

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The *Curriculum Vitae* cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA	20/06/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Manuel Alejandro		
Apellidos	Manzano Quiñones		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	F-6879-2016	0000-0003-2916-0940	

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	07/12/2018		
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/ Centro	Tecnologías del Medio Ambiente		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Contaminantes orgánicos regulados y emergentes, aguas residuales, aguas marinas, radiación solar, procesos de oxidación, desinfección, cromatografía-espectrometría de masas, toxicidad, biodegradabilidad, evaluación de riesgos ambientales, migración de contaminantes, polietileno.		

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
1995-1996	Analista de aguas de consumo humano en la ciudad de Cádiz /Aguas de Cádiz
1996-1999	Becario Plan Nacional de Formación de Profesorado Universitario
1999-2004	Profesor Asociado
2004-2008	Profesor Contratado Doctor
2008-2018	Profesor Titular Universidad
2015-2018	Subdirector Cátedra Universidad-Empresa Verinsur

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Cádiz / España	1.993
Doctor Ingeniero Químico	Universidad de Cádiz / España	1.999

Parte B. RESUMEN DEL CV

Catedrático de Universidad del Área de Tecnologías del Medio Ambiente adscrito al Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR) de la Universidad de Cádiz. Miembro del Comité I+D+I de Ciencias de la Vida para la Evaluación de Programas Tecnológicos, Empresariales, de Investigación y Desarrollo en la Comunitat Valenciana desde 2021. Reconocidos 5 quinquenios docentes, 4 sexenios de investigación y 1 de transferencia. Las líneas de investigación que lidero son: (1) Desinfección solar de aguas naturales y residuales y (2) Procesos Avanzados de Oxidación aplicados al tratamiento y reutilización de aguas residuales industriales. Participante en 21 (5 como IP) proyectos de investigación (Interreg de la UE, Retos, Consolidar, PIFNO, PETRI e INNPACTO del Plan Nacional, proyectos de la AECID del Ministerio de Asuntos Exteriores, Excelencia de la Junta de Andalucía) y en 21 contratos con empresas (8 como responsable).

La investigación desarrollada durante los últimos años ha conducido a artículos publicados en colaboración con investigadores de la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima (Perú), Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, (Suiza), Queen's University Belfast (Irlanda), Lappeeranta University of Technology (Finlandia), Escola Politècnica Federal de Lausana (Suiza) y con investigadores de empresas como Abengoa Water y CEPESA en España y UPM-Kymmene Corporation (Finlandia). Coautor de 24 artículos de revista científica de primer cuartil (Q1), 965 citas totales (111 en 2023), un 70% de los artículos han sido publicados con autores extranjeros y un índice H (Scopus) de 20.

Los reconocimientos recibidos por estas investigaciones han sido los siguientes:

- 1^{er} Premio del concurso de creación de Empresas de Base Tecnológica de la Universidad de Cádiz, a través de la modalidad de Ideas de Empresa (2011).
- 1^{er} Premio andaluz de la primera Edición de los Incentivos a universitarios andaluces para el desarrollo de Ideas Innovadoras en Economía Social “Emprende con el Billeto Adecuado” de la Fundación INNOVES (2012).
- 1^{er} Premio de la Fundación 3M a la “Innovación para mejorar la vida de las personas: El Agua” (2012).
- 1^{er} Premio en el concurso de emprendimiento social para el desarrollo humano y la lucha contra la pobreza, promovido por el Programa Compromiso y Desarrollo de la ONG ONGAWA, Ingeniería para el Desarrollo Humano (2013)
- 1^{er} Premio 2007 y 2013 de la Cátedra CEPESA a la Investigación en materia de Energía, Petróleo y Medio Ambiente
- XX Premio JACUMAR de Investigación en Acuicultura (2021), concedido por la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Publicado en el BOE núm. 119, de 19 de mayo de 2021, página 32508
- Reconocimiento a la excelencia investigadora. Autores con mayor impacto promedio de sus publicaciones en la Universidad de Cádiz. 2022.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

- A low Cost and Eco-Sustainable Device to Determine the End of the Disinfection Process in SODIS. D. Sales, J. Grosso, P.M. Martínez, M.A. Manzano. Sensors. 23, 575, 2023 (2 citas) <https://doi.org/10.3390/s23020575>
- Solar disinfection – An appropriate water treatment method to inactivate faecal bacteria in cold climates. A. Juvanoski, G. Singhal, M.A. Manzano, M.A. Morónigo, R. Vahala, I. Levchuk. Science of the Total Environment, 827, 154086, 2022 (5 citas) <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154086>
- Post-treatment of real municipal wastewater effluents by means of granular activated carbon (GAC) based catalytic processes: A focus on abatement of pharmaceutically active compounds. J.J. Rueda; J. Moreno; A. Rey; C. Corada; A. Mikola; M. A. Manzano; I. Levchuk. Water Research, 192, pag 1-13, 2021 (17 citas) <https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.116833>

