

CURRICULUM VITAE (CVA)

Part A. DATOS PERSONALES

Fecha del CV

26/06/2024

Nombre	Francisco Manuel		
Apellidos	Vega Moreno		
Sexo	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI			
e-mail		URL Web:	
Open Research and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-9015-864X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha de inicio	27/05/2021		
Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/Centro	Departamento de Biología Celular/Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)		
País	España	Teléfono	696883692
Palabras clave	Biología Celular y Molecular; Mecanismos moleculares de la enfermedad; cáncer; metástasis; Migración y adhesión celulares; células madre cancerosas		

A.2. Previous positions

Periodo	Posición/Institución/País
2020 - 2021	Profesor Contratado Doctor/ Universidad de Sevilla/España
2017 - 2020	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Sevilla /España
2011 - 2017	Investigador Senior / Universidad de Sevilla / España
2015 - 2016	Visiting Scholar / University of California San Diego / EEUU
2007 - 2011	Postdoctoral Research Associate / King's College London / Reino Unido
2005 - 2007	Postdoctoral Researcher / Ludwig Institute for Cancer Research-UCL London Branch / Reino Unido
2000-2004	Estudiante predoctoral/ Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca / España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Biología	Universidad de Sevilla/ España	1998
Doctor en Biología celular y molecular	Universidad de Salamanca /España	2004

Part B. RESUMEN DEL CV

Mi carrera científica se centra en la señalización celular y la biología del cáncer, trabajando en España, Reino Unido y Estados Unidos. Actualmente dirijo el "*Laboratorio de Biología Celular del Cáncer*" en el Departamento de Biología Celular de la Universidad de Sevilla, donde soy Profesor Titular. Mi laboratorio está interesado en cómo las vías de señalización se interconectan para mediar respuestas celulares que llevan a la diseminación de células tumorales y la metástasis del cáncer. Además, codirijo el "*Laboratorio Fisiopatología de Células Madre Neurales*" en el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), que estudia la contribución de las células madre derivadas de la cresta neural a la progresión del neuroblastoma. Utilizamos una gran variedad de técnicas en biología celular y molecular y microscopía funcional de alto contenido en modelos celulares y de ratón.

Me doctoré en el Centro de Investigación del Cáncer en Salamanca (CSIC-Universidad de Salamanca), bajo la supervisión del Prof. Pedro A. Lazo. Mi tesis está relacionada con la

caracterización de la quinasa VRK1 como moduladora del supresor tumoral p53. Fuimos los primeros en describir la contribución de las quinasas VRK al cáncer, produciendo varias publicaciones altamente citadas. Además, el trabajo contribuyó a la creación de nuevas patentes y productos comerciales para el uso de VRK1 en oncología.

Entre 2005 y 2011 trabajé con la Prof. Anne J. Ridley en Londres (*Ludwig Institute for Cancer Research* (UCL) y *King's College London*), centrándome en el estudio de la adhesión, motilidad e invasión celulares controladas por la familia de GTPasas Rho y las quinasas ROCK, con el objetivo de obtener nuevos conocimientos sobre el proceso de metástasis en tumores sólidos. Identificamos nuevos mediadores de adhesión y migración celular en células cancerosas con un papel en la metástasis, publicando artículos muy citados y reconocidos en el campo. Durante este período, obtuve contratos y proyectos competitivos internacionales, incluido mi primer proyecto como investigador principal (beca MEC, contrato *Marie Curie*, proyecto de la *Breast Cancer Campaign*), y participé en varios consorcios europeos colaborativos, adquiriendo experiencia en *screenings* basados en imagen (formación en *EMBL Advanced Light Microscopy Facility*), microscopía en vivo y modelos 3D de invasión celular. También escribí revisiones influyentes sobre el tema.

En 2011 comencé mi colaboración como investigador senior con el Dr. Ricardo Pardal en el IBiS. Allí exploré la señalización celular que conecta la migración celular y la pluripotencialidad en neuroblastomas agresivos y pusimos en marcha un grupo colaborativo, junto con investigadores clínicos, para la búsqueda de nuevas herramientas terapéuticas en neuroblastoma. Durante este periodo adquirí experiencia en el análisis de datos genómicos de pacientes y modelos de cáncer en ratón. También inicié mi investigación independiente, con publicaciones como autor de correspondencia.

En 2015 obtuve un proyecto para establecer modelos preclínicos de neuroblastoma basados en xenoinjertos derivados de pacientes (PDX) y para estudiar nuevas dianas moleculares para cánceres pediátricos. Este proyecto se desarrolló parcialmente como investigador visitante en la Universidad de California San Diego, EE.UU. Durante este trabajo, estuve involucrado en el descubrimiento de fármacos basados en PI3K para el tratamiento del cáncer pediátrico.

