de control del ciclo celular. Este fue el inicio de un incipiente intento de especialización analizando el papel de las chaperonas, principalmente Hsp90 en el control de la división celular. Durante este periodo se realizó una tesis doctoral y tres publicaciones con 33 citas según WOS y 54 según Google Scholar, pero esta línea volvió a truncarse por necesidades de gestión de la universidad.

La segunda parte, una vez finalizada mi etapa en el equipo directivo de la universidad, coincidió con el periodo más profundo de crisis, en el que era imposible liderar un proyecto científico desde cero. Por ello establecí colaboraciones, liderando o apoyando proyectos de investigación aplicada, con otros investigadores como el Dr. Juan Jiménez Martínez, esta vez en su línea de investigación aplicada de fermentaciones vínicas, y el Dr. Manuel Muñoz Ruiz (que estudia el nematodo *C. elegans* como modelo de enfermedad y envejecimiento y donde aportó mis conocimientos de microbiología en estudios de interacción microbioma-nematodo). Fruto de estas colaboraciones son los contratos y proyectos de transferencia de tecnología con diversas empresas, tanto biosanitarias como de alimentos fermentados, los premios mencionados en este CV, así como uno de los primeros artículos que describen la relación entre *C. elegans* y las bacterias de las que se alimenta como una interacción microbiota-hospedador. También hemos desarrollado una línea de investigación interdisciplinar apoyada en la potencia de la bioinformática aportada por el Dr. Antonio J. Pérez-Pulido, que está dando buenos resultados; la integración de sus conocimientos bioinformáticos con nuestra visión como microbiólogos y genetistas ha generado 7 artículos relevantes y un capítulo de libro con mi participación. Por último, una colaboración menor pero gratificante es con un zoólogo, profesor de secundaria especializado en Trichoptera, al que estoy ayudando a relacionar las larvas con los adultos correspondientes mediante código de barras de ADN. Ya hemos descrito relaciones en varias especies y publicado cuatro artículos.

Actualmente dirijo una línea aplicada de análisis microbiológico en fermentaciones artesanales e industriales centrada en el análisis de factores de competitividad con múltiples colaboraciones de transferencia con empresas privadas que ha sido financiada, además, por fondos de transferencia de tecnología de la Junta de Andalucía y una subvención FEDER para equipamiento de planta piloto. También ha dado lugar a una tesis doctoral. Esta línea ha generado una nueva línea de investigación, más básica, sobre el virus killer como factor de competitividad, que dirijo en estrecha colaboración con el Dr. Juan Jiménez, financiado en el programa de Generación de Conocimiento y que ya ha dado lugar a 2 artículos y un capítulo de libro. Esta doble vertiente básica y aplicada, aunque penaliza la productividad entendida como número de citas y artículos de alto impacto, me permite llevar a cabo una de mis vocaciones, que es la divulgación científica, habiendo coordinado cinco cursos de verano del programa de Cursos de Verano Olavide en Carmona, un curso de verano del programa de Cursos de El Escorial en la UCM, una exposición en el Museo de la Ciencia de Granada y multitud de actividades como conferencias y mesas redondas. Esta faceta divulgadora me ha llevado a ser admitido en la Academia Sevillana de Gastronomía y Turismo como académico. Finalmente, y en lo relativo a transferencia de conocimiento cabe resaltar mi contribución al proyecto Olavidium ([www.olavidium.es](http://www.olavidium.es)) por el que hemos conseguido poner en el mercado un vino naturalmente dulce sin sulfitos ni aditivos resultado de nuestro trabajo seleccionando levaduras fermentativas.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

### **C.1. Publicaciones (últimos 5 años) (\* Autor de Correspondencia)**

Publicación en Revista. Rubio A, Garzón A, Moreno-Rodríguez A, Pérez-Pulido AJ. Biological warfare between two bacterial viruses in a defense archipelago sheds light on the spread of CRISPR-Cas systems. Cell Rep. 2024 Dec 24; 43 (12): 115085. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2024.115085>

Publicación en Revista. Lucas-Rodríguez P, Brokate-Llanos AM, Hernandez-Curiel JM, Murdoch PDS, Garzón A, Carrión A, Muñoz MJ. Monosaccharides improve symptoms of an animal model

for type III galactosemia, through the activation of the insulin pathway. Biomed Pharmacother. 2024 Dec;181:117677. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2024.117677>

Publicación en Revista. Ruiz-García, Antonio; Lara, Andrés; Andrés Garzón. 2024. Description of the full-grown larva and barcode of Athripsodes taounate taounate Dakki & Malicky 1980 (Trichoptera: Leptoceridae), an Iberic-Maghrebian endemic. Zootaxa. 5415, pp. 309-320. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5415.2.5>

Publicación en Revista. Moral, Cristina; Asencio-Cortes, Gualberto; Rodriguez-díaz, Francesc; Rubio, Alejandro; Brokate-Llanos, Ana María; Andrés Garzón; Muñoz-Ruiz, Manuel Jesus; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2024. ASACO: Automatic and Serial Analysis of CO-expression to discover gene modifiers with potential use in drug repurposing. Briefings in Functional Genomics. <https://doi.org/10.1093/bfqp/elae006>