- Photocatalytic degradation of pharmaceutically active compounds (PhACs) in urban wastewater treatment plants effluents under controlled and natural solar irradiation using immobilized TiO₂. J. J. Rueda, C. Palacios, M. A. Manzano, E. Blanco, M. Ramírez, I. Levchuk. Solar Energy, 208, 480–492, 2020 (36 citas) <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.08.028>
- Combination of solar disinfection (SODIS) with H₂O₂ for enhanced disinfection of marine aquaculture effluents. E. Villar; I. Levchuk; J. J. Rueda; M. A. Manzano. Solar Energy, 177, 144–154, 2019 (33 citas) <https://doi.org/10.1016/j.solener.2018.11.018>
- Environmental risk assessment of effluents as a whole emerging contaminant: Efficiency of alternative tertiary treatments for wastewater depuration B. Díaz, M.G. Pintado, M. Biel, J.J. Rueda, P.A. Lara, J.A. Perales, M.A. Manzano, C. Garrido, M.L. Martín. Water Research, 119, 136-149, 2017 (73 citas) <http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2017.04.021>
- Accelerating the process of Solar Water Disinfection (SODIS) by using Polymer Bags. S. Gutiérrez, A. Acevedo, M. Saladin, M.A. Figueredo y M. Manzano. Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 92: 298–304, 2017 (17 citas) <https://doi.org/10.1002/jctb.5005>
- Post-treatment of refinery wastewater effluent using a combination of AOPs (H₂O₂ photolysis and catalytic wet peroxide oxidation) for possible water reuse. Comparison of low and medium pressure lamp performance. J.J. Rueda, I. Levchuk, I. Salcedo, A. Acevedo, M.A. Manzano. Water Research, 91, pp 86-96, 2016 (74 citas) <http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2015.12.051>
- Are combined AOPs effective for toxicity reduction in receiving marine environment? Suitability of battery of bioassays for wastewater treatment plant (WWTP) effluents as an ecotoxicological assessment. B. Díaz, J.J. Rueda, M.A. Manzano, C. Garrido, M.L. Martín. Marine Environmental Research, 114, pp 1-11, 2016 (10 citas) <http://dx.doi.org/10.1016/j.marenvres.2015.12.011>
- UV dosimetry for solar water disinfection (SODIS) carried out in different plastic bottles and bags. K. Lawrie, A. Mills, M. Figueredo, S. Gutiérrez, M. Manzano, M. Saladin. Sensors and Actuators B: Chemical, 208, pp 608-615, 2015 (34 citas) <http://dx.doi.org/10.1016/j.snb.2014.11.031>

C.2. Congresos

- Workshop “European Local Authorities Role in the Preparedness and Response to Oil Pollution to Safeguard Seafood Production: State and Perspectives”. Dirección general de Medio Ambiente de la Unión Europea y Secretariado de Investigaciones Marinas de la Comunidad de Taranto. Ponente español en la puesta en común a nivel de Unión Europea de experiencias e investigaciones en el campo de las medidas de protección y recuperación de instalaciones de acuicultura frente a derrames accidentales de hidrocarburos. 28-31 de octubre de 2003. Taranto (Italia)
- Workshop on Marine Bioremediation Technologies. Interreg III-C. ENTIDAD FINANCIADORA: Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea. Convocatoria de propuestas en el campo de la contaminación comunitaria contra la contaminación marina accidental o deliberada (2001/C 105/06). 2001. Miembro del comité científico y organizador del workshop y moderador de las sesiones de trabajo

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

- Tratamiento solar de efluente de acuicultura. El papel de nitratos y nitritos como fotosensibilizadores (UCA/R02VPCT/2023). Plan Propio de la Universidad de Cádiz. Convocatoria 2023. 01/01/2024-31/12/2024. Investigador
- Recuperación y valorización de nutrientes excedentes de la acuicultura intensiva marina mediante biotecnología de microalgas (PY 18-RT-3406). Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020). Convocatoria 2018. Modalidad Retos. 01/01/2020-31/12/2022. Investigador