Desde 2017 he trabajado en la contribución de las células madre del cáncer a la metástasis en tumores sólidos. He sido investigador principal o co-investigador principal de varios proyectos de investigación. Mantengo colaboraciones internacionales activas con laboratorios en Reino Unido, EE.UU., Alemania y Suecia.

Durante mi carrera he acumulado un índice h de 22 (2124 citas; 64.36 citas/artículo; WOS). Tengo 3 artículos publicados con menciones o premios y 3 capítulos de libro. He asumido varias responsabilidades de gestión tanto en el IBiS como en la Universidad y he organizado 2 simposios científicos.

Actualmente estoy muy involucrado en la enseñanza de pregrado y posgrado en bioquímica, biología y biomedicina, he dirigido 3 tesis doctorales (2 más en curso) y soy tutor académico de 5 más.

Participo en iniciativas de divulgación de la ciencia a la sociedad y tengo 3 publicaciones al respecto. Frecuentemente imparto seminarios a estudiantes pregrado y participo en las actividades organizadas por la Universidad. También participo en iniciativas con asociaciones de pacientes (NEN, AECC).

Frecuentemente reviso publicaciones en mi área de especialización y evalúo solicitudes de proyectos científicos para organismos nacionales e internacionales. También participo frecuentemente en tribunales para posiciones de doctorado, investigación o docentes. Pertenezco a 4 sociedades científicas (SEBC, ASEICA, SEBBM y EACR).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”

1. Gómez-Muñoz MA, et al., **Vega FM (9/9) (AC1)** 2023. Analysis of Serial Neuroblastoma PDX Passages in Mice Allows the Identification of New Mediators of Neuroblastoma Aggressiveness. *Int J Mol Sci*. Jan 13;24(2):1590. <https://doi.org/10.3390/ijms24021590>
2. Amador-Álvarez, A., et al. **(5/5) (AC)** 2022. A protocol to enrich in undifferentiated cells from neuroblastoma tumor tissue samples and cell lines. *Star Protocols*. Cell Press. 3-101260. <https://doi.org/10.1016/j.xpro.2022.101260>

3. Colmenero-Repiso, A. et al. **(11/11) (AC1)**. 2020. *Identification of VRK1 as a New Neuroblastoma Tumor Progression Marker Regulating Cell Proliferation*. Cancers. 12, pp.3465. <https://doi.org/10.3390/cancers12113465>
4. Burgoyne, A.M. et al. **(5/10)**. 2020. *A triple action CDK4/6-PI3K-BET inhibitor with augmented cancer cell cytotoxicity*. Cell Discovery. 6-49. <https://doi.org/10.1038/s41421-020-0181-z>
5. ***Vega, F.M.** et al. **(1/9) (AC1)**. 2019. *CD44-high neural crest stem-like cells are associated with tumour aggressiveness and poor survival in neuroblastoma tumours*. EBioMedicine. The Lancet. 49, pp.82-95. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2019.10.041>
6. Huertas-Castaño, C. et al. **(4/4) (AC)** 2019. *Hypoxia in the Initiation and Progression of Neuroblastoma Tumours*. International Journal of Molecular Sciences. 19-21(1). <https://doi.org/10.3390/ijms21010039>
7. Linares-Clemente, P.; et al. **(8/13)**. 2017. *Neural crest derived progenitor cells contribute to tumor stroma and aggressiveness in high-risk neuroblastoma*. Oncotarget. 8-52, pp.89775-89792. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.21128>
8. Erdreich-Epstein, A. et al. **(4/16)**. 2016. *Association of high microvessel $\alpha\beta 3$ and low PTEN with poor outcome in Stage 3 neuroblastoma: rationale for using first in class dual PI3K/BRD4 inhibitor, SF1126*. Oncotarget. 8-32, pp.52193-52210. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.13386>
9. ***Vega F.M.**, et al. **(1/4) (AC1)**. 2015. *RhoB controls epithelial cell-cell adhesions by regulating E-Cadherin dynamics*. Cell Communication and Signaling. [*co-corresponding author]. BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/s12964-015-0085-y>
10. **Vega, F.M.**, et al. **(1/5)**. 2012. *RhoB regulates cell migration through altered focal adhesion dynamics*. Open Biology. 2-5, pp.120076. <https://doi.org/10.1098/rsob.120076>
11. **Vega, F. M.**, et al. **(1/4)**. 2011. *RhoA and RhoC have distinct roles in migration and invasion by acting through different targets*. Journal of Cell Biology. 193-4, pp.655-665. <https://doi.org/10.1083/jcb.201011038>
12. Gómez-Muñoz MA, et al., **Vega FM (8/8) (AC)**. Rho signaling mediates aggressiveness and differentiation in neuroblastoma tumors. 2024 Submitted

C.2. Congresos y conferencias.