Publicación en Revista. Rubio, Alejandro; Moreno, Antonio; Andrés Garzón; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2023. Analysis of bacterial pangenomes reduces CRISPR dark matter and reveals strong association between membranome and CRISPR-Cas systems. Science Advances. 9, 12. <https://doi.org/10.1126/sciadv.add8911>

Publicación en Revista. Quintero-Blanco, Juan; Jimenez-Martinez, Juan; Andrés Garzón\*. 2022. A Simple Multiplex Reverse Transcription-PCR Method for the Diagnosis of L-A and M Totiviruses in Saccharomyces cerevisiae. Applied and Environmental Microbiology. 88, <https://doi.org/10.1128/aem.02213-21>

Publicación en Revista. Quintero-Blanco, Juan; Andrés Garzón\*; Jimenez-Martinez, Juan. 2022. Sexually-Driven Combinatorial Diversity in Native Saccharomyces Wine Yeasts. Fermentation.8,10. <https://doi.org/10.3390/fermentation8100569>

Publicación en Revista. Ruiz-García, Antonio; Lara, Andrés; Andrés Garzón; Zamora-Muñoz, Carmen. 2022. Morphological description and DNA-based association of the last instar larva of Eretsis schachtli Malicky 1982 (Trichoptera: Leptoceridae), an endemic of the Iberian Peninsula. Zootaxa. 5219, 6. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5219.6.5>

Publicación en Revista. Andrés Garzón\*; Rubio, Alejandro; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2022. E-learning strategies from a bioinformatics postgraduate programme to improve student engagement and completion rate. Bioinformatics Advances. 2, 1. <https://doi.org/10.1093/bioadv/vbac031>

Publicación en Revista. Perez-Pulido, Antonio Jesus; Asencio-Cortes, Gualberto; Brokate-Llanos, Ana María; Brea-Calvo, Gloria; Rodriguez-Griñolo, Maria Del Rosario; Andrés Garzón; Muñoz-Ruiz, Manuel Jesus. 2021. Serial co-expression analysis of host factors from SARS-CoV viruses highly converges with former high-throughput screenings and proposes key regulators. Briefings in Bioinformatics. 22, pp. 1038-1052. <https://doi.org/10.1093/bib/bbaa419>

Publicación en Revista. Ruiz-García, Antonio; Andrés Garzón; Zamora-Muñoz, Carmen. 2021. Redescription of the last instar larva of Stenophylax fissus (McLachlan 1875) and the DNA barcode of Stenophylax crossotus McLachlan 1884 (Trichoptera: Limnephilidae) with an updated diagnostic matrix of the known larvae of Stenophylax species of the Iberian Peninsula. Zootaxa. 4996, pp. 525-539. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4996.3.6>

Publicación en Revista. Casimiro-soriguer, Carlos; Rigual, Mª Del Mar; Brokate-Llanos, Ana María; Muñoz-Ruiz, Manuel Jesus; Andrés Garzón\*; Jimenez-Martinez, Juan; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2020. Using AnAblast for intergenic sORF prediction in the C. elegans genome. Bioinformatics. 36.19. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btaa608>

Publicación en Revista. Rubio, Alejandro; Mier, Pablo; Andrade-navarro, Miguel A.; Andrés Garzón; Jimenez-Martinez, Juan; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2020. CRISPR sequences are

sometimes erroneously translated and can contaminate public databases with spurious proteins containing spaced repeats. Database. 2020, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1093/database/baaa088>

Capítulo de libro. Rubio, Alejandro; Andrés Garzón; Jimenez-Martinez, Juan; Perez-Pulido, Antonio Jesus. 2019. AnABlast: Re-searching for Protein-Coding Sequences in Genomic Regions. Methods in Molecular Biology. 1962, [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9173-0\\_12](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9173-0_12)

## **C.2. Proyectos (últimos 5 años)**

“Ayudas para proyectos de equipamiento de I+D+I para el impulso y fortalecimiento de los servicios científico-técnicos homologados de apoyo a la investigación y los grupos PAIDI”, del VI Plan Propio de Investigación y Transferencia (2023-2026), en régimen de concurrencia competitiva, en el marco del programa operativo FEDER 2021-2027. (Rfª.: PPI2307). 2024-2027. 94.844,00 €. Investigador.

Prueba de concepto para la transferencia de conocimiento y tecnología necesarios para el desarrollo del ciclo vegetativo completo de setas de interés comercial a la empresa Cultivando Empleo. Plan Propio Investigación Universidad Pablo de Olavide. Andrés Garzón (Universidad Pablo de Olavide). 2024-2025. 3000 EUR. Investigador Responsable.

PID2022-141222NB-I00. Totivirus en el campo, el lagar y el laboratorio. Conocimiento básico y aplicaciones. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. 2023-2026. 206.250,00 EUR. Investigador Principal Consolidado.