- Desinfección solar de aguas de consumo humano en bolsas de polímeros: estudio de migración de fotoproductos y diseño de un indicador de punto final (PR2019/010). Universidad de Cádiz. Convocatoria de Proyectos de Investigación-UCA en "Responsabilidad Social". 17/01/2020-16/01/2021. Investigador Principal.
- Gestión eficiente y sostenible de efluentes en acuicultura marina mediante tecnología solar (AGL2016-80507-R). Ministerio de Economía y Competitividad. PROYECTOS I+D+I Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. 30/12/2016-29/12/2020. 108.900 €. Investigador Principal.
- Potenciación de la I+D+i de excelencia en materias de depuración de aguas en pequeñas aglomeraciones urbanas (IDIAQUA). INTERREG V-A España - Portugal (POCTEP). 2015-2019. Investigador
- Desarrollo de una unidad móvil para la Evaluación del Riesgo Ambiental de efluentes de Estaciones de Depuración de Aguas Residuales en ecosistemas marinos CTM2012-37591). Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional PN-PIFNO. 01/01/2013-31/12/2015. 86.580 €. Investigador
- Optimización de la producción y desarrollo del secado y almacenamiento de microalgas a escala preindustrial. Subproyecto: Desinfección solar de aguas de cultivo de microalgas. Ministerio Ciencia e Innovación, Proyectos INNPACTO. 04/05/2011-30/06/2015. 110.000 €. Investigador
- Origen, distribución y persistencia de productos farmacéuticos y de higiene personal (PPCPs) en sistemas acuáticos de la región Suratlántica (P10-RNM-6613). Proyectos Excelencia Junta de Andalucía 2010. 15/03/2011-31/07/2016. 187.284 €. Investigador
- Potabilización solar de aguas subterráneas en pequeñas comunidades rurales de Perú mediante tecnologías de bajo coste basada en la fotocatalisis heterogénea. Agencia Española de Cooperación Internacional. Ministerio de Asuntos Exteriores. 2009-2011. 43.000 €. Investigador principal
- Integrated Management of Risk and Environmental Factors for a Sustainable Development of Peripheral Port Areas (IMAPs). Unión Europea (Interreg IIIC). 01/09/2005-31/12/2007. 37.500 €. Investigador

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

- Contrato: Elaboración de prototipos de bolsas de desinfección solar de aguas. UCA-OT2011/088. Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Eawag (Duebendorf, Suiza).2011. Investigador responsable.
Fuimos contratados para desarrollar un dispositivo de desinfección solar de aguas que, una vez desarrollado, fue utilizado por la ONG CARE tras el terremoto Haití, repartiéndose 800 unidades. Estos resultados hicieron que recibiera el 1er Premio Nacional de la Fundación 3M a la "Innovación para mejorar la vida de las personas: El Agua (2012)".
- Contrato: Viabilidad de los procesos de oxidación avanzados Fotólisis de H_2O_2 y Fotocatalisis con TiO_2 para la eliminación de AOX y PAH en aguas residuales industriales. Abengoa Waters. OT2010/031. 270.000 € 2009-2013. Investigador responsable.

Los resultados de investigación fueron reconocidos con el 1er Premio de la Cátedra CEPESA a la Innovación en materia de energía, petróleo y medio ambiente (2013)

- Patente: Unidad móvil para la evaluación y control del impacto de efluente de estaciones depuradoras de aguas residuales en ecosistemas marinos. Martín, L.; García, E.; Perales, J.A.; Garrido, C.; Garduño, B.; Manzano, M.A.ES2637236España. 29/01/2018. Universidad de Cádiz.

C.5. Actividad Docente Desempeñada

Durante la última década he impartido la docencia teórica y práctica en tres de los cuatros campus en los que se estructura la Universidad de Cádiz (Cádiz, Puerto Real y Algeciras) y, concretamente, se corresponde a asignaturas de los títulos de Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI), Grado en Ingeniería



mecánica (GIM), Grado en Ingeniería Eléctrica (GIE), Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (GIEI), Máster en Gestión Integral del Agua, Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y Máster en Agroalimentación. Entre las asignaturas impartidas de las que he sido profesor responsable destaca especialmente, por representar desde hace años más del 90% de la docencia que imparto, “Tecnología Ambiental” de la Escuela Superior de Ingeniería. Se trata de una asignatura que se imparte para los grados de GIM, GITI, GIE y GIEI. Asimismo, he participado en diferentes proyectos de innovación docente y en actividades formativas para el PDI, he sido tutor de proyectos fin de Grado y fin de Máster y he sido ponente de la asignatura de Química en las Pruebas de Acceso a la Universidad y Presidente de la Comisión organizadora y evaluadora de las Olimpiadas de Química en su fase local de Cádiz.