1. Congreso internacional. *Adhesion and Migration in disease: Translational and therapeutic opportunities*. Conferencia invitada: Cellular plasticity leading to cell invasion in cancer stem cells. 5-8/09/2023. Warwick, Reino Unido.
2. Congreso internacional. *Transdisciplinary Approaches for Neuroblastoma therapy symposium*. Conferencia invitada: Characterization of the invasive properties and plasticity of Neural Crest Stem-like Cells in neuroblastoma tumours. Barcelona. 6-7/02/2023.
3. Congreso internacional. *Advances in Neuroblastoma Research*. Póster: Contrution to metastasis in undifferentiated neuroblastoma cells. Amsterdam, Holanda. 25-27/01/2023.
4. Congreso nacional. *VII Workshop on Mechanism of Cell Migration & Invasion*. Conferencia invitada: Rho GTPase signalling in aggressive neuroblastoma. Madrid. 26/10/2021

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

1. *Identificación de la ruta de señalización RAS/MAPK como opción terapéutica para el tratamiento del neuroblastoma agresivo*. Fundación FEDER. Francisco M Vega (Instituto de Biomedicina de Sevilla). 17/06/2024-01/12/2025. 25.000€ IP
2. *Revelando señalización específica en células indiferenciadas de la cresta neural: nuevas oportunidades de tratamiento para el neuroblastoma agresivo*. Ministerio de Ciencia e Innovación. Francisco M. Vega y Ricardo Pardal. (Universidad de Sevilla). 01/09/2023-31/08/2026. 210.000€. Co-IP.
3. *Terapia farmacológica combinada como nueva estrategia en el tratamiento del cáncer: opción terapéutica inicial o secundaria en los mecanismos de resistencia adquirida*. Fundación Eugenio Rodríguez Pascual. Fernando Calvo Baltanas (PI) (Instituto de Biomedicina de Sevilla). 01/2023-01/2024. 10.000€. Miembro del equipo.

4. *Inhibición farmacológica de la ruta de señalización RAS/MAPK para el tratamiento del neuroblastoma recurrente y resistente a las terapias actuales.* Asociación Inés de Pablo Llorens / Grupo Español de Tumores Huérfanos e Infrecuentes. Fernando Calvo Baltanas (IP). (Instituto de Biomedicina de Sevilla). 01/11/2022-01/11/2024. 18.000 €. Miembro del equipo.
5. *Proof of concept project: A co-culture in vitro platform with glio-organoids for the search of new therapeutic drugs* (PDC2022-133826-I00). Ministerio de Ciencia e Innovación. Ana Sevilla. (Universitat de Barcelona). 01/2023-12/2024. 115.000 €. Miembro del equipo.
6. *Cellular Heterogeneity derived from the neural crest: Implications for neuroblastoma progression and treatment.* Ministerio de Ciencia e Innovación. Francisco M. Vega y Ricardo Pardal. (Universidad de Sevilla). 01/06/2020-31/05/2023. 189.970 €. Co-IP.
7. *Fisiopatología del neuroblastoma agresivo.* Junta de Andalucía-Retos Sociedad Andaluza-Universidad de Sevilla-EU. Francisco M. Vega y Ricardo Pardal (Universidad de Sevilla). 2019-2022. 140.000€+89.000€. Co-IP.
8. *Patient derived xenografts for the study of cellular signalling in neuroblastoma tumor propagating cells.* EU-Junta de Andalucía. Francisco M Vega. (Universidad de Sevilla/University of California San Diego). 01/05/2015-30/04/2017. 135.000 €. IP.
9. *Fisiopatología de las células madre cancerosas en neuroblastoma pediátrico.* Fundación Científica Asociación Española Contra el Cáncer. Ricardo Pardal Redondo. (Instituto de Biomedicina de Sevilla). 2012-2015. 150.000 €. Miembro del equipo.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Contrato. *High-throughput screening for novel rejuvenation factors.* YouthBio Therapeutics Inc. Aida Platero (IP) and Francisco M Vega. 11/01/2022-11/01/2023. 90.000 €.

Contribución transferencia tecnología. Diseño, producción y caracterización de nuevos anticuerpos frente a la quinasa humana VRK1, adquirida para su comercialización por compañías internacionales (Santa Cruz Biotechnologies, sc-101554) (Cell Signalling Tech. #3307S)

C.5. Contratos y becas competitivos

2000. Beca de Investigación AECC. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

2001-2004. Beca predoctoral Fundación Ramón Aréces. Centro de Investigación del Cáncer (CSIC-USAL). Salamanca.

2004-2005. Beca Postdoctoral Ministerio de Educación y Ciencia. Ludwig Institute for Cancer Research (UCL-London). London, UK.

2006-2008. EU Marie Curie contract (MEIFT-CT-2006-024441). Ludwig Institute for Cancer Research and King's College London. London, UK.