PID2019-PID2019-111124GB-I00. NUEVOS MECHANISMOS QUE SENSAN ERRORES DEL HUSO EN MITOSIS Y MEIOSIS. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. 2020-2022. Investigador/a.

UPO-1264526. Uso de levaduras excepcionales para la producción de vinos sin sulfitos ni aditivos. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía, Universidad Pablo de Olavide. 2020-2021. Investigador/a.

N/A. BUSQUEDA DE NUEVOS FARMACOS CONTRA LA ATROFIA MUSCULAR ESPINAL CAPACES DE MANTENER NIVELES ALTOS DE LA PROTEINA SMN. Asociación GaliciAME. 2020. Investigador/a.

P20\_00871. Estudio del CRISPRoma del grupo ESKAPE de bacterias de interés clínico y su relación con genes de la propia bacteria (CRISPRomeSKAPE). Transformación Económica, Industria, Consejería de transformación económica, industria, conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía. 2020-2022. Investigador/a.

AT17\_5590\_UPO. Producción de vinos sin sulfitos ni aditivos. SECRETARÍA GENERAL DE UNIVERSIDADES, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología. 2019. Investigador/a.

BFU2016-77297-P. Control del Ensamblaje/Desensamblaje del Huso Mitótico y Meiótico en la Levadura Modelo S. pombe. Ministerio De Economía Y Competitividad. 2017-2019. 100000 EUR. Investigador/a.

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (últimos 5 años)**

Contrato de asesoramiento técnico entre la Universidad Pablo de Olavide y OneChain, para el estudio de la viabilidad de la producción de proteína activa Jag2 en Caenorhabditis elegans. One Chain Immunotherapeutics SL / C.I.F. B01634310. IPs. Tomás-Gallardo, Laura y Muñoz, Manuel (Universidad Pablo de Olavide). 2023. 5083,1 EUR.

PROTOCOLO GENERAL DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE, DE SEVILLA Y CULTIPLY, S.L., PARA LA COLABORACIÓN EN ESTRATEGIAS DE

TRANSFERENCIAS RELACIONADAS CON LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO PAIDI 147. Cultiplify, SL. 2021-2023.

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE, DE SEVILLA E INÉS ROSALES SAU, PARA EL ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES MICROORGANISMOS QUE COMPONEN LA MASA MADRE EN LA PRODUCCIÓN DE TORTAS DE ACEITE Y PARA EL USO DE ÉSTAS EN EXPERIENCIAS DE MARIDAJE. Inés Rosales SAU. IP: Andrés Garzón (Universidad Pablo de Olavide). 2019-2021. 1000 EUR.

Convenio específico de colaboración entre la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla y Bodegas Salado, para la selección de levaduras autóctonas para la producción de vinos de calidad en Bodegas Salado. Bodegas Salado. IP: Jimenez-Martinez, Juan (Universidad Pablo de Olavide). 2018-2022.

Convenio específico de colaboración entre la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla y José Estévez, s.a. para la selección de levaduras de flor propias y aplicación de un nuevo método para la regeneración rápida de la flor en las botas con la cepa seleccionada. JOSÉ ESTEVEZ, S.A.. IP: Jimenez Martinez, Juan (Universidad Pablo de Olavide). 2018-2019.

#### **C.4. Patentes**

#### **C.5. Congresos (últimos 5 años)**

Caracterización microbiológica de masas madre panaderas artesanas de la provincia de Sevilla. 28/06/2021. XXVIII Congreso Nacional de Microbiología. Congreso on line.

Sexual-driven combinatorial polymorphism leads to broad genetic diversity of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from Aljarafe vineyards. 14/06/2021. XLII Congreso de la Sociedad Española de Genética. Congreso on line.

Looking for a possible treatment for type III galactosemia. 14/06/2021. XLII Congreso de la SEG. Congreso On line

La reproducción sexual como motor para la aparición de nuevas combinaciones víricas en cepas killer de *Saccharomyces cerevisiae*. 07/09/2022. XV Congreso Nacional de Micología. Valencia.

Analysis of bacterial pangenomes illuminates the dark matter of CRISPR-Cas systems. 07/09/2022. XIII reunión del grupo de Microbiología molecular de la SEM. Granada

Sex-driven viral battles in wild *Saccharomyces cerevisiae* strains. Juan Quintero-Blanco, Andrés Lara-Rodríguez, Juan Jiménez and Andrés Garzón. 12/06/2025. ESM 1st meeting

Going deeper into the membranome-phage-CRISPR triad using machine learning. Juan A. Marqués-Hinojosa, Elisa Luque-Jiménez, Antonio Moreno-Rodríguez, Alejandro Rubio, Andrés Garzón, Gualberto Asencio-Cortés, Antonio J. Pérez-Pulido. 12/06/2025. ESM 1st meeting

#### **C.6. Tesis Doctoral (últimos 5 años)**

Caracterización de los totivirus asociados a toxinas killer en cepas vínicas de *Saccharomyces cerevisiae*. 2022. Quintero Blanco, Juan.